



- ラインアップ
- ライフサイクルソリューション
- カーボンニュートラル
- ZEB
- WELLNESS空間ソリューション
- 2025年問題受動喫煙対策
- BCP対策
- 省エネ制御
- 病室・事務所・廊下・ナースステーション
- 玄関・ロビー・待合室
- 人工透析室
- 浴室・脱衣所・トイレ
- 厨房・食堂
- 屋上・駐車場
- 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

**Hospital** Vol.10

# さまざまなニーズに三菱電機の トータルソリューションをご提案いたします

## 病室・事務所・廊下・ナースステーション P49



LED誘導灯  
ルクセントLEDsシリーズ P42



空調冷熱総合管理システム  
(AE-200J) P45



冷暖同時運転  
シティマルチR2 GR P51



グランマルチ P50



Fitマルチ P6



ルームエアコン P52



別置ムーブアイ  
コントロールユニット P31



スリムエアコン P53



空冷式ヒートポンプチャラー  
DT-RⅢ P55



水冷式コンパクトキューブ  
P57



ファンコイルユニット P59



業務用ロスナイ P61



ダクト用換気扇 P62



大容量タイプ **NEW**  
「ヘルスエアー機能」搭載 循環ファン  
P32, 64



パーソナル保湿機 P63



ベルチェ式冷蔵庫 P63



急速脱臭機デオダッシュ  
P67



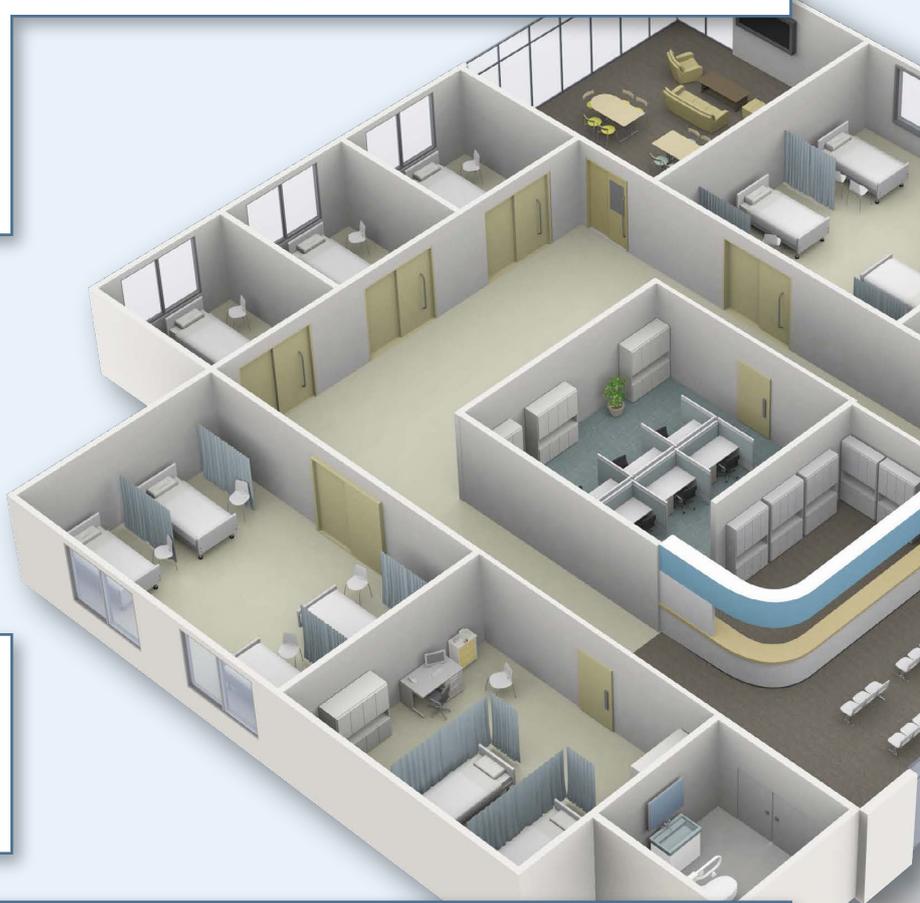
LEDホスピタルブラケット  
P69



LED一体形常夜灯 P70



青空照明® misola® **NEW** 壁埋込形  
P36, 70, 74



## 厨房・食堂 P93



LEDライトユニット形  
ベースライト P71



パッケージエアコン  
4方向天井カセット形  
<ファンパワーカセット> P53



LEDライトユニット形  
ベースライト [HACCP向け]  
P94



有圧換気扇 (厨房用)  
P95



ストレートシロッコファン  
(厨房用) P96



中温用パッケージエアコン  
厨房用 (天吊形) P97



設備用パッケージエアコン  
天吊形 P98



平行片面スポット  
ミニタイプショーケース P99

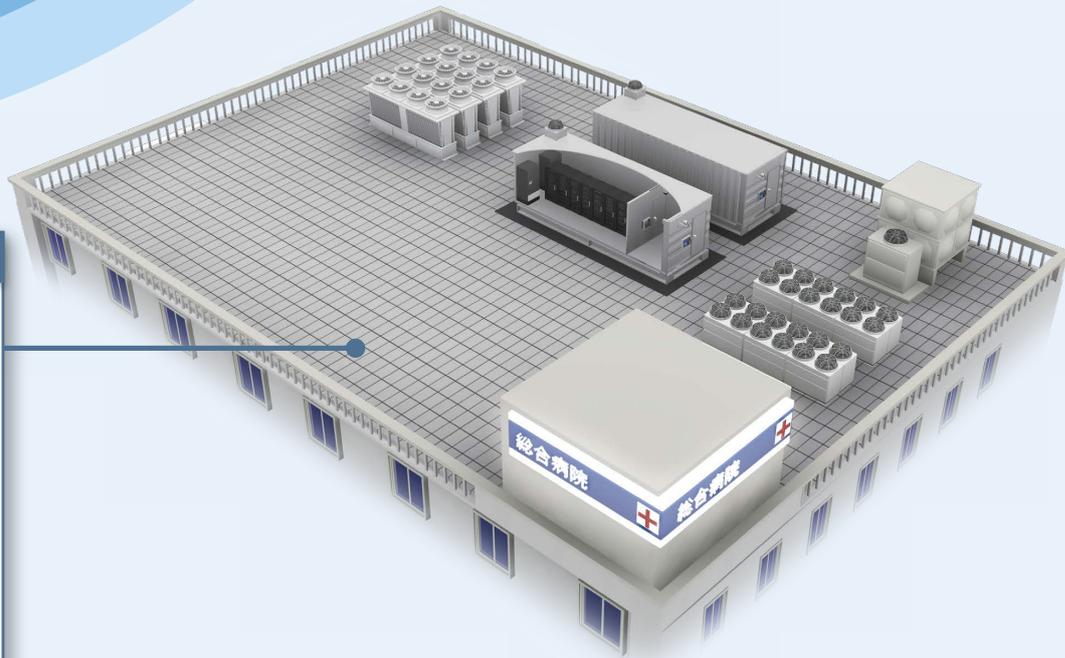


ジェットタオルミニ  
P100



大容量タイプ **NEW**  
「ヘルスエアー機能」搭載 循環ファン  
P32, 64

# ます。



ラインナップ

## 屋上・駐車場 P103



小形投光器 P104



室外ユニット用部材 P105  
サンシェード  
◆株式会社ヤブシタ製

## 玄関・ロビー・待合室 P73



業務用ロスナイ P61



ダクト用換気扇 P62



LED一体形建築化照明器具 P74



青空照明® misola® P36, 70, 74

NEW 壁埋込形



セキュリティーカメラ P75

## 人工透析室 P77



グランマルチ P50



業務用ロスナイ P61



LED一体形建築化照明器具 P74



青空照明® misola® P36, 70, 74

NEW 壁埋込形



誘引エアビーム P78  
◆木村工機株式会社製

## 浴室・脱衣所・トイレ P81



業務用エコキュート P82



小型業務用エコキュート P87



直管LEDランプ搭載業務用浴室灯 P89



LED電球タイプ業務用浴室灯 P89



業務用小型除湿機 P89



ジェットタオル P90



局所用ロスナイ P91

# 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(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す基本設計でも、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
- 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'll Linx(株式会社ダイテック社製)」、**建築設備専用CAD「Rebro(株式会社NYKシステムズ社製)」へのNEW**自動配置に対応した専用データシートの出力も可能



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

※本アプリは、熱負荷計算を事前に行っていただく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。

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

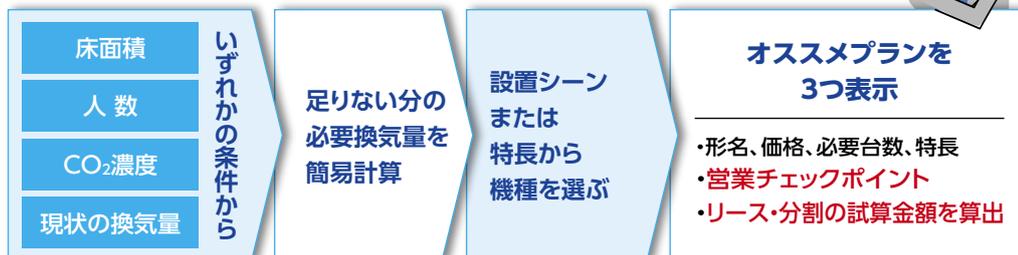
床面積や人数などの各条件から必要換気量の簡易計算や機種選定、オススプランの提示が簡単にできます。



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次元シミュレーション」  
「姿図一覧表作成システム SL-PLOT II」

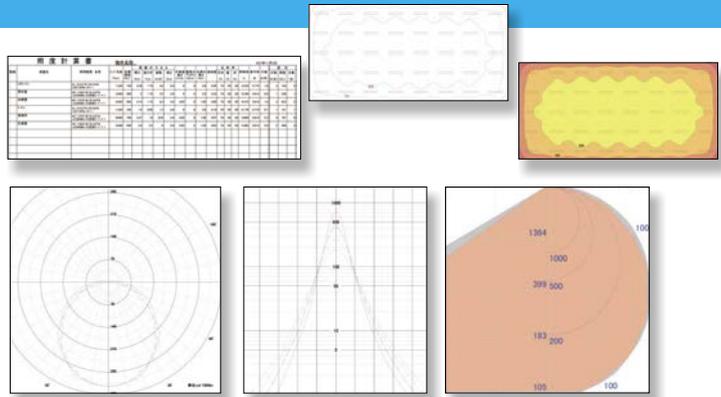
部屋の平均照度計算や照度分布図の作成、既存の照明器具から当社製LED照明器具にリニューアルした際の省エネ計算を効率化し、さまざまな照明手法を用いてご提案します。現場に合わせた特殊品器具の対応も可能です。

ライフサイクルソリューション

## 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

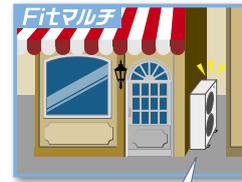
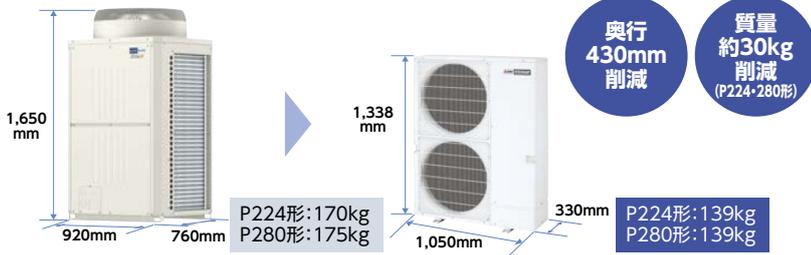
お施主様	
設計事務所様	建築・施工業者様
サービス業者様	設備管理部門様

三菱電機のソリューション!

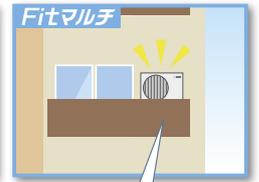
## 店舗・事務所用マルチエアコン Fitマルチ

横吹き of 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。

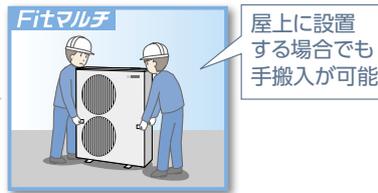
上吹き形と比較して、奥行き・質量を大幅に削減します (P224・P280形)。\*  
\*従来機PUZ-KP224・280CM6との比較。



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

ライフサイクルソリューション

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!

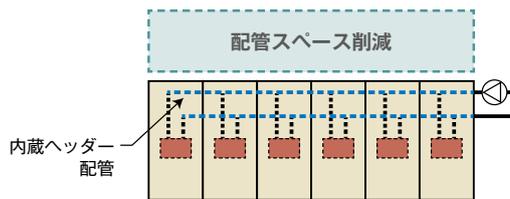
## 空冷式ヒートポンプ チラー DT-RⅢ

当社独自のヘッダー内蔵タイプや業界初<sup>\*1</sup>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。



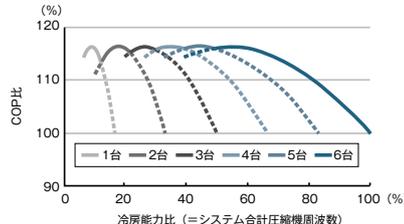
■ヘッダー内蔵タイプ設置イメージ

### 2 最適周波数台数制御

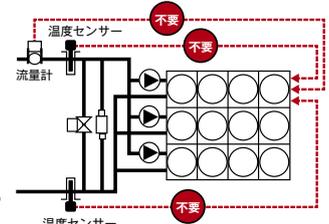
省工事 短工期 当社独自

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<sup>\*1</sup>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。

\*1:2022年2月(当社調べ)

# 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!

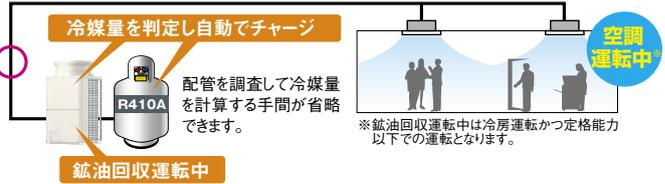
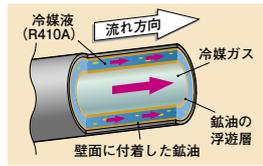
## 既設配管利用システム リプレスマルチ

独自の技術「気液二相冷媒方式」で、  
配管再利用に不可欠な「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可能にします。

### 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三菱電機独自の鉱油回収技術「気液二相冷媒方式」により、配管再利用に不可欠な、鉱油回収運転の大幅短縮化を実現。

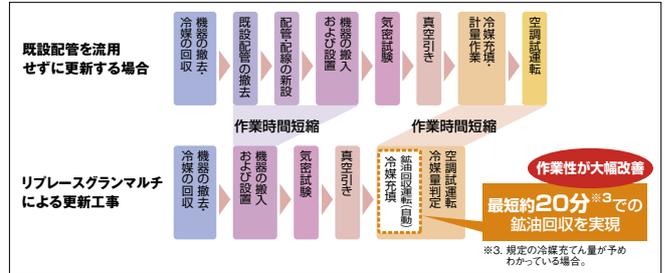
●配管内部断面イメージ



### 既設配管の再利用<sup>※1</sup>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、規定の冷媒充てん量が予めわかっている場合<sup>※2</sup>は従来最短期約30分かかるところを最短期約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凍機油がスニオン・MS・パレルフリーズ・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



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。

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

三菱独自のクイックばね方式で、3ステップで  
かんたんに施工でき、  
工期短縮に寄与します。



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

独自設計のクイックバネ方式でライトユニットをすばやく装着<sup>※1</sup>

※1: 防雨・防湿形 / 防雨・防湿・耐塩形を除く

### 三菱ならではのこだわりの施工方法

#### こだわり①

ライトユニットを3ステップですばやく簡単に取付。

#### こだわり②

正面からの取付のため、本体とライトユニットの間に指を挟む心配なし。さらにパネや本体のエッジをなめらかにしたフルラウンド材を採用。

#### こだわり③

ライトユニットの取外しを繰り返しても取付性の落ちない耐久性の強いパネを採用。



① クイックバネで取付け

器具本体のクイックバネ(2カ所)<sup>※2</sup>を  
ライトユニット裏側のパネ取付金具に付ける  
※2: 20形器具本体は1カ所、110形器具本体は3カ所

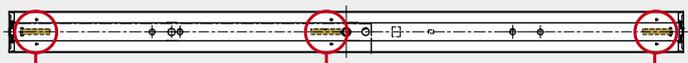


② コネクタをつなぐ

③ ライトユニットを器具本体にはめ込む

110形ライトユニット専用器具本体  
(直付形 逆富士タイプ150幅の場合)

専用器具本体



クイックバネ(3カ所)

# 運用



空調機を一齐起動した場合、ピークが集中して  
デマンド値が高くなってしまいます。外気温や  
系統別の室内状況に合わせ、毎日無駄なく起動させたい。



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!

ビル用マルチエアコン + AE-200J  
AIスマート起動

AIが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無駄のない起動時刻を自動で設定します。また、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。

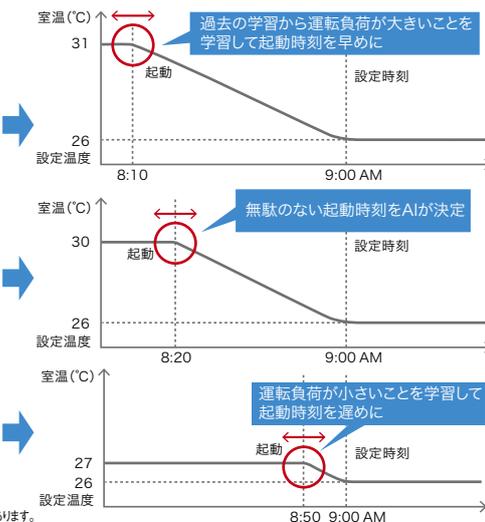
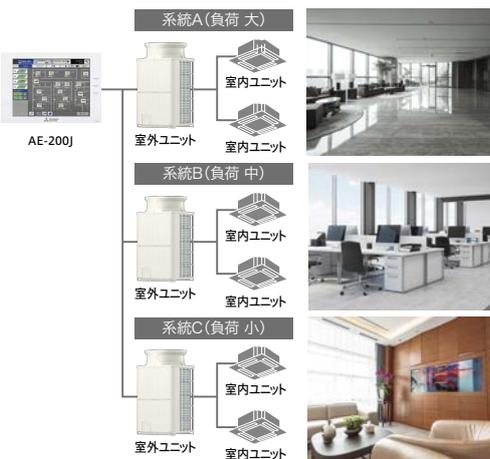


室外ユニット※1 空調冷熱統合管理システム(AE-200J)

で、システムとして  
AIの導入が可能に

※1: 対応室外ユニット: グランマルチ (DMG7以降)、リブレースグランマルチ (DMG7以降)、シティマルチY GR (高効率EXシリーズ) (DMG7以降)

## 「AIスマート起動」空調運転(冷房)イメージ<sup>※2</sup>

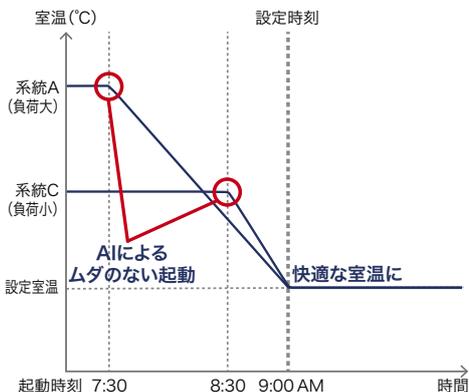


- POINT 1 指定時刻に無駄なく快適
- POINT 2 省エネな立ち上げ運転
- POINT 3 建物ごとの最適なマネジメント

※2 窓の開放、熱負荷の大きな変動がある場合など、学習環境や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。

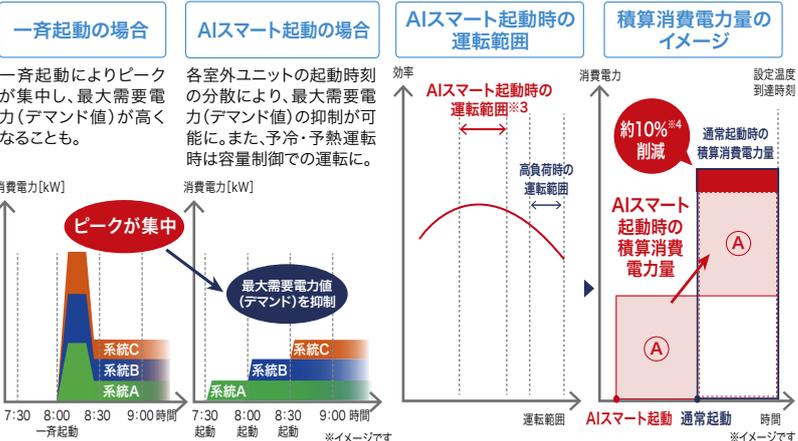
## 「AIスマート起動」空調運転(冷房)イメージ



- 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

予冷・予熱運転中は圧縮機の高効率なポイントで運転



※3 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。  
※4 冷房運転において10馬力の室外ユニット1台、5馬力の室内ユニット2台、外気温32℃、設定温度26℃の条件とし、当社にて試算。

# ▶ コロナ禍における換気・空調機種選定

## ビル用マルチエアコンとロスナイ

コロナの状況	before	with	after
換気量	通常	増加 ← ①	通常に戻る ← ⑤

空調負荷	通常	空調負荷が増加するが、必要換気量に合ったロスナイの機種を選定することで、空調負荷の増加を抑制することができます。 ← ② また、一般的には空調負荷に対して、不冷・不暖にならないために安全率を考慮した室内機・室外機の選定がされているため、空調機器の能力アップ無しで対応できる可能性があります。 ← ③	変更無し
省エネ効果	イニシャルコスト	増加 ← ④	変更無し
	ランニングコスト	増加	①withコロナで大き目のロスナイを選定し、換気風量を減らすことでbeforeコロナの試算値よりランニングコストが下がります。 ← ⑥ また、②ロスナイの効率が上がることで、空調負荷が低減するため、空調機のランニングコストも低減します。

### ケース1 換気量で試算した場合

<換気量基準> ・20m<sup>3</sup>/h・人：建築基準法による換気風量。  
・30m<sup>3</sup>/h・人：厚生労働省推奨による換気風量。

コロナの状況		before			with			after			
条件	換気量	20m <sup>3</sup> /h・人			30m <sup>3</sup> /h・人 ← ①			20m <sup>3</sup> /h・人 ← ⑤			
	フロア毎必要換気量	1,260m <sup>3</sup> /h			1,890m <sup>3</sup> /h			1,260m <sup>3</sup> /h			
選定	機種	形名	フロア(台)	全館(台)	形名	フロア(台)	全館(台)	形名	フロア(台)	全館(台)	
	ビル用マルチ	室外機	PUHY-EP560DMG7	1	6	変更なし ← ③			変更なし		
		室内機	PLFY-EP56EMG7	10	60	変更なし ← ③			変更なし		
ロスナイ	LGH-N65RXW	2	12	LGH-N100RXVD	2	12	②	変更なし			
		1,300m <sup>3</sup> /h (フロア毎):強(風量)			2,000m <sup>3</sup> /h (フロア毎):強(風量)			1,440m <sup>3</sup> /h (フロア毎):弱(風量)			

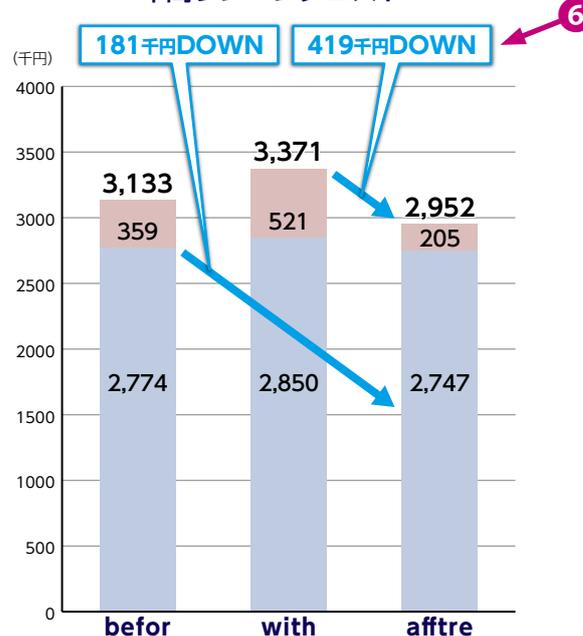
※ CO<sub>2</sub> センサーと組合せにより、さらにきめ細かい風量制御が可能となります。

#### イニシャルコスト

(機器の見積価格：メーカー希望小売価格)



#### 年間ランニングコスト



参考：after コロナ後、約4.3年でロスナイ能力UP分の費用を回収

※with コロナ期間を1年で想定した場合

※1 上記は各商品の性能・効果を保証するものではありません。詳細の取り扱い・制約事項については別途、各商品の取扱説明書・据付説明書・性能仕様書等をご参照願います。製品の仕様は予告なく変更になる場合がございます。ご了承ください。

## 計算条件

計算条件の緒元を以下に記載いたします。

建物・負荷条件	数値	単位
部屋の幅	21.6	m
部屋の奥行	14.6	m
部屋の高さ	2.8	m
人の占有面積	5	㎡ / 人
部屋内空調負荷	150	W/㎡
部屋の面積	315	㎡
部屋の規模	883	㎡
在室人数	63	人
室内負荷	47.3	kW

冷房条件	数値	単位
室外空気エンタルピ	86.2	kJ/kg
室内空気エンタルピ	58.3	kJ/kg
エンタルピ差	27.9	kJ/kg

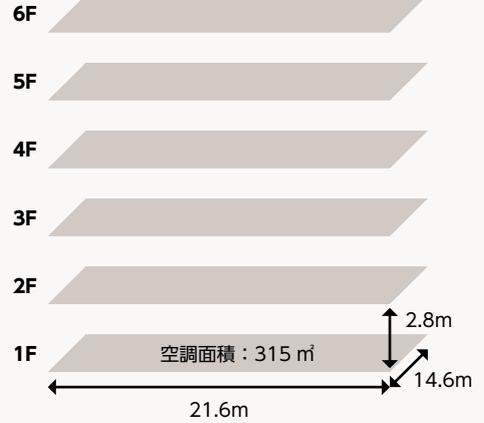
※ (室外空気) : 乾球 32℃ 湿球 27.4℃  
(室内空気) : 乾球 28℃ 湿球 20.4℃

暖房条件	数値	単位
室内空気エンタルピ	38.5	kJ/kg
室外空気エンタルピ	11.8	kJ/kg
エンタルピ差	26.7	kJ/kg

※ (室外空気) : 乾球 5℃ 湿球 1.4℃  
(室内空気) : 乾球 20℃ 湿球 13.8℃

## モデルケース：オフィスビル

6F 建て：延床面積 3,000 ㎡、空調面積 1,890 ㎡



## ケース 2 換気回数で試算した場合

<換気回数基準> ・ 2.1 回転：30㎡/h 人の計算条件における回転数。  
・ 3.0 回転：換気風量増を想定した回転数。

コロナの状況		before				with			after		
条件	換気量	約2.1回/h (30㎡/h・人)				約3.0回/h (42㎡/h・人) ← ①			約2.1回/h (30㎡/h・人) ← ⑤		
	フロア毎必要換気量	1,890㎡/h				2,649㎡/h			1,890㎡/h		
選定	機種	形名	フロア (台)	全館 (台)	形名	フロア (台)	全館 (台)	形名	フロア (台)	全館 (台)	
	ビル用マルチ	室外機	PUHY-EP560DMG7	1	6	変更なし ← ③			変更なし		
		室内機	PLFY-EP56EMG7	10	60						
	ロスナイ	LGH-N100RXVD	2	12	LGH-N100RXVD	3	18	変更なし	2,160㎡/h (フロア毎) : 弱 (風量)		
2,000㎡/h (フロア毎) : 強 (風量)			3,000㎡/h (フロア毎) : 強 (風量)								

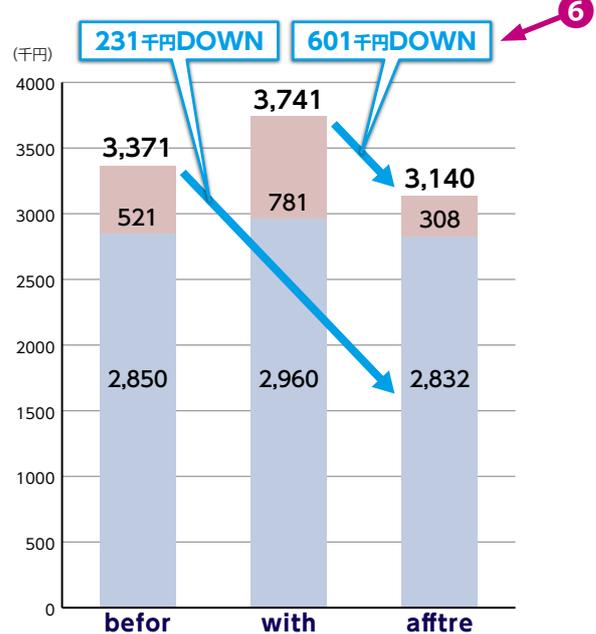
※ CO<sub>2</sub> センサーと組合せにより、さらにきめ細かい風量制御が可能となります。

### イニシャルコスト

(機器の見積価格：メーカー希望小売価格)



### 年間ランニングコスト



参考：after コロナ後、約 5.6 年でロスナイ台数増分の費用を回収  
※with コロナ期間を 1 年で想定した場合

※ 1 上記は各商品の性能・効果を保証するものではありません。詳細の取り扱い・制約事項については別途、各商品の取扱説明書・据付説明書・性能仕様書等をご参照願います。製品の仕様は予告なく変更になる場合がございます。ご了承ください。

# 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。

### 機器管理・フロン点検もラクラク

リモコンから室内・室外ユニットの形名・製造番号を一括取得\*

アプリで管理できるので簡単!



### 機器情報を簡単登録!



### 物件ごとの運転・フロン点検の状況が一目でわかる!

リモコンから運転データの収集が可能\*

▼ データ共有

A店の数値がおかしいな。前回の点検でも異常ありになっている。



機器情報を共有して管理・保守業務を効率化!

機器管理者様

施工・メンテナンス業者様

\*: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(ファインパワーカセット)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ますので、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!

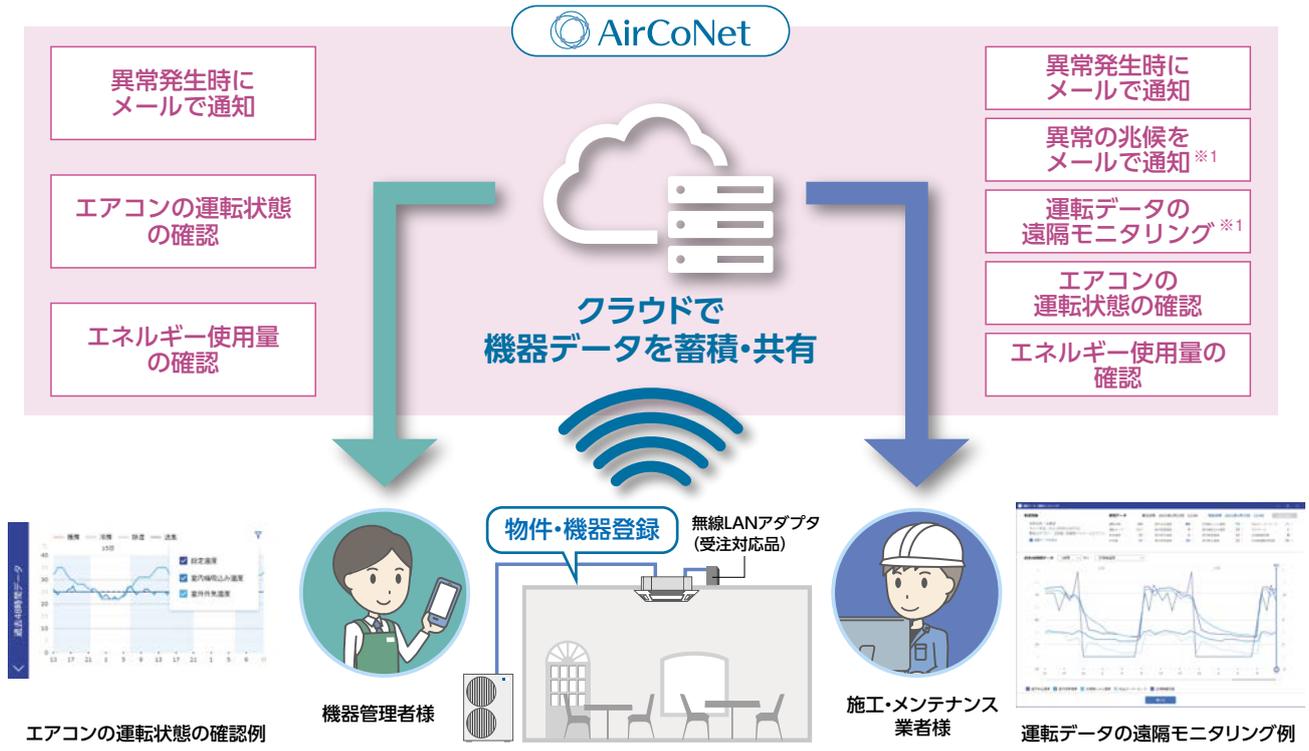


2021年度以降の店舗・事務所用パッケージエアコンをインターネットに接続し、「MELflo」を通じて機器の管理・保守メンテナンスをサポートするサービスです。

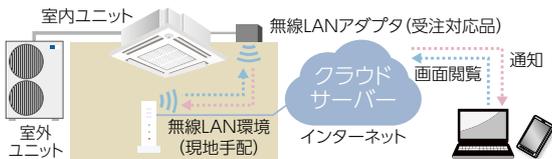
- ・異常発生時にメールで通知して異常情報を共有し、迅速な修理対応につながります。
- ・異常発生前に兆候を検出してお知らせし、突然の機器トラブルのリスクを低減します。
- ・エアコンの状態やエネルギー使用量を確認できます。

## 空調機器管理ツール MELflo (メルフロー)

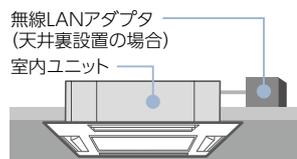
物件・機器情報を登録し、機器データを記録・共有して、空調機器管理やフロン点検をサポート



### AirCoNet システム構成図



### 無線LANアダプタの設置方法



### 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

### 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。



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ャラー  
DT-R  
無償点検および  
保守点検プラン

DT-R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のサービス拠点を持ち、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

# 保守・サービス・リニューアル

- ・製品の清掃の負荷を軽減したい。
- ・汚れ付着による性能低下を防ぎたい。



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!

### ハイブリッドナノコーティング(プラス)やデュアルバリアマテリアルによる防汚技術

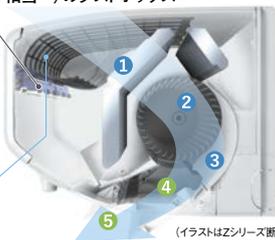


・当社独自の防汚技術により、製品への汚れの付着を抑え清掃する頻度を少なくしてメンテナンス負荷を軽減します。また、汚れ付着による性能低下を軽減します。

## ■ルームエアコン

大容量(約10年分相当\*)のダストボックス(当社調べ)

\*1: 年間約2gのホコリがエアフィルターに付着した場合。



SIAA  
防カビ加工※2  
JP0512075X0001C  
(上下・左右フラップ、送風路)  
\*「フィルターおそうじメカ」動作中にフラップは開きません。

### 「よごれんボディ」でエアコン内部の清潔を保ちます。

ホコリ汚れと油汚れという相反する性質の汚れを同時に防ぐ独自技術で、汚れやカビの付着を防ぎ、お掃除しにくいエアコン内部の清潔を保ちます。

HN ハイブリッドナノコーティング		DBM デュアルバリアマテリアル(配合)		
1 熱交換器	2 ファン	3 通風路	4 左右フラップ	5 上下フラップ
コーティングなし	コーティングあり	コーティングなし	コーティングあり	コーティングあり
配合なし	配合あり	配合なし	配合あり	配合あり

\*特殊仕様なしと特殊仕様ありのエアコンでそれぞれ10年使用後の汚れを想定(当社調べ)。使用環境・設置状況により効果は異なります。  
※2: 樹脂(部品)において、ハイブリッドナノコーティング 試験機関: 一般財団法人 ボーケン品質評価機構。防カビ剤ポジティブリスト: JP0501014A00020。防カビ加工部位、方法: 送風路、塗装。試験番号: 20220009145-1号。デュアルバリアマテリアル 試験機関: 一般財団法人 カケンテストセンター。防カビ剤ポジティブリスト: JP0501004A00030。防カビ加工部位、方法: 上下フラップ・左右フラップ、繰り込み。試験番号: OS-19-058713-3, 4。試験方法: JIS Z 2911 (SIAA指定法にて実施)。試験結果: 防カビ加工ありで4週間後のカビ発生抑制効果を確認。防カビ加工はカビを死滅させるものではありません。使用条件によりカビが発生する場合があります。SIAAの安全性基準に適合しています。

「はずせるフィルターおそうじメカ」が自動でお掃除します。

※1: 給気用タイプ、脱臭機能付、台所用などの金属製シロッコファン搭載商品を除く。

## ■ダクト用換気扇

### 汚れ付着を軽減する三菱ダクト用換気扇。清掃頻度を低減し、換気性能維持に貢献!

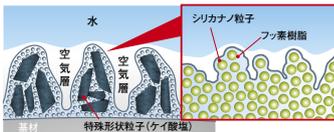


羽根部には  
ハイブリッドナノコーティング・プラスを採用\*1  
\*1: 給気用タイプ、脱臭機能付、台所用などの金属製シロッコファン搭載商品を除く。



グリル部には  
デュアルバリアマテリアルを採用\*2  
\*2: グリル色調がクールホワイトの樹脂製グリルに採用。

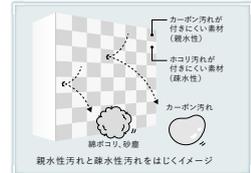
＜ハイブリッドナノコーティング・プラスの概念図＞  
＜ミクロンサイズの凹凸構造＞ (ナノサイズの凹凸構造)



ナノサイズとミクロンサイズの二重凹凸構造を持つ特殊コーティング膜。撥水性のフッ素樹脂を主剤とし、凹凸構造で空気層を形成することで、湿度を含んだホコリや砂塵などの付着を抑えます。



＜親水性汚れと疎水性汚れをはじくイメージ＞



親水性素材と疎水性素材で汚れが付きにくい表面を作る特殊素材。防汚コーティングが難しいグリル部に採用することで、表面汚れを抑制します。

### ■使用10年後を想定した羽根部・グリル部の汚れ付着比較\*3



汚れ付着を  
約1/10  
以下に低減!  
(当社比)

\*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。  
\*4: プラスチック製試験片を用いた当社基準による汚れ吹付け試験において、コーティングなしの場合の汚れ付着率が約4.2%に対して、ハイブリッドナノコーティング・プラスの場合の汚れ付着率は約0.3%に低減。



汚れ付着を  
約74%  
低減!  
(当社比)

\*5: プラスチック製試験片を用いた当社基準による汚れ吹付け試験において、従来材料の場合、汚れ付着率が約7.5%に対して、デュアルバリアマテリアルの場合、汚れ付着率は約1.9%に低減。

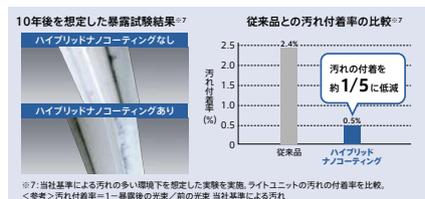
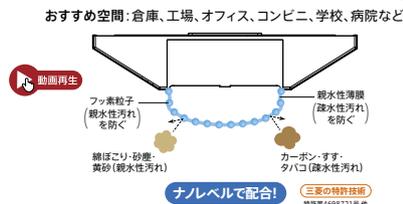
## ■LED ライトユニット形ベースライト



### ほこりやすす汚れを防ぐ「HN ハイブリッドナノコーティング」ライトユニット

割れにくいポリカーボネート樹脂製ライトユニットの表面に、三菱独自の汚れ防止技術を実施した「ハイブリッドナノコーティング」を採用。\*6  
ほこりなどの親水性の汚れを防ぐフッ素粒子と、すすなどの疎水性の汚れを防ぐ親水性薄膜をナノレベルで配合。  
ライトユニット表面を清浄な状態に保ち、メンテナンスの手間を軽減。

\*6: 集光タイプ、グレアカットタイプ、高温用/低温用ライトユニットを除く。



\*7: 当社基準による汚れの多い環境下を想定した実験を実施。ライトユニットの汚れの付着率を比較。  
＜参考＞汚れ付着率=1-暴露後の光量/前の光量(当社基準による汚れ)

ライフサイクルソリューション

# ▶カーボンニュートラル

## カーボンニュートラルとは

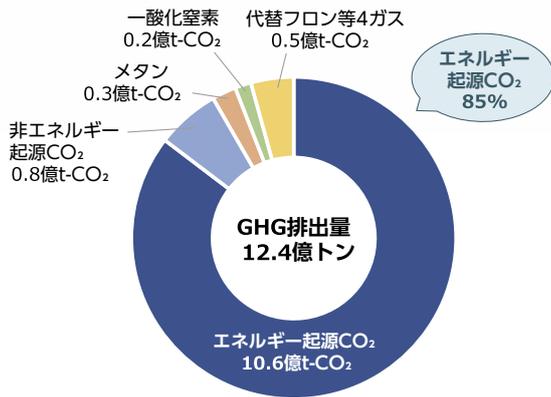
日本が目指す「カーボンニュートラル」は、ライフサイクルにおける温室効果ガス(CO<sub>2</sub>だけに限らず、メタン、N<sub>2</sub>O(一酸化二窒素)、フロンガスを含む)の排出を全体としてゼロにすることで、「排出量から吸収量と除去量を差し引いた合計をゼロにする」ことを意味します。つまり、排出を完全にゼロに抑えることは現実的に難しいため、排出せざるを得なかったぶんについては同じ量を「吸収」または「除去」することで、差し引きゼロ、正味ゼロ(ネットゼロ)を目指すということです。

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CO<sub>2</sub>の吸収量を増やすことが考えられます。あるいは、CO<sub>2</sub>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。

※CCS:「Carbon dioxide Capture and Storage」の略。「二酸化炭素回収・貯留」する技術。

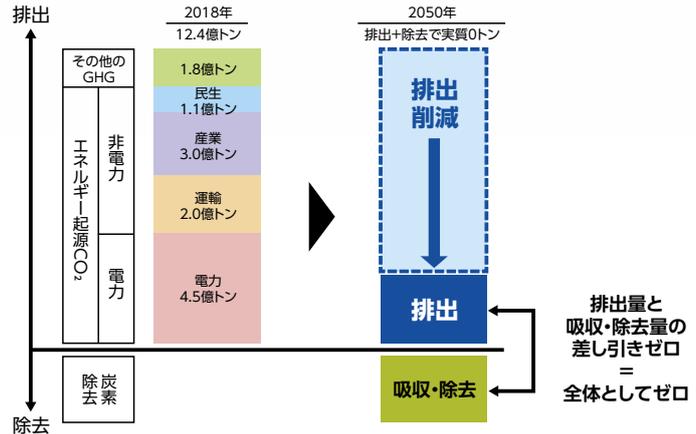
※DACCS:「Direct Air Capture with Carbon Storage」の略。大気中に既に存在するCO<sub>2</sub>を直接回収して貯留する技術。

※BECCS:「Bioenergy with Carbon dioxide Capture and Storage」の略。バイオマス燃料の使用時に排出されたCO<sub>2</sub>を回収して地中に貯留する技術。



※CO<sub>2</sub>以外の温室効果ガスはCO<sub>2</sub>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「IPCC 1.5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”に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



### 日本のESG市場の拡大

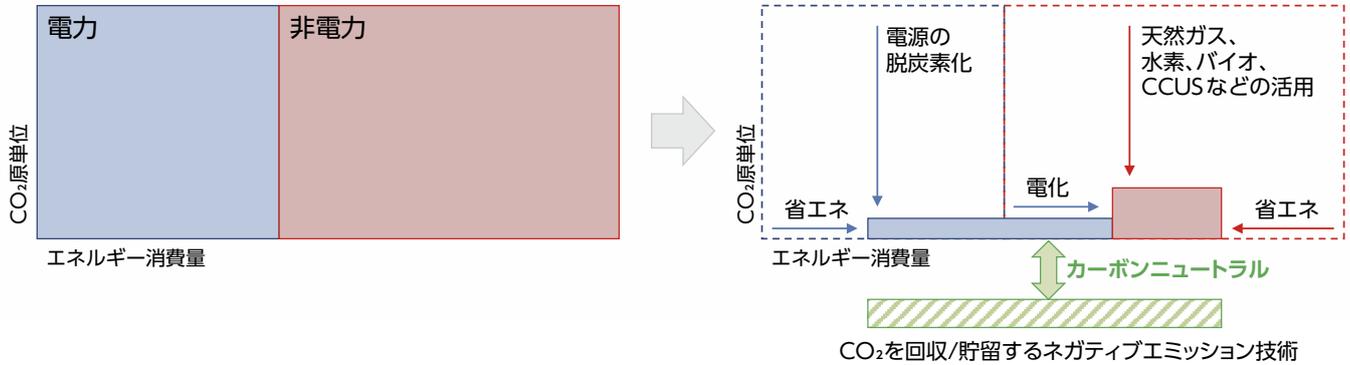


※2019年の日本のESG投資残高は約3兆ドル、2016年から3年で約6倍に拡大している。

# 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CO<sub>2</sub>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。

## CO<sub>2</sub>排出削減のイメージ



エネルギー起源CO<sub>2</sub>の排出量を考える際の指標として、「エネルギー消費量」と「CO<sub>2</sub>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、「CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>」は、以下の式で表されます。

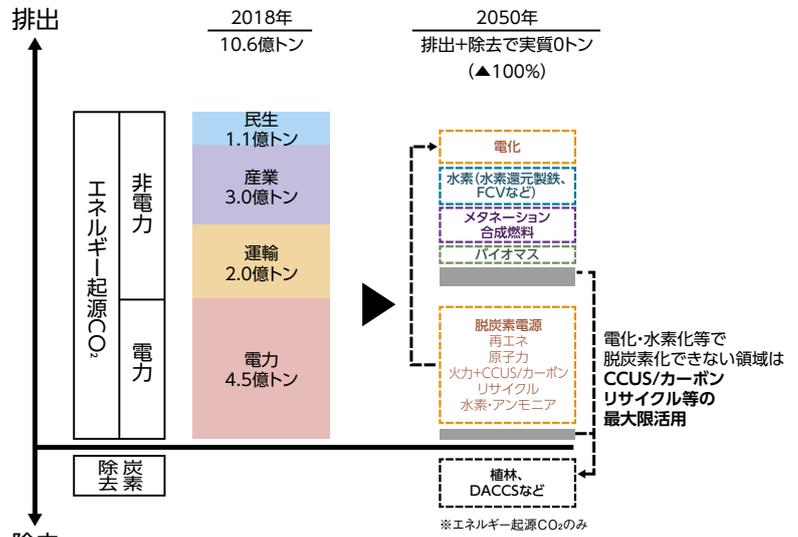
$$\text{エネルギー起源CO}_2\text{の排出量} = \text{CO}_2\text{排出原単位} \times \text{エネルギー消費量}$$

CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>を減らすのか

どのくらいの量のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。



## 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、再エネの導入拡大、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必要があります。エネルギーを使う私たちも、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思われます。

(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](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/carbon_neutral_01.html))

\*「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](https://www.enecho.meti.go.jp/about/special/johoteikyoo/carbon_neutral_01.html))を加工して作成

# ▶ TCFDを活用した経営戦略立案のススメ

※TCFD: 「Task force on Climate-related Financial Disclosures」の略。金融安定理事会 (FSB) により設置された気候関連財務情報タスクフォース。

## TCFDとは

気候変動問題が重要性を増すにつれ、各企業は短期の財務諸表には現れないリスクを抱えている可能性が高まり、それは金融システムの大きな不安定要素に成り得ると見られていた。そこで、2015年G20における財務大臣及び中央銀行総裁会合より要請を受けた金融安定理事会 (FSB) が、同年12月に「気候関連財務情報開示タスクフォース (Task Force on Climate-related Financial Disclosures, TCFD)」を設置し、約1年半の議論を経て、2017年6月に最終報告書 (TCFD 提言) を公表した。TCFDは、企業等に対し、気候変動関連リスク及び機会に関する下記の項目について開示することを推奨している。

- ①ガバナンス : 気候関連リスク・機会についての組織のガバナンス
- ②戦略 : 気候関連リスク・機会がもたらす事業・戦略、財務計画への潜在的影響
- ③リスク管理 : 気候関連リスクの識別・評価・管理方法
- ④指標と目標 : 気候関連リスク・機会を評価・管理する際の指標とその目標

(出典) 気候変動適応情報プラットフォーム H.P. および経済産業省 資源エネルギー庁 H.P.

投資や金融分野でも「企業が気候変動に関してどのような対応をおこなっているのか」という情報は、投資家が企業の業績を分析し投資判断をするための重要な基準になりつつある。また、投資家などからは、従来の財務情報に加えて、環境、社会、ガバナンス要素も考慮して投資先を判断する「ESG投資」への注目も高まっている。

気候変動への対応が、これまでのような「企業の社会的責任だからおこなうべきもの」ではなく、中長期的な事業活動をおこなう上での「リスク」あるいは「チャンス」を生み出す要素へと変化しており、企業が投資や融資を受けるにあたって重要な情報となりつつある。

### 気候変動の主なリスク

- ◆ 気温や海面の上昇
- ◆ 炭素税の導入・強化
- ◆ 消費者の嗜好の変化
- ◆ 原材料コストの増加
- ◆ 低炭素技術の導入コスト
- ◆ サイクロンや洪水など異常気象の増加
- ◆ 製品・サービスへの規制・義務強化
- ◆ 温室効果ガス排出量の多い企業への非難

### 環境情報の開示が変化している

#### 従来の環境情報の開示

- ◆ 製品の省エネ化
- ◆ 生産効率の改善や廃棄物の削減
- ◆ 植林などの環境貢献活動

#### TCFD提言

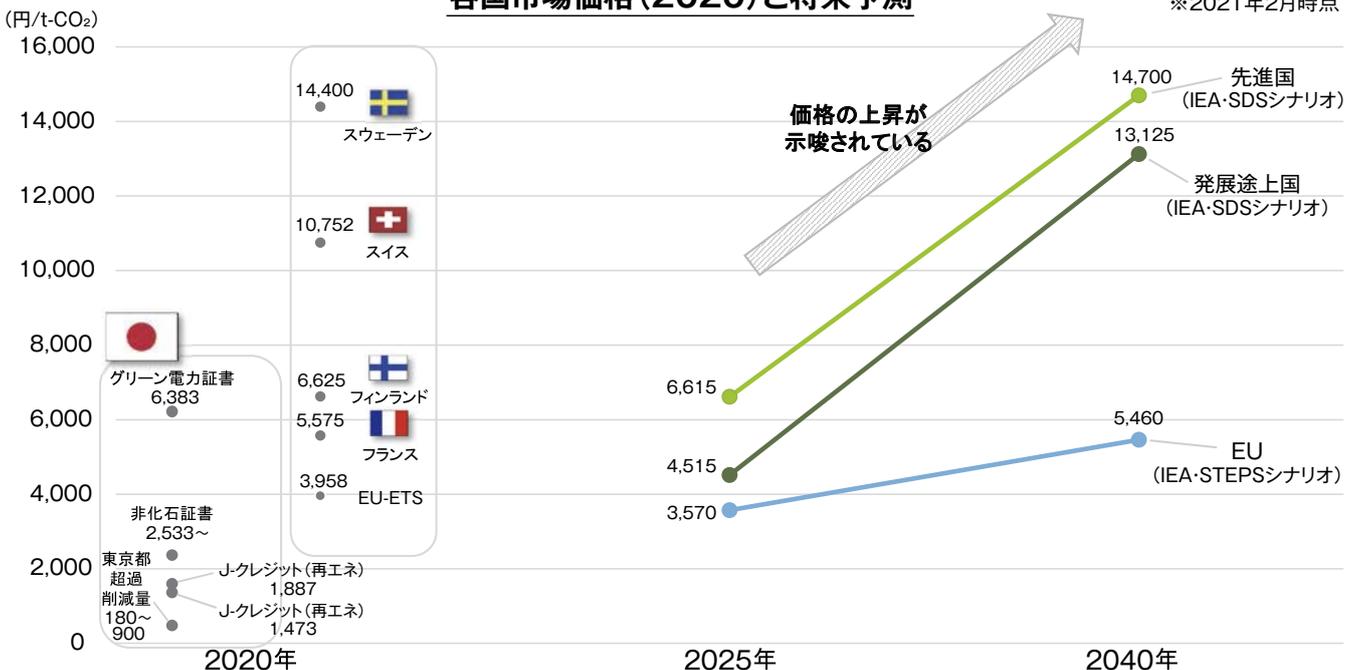
- ◆ 気候変動に伴うリスクと事業機会
- ◆ 取締役会や社内組織の気候変動リスク管理体制
- ◆ リスク評価で使う指標と目標

(出典) 経済産業省 資源エネルギー庁 H.P. および日経新聞H.P.

## 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CO<sub>2</sub>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-CO<sub>2</sub>/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

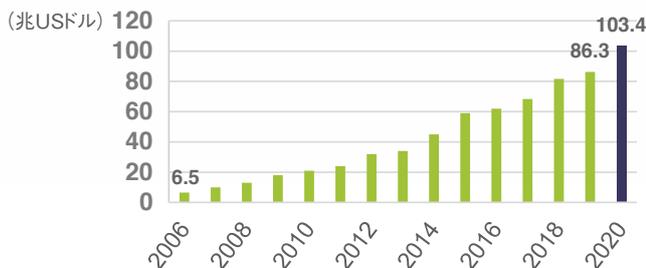
出所: JEPX「2020年度非化石価値取引市場取引結果通知」<http://www.jepx.org/market/nonfossil.html>、J-クレジット制度「落札価格の平均値」<https://japancredit.go.jp/> (再エネ: 2020.6.22~2020.6.29、省エネ: 2020.1.6~2020.1.10)、新電力ネット「東京都超過削減量の査定値」[https://pps-net.org/co2\\_price](https://pps-net.org/co2_price)、「諸外国の炭素税の概要」[http://www.env.go.jp/council/06earth/01\\_shiryou1.pdf](http://www.env.go.jp/council/06earth/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 Outlook 2020」<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)

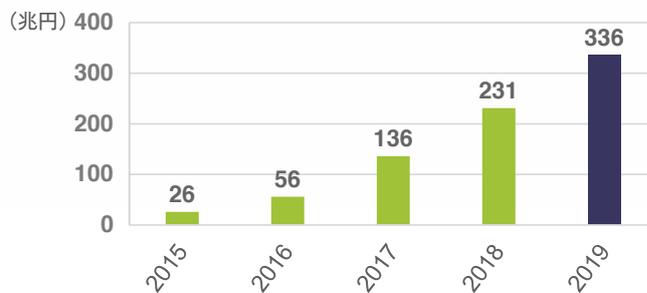
2020年3月末の運用資産合計額は約103兆ドル



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CO<sub>2</sub>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、CO<sub>2</sub>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。バ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://www3.nhk.or.jp/news/?utm_int=error_contents_news)、<https://www.nikkei.com/article/DGXZQDF228IG0S1A120C2000000>、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CO<sub>2</sub>排出量ゼロ目標

#### 日本生命保険が、2050年までに投資先のCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出量を実質ゼロにする。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



# ▶ 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へ突入。  
→ 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す、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・社会実装まで一気通貫で支援を実施。  
→ 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へ向かわせる。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なもの  
(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約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、暮らし・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
建材設備等	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
	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>)

\*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>) を加工して作成

# ▶地球温暖化対策計画 [令和3年10月22日閣議決定]

## 地球温暖化対策計画の改定について

### ■地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画

**「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標<sup>※</sup>等の実現に向け、計画を改定。**

<sup>※</sup>我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO <sub>2</sub> )		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		<b>14.08</b>	<b>7.60</b>	<b>▲46%</b>	<b>▲26%</b>
エネルギー起源CO <sub>2</sub>		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO <sub>2</sub> 、メタン、N <sub>2</sub> O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO <sub>2</sub> )
二国間クレジット制度(JCM)		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO <sub>2</sub> 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

## 地球温暖化対策計画に位置付ける主な対策・施策

### 再エネ・省エネ

- 改正温対法に基づき自治体が促進区域を設定 → 地域に裨益する再エネ拡大(太陽光等)
- 住宅や建築物の省エネ基準への適合義務付け拡大

### 産業・運輸など

- 2050年に向けたイノベーション支援  
→ 2兆円基金により、水素・蓄電池など重点分野の研究開発及び社会実装を支援
- データセンターの30%以上省エネに向けた研究開発・実証支援

### 分野横断的取組

- 2030年度までに100以上の「脱炭素先行地域」を創出(地域脱炭素ロードマップ)
- 優れた脱炭素技術等を活用した、途上国等での排出削減  
→ 「二国間クレジット制度：JCM」により地球規模での削減に貢献

出典：環境省「地球温暖化対策計画 概要」

### ■建築物の省エネルギー化

- ①「建築物省エネ法」における規制措置を強化
  - 1) 省エネルギー基準適合義務の対象外である小規模建築物の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化
  - 2) 2030年度以降新築される建築物についてZEB基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す。
- ② 機器・建材トップランナー制度の強化
- ④ 公共建築物における率先した取組を図るほか、ZEBの実証や更なる普及拡大に向けた支援等を講じていく。

### ■高効率な省エネルギー機器の普及(業務その他部門)

- ① LED等の高効率照明について2030年までにストックで100%普及することを目指す。
- ② ヒートポンプ式給湯器や潜熱回収型給湯器等のエネルギー効率の高い業務用給湯器の導入を促進する。

### ■トップランナー制度等による機器の省エネルギー性能向上(業務その他部門)

- ① トップランナー制度の目標年度が到達した対象機器の基準見直しに向けた検討等を行う。

### ■BEMSの活用、省エネルギー診断等による徹底的なエネルギー管理の実施

- ① ビルのエネルギー管理システム(BEMS: Building and Energy Management System)を2030年までに約半数の建築物に導入する。

### ■電気・熱・移動のセクターカップリングの促進

- ① 太陽光発電は需要側で柔軟性を発揮するEV等、ヒートポンプ式給湯器、燃料電池、コージェネレーション等を地域の特性に応じて導入するとともに、住宅・ビルエネルギー管理システム(HEMS・BEMS)やICTを用い、これらが、太陽光発電の発電量に合わせて需給調整に活用されることを促進する。

■住宅の省エネルギー化

①建築物省エネ法を改正し、省エネルギー基準適合義務の対象外である住宅の省エネルギー基準への適合を2025年度までに義務化するとともに、2030年度以降新築される住宅についてZEH基準の水準の省エネルギー性能の確保を目指す。

■再生可能エネルギーの最大限の導入

①(需要家や地域における再生可能エネルギーの拡大等)

庁舎への太陽光発電の導入等の公共部門での率先実行を図るとともに、工場・事業場や住宅・建築物等への太陽光発電の導入を促進する。

住宅・建築物については、2030年において新築戸建住宅の6割に太陽光発電設備が設置されていることを目指す。あわせて、こうした需要家への円滑な導入に向け、PPAモデル\*等の周知・普及に向けた取組を行う。

※PPA(Power Purchase Agreement:電力販売契約)モデル:発電事業者が発電した電力を特定の需要家等に供給する契約方式。ここでは、事業者が需要家の屋根や敷地に太陽光発電システムなどを無償で設置・運用して、発電した電気は設置した事業者から需要家が購入し、その使用料をPPA事業者に支払うビジネスモデル等を想定している。需要家の太陽光発電設備等の設置に要する初期費用がゼロとなる場合もあるなど、需要家の負担軽減の観点でメリットがあるが、当該設備費用は電気使用料により支払うため、設備費用を負担しないわけではないことに留意が必要。

■フロン類使用製品のノンフロン・低GWP化促進

①ガスメーカー等(フロン類の製造・輸入事業者)に対して、取り扱うフロン類の低GWP化や製造量等の削減を含むフロン類以外への代替、再生といった取組を促す。

製造・輸入業者に対して、できるだけ早期にフロン類使用製品等のノンフロン・低GWP化を進める。

②業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止

フロン排出抑制法に基づき、機器の点検等を定めた管理の判断基準の遵守、フロン類算定漏えい量報告・公表制度の運用、適切な充填の遵守促進を通じ、都道府県とも連携しつつ、業務用冷凍空調機器の使用時におけるフロン類の漏えい防止を推進する。また、技術革新により適用可能となったIoT・デジタル技術を機器点検等へと積極的に取り入れることを検討する。さらに、冷凍空調機器の使用時漏えい防止には、製品メーカーや機器ユーザーだけでなく機器のメンテナンスを行う設備業者の取組も重要であり、冷媒漏えいの早期発見に向けた機器の維持・管理の技術水準の向上、冷凍空調機器の管理の実務を担う知見を有する者の確保、養成等の取組を推進する。

③冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理

フロン排出抑制法、家電リサイクル法の確実な施行を通じ、冷凍空調機器からのフロン類の回収・適正処理、回収率の向上を推進する。

■2030年に向けた対策評価指標及び対策効果

※一部を抜粋

※2025年度の数字は2030年度に向けた進捗状況を確認するための目安。

具体的な対策	各主体ごとの対策	国の施策	地方公共団体が実施することが期待される施策例	対策評価指標及び対策効果			
				対策評価指標	省エネ見込量	排出削減見込量	省エネ見込量及び排出削減見込量の積算時に見込んだ前提
<b>02. 省エネルギー性能の高い設備・機器等の導入促進(業種横断)</b>							
高効率空調の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者: 高効率空調の技術開発、生産、低価格化</li> <li>事業者: 高効率空調の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・トップランナー制度による普及促進</li> <li>・高効率空調の導入支援</li> </ul>	高効率空調の導入支援及び普及啓発	平均APF/COP (電気系) (燃料系)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業用空調機器(電気系:パッケージエアコン、チリングユニット、ターボ冷凍機、燃料系:ガスヒートポンプ、吸収式冷凍機)の販売台数、効率、稼働時間</li> <li>・2013年度的全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度的全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・燃料(都市ガス)の排出係数:2.0t-CO<sub>2</sub>/kL</li> <li>・高効率空調の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>
産業用照明の導入	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造事業者: 照明の高効率化に係る技術開発</li> <li>販売事業者: 高効率照明に係る事業者への情報提供</li> <li>事業者、消費者: 高効率照明の導入</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明設備の技術開発・導入支援</li> <li>・トップランナー基準の拡充による普及促進</li> </ul>	高効率照明の導入支援及び普及啓発	累積市場導入台数 (億台)	(万kL)	(万t-CO <sub>2</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高効率照明1台当たりの省エネ量</li> <li>・高効率照明の普及台数</li> <li>・2013年度的全電源平均の電力排出係数:0.57kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:電気事業における環境行動計画(電気事業連合会))</li> <li>・2030年度的全電源平均の電力排出係数:0.25kg-CO<sub>2</sub>/kWh(出典:2030年度におけるエネルギー需給の見通し)</li> <li>・産業用照明の導入による省エネ量は、2012年度からの対策の進捗による省エネ量であり、排出削減量は当該省エネ量に基づいて計算</li> </ul>

出典:環境省「地球温暖化対策計画 全体版」を加筆修正

掲載サイト:「地球温暖化対策計画 全体版」(<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/keikaku/211022.html>)より抜粋

# 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・昇降機・集中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推進へ対応し、総合電機メーカーとしてお客様のZEB化を支援して参ります。

## 設備更新・集中管理システム導入 提案

### ■照明器具のLED化

- ・高効率化による既存光源からの消費電力削減
- ・長寿命化による廃材削減
- ・水銀フリーによる環境負荷低減

水銀ランプをご使用のみなさまへ  
**2021年以降、水銀ランプの製造・輸入・輸出が禁止に!!**

これを機会に三菱LED照明器具への交換をおすすめします。

**「水銀に関する水俣条約」に関するランプの規制について**

「水俣条約」は、2013年10月に署名・採択が行われ、2017年8月に発効されました。この条約は、水銀汚染の防止を目指すもので、一般照明用の高圧水銀ランプ<sup>※1</sup>につきましては水銀含有量に関係なく、2021年以降、製造・輸入・輸出が禁止となります。

<sup>※1</sup>マルチフライトランプ 高圧ナトリウムランプなどは含まれません。一般照明用の水銀ランプを除き、現在国内で販売されている蛍光灯やLEDランプなどの水銀使用ランプのほとんどは、既に水銀封入量の基準をクリアするなど、規制対象にはなりませんので2021年以降も継続して購入・使用いただけます。

### 例) 直管蛍光ランプ照明器具との比較

[40形 5,200lm] FHF32形×2定格出力器具相当

	FHF32(定格出力)×2灯 逆富士形器具	Myシリーズ 40形 5,200lm 省電力タイプ	Myシリーズ 40形 5,200lm 一般タイプ	
平均照度 (lx)	783	848	848	明るさ 約8.3%アップ
消費電力/台(W)	64	26.5	32.5	約59%削減(約49%) <sup>※1</sup>
光源寿命(時間)	12,000	40,000	40,000	約3.3倍

(計算条件)  
 ・当社FHF32(定格出力)×2灯器具(KV4382EF LVPN(FHF))との比較  
 ・保守率:FHF32形(定格出力)×2灯用 0.69 LEDベースライト 0.81(光束維持率85%)  
 (共通計算条件)  
 ・天井高:2.7m ・反射率:天井70% 壁30% 床10%  
 ・机上面(床土0.75m)での水平面照度

※1:( )内は一般タイプとの比較値

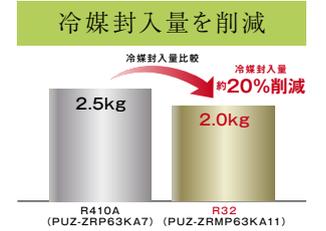
### ■空調機器の設備更新

- ・冷媒転換によるODPゼロ化、GWP低減
- ・冷媒封入量削減による地球温暖化影響抑制
- ・高効率化による消費電力削減

	オゾン層破壊係数 (ODP)	地球温暖化係数 (GWP)	
CFC R12	1	10,900	
HFC R22	0.055	1,810	
HFC R407C	0	1,770	ゼロ化 約37%に低減
HFC R410A	0	2,090	
HFC R32	0	675	

ODP: Ozone Depletion Potentialの略。CFC12を1としたオゾン層破壊係数。  
 GWP: Global Warming Potentialの略。CO2を1とした地球温暖化係数。  
 1995年のIPCC報告による100年積分値。

### 例) 店舗・事務所用パッケージエアコンの冷媒封入量



### ■低温機器、給湯機器、換気機器等の設備更新

- ・高効率化による消費電力削減
- ・冷媒を使用している機器に関しては冷媒転換によるGWP低減

### ■集中管理システム導入

- ・各種省エネ制御による消費電力削減

## ZEBソリューション



ゼロエネルギーのその先へ。三菱電機  
**ZEB+**  
 net Zero Energy Building

ZEB省エネ計算対象機器: 空調, 換気, 照明, 給湯, 昇降機, 電気機器, 蓄電池, 太陽電池, 熱交換器, LED照明, 給湯, 昇降機, 蓄電池エコキュート

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, デクト用換気扇, 全熱交換器, LED照明, 蓄電池エコキュート

創エネ蓄エネ: 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, 太陽電池, 蓄電池, 太陽電池, 蓄電池

エネルギー見える化: BEMS (ZEB達成状況見える化画面)<sup>※1</sup>、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

特高変電システム/非常用発電機/UPS, 各種映像機器, 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でナビガイド

「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」に留まらず快適性や安全性、健康性も両立した建物の実現に貢献します。

三菱電機グループ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、建物規模等を問わずお客様のニーズに合った最適なZEBをご提案します。

- 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<sup>※2</sup>データをもとに、日々の運用改善をお手伝い!

※2. ビルエネルギーマネジメントシステム(Building Energy Management System)

# ▶三菱電機 水熱源ヒートポンプ ご採用事例

未利用のエネルギーを有効活用し、低炭素社会へ。

「実事業化は国内初!」 光熱費・CO<sub>2</sub>排出量削減! /

## 下水管から集めた熱エネルギーで お湯をつくる。

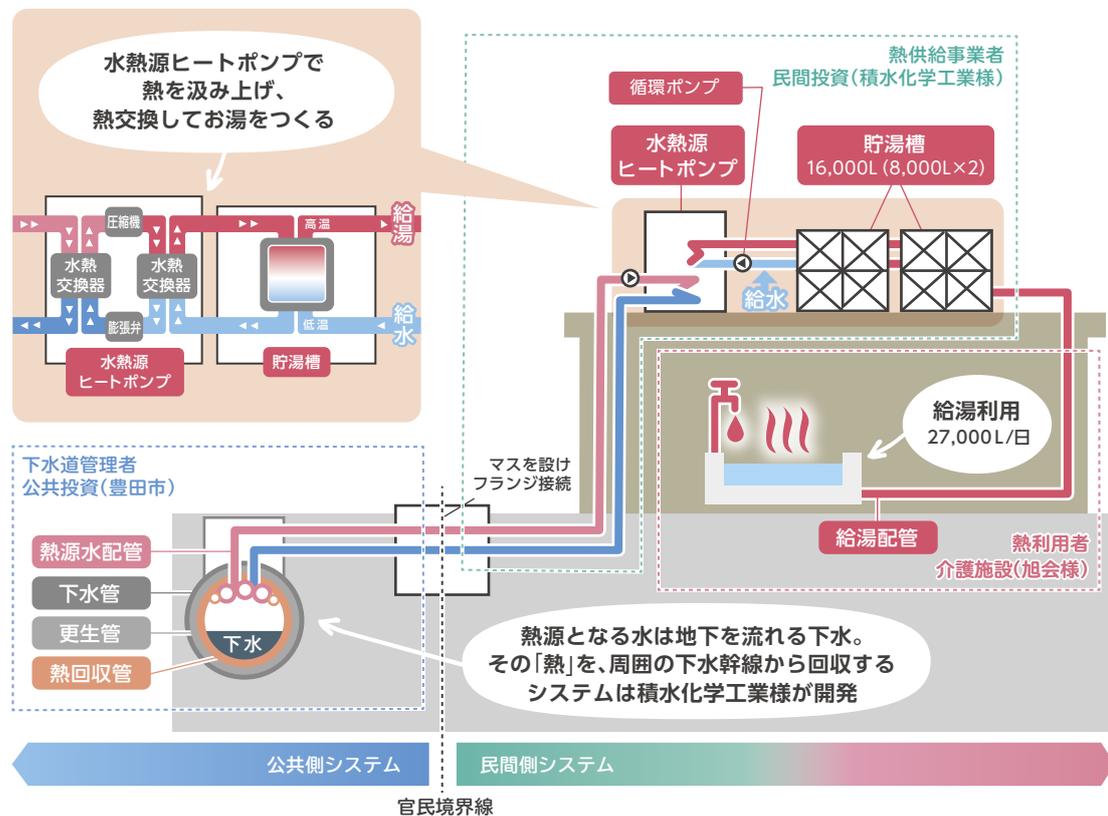
日本では郊外に立地することが多い高齢者福祉施設。

もし、店舗や映画館などと同じように、住み慣れた地域に施設があれば、高齢者は自立した生活を最期まで送りやすくなります。

そうした街づくりをめざす「地域包括ケアシステム」の好例として、いま注目されているのが愛知県豊田市の駅前再開発事業。商業・業務棟と高齢者施設棟、住宅棟の三棟からなる街区には、環境に配慮したさまざまな技術が採用されました。

三菱電機の「水熱源ヒートポンプ」を使った高齢者施設棟への給湯もその一つです。

### 熱回収のしくみ



## 社会福祉法人 旭会 アメニティ豊田駅前 様 愛知県豊田市

### DATA

- お客様 (給湯利用)  
社会福祉法人旭会 複合介護施設 アメニティ豊田駅前 様
- 施設・事業内容  
特別養護老人ホーム (90床)、ショートステイ (10床)、  
介護付有料老人ホーム「ころもガーデン」 (40床)、  
サービス付高齢者向け住宅 (20床)、デイサービスセンター (20人)、  
その他訪問介護・保育園など
- 開設  
2018年2月1日 (一部施設は3月開設)
- システム開発&熱供給  
積水化学工業株式会社 様



▲「豊田市駅前通り北地区第一種市街地再開発事業」で建設された新街区。施行区域面積は約1.6haで、中央が高齢者施設棟。それぞれの低層階には商業施設KITARAがある



特殊浴槽のある機械浴室は館内に4ヶ所



庭の眺めが楽しめる檜風呂もある



「エスロート下水熱らせん更生型」の下水管



屋上の水熱源ヒートポンプ(ブライン仕様)



貯湯槽は8 t × 2基

ガスボイラーとの比較

積水化学工業様提供資料

測定期間(90日)	ガスボイラー	下水熱システム	削減量
消費量	都市ガス 5,419 m <sup>3</sup>	電気 23,917 kWh	-
料金 ※従量分のみ	628,581円	379,563円	249,018円 (▲39.6%)
CO <sub>2</sub> 排出量	12,409kg	11,480kg	929kg (▲7.5%)
CO <sub>2</sub> 排出量 ※HPのみ	12,409kg	8,736kg	3,674kg (▲32.0%)

未利用の排熱・排湯(45℃以下)から熱回収して温水を供給

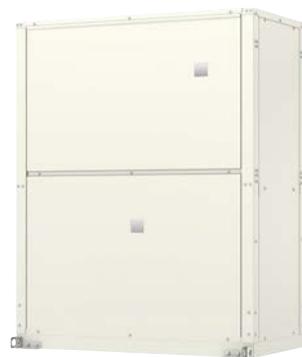
# 排熱回収型 水熱源ヒートポンプ

水冷式

温泉排湯 | 工場排熱 | 工場排湯 | 河川 | 井水 | 下水

未利用の排熱や排湯が存在する施設に

温泉 | ホテル | 温水プール | コージェネ発電施設 | 工場 | 地中熱利用施設 など



カーボンニュートラル

導入の3大メリット

- ① 未利用エネルギーの有効活用で低炭素社会づくりに貢献
- ② 最高出湯温度65℃を実現。温水直接消費だけでなく、保温や加温用途にも利用可能
- ③ 他の熱源機器と組み合わせ、冷暖房や給湯、加温・冷却の省エネに貢献

機種特長

- 熱源水が10℃以下でも使えるブライン熱源仕様もラインアップ
- COP4.81を実現(温水入口温度40℃/出口温度45℃、熱源水入口温度25℃/出口温水12.5℃の場合)

〈タイプ別使用温度範囲〉

	形名	熱源水入口温度	熱源水出口温度	温水出口温度*
水熱源仕様	CRHV-P650A	10℃~45℃	5℃~35℃	30℃~65℃
ブライン熱源仕様	BCHV-P450A	-5℃~+45℃	-8℃~+35℃	

\* 熱源水入口下限温度は定格流量時の目安です。出口下限温度を守ってください  
\* 温水出口温度は熱源水温度により、制限があります

お客様(熱利用者)

社会福祉法人 旭会  
特別養護老人ホーム アメニティ豊田駅前  
介護付有料老人ホーム ころもガーデン  
施設長 林 裕人 様

User's Voice



遠隔管理も便利。安心して使っています。

下水熱を利用する給湯方式は運転効率がよく、熱の有効利用というだけでなく、お湯にかかる光熱費・CO<sub>2</sub>排出量削減にも寄与します。ただ、初の実用化施設で前例がないのが不安だったため、トラブル時でも給湯が止まらないようガスでバックアップするなど、積水化学工業さんに工夫してもらいました。

オープン後、入浴利用の変動もあり、設定を幾度か変更しましたが、遠隔管理ができるので便利で安心ですね。豊田市を代表する環境志向型施設として見学も多く、運営の励みになっています。

提案者様(熱供給者)

積水化学工業株式会社  
環境・ライフラインカンパニー  
新規事業推進部 開発室  
課長 井上 将男 様

Engineer's Voice



低炭素社会づくりに貢献します。

当社の下水熱利用システム「エスロート」には複数の方式がありますが、豊田市にご採用いただいたのは、下水道管の更生と同時に熱回収管を敷設する「下水熱らせん更生型」です。

システムに組み込む水熱源ヒートポンプは三菱電機製を選定し、屋外設置できる仕様に変更してもらいました。ガスボイラー式と比べてCO<sub>2</sub>排出量が現在約32%削減できており、低炭素社会づくりに役立っています。地域の老人福祉を担うとともに多世代の交流の場としても人気のある旭会様の施設で、本格的に実用化できたのは嬉しいです。

# 福祉施設・病院でも建築物のZEB化が進んでいます

ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)は、政府が2020年以降の標準モデルを目指し推進する、国内最高水準の省エネルギー建築物であり、今度さらなる普及が予測されています。

そんな中、2019年2月に「ZEB Oriented」が新設されました。「ZEB Oriented」は延べ面積が10,000㎡で病院であれば30%以上の一次消費エネルギー消費量削減が対象となっており、今まで以上に大規模な建物を取り組みやすくなりました。

## ZEBとは

- ZEBとは、**快適な室内環境を保ちながら**、高断熱化・日射遮蔽、自然エネルギー利用、高効率設備により、**できる限りの省エネルギーに努め、太陽光発電等によりエネルギーを創る**ことで、年間で消費する建築物のエネルギー量が大幅に削減されている建築物

### 年間で消費する建築物のエネルギー量を大幅に削減

エネルギーを極力必要とせず、上手に使う

エネルギーを創る



【出典】経済産業省ホームページ

## ZEBの定義・評価方法

### エネルギーを極力必要とせず、上手に使う建築物

- ZEBの設計段階では、**建築計画的な手法(パッシブ手法)**を最大限に活用しつつ、**長寿命かつ改修が困難な建築外皮を高度化した**上で、**設備の効率化を重ね合わせる**ことで、省エネルギー化を図ることが重要
- 省エネ基準よりも**50%以上の省エネ**をZEB基準(**ZEB Ready**)として設定
- 上記省エネ率については**設計段階**で評価する



### エネルギーを創る建築物

- 50%以上省エネ(ZEB Ready)**を満たした上で、**太陽光発電等によりエネルギーを創る**ことで、**正味でゼロ・エネルギーを目指す**
- 正味で**75%以上省エネ**を達成したものを**Nearly ZEB**
- 正味で**100%以上省エネ**を達成したものを**「ZEB」**
- 建築物の延べ面積が10,000㎡以上で、再生可能エネルギーを除く一次エネルギーを30%以上(ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会场等)、40%以上(事務所等、学校等、工場等)削減したものを**ZEB Oriented**

※100%省エネ、75%省エネの判定方法は省エネ基準に従うが、その対象は、空調・給湯・換気・照明・昇降機設備とする。また、再生可能エネルギーはオンサイト(敷地内)を対象とし、ここでは売電分も考慮する。(ただし、余剰売電分に限る)



【出典】経済産業省ホームページ

## ZEBの判断基準(定量的な定義)

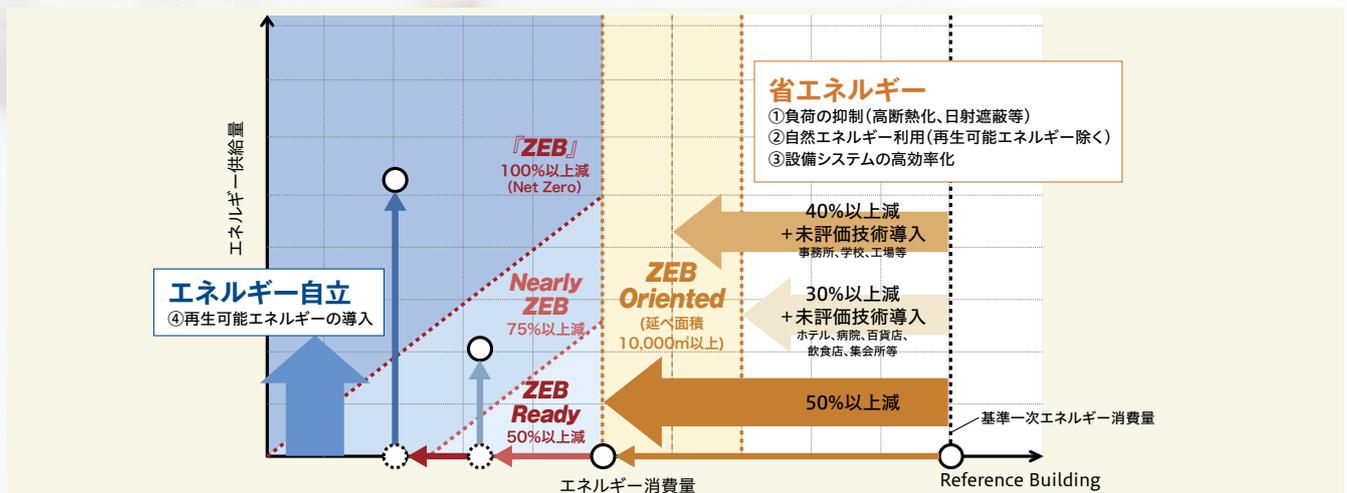
### ZEBは、以下の定量的要件を満たす建築物とする

#### ■ ZEBの定義と評価基準

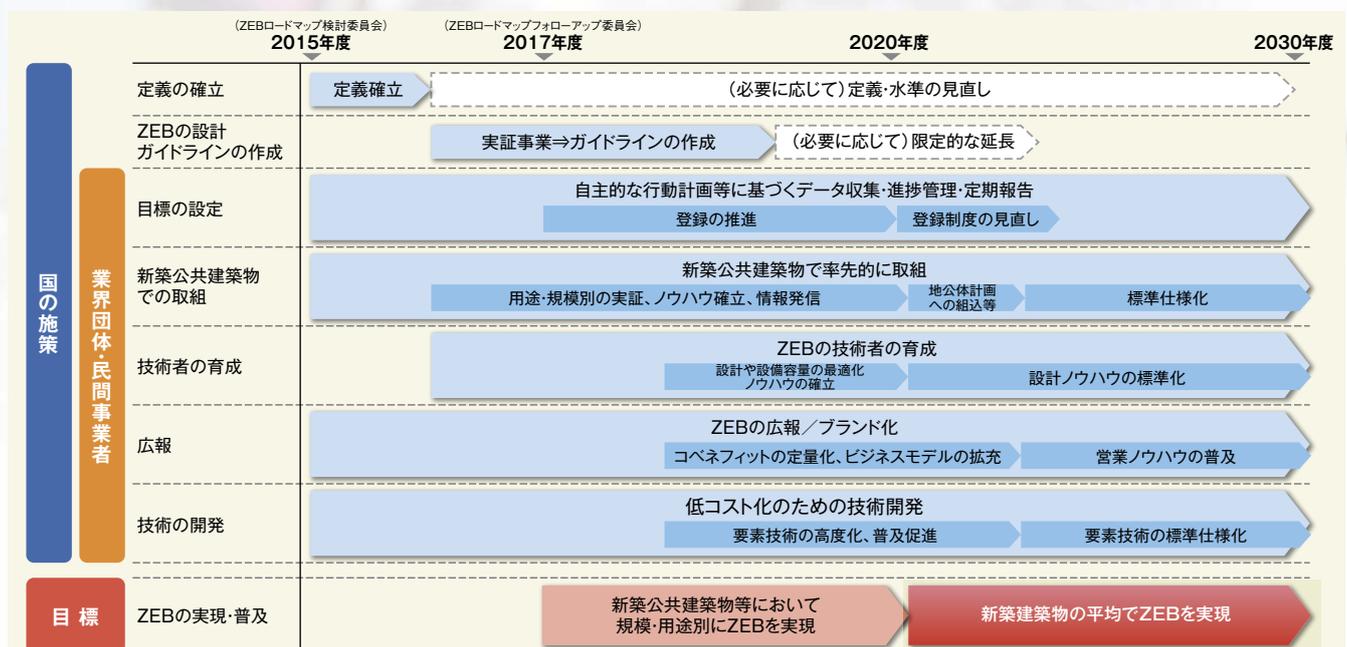
	非住宅 <sup>※1</sup> 建築物						
	①建築物全体評価			②建築物の部分評価 (複数用途 <sup>※2</sup> 建築物の一部用途に対する評価) <sup>※3</sup>			
	評価対象における基準値からの一次エネルギー消費量 <sup>※4</sup> 削減率		その他の要件	評価対象における基準値からの一次エネルギー消費量 <sup>※4</sup> 削減率		その他の要件	
省エネのみ	創エネ <sup>※5</sup> 含む	省エネのみ		創エネ <sup>※5</sup> 含む			
『ZEB』	50%以上	100%以上	—	50%以上	100%以上	・建築物全体で基準値から創エネを除き20%以上の一次エネルギー消費量削減を達成すること	
Nearly ZEB	50%以上	75%以上		50%以上	75%以上		
ZEB Ready	50%以上	75%未満		50%以上	75%未満		
ZEB Oriented	建物用途	事務所等、学校等、工場等	40%以上	—	・建築物全体の延べ面積 <sup>※1</sup> が10,000㎡以上であること ・未評価技術 <sup>※6</sup> を導入すること ・複数用途建築物は、建物用途毎に左記の一次エネルギー消費量削減率を達成すること	・評価対象用途の延べ面積 <sup>※1</sup> が10,000㎡以上であること ・評価対象用途に未評価技術 <sup>※6</sup> を導入すること ・建築物全体で基準値から創エネを除き20%以上の一次エネルギー消費量削減を達成すること	
		ホテル等、病院等、百貨店等、飲食店等、集会所等	30%以上	—			40%以上

※1 建築物省エネ法上の定義(非住宅部分:政令第3条に定める住宅部分以外の部分)に準拠する。  
 ※2 建築物省エネ法上の用途分類(事務所等、ホテル等、病院等、百貨店等、学校等、飲食店等、集会所等、工場等)に準拠する。  
 ※3 建築物全体の延べ面積が10,000㎡以上であることを要件とする。  
 ※4 一次エネルギー消費量の対象は、平成28年省エネルギー基準で定められる空調設備、空調設備以外の機械換気設備、照明設備、給湯設備及び昇降機とする(「その他一次エネルギー消費量」は除く)。また、計算方法は最新の省エネルギー基準に準拠した計算方法又はこれと同等の方法に従うこととする。  
 ※5 再生可能エネルギーの対象は敷地内(オンサイト)に限定し、自家消費分に加え、売電分も対象に含める。(但し、余剰売電に限る。)  
 ※6 未評価技術は公益社団法人空調和・衛生工学会において省エネルギー効果が高いと見込まれ、公表されたものを対象とする。

#### ■ ZEBの定義(イメージ)



#### ■ ZEB実現・普及に向けたロードマップ



注)ここでのZEBとは、広義のZEBを指す

## 三菱電機の各種機器がZEB Readyの

### 社会福祉法人 善隣福社会 特別養護老人ホーム 愛誠園様の事例



特別養護老人ホーム「愛誠園」外観

善隣福社会様は社会福祉法人として昭和55年に設立され「地域に根差し、地域に開かれた施設を目指す」(ホームページより)を基本理念に保育園や特別養護老人ホーム、デイサービスセンター、在宅介護支援センター等で地域にお住まいの方々と交流を深めておられます。

その中の特別養護老人ホーム「愛誠園」では、平成27年に施設の老朽化に伴う移設建替を決意され、基本設計がスタートしました。

平成28年に基本設計が完了するも、コンサルティングを担当されたキングランリニューアル株式会社様から補助金を活用したZEB化のご提案があり、設計事務所様や三菱電機グループも一体となり、再度基本設計を見直す運びとなりました。

居住空間に一層の配慮が必要な特別養護老人ホームにおける「快適性と省エネの両立」と、基準値に対する「省エネ率50%超」を目指し、検討を重ねた結果、「ZEB Ready」を達成し快適な空間を維持できる、新たな施設のオープンに至りました。

#### 主なご採用機器

- ビル管理システム[facima]
- 空調冷熱総合管理システム「AE-200J」
- ビル用マルチエアコン「グランマルチ」  
室外機 17台 室内機 179台
- 業務用エコキュート  
「サニーバック QECO」4台
- 換気機器「業務用ロスナイ」49台
- LED照明
- 太陽光発電システム 出力15.84kW  
年間発電量 16.422kWh

- 〈建物概要〉
- 所在地：沖縄県(8地域)
  - 敷地面積：4,902m<sup>2</sup>
  - 建築面積：1,639m<sup>2</sup>
  - 延床面積：7,085m<sup>2</sup>

- 構造種別：RC造
- 階数：地上7階
- 建物用途：老人ホーム等
- 年間稼働日数：365日

#### 〈導入設備の概要〉

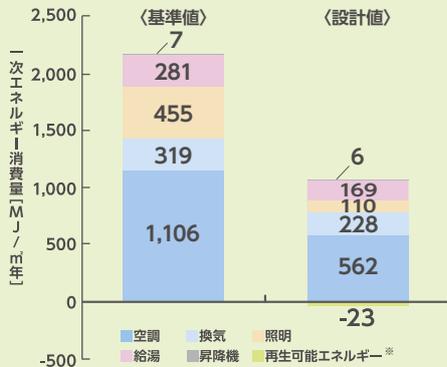
外皮	外壁	—	照明	機器	●LED
外皮	屋根	●押出し法ポリスチレンフォーム30mm	システム	●LED	●在室検知制御
	窓	●Low-Eペアガラス+庇		●明るさ感知制御	●屋根検知制御
空調	熱源方式	●個別方式	屋光利用	●吹抜による自然採光*	●中央方式
	機器	●EHP	熱源方式	●EHP	●EHP
	システムI	—	システム	●EHP	●EHP
	システムII	●全熱交換器 ●バイパス制御自動切替 ●人感センサー制御* ●温度センサー制御	再生可能エネルギー等	●太陽光発電・トッランナー変圧器*	●集中検針 ●データ出力機能*
機械換気	機器	●第一種換気 ●第三種換気	BEMS	●一覽出力* ●日・月・年報の表示・出力*	●トレンドグラフ表示* ●デマンド監視*
	システム	—		●見える化* ●稼働実績管理*	●設備と利用者関連連携制御システム* ●チューニング等運用時への展開*
			システム制御等		

注)\*の導入設備は、エネルギー消費性能計算プログラム(非住宅版)Ver.2.3(2017.04)において、現時点では定量評価ができない技術

#### エネルギー性能評価

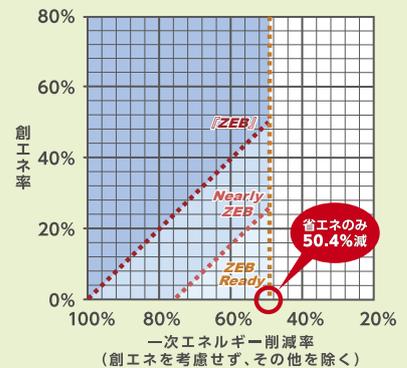
- 当該ビルの設計一次エネルギー消費量は1,074MJ/m<sup>2</sup>年(再生可能エネルギーを含むと1,052MJ/m<sup>2</sup>年)であり、基準に比べ約50.4%の省エネを実現しています。

一次エネルギー消費量の基準値に対する削減率(ZEBプランナー試算値)



	基準値	設計値	BPI/BEI
外皮	838	637	0.76
空調	1,106	562	0.51
換気	319	228	0.72
照明	455	110	0.25
給湯	281	169	0.61
昇降機	7	6	0.89
計	2,168	1,074	0.50
再生可能エネルギー*	0	-23	—
計	2,168	1,052	0.49

\*太陽光発電システム



#### ～コンサルティング会社様のお話～

キングランリニューアル株式会社 代表取締役 堤 大輔 様

基本設計段階で省エネ率は50%に達していませんでしたので三菱さんと話し合いを重ね、現在のよう組み合わせに落ち着きました。

削減率50%をクリアできたのも三菱さんの高効率機種を組み合わせさせた事が大きな要因と考えており、また今後の機器のメンテナンス管理を考えますとやはり一社にまとめるのがよいと考えました。



# 達成に大きく貢献!

## 三菱電機がZEB化推進を支援致します。

※愛誠園様でご採用頂いた機器を中心に、その最新機種を紹介しております。

### ZEB化実現のため高COP仕様登場! ビル用マルチエアコン「グランマルチ」



形名:PUHY-GP224DMG6

- ①ZEB社会実現に向けた冷暖平均COP4.0以上の高COP仕様登場※1
- ②マルチポート圧縮機採用で中間負荷時のムダな圧縮を防いでAPFを改善
- ③業界初※2の扁平管熱交換器採用で効率が約30%向上

※1 8~16馬力のラインアップ。設置スペースや接続容量、配管径が標準仕様と異なります。

※2 2013年10月時点 当社調べ

#### ■APF2015一覧

- グランマルチ
- シティマルチY GR (高効率EX)
- シティマルチY GR (高効率)



### 空調機のランニングコストを低減! 業務用ロスナイ



天井埋込形



天井カセット形

- ①不快感を抑えた換気が可能
- ②空調機のランニングコストを低減
- ③CO<sub>2</sub>排出量を削減

製品の詳細はP.61をご覧ください。

1台当たり年間  
約5.5万円削減※1

1台当たり年間  
約0.8t削減※1

※1 LGH-N50RXW使用時と非熱交換形換気扇の比較。冷房期3.5か月、暖房期3か月、空調機成績係数3.19(夏期)、3.6(冬期)、CO<sub>2</sub>排出係数0.4kg-CO<sub>2</sub>/kWh、電力料金27円/kWh(税込)

### 様々なシーンで活躍! 業務用エコキュート「サニーパックQ ECO」

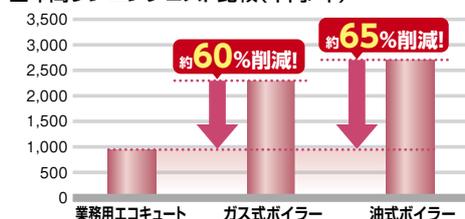


形名:QAHV-N560D

- ①ボイラーからの入替えて一次消費エネルギーを削減します。
- ②高効率なインバータスクロールCO<sub>2</sub>コンプレッサを搭載。
- ③お湯に掛かる光熱費を低減します。

製品の詳細はP.82をご覧ください。

#### ■年間ランニングコスト比較(千円/年)



#### 当社試算条件

中規模老人福祉施設の給湯負荷を想定  
業務用エコキュート2台 開放貯湯槽 15t 貯湯温度65℃  
ガスボイラー仕様:発熱量:250Mcal/h 効率:85%  
油ボイラー仕様:発熱量:250Mcal/h 効率:85%

■電気料金:業務用電力契約  
・夏季14.13円/kWh、他季13.08円/kWh  
・蓄熱調整割引を適用  
・基本料金 1,733円/kW月  
■ガス・油料金  
・LPG:250円/Nm<sup>3</sup> A重油:90円/ℓ

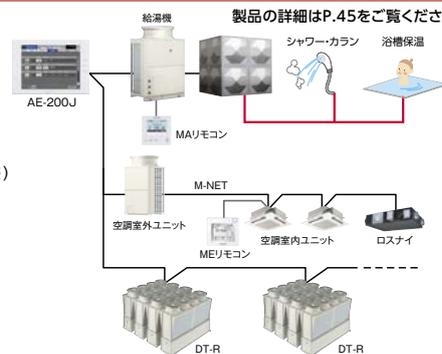
### 管理や操作がカンタン! 空調冷熱総合管理システム「AE-200J」



- ①10.4インチカラー液晶タッチパネルにより視認性バツグン!
- ②空調機の消費電力量や給湯機の貯湯量(\*)など一目で確認可能!
- ③多様な機器と接続可能です。\*

※給湯機や一部機種との接続には別途費用が必要です。

製品の詳細はP.45をご覧ください。



### 節電に大きく寄与! LEDライトユニット形ベースライト Myシリーズ



LEDライトユニット形  
ベースライト  
**MY**シリーズ

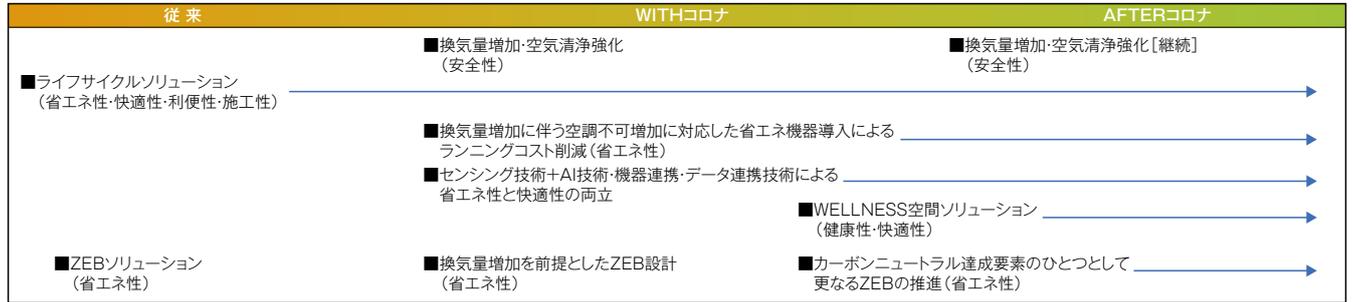
壁スイッチ操作で明るさを抑える段調光機能搭載  
(固定出力器具)

製品の詳細はP.71をご覧ください。

# 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立っていますが、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。

※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
<b>Qw1 健康性・快適性</b>		
<b>空間・内装</b>		
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
<b>音環境</b>		
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
<b>光・視環境</b>		
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 <sup>2</sup> 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)
<b>熱・空気環境</b>		
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 <sup>3</sup> /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 <sub>2</sub> 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
<b>Qw2 利便性</b>		
<b>移動空間・コミュニケーション</b>		
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ーの設置
<b>Qw3 安全・安心性</b>		
<b>セキュリティ</b>		
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
<b>AIR 空気</b>		
<b>03. Ventilation Effectiveness 効率的な換気</b>		
2: デマンドコントロール換気		要件に準拠した、CO <sub>2</sub> センサーを含む換気システムの設置 (CO <sub>2</sub> 濃度800ppm以下の維持等) 換気機器のCO <sub>2</sub> 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
<b>16. Humidity Control 湿度制御</b>		
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)
<b>18. Air Quality Monitoring And Feedback 空気質のモニタリングとフィードバック</b>		
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 <sub>2</sub> 濃度のリアルタイム表示)
<b>LIGHT 光</b>		
<b>53 VISUAL LIGHTING DESIGN ビジュアル照明デザイン</b>		
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
<b>COMFORT 快適性</b>		
<b>83 RADIANT THERMAL COMFORT 輻射による温熱快適性</b>		
2: オフィスとその他の定常的使用空間		要件に準拠した水輻射システムの設置 (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／温熱快適性]

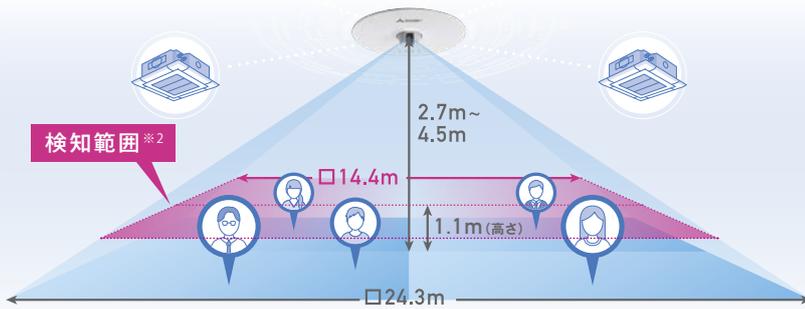
- ・テレワーク導入により、日々、在室人数や人がいる場所が変動するので、室内環境に応じて自動で空調・換気の省エネ運転をしたい。
- ・リモコンに触りたくない。スマートフォンから操作したい。
- ・既設品やムーブアイが搭載されていない機種種の機能アップをしたい。



## 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)

- ・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<sup>\*1</sup>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<sup>®</sup>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<sup>\*3</sup>)



※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<sup>®</sup>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<sup>®</sup>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<sup>®</sup>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。<sup>\*4</sup>

#### 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

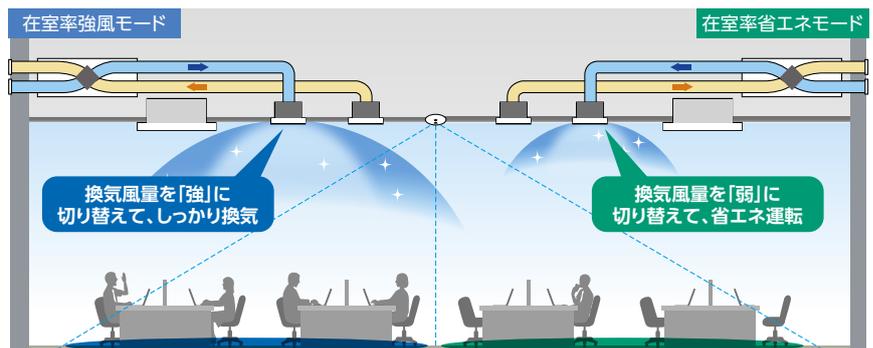
在室率が30%程度以下の場合、換気風量を弱に切替。人数に応じて効率よく換気できます。

#### 不在省エネモード<sup>\*5</sup>

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<sup>\*6</sup>

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<sup>®</sup>・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]

ウイルスや花粉などを抑制・除去して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。



## 三菱電機のソリューション!

- ①「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン〈大容量タイプ〉
- 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 (別売)
- ③業務用ロスナイ アレル除菌フィルター (別売)

- 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。
- ②③ 菌やウイルス・アレル物質(花粉)を、捕集し抑制します。

## 「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン〈大容量タイプ〉

NEW

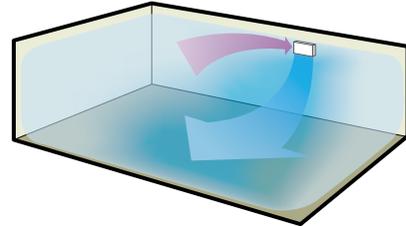
24時間、空気をおまかせ循環洗浄。壁設置で場所を選ばず、いつもキレイな快適空間に。



大風量タイプ〈30畳用〉

クールホワイト

JC-30KR ワイヤレスリモコン (同梱)



ウイルス 抑制<sup>\*1</sup>



花粉 88% 抑制<sup>\*2</sup>



さまざまな気になるニオイに高い脱臭効果を発揮



※1:【試験概要】:25m<sup>3</sup>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ラック法で測定。抑制方法は「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過・浮遊したウイルスを対象とする。JC-30KR(強運転)の稼働有無で、100分で99%抑制。試験は1種類のウイルスで実施。実際の使用環境では同様の効果・効果が得られることは実証できていません。・(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設置の環境試験室にて試験。 ※2:【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JC-10Kの「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

■小容量タイプ(10畳用)もラインアップしております。

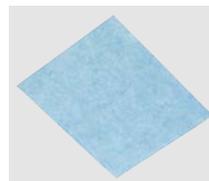
## パッケージエアコン 室内ユニット アレル除菌フィルター 〈当社既設品<sup>\*3</sup>に対応〉

「アレル除菌フィルター<sup>\*4</sup>」が菌<sup>\*5</sup> やウイルス<sup>\*6</sup> アレル物質<sup>\*7</sup>、(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。<sup>\*8</sup>

### 挟み込むだけの簡単取付け



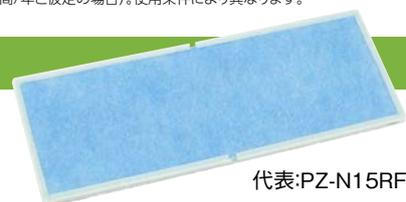
三菱電機のアレル除菌フィルターは、吸込みグリルとプレフィルターの間に挟み込むだけで! 簡単な取付けでお手軽にウイルス抑制が可能です。

## 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

※3:対応機種については、本品の仕様書を参照ください。 ※4: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。 ※5:試験機関:一般財団法人ポーケン品質評価機構。試験方法:JIS L 1902.定量試験(菌液吸引法)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。 ※6: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。 ※7: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。 ※8: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

業務用ロスナイ 天井埋込、天井カセット、店舗用全力セット、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]

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  
患者様、ご入居者様にアピールして来院数を増やしたい。



換気

## 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、各福祉施設・病院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湿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を見える化して患者様、ご入居者様に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 <sup>2</sup> /人として計算	10人(30m <sup>2</sup> )	20人(60m <sup>2</sup> )	30人(90m <sup>2</sup> )	40人(120m <sup>2</sup> )	50人(150m <sup>2</sup> )
② 従来の必要換気量 建築基準法に基づき1人当たり20m <sup>3</sup> /h	200m <sup>3</sup> /h	400m <sup>3</sup> /h	600m <sup>3</sup> /h	800m <sup>3</sup> /h	1,000m <sup>3</sup> /h
③ 推奨されている必要換気量 厚生労働省の推奨は、建築物衛生法に基づき1人あたり30m <sup>3</sup> /h	300m <sup>3</sup> /h	600m <sup>3</sup> /h	900m <sup>3</sup> /h	1,200m <sup>3</sup> /h	1,500m <sup>3</sup> /h
④ 不足換気量	100m <sup>3</sup> /h	200m <sup>3</sup> /h	300m <sup>3</sup> /h	400m <sup>3</sup> /h	500m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /h	100m <sup>3</sup> /h	130m <sup>3</sup> /h	250m <sup>3</sup> /h	400m <sup>3</sup> /h	500m <sup>3</sup> /h	650m <sup>3</sup> /h
<b>A</b> 壁掛形ロスナイ							
<b>B</b> ダクト用ロスナイ							
<b>C</b> 全カセット形、真下グリル形ロスナイ							
<b>D</b> 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(190m<sup>3</sup>/h)\*1もラインアップ。  
代表形名: VL-18EU<sub>3</sub>-D

**B** 天井埋込でスッキリ設置。大風量タイプ(急速排気250m<sup>3</sup>/h)\*2もラインアップ。  
代表形名: VL-250ZSD<sub>2</sub>

**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

**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

\*1: VL-18EUH<sub>3</sub>(50/60Hz)・18URH<sub>3</sub>(50/60Hz)・200UA<sub>5</sub>(50/60Hz) ※2: VL-250ZSD<sub>2</sub>(50/60Hz)・250ZSDK<sub>2</sub>(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。

WELLNESS空間ソリューション

## クリニック待合室 (床面積25m<sup>2</sup>・8名)

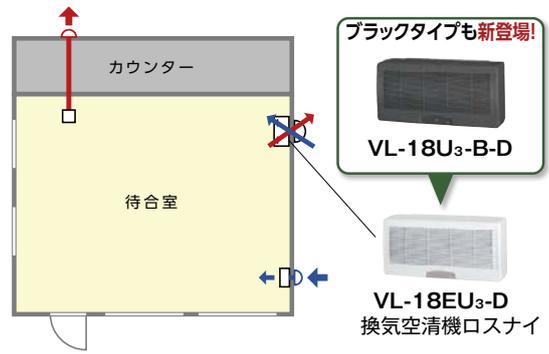


壁掛形なので天井開口不要。  
後付け設置に最適です。

新鮮外気を供給する際に  
外気清浄フィルターを通すことで  
花粉やほこりを取り除きます。

急速排気付タイプ※1なら  
急に人が増えた際の空気のよどみを  
短時間で解消できます。

※1: VL-12ESH<sub>3</sub>・12SRH<sub>3</sub>・12SAH<sub>3</sub>・12EKH<sub>3</sub>(-D)・12RKH<sub>3</sub>(-D)・200KA<sub>4</sub>(-D)・18EUH<sub>3</sub>・18URH<sub>3</sub>・200UA<sub>5</sub>



現状の必要換気量	床面積 25m <sup>2</sup> ÷ 1人当たりの占有面積 3m <sup>2</sup> /人 × 1人当たりの必要換気量 20m <sup>3</sup> /h = 167m <sup>3</sup> /h
推奨の必要換気量	床面積 25m <sup>2</sup> ÷ 1人当たりの占有面積 3m <sup>2</sup> /人 × 1人当たりの必要換気量 30m <sup>3</sup> /h = 250m <sup>3</sup> /h
不足換気量	推奨換気量 250m <sup>3</sup> /h - 現状換気量 167m <sup>3</sup> /h = 83m <sup>3</sup> /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	換気風量 (m <sup>3</sup> /h)	排気機器	換気風量 (m <sup>3</sup> /h)
クリニック待合室	既設※2	給気グリル	ダクト用換気扇	1 167
	増設※3	VL-18EU <sub>3</sub> -D	VL-18EU <sub>3</sub> -D	1 100
合計	-	-	-	267

※2: 建築基準法ベース(1人20m<sup>3</sup>/h)での必要換気量を記載。※3: 厚生労働省ガイドライン(1人30m<sup>3</sup>/h)での必要換気量から既設換気風量を差し引いた換気風量以上の機種を選定。増設機器の換気風量は有効換気量(50Hz)を記載。

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、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お客様にお配りしています。福祉施設や病院の「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環境システムズまでお問い合わせください。

# 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。



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、CO<sub>2</sub>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

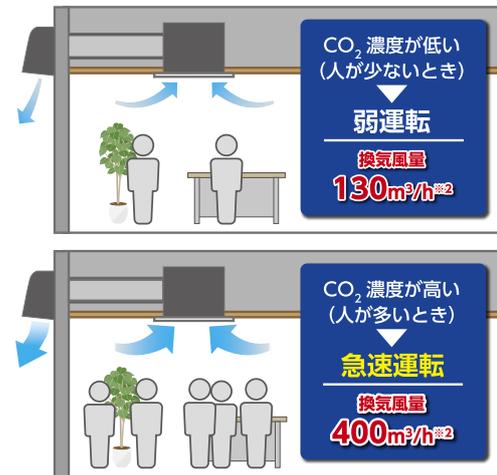
## ダクト用換気扇

### 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CO<sub>2</sub>センサーが、人の密集による室内のCO<sub>2</sub>濃  
 度上昇を検知<sup>※1</sup>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。



※1: 設定したCO<sub>2</sub>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)。

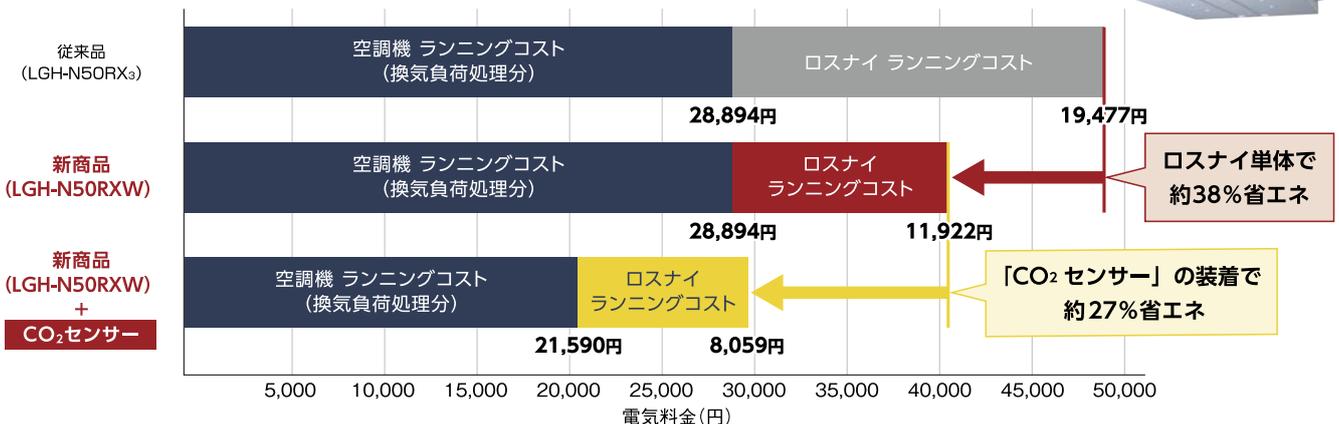


WELLNESS空間ソリューション

## 業務用ロスナイ



### ■ロスナイ〈天井埋込形〉の場合



# 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。



空調 換気 照明

## 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/CO<sub>2</sub>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)

**MELRemoPro**※  
管理者様用アプリ (初期設定・操作)

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。



アプリを起動して  
操作開始!



## ダクト用換気扇 DCタイプ (CO<sub>2</sub>センサー/人感センサー搭載タイプ)



### 業界初! CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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はもったいない。

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!

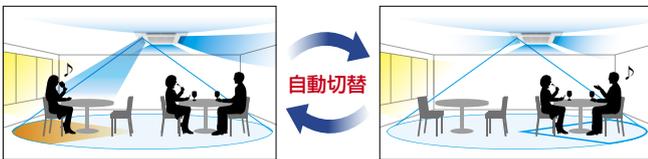
さらにDCモーターで消費電力を低減!

## 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 360° 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。



## ベースダウンライト MC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 [光]

閉鎖的な空間に少しでも開放感がほしい。



照明

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<sup>※1</sup>の原理で開放的で奥行き感のある青空を表現。



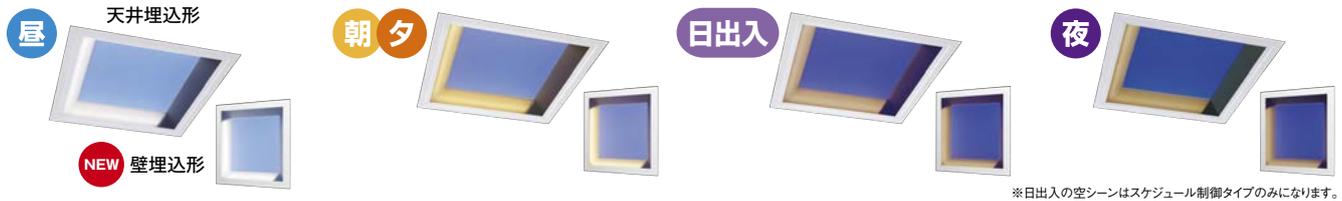
※1：大気圏に太陽光が入射した際に大気を構成している分子によって発生する現象。このとき、波長の短い青い光は波長の長い赤い光よりも強く散乱されるため、昼間に地上から見上げる空が青く見える。

フレーム面の発光で、光の自然な差し込みを演出し空間を照らす明るさを確保。



## 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。一日の時の流れを演出。制御システムや他の照明器具を組み合わせ、空間全体の光環境を連動。



WELLNESS空間ソリューション

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

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。 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。

# 福祉施設・病院をとりまく社会動向

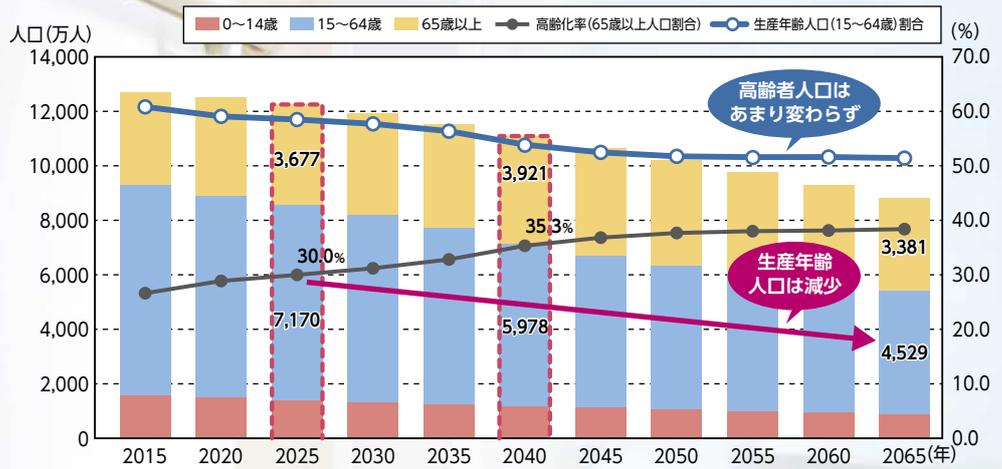
## 2025年問題

近年、日本では「2025年問題」が取り上げられております。「2025年問題」は、国内で急速に少子高齢化が進み、出生率が低いのに対して高齢者の人数は年々増加していることから、2025年前後には5人に1人が75歳以上になると想定されていることです。

このような状況になれば病気やケガになるリスクは高くなり、医療施設では今後患者様が急増することが予想されることから、現時点で設備や環境を整えておく必要があります。

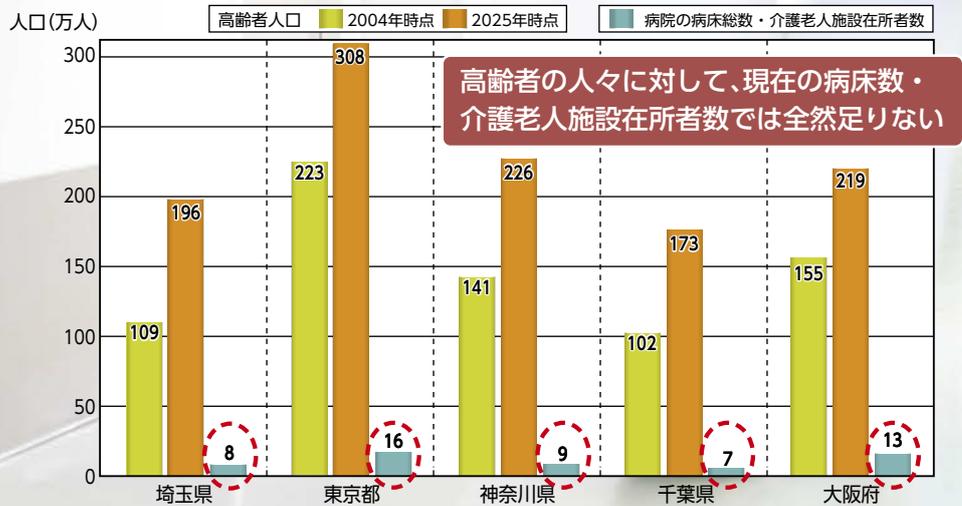
三菱電機では大規模な施設から小規模な病院のさまざまなニーズに合った製品をご提案いたします。

### 日本の人口推移



(出典) 総務省統計局「国税調査結果」、「人口推計」及び国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」による

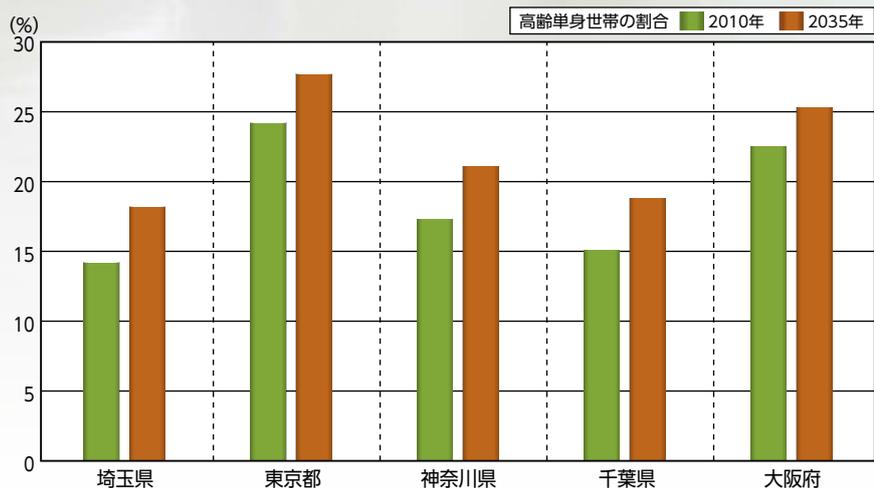
### 都道府県別 高齢者人口の見通し



(出典) 総務省「国勢調査」及び人口推計、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」、出生中位・死亡中位推計(各年10月1日現在人口)  
【出典】病院の病床総数:2011年、介護老人福祉施設の在り者数:2011年

### さらに2010年と2035年の高齢者単身世帯の割合を比べると、

### 都道府県別 高齢者単身世帯の割合



(出典) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計(都道府県別推計)」(2014年4月推計)

## 受動喫煙を規制する改正健康増進法が成立！2020年4月に施行！

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した。

多くの人々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。

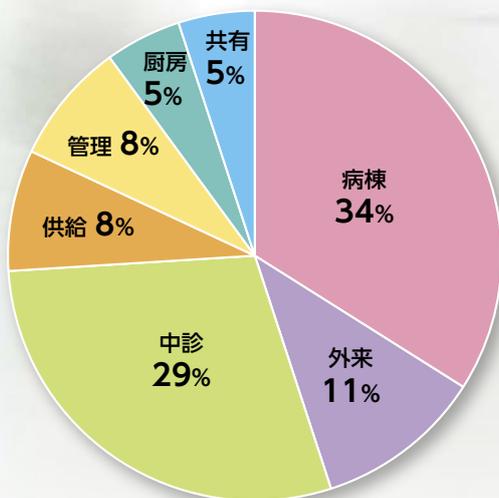
### 改正健康増進法の体系

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"> <li>● 学校、自動福祉施設</li> <li>● 病院、診療所</li> <li>● 行政機関の庁舎 等</li> </ul>	<p>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ます。</p>	
<p>上記以外の施設*</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 事務所</li> <li>● 工場</li> <li>● ホテル、旅館</li> <li>● 旅客運送事業船舶、鉄道</li> <li>● 国会、裁判所 等</li> </ul> <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外</p> <p>↑ 経営判断等</p>	<p><b>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）</b></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>店内禁煙</p>  <p>屋内禁煙</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>喫煙のみ可</p>  <p>喫煙専用室設置</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>飲食等も可</p>  <p>加熱式たばこ専用の喫煙室設置</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">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"> <li>● 既存の経営規模の小さな飲食店 個人又は中小企業が経営/客席面積100㎡以下</li> </ul>	<p><b>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</b></p> <p>全ての施設で喫煙可能部分には、</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 喫煙可能な場所である旨の掲示を義務づけ</li> <li>② 客・従業員ともに20歳未満は立ち入れない</li> </ol> <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>  <p>店内での喫煙可</p> </div>	

## 省エネ性のさらなる追求

地球温暖化や省エネ法改正など病院では今後ますます省エネ対策が求められます。

### 病院内におけるエネルギー消費量比率



部門	面積比率	稼働時間	エネルギー消費量比率
<b>病棟</b> (病室、ICU、ナースステーション、WC、汚物処理、ディルーム、廊下等)	35%	24%	34%
<b>外来</b> (玄関ホール、待合、診察室、処置室等)	13%	9%	11%
<b>中央診療部門</b> (放射線部、検査部、手術部、中材部、特殊治療室等)	22%	10%	29%
<b>供給部門</b> (薬局、洗濯室、廃棄物処理室等)	8%	10%	8%
<b>管理部門</b> (事務、医事、医局、会議室、売店、食堂等)	10%	9%	8%
<b>厨房</b> (入院食用主厨房)	2%	18%	5%
<b>共有</b> (昇降機、電気室、機械室等)	10%	24%	5%

● 面積比率：部門ごとの該当施設における床面積の比率 ● 稼働時間：各部門における職員の平均執務時間  
● エネルギー消費量比率：病院施設全体に対する各部門のエネルギー消費量をヒアリングや実測によって割り出した比率

出典：厚生労働省「病院における省エネルギー実施要領について」

# 福祉施設・病院のBCP対策ソリューションは三菱電機におまかせください

緊急災害時の医療施設は病院機能を維持した上で被災患者様を含めた全ての人の診察が必要になります。このために病院機能の停止期間をできるだけ少なくし、少しでも早く復旧する事が求められています。

P40

SMART-LiCO



◆三菱電機システムサービス株式会社製



P40

緊急地震情報  
配信サービス  
MJ@lert

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コムサービス株式会社製

P42

LED誘導灯  
ルクセントLEDsシリーズ



P41

LED非常用照明器具



## ■太陽光・定置型蓄電池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)の充放電制御により最適制御を実現します。

# SMART-LiCO

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

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。

### ピークシフト機能

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。

### ピークカット機能

定置型蓄電池から放電することによりデマンドの低減に貢献します。

### デマンド管理機能

受電電力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。

## 管 理

### SMART-LiCO



#### かしこく管理!

太陽光発電、定置型蓄電池を一元管理。必要に応じた電力供給を最適にコントロールします。

## 創エネ

### 太陽光発電



#### たっぷり発電!

約1,800サイトのEPC対応実績のノウハウを活かし、大容量で高効率なモジュールにて有効面積を最大限活用した最適なシステムをご提案します。

## 蓄エネ

### リチウムイオン電池

定置型蓄電池 (株)GSユアサ製



#### しっかり蓄電!

エネルギー密度が高く、耐環境性に優れたリチウムイオン電池にて、必要な電気エネルギーを確実に蓄えます。

Point 1

### 無駄なく発電!

発電電力 $\geq$ 需要電力の場合、逆潮流リレーが動作し、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をまとめて管理!

SMART-LiCOは、太陽光発電、定置型蓄電池の各種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

www.melsc.co.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。

セキュリティクラウドサービス  
「おてがるっく」

エレベーター

IP無線

放送設備

IoT制御機器

MJ@lert端末

入退出システム

### ■お問い合わせはこちらへ

#### JFEコムサービス株式会社

販売元  
〒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

開発元

#### 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.mss.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非常用照明器具 非常時照明対策

「オールLED化」実現に向けて、非常用光源にLEDを使用した非常用照明器具をラインアップ

### 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。

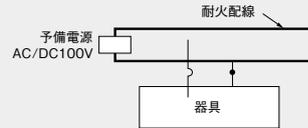
リモコン自己点検機能タイプ

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

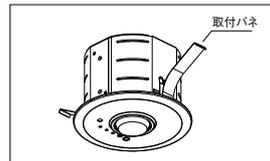


従来の白枠タイプに加え、半艶仕上げで高級感を演出する、黒枠タイプを新たにラインアップ。

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。

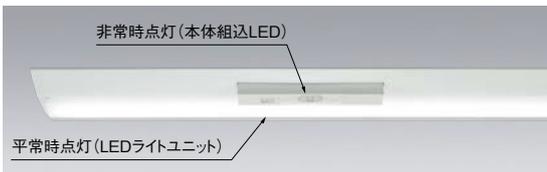


直付形Φ150タイプは電源穴から配線を引き込んで端子台に差込む構造。配線スペースが少ないレースウェイにも露出ボックスなしで取付可能です。

## 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。



### 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。

### 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)

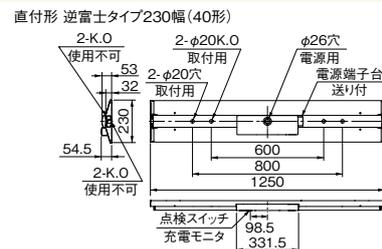
67w

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

既設蛍光灯器具  
同様の取付ピッチで  
施工がスムーズ



### 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)



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誘導灯 ルクセントLEDsシリーズ 避難誘導対策 省エネ性

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。



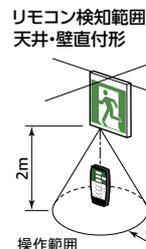
HACCP、クリーンルーム 対応もラインアップ

各等級に適合する誘導灯

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

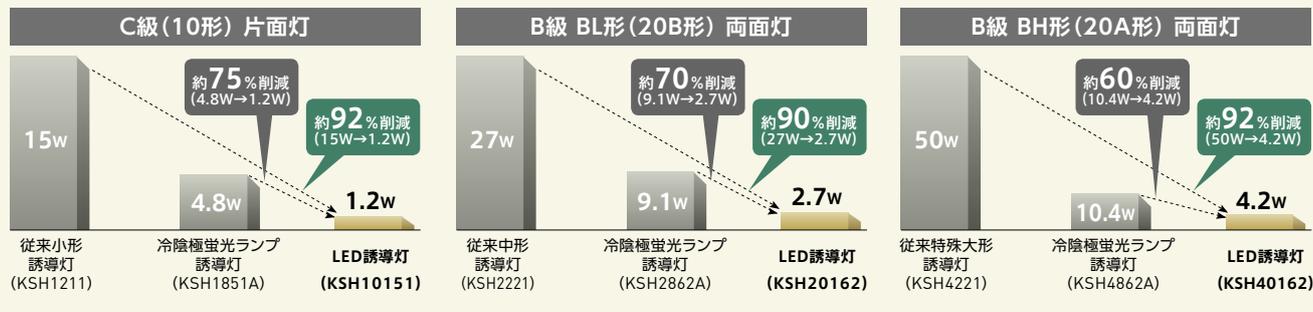
リモコン点検機能付(個別制御方式自動点検機能)

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。



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。

■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

# 福祉施設・病院全体の省エネ制御のご提案

## ■エネルギー管理システム SA1-MICO

福祉施設・病院の空調・照明設備の操作とエネルギーの見える化を1台のパソコンで可能

※参考 対象建物規模：1,000～5,000㎡クラス



### 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

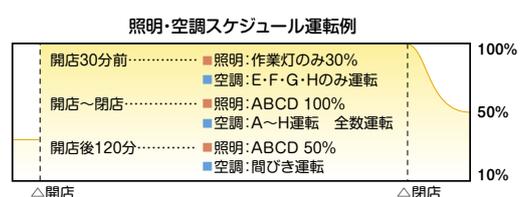
基本料金を下げる



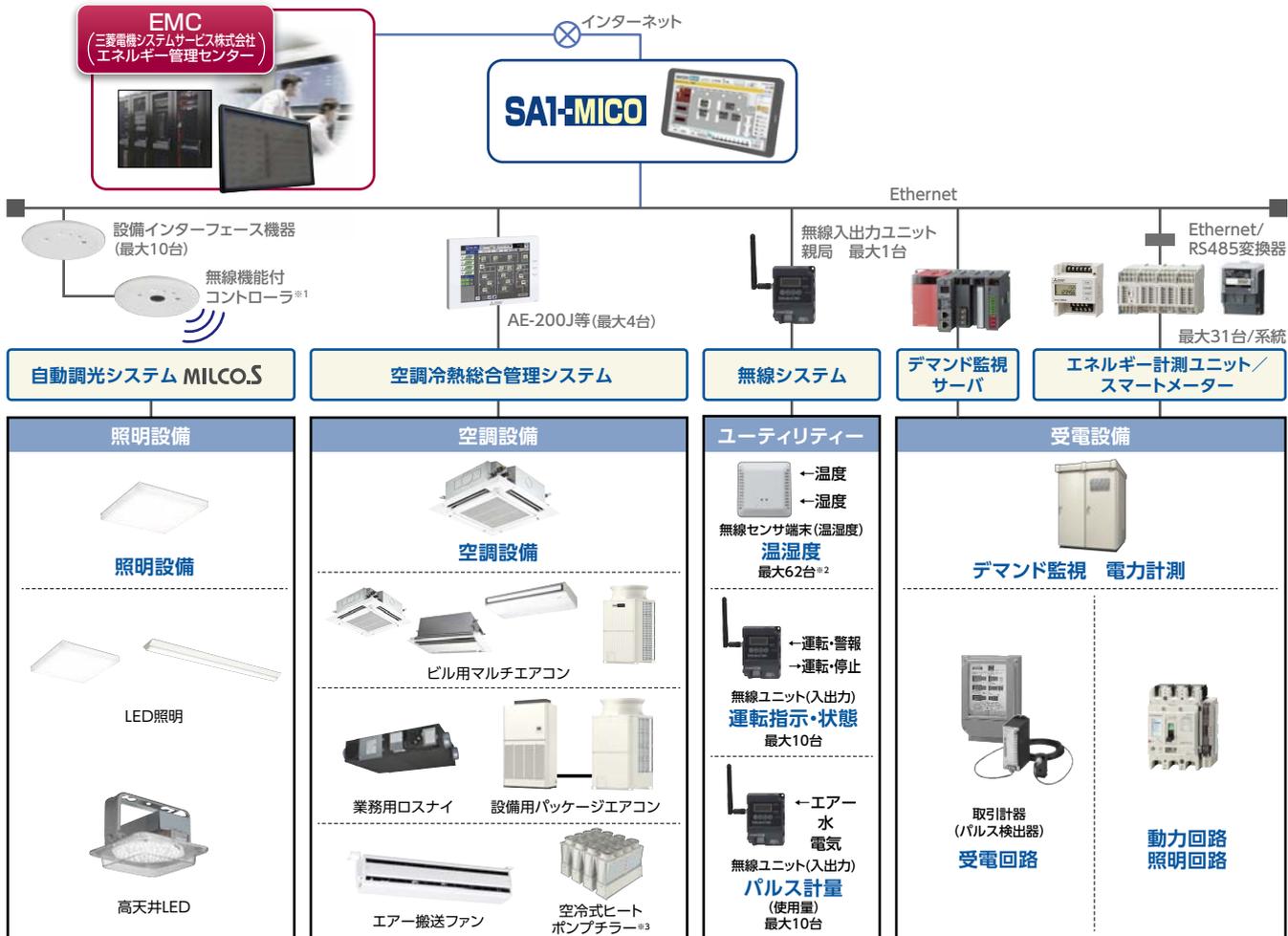
#### ■ムダを無くす

スケジュール制御

使用料金を下げる (照明・空調)



### システム構成



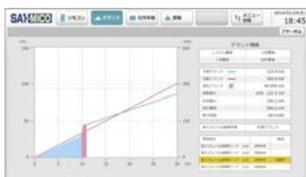
※1. 無線機能付コントローラは設備インターフェース機器1台あたり最大10台まで ※2. 無線センサ端末(温湿度)と無線ユニット(入出力)は合計64台まで  
 ※3. 空冷式ヒートポンプチャラー-DT-Rに関しては、三菱電機MELSEC iQ-RシリーズのPLC接続が必要になります。

### 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 (※4 オプション)

見える化サービス



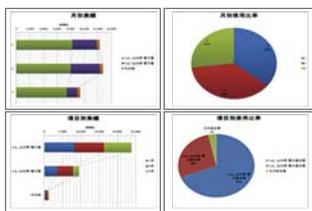
エネルギーの「見える化」で状況を把握。ムダが分かります。

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。  
※4. 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

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。

# 福祉施設・病院全体の省エネ制御のご提案

## ■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)〈表示例〉



スマートフォンからはグループ単位での操作のみできます。

#### ■使用可能なスマートフォン・タブレット

	ブラウザ	機種
スマートフォン	Safari®12	<ul style="list-style-type: none"> <li>iPhone6s(Plus) (iOS 10.1.1以降)</li> <li>iPhone7(Plus) (iOS 10.1.1以降)</li> <li>iPhoneSE (iOS 10.1.1以降)</li> <li>iPhoneXR (iOS 12.1.1以降)</li> </ul>
	Google Chrome™ Ver.83	<ul style="list-style-type: none"> <li>GalaxySC-04J (Android™8.0.0)</li> <li>XperiaZ5, X Performance (Android™6.0.1以降)</li> </ul>
タブレット	Safari®12	<ul style="list-style-type: none"> <li>iPad Air2 (iOS 12.2.1以降)</li> <li>iPad Pro 9.7inch (iOS 10.1.1以降)</li> </ul>
	Google Chrome™ Ver.83	<ul style="list-style-type: none"> <li>XperiaZ4 TAB (Android™5.0.2)</li> </ul>

※Androidは、Google LLC.の米国およびその他の国における登録商標です。  
 ※Appleは、米国および他の国々に登録されたApple Inc.の登録商標です。  
 ※Googleは、Google LLC.の登録商標です。  
 ※Google Chromeは、Google LLC.の米国およびその他の国における登録商標です。  
 ※Edgeは、米国Microsoft Corporation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す。  
 ※Internet Explorerは、米国Microsoft Corporation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す。  
 ※Internet Explorerの正式名称は、Microsoft® Internet Explorer Internet browserです。  
 ※iOSは、米国およびその他の国におけるCisco社の商標または登録商標であり、ライセンスに基づき使用されています。  
 ※iPad, iPhone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、アイン株式会社の子会社に基づき使用されています。  
 ※Safariは、米国Apple Inc.の商標または登録商標です。  
 ※Xperiaは、ソニー株式会社の商標または登録商標です。  
 ※Galaxyは、Samsung 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、VPNルータなどのセキュリティ機器を使用してセキュリティーを確保してください。  
 \*AE-200J/EW-50Jを中継サーバ等を通してインターネットに接続する場合、Web統合管理を行うことができないことがあります。  
 \*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入れます。

**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**

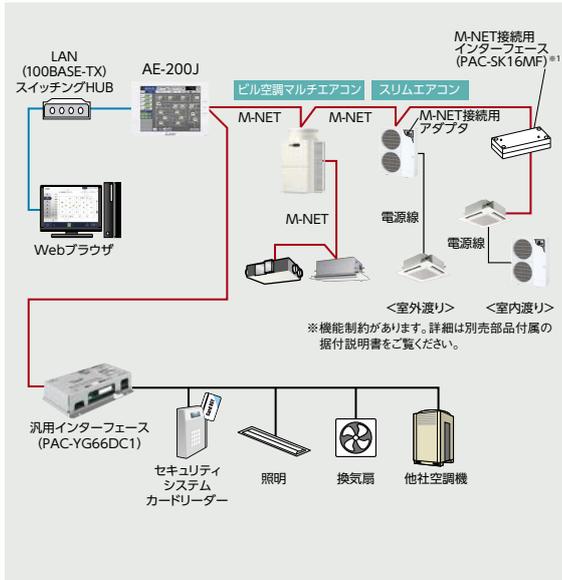
**1日24回の動作を1分単位で設定可能です。**

Webブラウザからでも設定が可能

## システム構成イメージ

AE-200J1台で最大50台の室内ユニットを管理することができます。また、EW-50JもしくはAE-50J(液晶画面付き)を接続することで最大200台まで管理することができます。

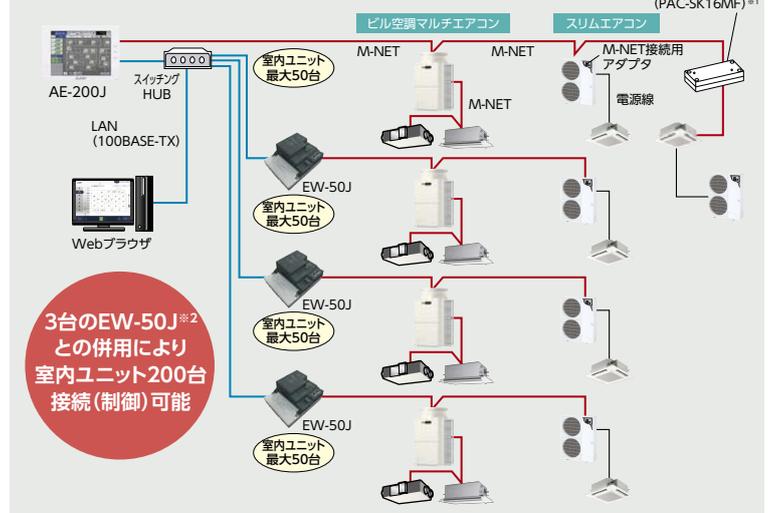
### ●室内ユニット管理台数が50台以下の場合



※1:M-NET接続用インターフェースには機能制約があります。詳細はM-NET接続用インターフェースの据付説明書を参照ください。  
 ※2:EW-50Jの代わりにAE-50Jを使用することもできます。

### ●室内ユニット管理台数が51台以上の場合

室内ユニットが51台以上になる場合は、拡張コントローラ(EW-50J)を使用します。AE-200Jの画面では最大200台を表示します。



3台のEW-50J※2との併用により室内ユニット200台接続(制御)可能

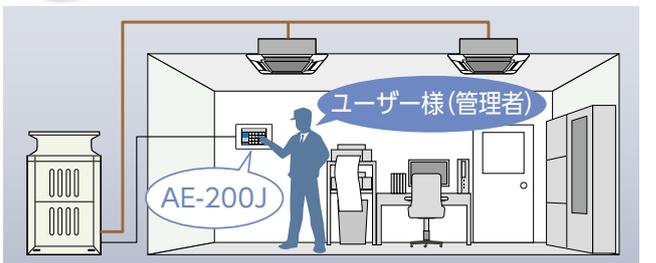
## 管理性を向上させるための便利な機能

### 冷媒量点検サポート機能

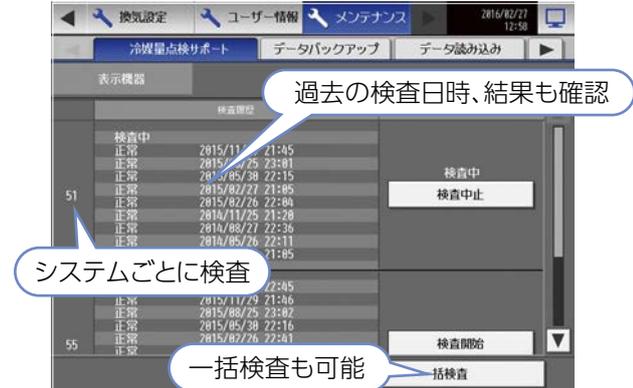
冷媒量の変化を簡易検査して検査情報を空調冷熱総合管理システムAE-200Jに表示できます。

**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。

# 福祉施設・病院全体の省エネ制御のご提案

## 施設の規模に応じてフレキシブルに管理、1つのシステムで構成可能

### ネットワーク照明制御システム MILCO.NET



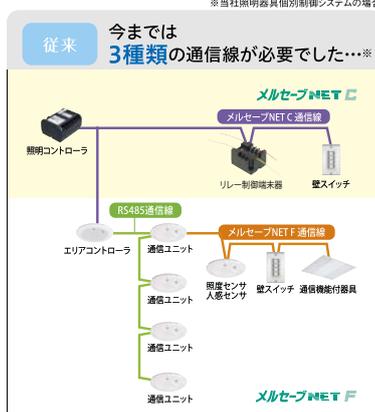
- 利便性** 「MILCO.NET」通信線1種類に統合。施工性・拡張性の向上。リレー制御も、器具個別制御も1つのシステムで対応可能。
- 省エネ** 様々な機能により効率的な照明システムを実現。
- 快適性** 多様な環境、用途に合わせて快適な照明環境を実現。
- 安心** 万一の災害、トラブル発生時にも対応可能。



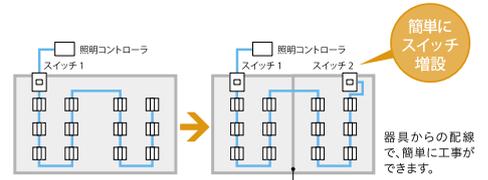
※2018年11月2日以降にモデルチェンジされた製品（省エネ性能等の基本性能に直接関係しない型番変更を除く）は機能・性能が同等以上であります。規定により省エネ大賞受賞対象外となります。

#### 利便性

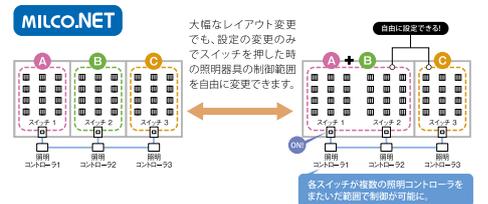
通信線を1種類に統合することで施工性改善、誤配線防止



レイアウト変更でも簡単に設定変更、機器の増設が可能



#### 照明コントローラまたぎ制御機能

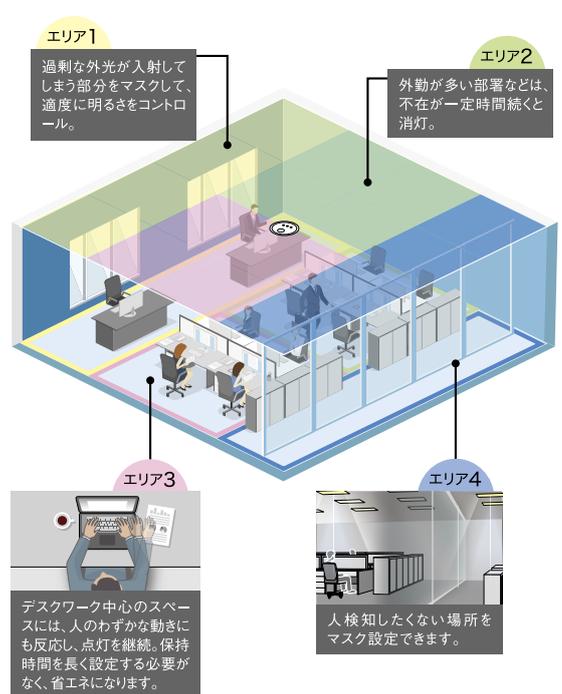


#### 省エネ

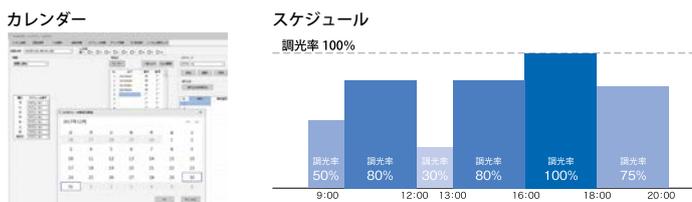
人感センサ・照度センサ・初期照度補正により効率的な運用



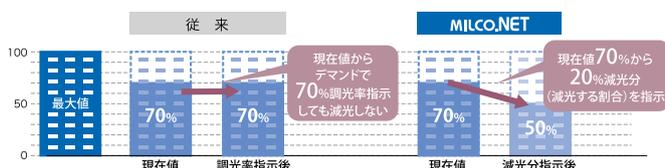
画像センサ機能によりきめ細かい快適かつ省エネを実現



カレンダー、細かなスケジュール機能により効率的な照明環境を実現

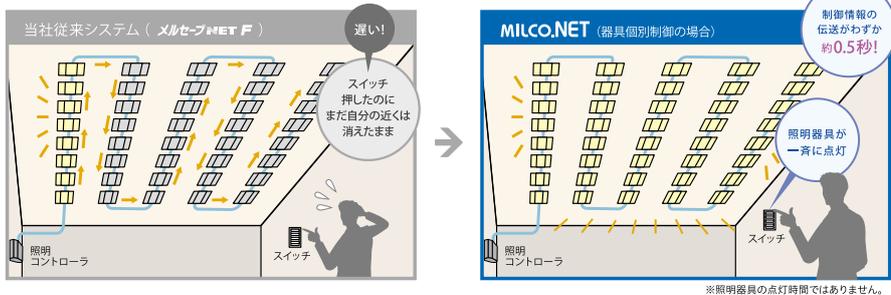


減光分の調光率指示のデマンド制御により確実に省エネ

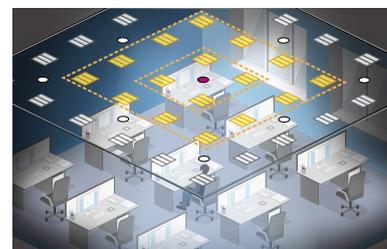
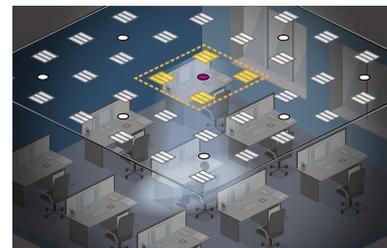


快適性

器具個別制御ならグループ制御を各端末器で管理することで一括動作のスピードアップが可能



人感センサ重複機能  
作業場所周辺も点灯、快適な視環境



明るさと色温度を自動管理することで快適な環境を実現

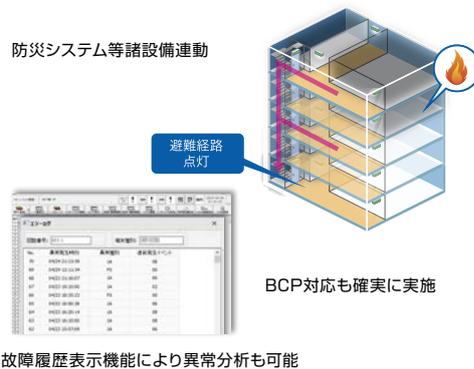


安心

システムダウン時、リレーのフェールセーフ機能により照明を点灯可能

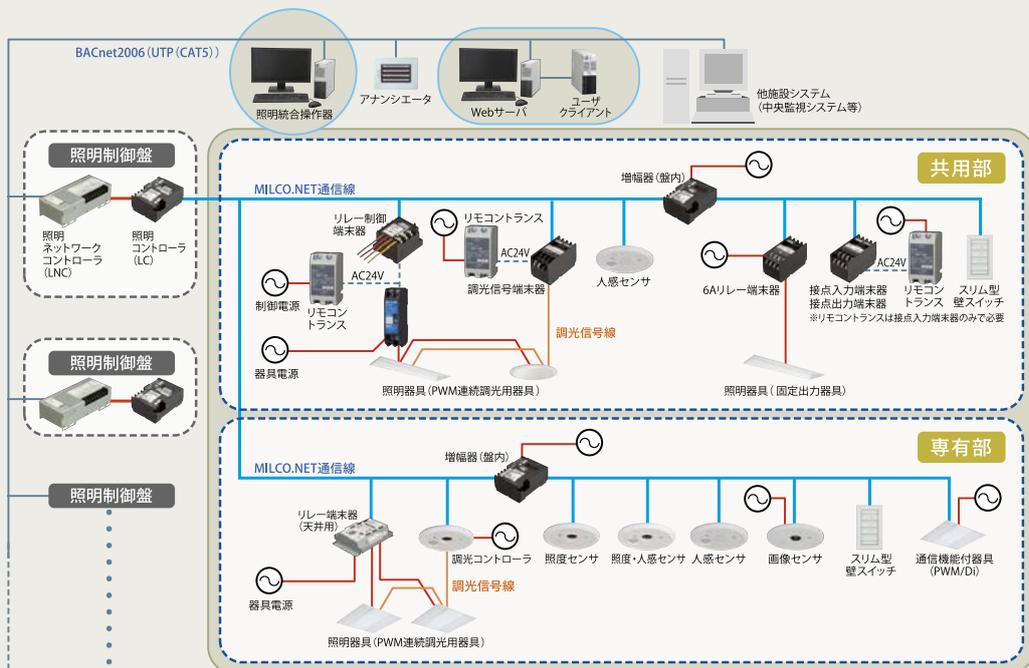


防災システム等諸設備連動



省エネ制御

システム構成概要 (大規模施設向け)



# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

患者様が毎日過ごす病室は「快適で安らげる環境」を、看護師さんが待機するナースステーションは「快適かつ機能的な環境」をご提案します。

**P36, 70, 74** NEW 壁埋込形 青空照明 misola<sup>®</sup> 青空照明<sup>®</sup> misola<sup>®</sup>

**P52** ルームエアコン

**P69** LEDホスピタルブラケット

**P59** ファンコイルユニット

**P31** 別置ムーブアイコントロールユニット

**P70** LED一体形常夜灯

**P63** パーソナル保湿機

**P42** LED誘導灯 ルクセントLEDsシリーズ

**P32, 64** 大容量タイプ NEW 「ヘルスエアー<sup>®</sup>機能」搭載 循環ファン

**P61** 業務用ロスナイ

**P45** 空調冷熱総合管理システム〈AE-200J〉

**P67** 急速脱臭機 デオダッシュ

**P63** ベルチェ式冷蔵庫

**P50** グランマルチ

**P6** Fitマルチ

**P51** 冷暖同時運転 シティマルチR2 GR

**P55** 空冷式ヒートポンプチャラー DT-RⅢ

**P57** 水冷式コンパクトキューブ

**P53** ぐるっとスマート気流

こちらもおすすめ!

※店舗・事務所用パッケージエアコン、スリムZRカスバ暖スリム、ビル用マルチエアコン(PLFY-EP)との接続が必要です。

## 高APF・高COPを実現。

## ■グランマルチ 新設

省エネ性 快適性

先進の「AIスマート起動」\*搭載で運用に沿った省エネを実現。

高外気でも冷房運転可能とし、  
設計自由度もさらに向上したグランマルチ

\*AE-200Jと接続する必要があります。



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 窓の開閉、熱負荷の大きな変動がある場合など、学習環境や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。

## 先進技術 「AIスマート起動」まかせで、毎日無駄なく快適に

AIが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無駄のない起動時刻を自動で設定します。

また、分散起動によりデマンド値を抑制し、【快適】+【省エネ】を実現します。

## ZEB ZEB社会に向けた受注仕様

\*ZEBは「Net Zero Energy Building (ネット・ゼロ・エネルギービル)」の略称。

近年需要が高まっている建物のZEB対応に向けて、省エネ性を高めエネルギー消費効率(COP)を向上した受注仕様を新たにラインアップ。

## ■省エネ性比較

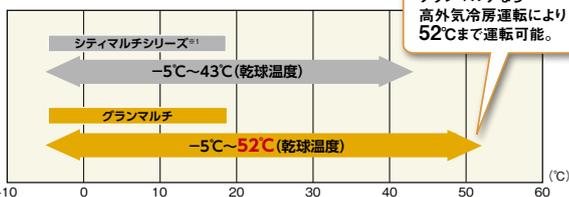
	8馬力	10馬力	12馬力	14馬力	16馬力
エネルギー消費効率 (冷暖平均COP)	4.31	4.07	4.13	4.14	4.27

\*設置スペースや配管・配線径が標準仕様と異なります。詳細は納入仕様書をご参照ください。

## 設計自由度 吸込温度52℃まで冷房運転が可能

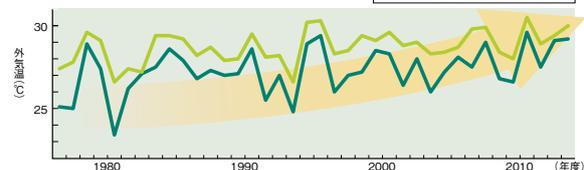
夏の猛暑化が進むなか、屋上/目隠し設置等される室外ユニットの吸込温度は外気温より高くなる場合も…。「グランマルチ」なら52℃(乾球温度)まで高外気冷房運転を実現。また高外気時でも、シティマルチシリーズ\*1より優れた省エネ性能を発揮します。

## ■冷房運転の運転可能温度比較



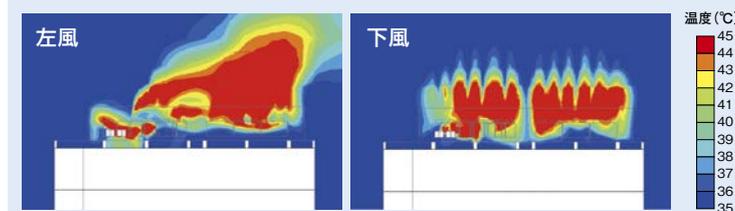
## ■外気温は年々上昇傾向に…

## ●8月の平均気温の推移\*2



## ■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\*1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。

\*1:シティマルチシリーズPUHY-P-DMG7。\*2:気象庁発表データより引用。

## ショートサーキットストッパー&amp;サンシェードとの組み合わせで更に省エネ

## 気流シミュレーション



## 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

散水設備がいないため、ラン  
ニングコストが一切不要

## 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、当該品製造事業者へお問い合わせください。

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

大・中規模病院での個別空調に最適。  
(部屋数が多く、室外ユニットをまとめたい場合におすすめ)

## ■シティマルチR2 GR

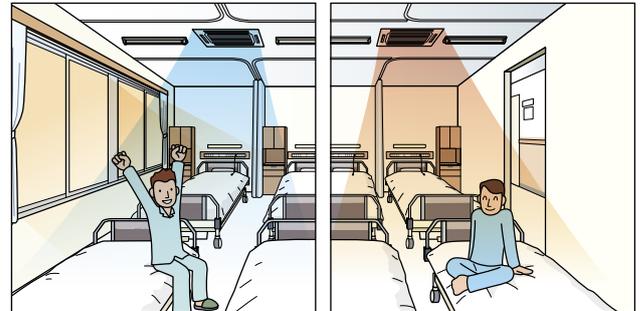
省エネ性 快適性

患者様の体調により、暑い寒いが分かれたとき、当社ならマルチタイプでも冷暖同時運転が可能。さらに同時に使用すると省エネ性も向上。



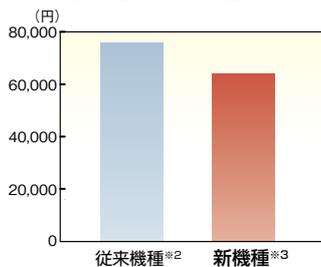
- 業界唯一※2管式で冷暖同時運転が可能。
- 年間を通じての大幅な高効率化を実現。
- コンパクト・軽量室外ユニットを採用。

※2021年10月現在(当社調べ)



## 年間省エネ性も従来機種よりも向上!

従来機種と比較し、大幅な高効率化を実現。



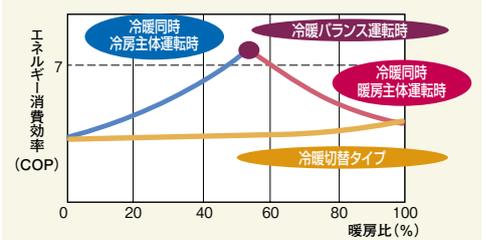
中間負荷性能向上により  
年間電気代  
約 **15%\*** 削減

※1. 当社試算による。  
※2. PURY-P224DMG×1台  
※3. PURY-P224DMG6×1台

## 熱回収運転により、さらに省エネ効果アップ

冷媒系統内の廃熱回収システムにより、冷房運転と暖房運転を同時に行うほど高い省エネルギー性を発揮します。

## ■シティマルチR2 GR 熱回収運転時のCOP値

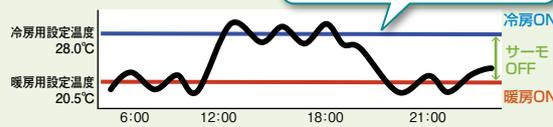


## デュアルオートモード(冷暖自動モード)で快適&省エネ

■従来の自動モード  
(設定温度は1値)



■新機能 デュアルオートモード  
(設定温度は2値)



サーモオフ時間を増やして、省エネ性を高めることができます。



対象リモコン AE-200J, EW-50J, PAC-SF50AT2, PAR-44MA(-P), PAR-F30ME1, PAR-F40ME, PAC-SF01CR(-P)  
\*デュアルオートモードに対応していないリモコン、システムコントローラが同一M-NETに接続された場合、本機能は動きません。

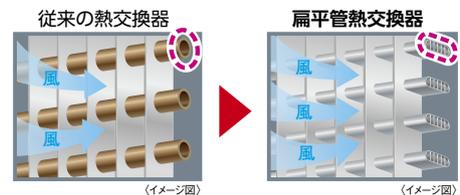
朝晩は肌寒いが、日中は冷房が欲しくなる時期に手間なく快適な室温にできる上、省エネ性が高いので春先や秋口におすすめ

\*デュアルオートモードは2015年3月以降発売のシティマルチR2 GRと、対応可能室内ユニットを接続した場合に使用可能です。\*デュアルオートモードから従来の自動モードへの変更は可能です。

## 高外気冷房運転※が可能に!

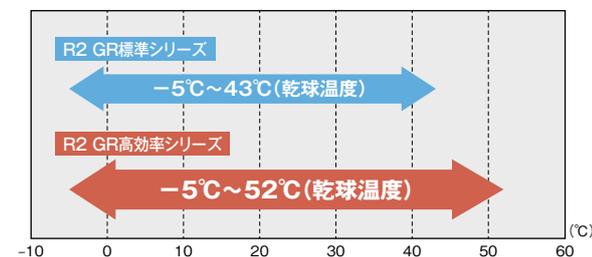
扁平管熱交換器の搭載により、高外気冷房運転を実現。熱交換器に円管ではなく扁平管を用いることにより、熱交換面積を増やすことで熱交換性能が約30%向上しています。

※扁平管熱交換器は高効率シリーズに搭載されています。標準シリーズは従来の熱交換器を搭載しています。



## 外気温52℃までワイドに冷房運転可能

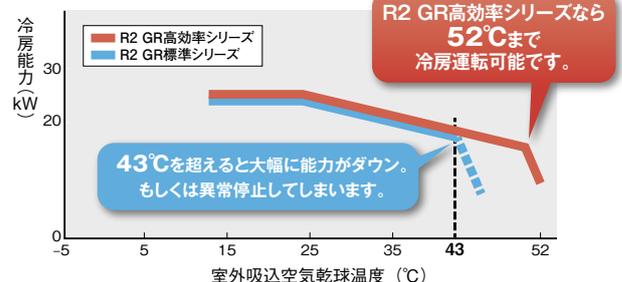
■室外ユニット吸込温度(冷房時)



\*高外気時の能力は温度補正線図を参照ください。

## R2 GR高効率シリーズは高外気時でも冷房運転が可能です!

■高外気時の冷房能力比較(8馬力)



## ■ルームエアコン

省エネ性

清潔性

快適性

こだわったのは快適だけじゃない。進化し続けて4年連続、省エネNo.1。

(国内家庭用エアコン、2019～2022年度、4.0～9.0kWの各クラスにおけるFZシリーズ。期間消費電力量)  
MSZ-FZV4022S:970kWh、MSZ-FZV5622S:1,492kWh、MSZ-FZV6322S:1,727kWh、MSZ-FZV7122S:  
2,066kWh、MSZ-FZV8022S:2,441kWh、MSZ-FZV9022S:3,040kWh。2022年3月8日現在



## 1人ひとりを見つめて快適を届ける。

＼おまかせ／

AI  
自動

1回押すだけで快適に

## 赤外線センサーで快適に

1人ひとりを見つめて、それぞれの快適を届けます。  
それぞれのお部屋を見つめて、快適を届けます。

## ボタン1つで快適に

1日中快適が続くように、AIがちょうどいい運転に切り替えます。  
人が居る場所に、効率よく快適を届けます。

## 1人ひとりを快適に

2つのファンで2つの温度の気流を創るから、暑がりさんも寒がりさんも快適にします。  
人の動きを見つめて、ちょうどいい風を届けます。



M-774 mirAI+

## 空気をキレイに

お部屋の空気をキレイにする「ピュアミスト」。  
「AI換気アシスト」で、上手な窓開け換気をサポートします。

霧ヶ峰の  
清潔

## 汚れが付きにくい

「よごれんボディ」でエアコン内部の清潔を保ちます。  
「はずせるフィルターおそうじメカ」が自動でお掃除します。  
「おまかせボディ」で、エアコン内部をカビから守ります。

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

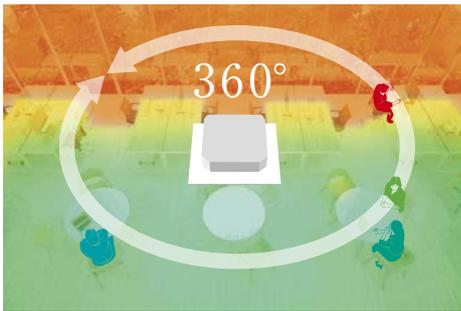
## ■スリムエアコン

さらに、一人ひとりに合わせて心地よく。だから、360°、くまなく快適に。

## ぐるっとスマート気流

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



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。

+

### 左右ルーバーユニット

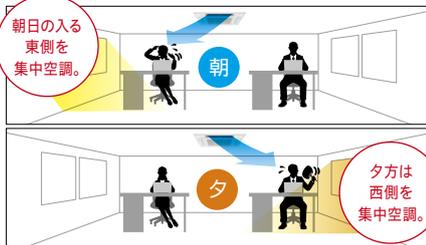


従来の上下ベーンに加え、左右ルーバーユニット(別売)の装着により、気流がいきどきにくかったエリアにもきちんと風をとどけます。「人感ムーブアイ360」との連動で温度ムラをよりすばやく解消し、風あて/風よけをより細かく制御できます。

### 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。



\*「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。

### 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。



### ワイドな快適性

## P224・P280形 まで対応拡大



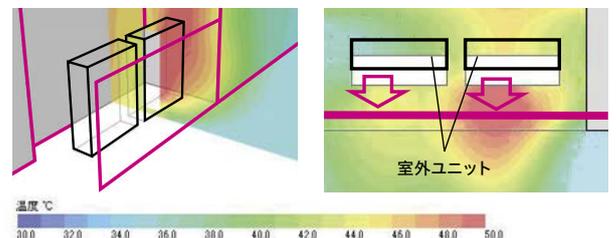
※1: 乾球温度において、4方向天井カセット形(ファインパワーカセット)接続時。その他の室内ユニット接続時は、-5°C(乾球温度)まで。 ※2: 着霜を考慮しない場合の能力(ピーク時)。暖房最大低温能力が定格暖房能力より低い一部機種は、暖房最大低温能力を維持します。 ※3: 乾球温度において

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。



\*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。

高温になりがちな設置場所でも定格能力をキープ。



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。

優れた省エネ性



高APFを達成

4方向天井カセット形  
(ファインパワーカセット)

省エネ  
業界トップ\*

■能力別APF2015値

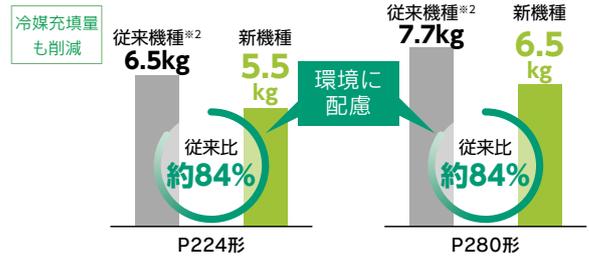


\*店舗・事務所用パッケージエアコンP40・P45・P112・P140形において、4方向天井カセット形(ファインパワーカセット)接続時。2021年5月現在(当社調べ)。

(注1) P40～P80形は三相機種の値、P224・P280形は同時ツインの値  
(注2) APF2015値はJIS B 8616:2015に準拠した値

P224・P280形にR32冷媒を採用

R32冷媒は、R410A冷媒に比べて地球温暖化係数が約1/3<sup>\*1</sup>と小さいため、温暖化への影響を抑制します。



さらに、構造見直しにより質量を削減



P280形で6kgの軽量化を実現しました

<sup>\*1</sup>: 出典「IPCC第4次評価報告書」温暖化係数(GWP)100年値。2,090(R410A)と675(R32)との比較。 <sup>\*2</sup>: 当社従来機種PUZ-ZRP224・280KA13との比較。

パワーシェア運転

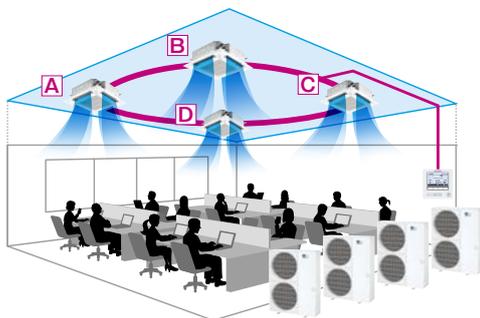


最大4台の連携制御でトータルの消費電力を削減

同じ空間内で複数の空調機器を稼働させる場合、設置場所などの影響により圧縮機運転効率に差ができてしまいます。三菱のパワーシェア運転なら、各機器がより高効率運転できるように互いにパワーを助け合うことで、全体能力を保ちながらトータルで消費電力を削減します。

■システム構成例 4台を1リモコン制御した場合

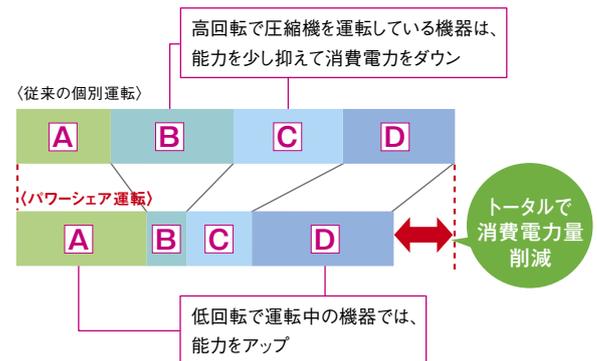
同一空間に配置する複数セット(最大4冷媒系統まで)の簡単接続が可能。異なった能力の室外ユニットの組合せでも、かしこく連携運転できます。



バランスよく運転するから省エネ!

個々の空調機を協調させ、より効率の良いポイントで運転させることで、全体の能力はそのままにトータルでの最小電力化をめざします。

■消費電力量削減イメージ



エネルギー使用量の見える化



MAスマートリモコン(PAR-44MA)でエネルギー使用量を計測・取得できます。30分ごとに計測・取得できるので、最大需要電力(デマンド値)の目安として活用でき、省エネの推進にお役立ていただけます。

■エネルギー使用量表示画面例(電力量)

月次・日次・単位時間と3段階で表示する期間を選択可能。積算電力量を表示



単位時間データ表示

データ蓄積期間

単位時間データ: 30分ごとのエネルギー使用量を過去1ヵ月分。  
月次/日次データ: 月次/日次ごとのエネルギー使用量を当月から14ヵ月分。

電力量計や計装工事不要で、簡単管理が可能!



(注意事項) ●エネルギー使用量は運転状態から推定される消費電力から算出した目安であり、実際の消費電力量とは異なる場合があります。●法律に基づく温室効果ガス排出量の算出、空調料金計算やデマンド管理などには本機能は使用できません。●室外ユニットより電力が供給される別売部品を除き、別売部品の消費電力量は積算されません。

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション



## ■空冷式ヒートポンプチャラー DT-RIII

業界初※1  
80馬力が登場

高効率・大容量モジュールチャラー DT-Rシリーズが更に進化。

### 80馬力

大容量**80馬力が登場!** 大規模な冷房・冷却用途にお応えします!

ここが  
メリット

- 現行品40~70馬力と同サイズで業界初※1の80馬力をラインアップ。  
ビルや工場、データセンターなどの大規模な冷房・冷却が必要な場所で、設置台数を減らして省スペースを図ることができ、水配管・電気配線の付帯設備削減による工事の省力化やメンテナンス負荷の軽減にも貢献します。 ※1 2022年2月(当社調べ)

▶400馬力相当での比較 ※2 製品質量はポンプレス仕様(冷房専用)での比較

	80馬力 × 5台	40馬力 × 10台	50馬力 × 8台
設置イメージ			
台数	5台	10台	8台
定格能力	1,180kW (236kW × 5台)	1,180kW (118kW × 10台)	1,200kW (150kW × 8台)
据付面積	19.04m <sup>2</sup> (W:5,600mm × D:3,400mm)	38.25m <sup>2</sup> (W:11,250mm × D:3,400mm)	30.57m <sup>2</sup> (W:8,990mm × D:3,400mm)
水配管接続箇所	10カ所	20カ所	16カ所
電気配線接続箇所	5カ所	10カ所	8カ所
製品質量 ※2	6,000kg (1,200kg × 5台)	11,100kg (1,110kg × 10台)	8,880kg (1,110kg × 8台)

### クールタフネス 60馬力 (冷房強化)

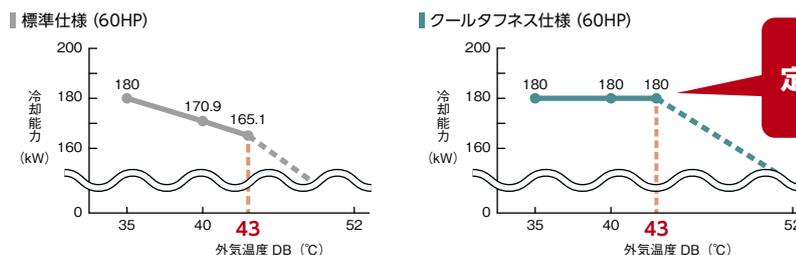
外気43℃まで定格冷却能力(180kW)を維持。

ここが  
メリット

- 冷房・冷却負荷に対応する新たな仕様として、クールタフネス仕様(冷房強化)60馬力をラインアップ。  
猛暑等の影響により、設置場所の外気温度が高くなっても、外気温度43℃まで定格冷却能力(180kW)の維持が可能です。 ※3  
能力低下による負荷側用途への影響を最小限に抑制し、冷房・冷却負荷に対応します。

※3 80馬力は外気吸込温度43℃まで定格冷却能力(236kW)の維持はできません。

▶冷却能力比較(冷水入口水温12℃、冷水出口水温7℃の場合)



43℃まで  
定格冷却能力  
維持!

### 省エネ

R32冷媒採用・新型圧縮機搭載により、業界トップクラス※4の冷却COPを実現。

ここが  
メリット

- R32冷媒採用・新型圧縮機搭載により業界トップクラス※4の冷却COPを実現し、ランニングコストの低減が可能です。

▶ユニット単体のCOP比較

	40馬力	50馬力	60馬力	70馬力	80馬力	クールタフネス仕様
冷却COP※5	3.69	3.51	3.28	3.06	2.93	3.31
加熱COP※6	3.71	3.59	3.45	3.36	-	-

※4 空冷式モジュールチャラー群における性能値 2022年2月時点(当社調べ)

※5 外気温度35℃、冷水入口14℃、冷水出口7℃(出入口7℃差)時の値を示します。

※6 外気温度7℃DB/6℃WB、温水入口38℃、温水出口45℃(出入口7℃差)時の値を示します。

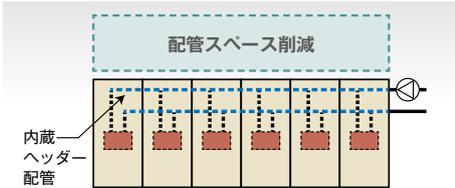
## 省工事

ヘッダー内蔵タイプ・ポンプ内蔵タイプ・ポンプレスタイプをラインアップ。設計・施工方法にあわせて選択が可能です。

### 1 ヘッダー内蔵タイプ

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

省工事 短工期 当社独自



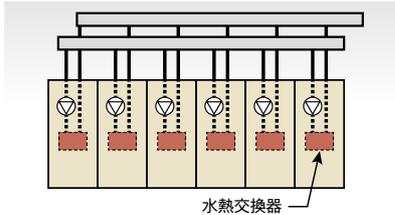
ここがメリット

- 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担の低減。
- ※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。

### 2 ポンプ内蔵タイプ

一次ポンプをチャラーに内蔵したタイプ

省エネ



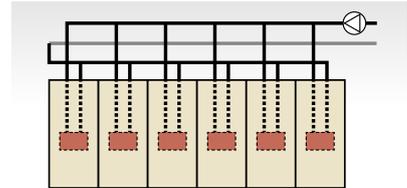
ここがメリット

- ユニット毎の台数制御による高い省エネ性の実現。
  - ポンプの内蔵による現地設計、施工の簡略化。
- ※内蔵ポンプの変流量制御も対応可能。

### 3 ポンプレスタイプ

ポンプ・ヘッダーを内蔵しないタイプ

フレキシブル設計



ここがメリット

- 設計自由度を活かした現地システムにベストマッチするポンプ台数、水回路でのシステム構成。

## 吸込温度範囲拡大

業界初<sup>※7</sup>、アルミ扁平管熱交換器を採用し、冷房運転時の吸込温度を上限52℃まで拡大。

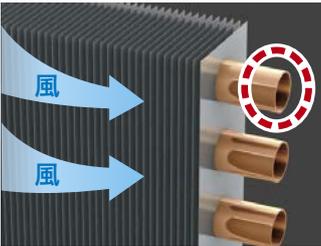
ここがメリット

配管形状の扁平化により面積当たりの配管本数を増加させることが可能となり、熱交換性能が大幅に向上しました。冷房運転時の吸込温度上限を従来シリーズ<sup>※8</sup>の43℃から52℃まで拡大。昨今の猛暑や集中設置にもしっかりと対応します。

※7 2022年2月時点(当社調べ)  
※8 DT-RII (CA(H)IV-P850, 1180, 1500, 1800A2)

### 従来の熱交換器の配管形状

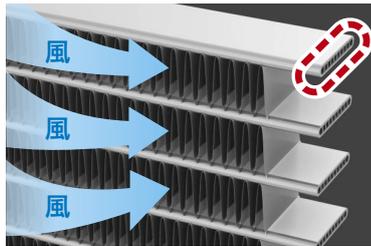
(イメージ図)



### 業界初<sup>※7</sup>

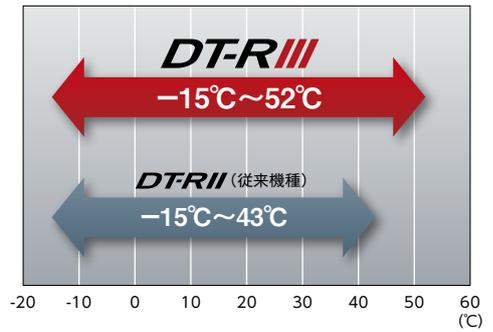
### DT-RIII搭載のアルミ扁平管形状

(イメージ図)



配管形状の扁平化により面積当たりの配管本数を増加させることで、熱交換性能が大幅に向上

### 冷房運転可能吸込温度範囲



## 環境負荷低減

R32冷媒採用・冷媒封入量約68%削減により、環境負荷を大幅低減。

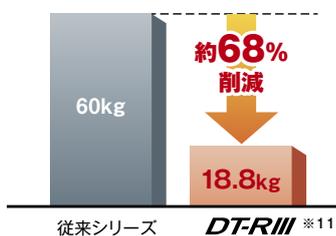
ここがメリット

従来のR410A冷媒と比較し地球温暖化係数(GWP)が約1/3のR32冷媒を採用。さらに、従来シリーズ<sup>※9</sup>に比べ冷媒封入量を約68%削減し、冷媒封入量に対するCO<sub>2</sub>換算値を約89%削減。地球環境に与える影響を大幅に低減しました。

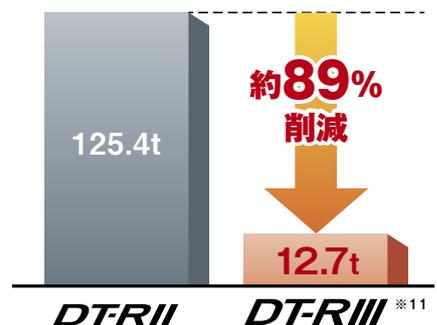
### 地球温暖化係数(GWP)比較



### 冷媒封入量比較



### 冷媒封入量に対するCO<sub>2</sub>換算値<sup>※10</sup>

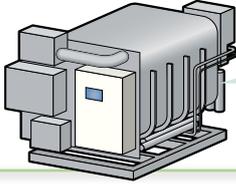


※9 DT-RII (CAV-P850, 1180, 1500, 1800A2)  
※10 冷媒封入量に対するCO<sub>2</sub>換算値(t)をGWP値×冷媒封入量(kg)÷1,000で計算  
※11 DT-RIII (CAV-MP1180, 1500, 1800, 2000B)

## ■空冷式ヒートポンプチラー DT-RⅢ・水冷式コンパクトキューブ!

省エネ性 オーナー様向け

吸収式・ターボ冷凍機



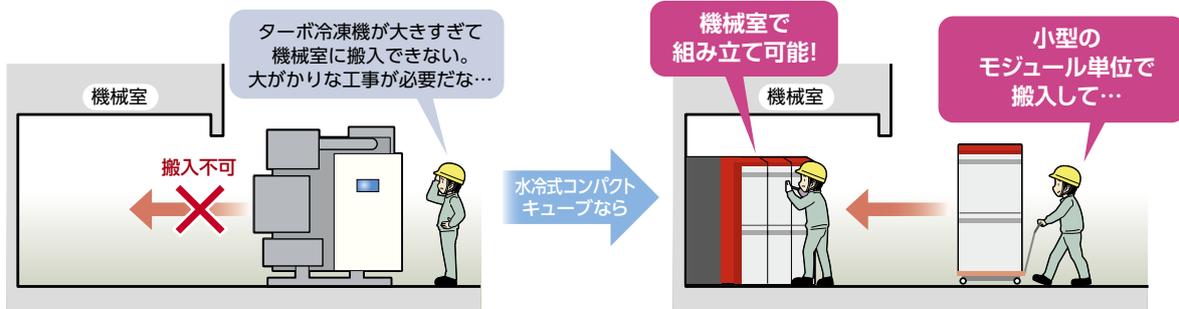
- ❶ 機械が大型のため、搬入出するのに工事が大変
- ❷ 工期も約1ヶ月かかるので業務に影響がでないか心配
- ❸ 故障した時のメンテナンスが大変

## 三菱電機のコンパクトキューブにおまかせ!



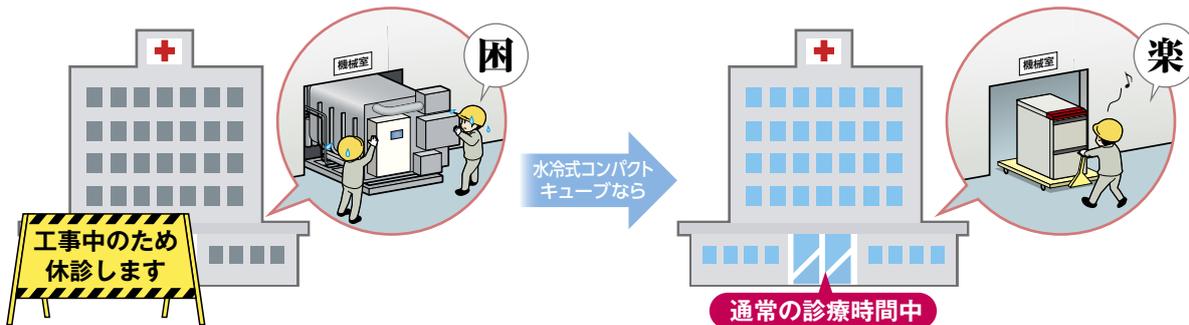
### ❶ 水冷式コンパクトキューブは、搬入後の機械室でモジュールの連結が可能

水冷式コンパクトキューブ



### ❷ 大がかりな工事も不要で業務に影響を与えず入替えが可能

水冷式コンパクトキューブ



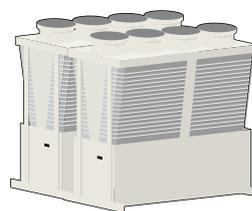
### ❸ 故障した時のメンテナンスが容易

空冷式ヒートポンプチラー DT-RⅢ

水冷式コンパクトキューブ

■ボイラーは故障した時のメンテナンスが大変

■ヒートポンプチラーは故障した時のメンテナンスが容易



## コンパクトな水冷式モジュールチラーは既存熱源のリプレースに最適。

### ■水冷式インバーターチラー「水冷式コンパクトキューブ」

水冷式コンパクトキューブはビルや工場等の空調に使用する冷水を作る水冷式チラーとして、小型軽量化された機器です。

#### 機種ラインアップ



15年前機種<sup>※</sup>と比較して ※15年前機種：CR-60N形

24%省エネ

26%軽量化

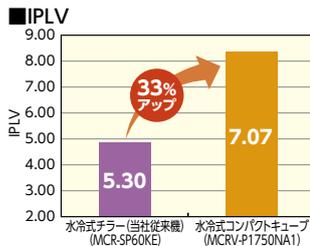
49%コンパクト化

モジュール数	1	2	3	4	5	6
相当馬力	60	120	180	240	300	360
形名	MCRV-P1750NA1-D	MCRV-P3500NA1-D	MCRV-P5250NA1-D	MCRV-P7000NA1-D	MCRV-P8750NA1-D	MCRV-P10500NA1-D
電源	三相 200V 50/60Hz					
冷却能力 (kW)	175	350	525	700	875	1,050
消費能力 (kW)	34.0	68.0	102.0	136.0	170.0	204.0
外形寸法 (mm)	高さ					
	幅					
	奥行					
運転質量 (kg)	1,272	2,344	3,416	4,488	5,560	6,632

#### 省エネルギー (IPLV=7.07)

- DCインバーター駆動スクロール圧縮機の最適制御と高効率プレート熱交換器の採用により高効率化を達成しました。
- 定格COPは5.15を達成。
- エレベーター搬入が可能な水冷式チラーでは業界トップ<sup>※1</sup>の期間成績係数 (IPLV<sup>※2</sup>) = 7.07を実現。

※1. 2010年10月25日現在 (当社調べ) 11人乗りエレベーターで搬入可能な水冷式チラーにおいて。  
 ※2. JRA基準による。

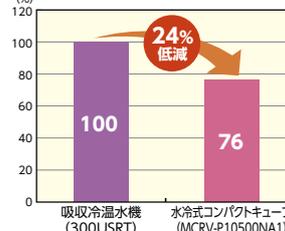


#### 高効率

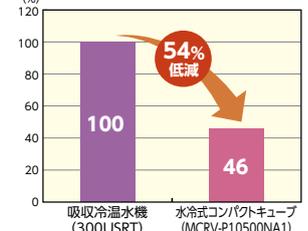
ランニングコスト及びCO<sub>2</sub>排出量 (冷房期間5月~10月) は、15年前の吸収冷温水機<sup>※1</sup>に比較して大幅に低減されます。

※1. 当社15年前ガス吸収冷温水機TGH-300AA

#### ■ランニングコスト比較



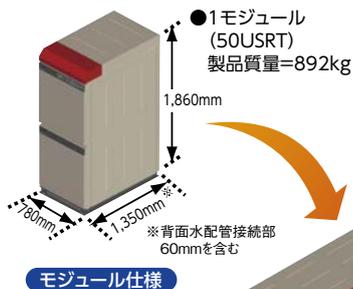
#### ■CO<sub>2</sub>排出量比較



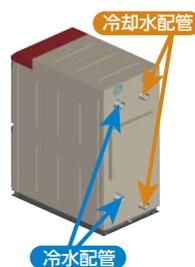
300USRT相当負荷、関東地区、事務所ビル用途想定、三菱電機試算

#### 搬入容易 (エレベーター搬入)

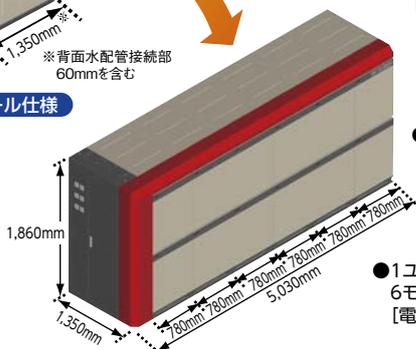
小型軽量化したモジュール連結構造によりモジュール (50USRT) 単位での搬入が可能です。



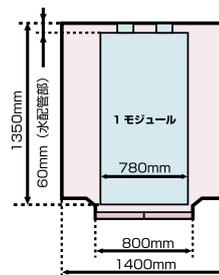
モジュール仕様



●1モジュール (50USRT) 背面 配管接続



●1ユニット最大300USRT  
6モジュールまで連結可能  
[電源盤 (オプション) 付]



11人乗りエレベーター寸法



11人乗りエレベーター搬入状況

50USRTのモジュール単位で一般乗用の13人乗りエレベーターで搬入可能。モジュール内部部品を取り外すことにより11人乗りエレベーターにも対応可能。



エレメント引出し状況

## ■ファンコイルユニット

快適性 オーナー様向け

空冷式パッケージエアコンでは、冷媒配管長の制限を受ける大規模医療施設には水方式空調システムが最適です。

豊富なラインアップでさまざまなニーズに合わせて最適空調管理システムを構築します。



### 4方向カセット形

スタイリッシュなパネルでインテリア性も向上。  
空間にすっきり調和する新デザインでお届けします。



- ① デジタルリモコン・新M-NET制御対応<sup>※1</sup>
- ② 空調冷熱総合管理システムで省エネ集中管理「AE-200J」対応<sup>※1</sup>
- ③ すべてのパネルを950<sup>□</sup>mmに統一（スクエア化）。  
1000～1400形で約35%コンパクト化を実現。
- ④ 吹出し口のタテ・ヨコ比を最適化。抵抗が少ない安定した吹出し気流が得られ、  
高天井からでも床まで気流が到達します。
- ⑤ ドレンアップメカ組込対応可能<sup>※2</sup>
- ⑥ ドレンアップメカ別売対応可能

※1：受注対応 ※2：受注対応・工場組込

## 2・1方向カセット形



デザイン性を向上し、インテリアにやわらかくマッチします。

- ①デジタルリモコン・新M-NET制御対応※1
- ②空調冷熱総合管理システムで省エネ集中管理「AE-200J」対応※1
- ③低水量仕様(8度差)、大温度差仕様(10度差)で省エネ性も向上。
- ④ドレンアップメカ組込対応可能※2
- ⑤ドレンアップメカ別売対応可能

※1:受注対応 ※2:受注対応:工場組込

## 天井埋込形



コンパクト化、軽量化を徹底追求し、狭い天井スペースにも容易に設置可能。インテリアを選ばない埋込タイプです。

- ①デジタルリモコン・新M-NET制御対応※1
- ②空調冷熱総合管理システムで省エネ集中管理「AE-200J」対応※1
- ③低水量仕様(8度差)・大温度差仕様(10度差)で省エネ性も向上。
- ④左配管が標準品として用意されています。右配管は受注生産対応します。※2
- ⑤ドレンアップメカ別売対応可能

※1:受注対応 ※2:現地での配管方向の変更はできません。

## 床置形



シンプルなラインで統一したデザインで、ビジネス空間から病院まで、幅広くマッチする床置タイプです。

- ①デジタルリモコン・新M-NET制御対応※1
- ②空調冷熱総合管理システムで省エネ集中管理「AE-200J」対応※1
- ③低水量仕様で省エネ性も向上。
- ④400形で**35dB**の低騒音を実現。
- ⑤左配管・右配管を用意。現地での左・右配管変更にも対応。

※1:受注対応

## ローボーイ形(床置形)



高さ340mm。  
窓位置が低いペリメーターゾーンに最適です。

- ①デジタルリモコン・新M-NET制御対応※1
- ②空調冷熱総合管理システムで省エネ集中管理「AE-200J」対応※1
- ③左配管・右配管を用意。現地での左・右配管変更にも対応。
- ④大きな配管スペースで配管接続が容易。

※1:受注対応

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

## ■業務用ロスナイ 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650m<sup>3</sup>/h機種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  <b>毎時 20m<sup>3</sup></b>	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  <b>1人あたりの必要換気量 毎時 30m<sup>3</sup></b>	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2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  <b>1人あたり毎時30m<sup>3</sup></b> と定められていました。
---	--	---

※1 窓開け換気が出ない場合 ※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350m<sup>3</sup>/h~800m<sup>3</sup>/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

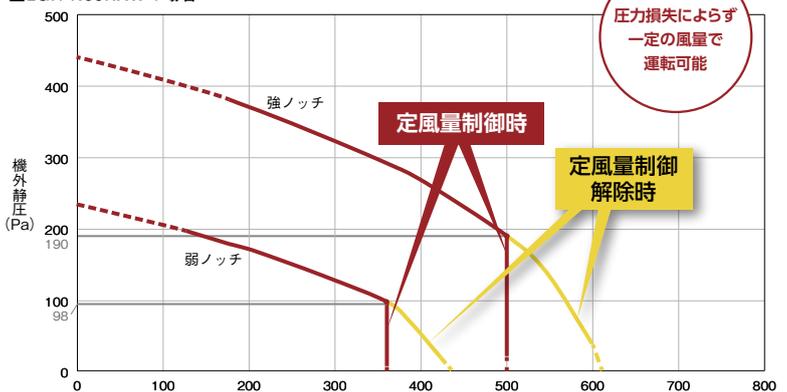
居室内の想定を超える人数増加により換気量が不足するとき。天井裏のスペースが狭くダクト径を小さくしたいとき。

## 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※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500m<sup>3</sup>/h機種では、強ノッチ運転時は風量500m<sup>3</sup>/hで固定、弱ノッチ運転時は風量360m<sup>3</sup>/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)。

■LGH-N50RXWの場合



※ 破線部は参考値です。(JIS B 8628 : 2017 規定外の試験方法で実施)

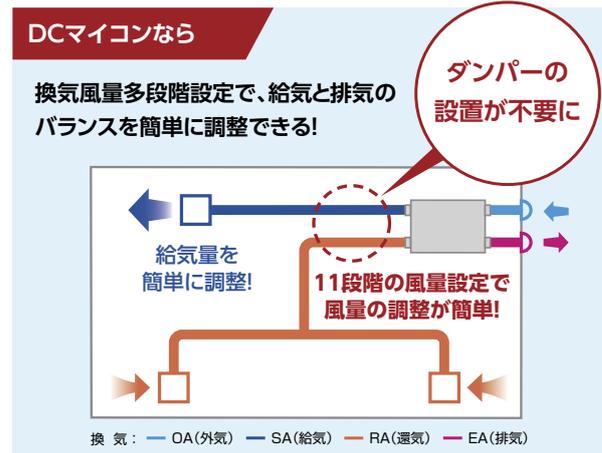
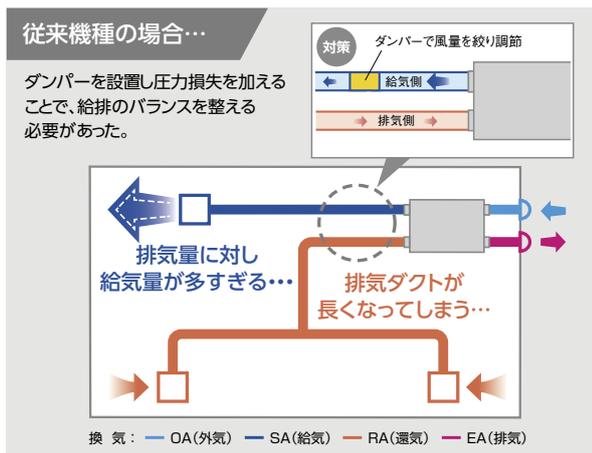
## 多様な換気量設定「居室空間の陽圧・陰圧設定も自由自在」

### 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。



※1 ジーニアスリモコン(PGL-62DR)からの設定が必要です。

## ■ダクト用換気扇 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CO<sub>2</sub>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。

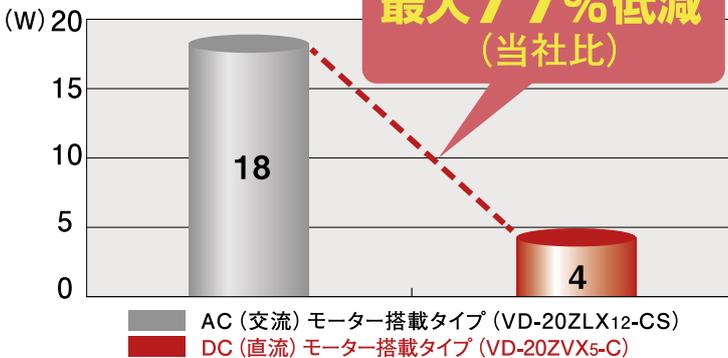


### 省エネ運転

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

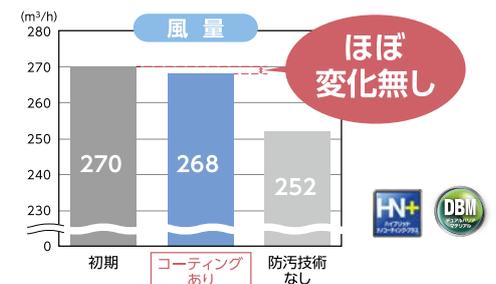
羽根に「ハイブリッドナノコーティング・プラス」、グリル部に「デュアルバリアマテリアル」を採用。汚れ付着を抑え、風量低下や騒音悪化といった性能低下を抑制します。

#### ■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。

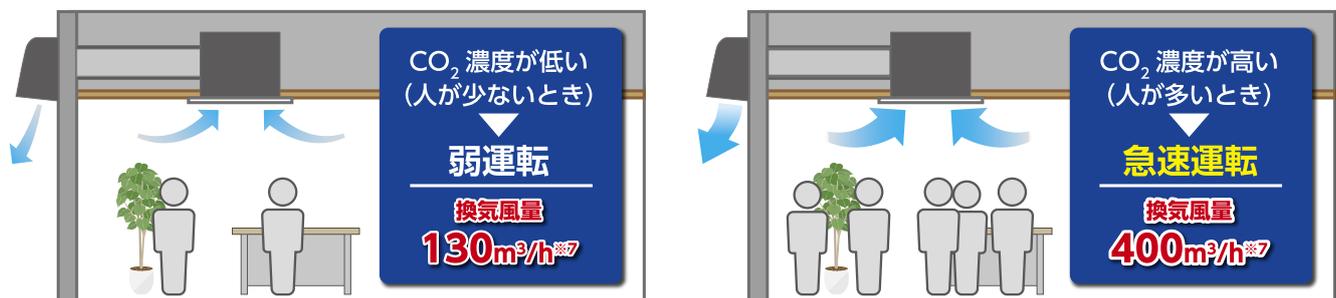
#### ■使用10年相当時の風量比較\*3 (VD-18ZB12において)



\*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\*4CO<sub>2</sub>センサー機能搭載\*5

換気扇本体に搭載したCO<sub>2</sub>センサーが、人の密集による室内のCO<sub>2</sub>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。

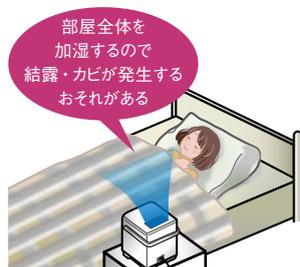


\*4:2020年10月8日現在、当社調べ。ダクト用換気扇の商品において。 \*5:形名はVD-18ZAGVX5-C、VD-20ZAGVX5-C。 \*6:設定したCO<sub>2</sub>濃度に従い、運転を自動的に切り替えます。詳しくは裏面をご確認ください。動作シーケンスについては納入仕様書をご覧ください。 \*7:VD-18ZAGVX5-Cの弱運転と急速運転の有効換気量において(30m配管相当時)。

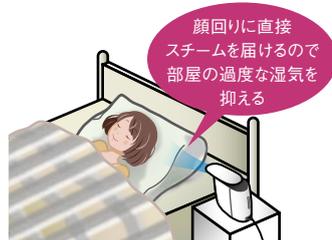
# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

## ■パーソナル加湿機

病院での睡眠時に最適。  
のど・鼻を保湿し、  
眠りの質を高めるうえ、  
お肌の潤いをキープ。  
寝たきりの方でも、顔回りに  
直接スチームを届けるので  
窓の結露や、お部屋の過度な  
湿気を抑えます。



〈従来の加湿機〉



〈パーソナル加湿機〉

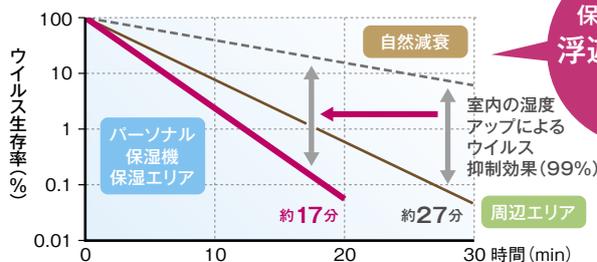


### のど、鼻の潤いキープ

特に乾燥しがちな季節は、朝起きたときにものどや鼻の乾燥を実感する方が多いのではないのでしょうか。乾燥対策のためにマスクをして寝ても、外れてしまったり、違和感を感じてしまう、といったお悩みもあるようです。三菱パーソナル加湿機なら、寝ている間中、顔の周りにスチームを届け、のどや鼻を直接潤します。睡眠中の不快感を抑えて、心地よい眠りと目覚めをサポートします。



ウイルス抑制  
(試験データ)



密閉された25mlの試験空間での試験結果。実使用環境下での効果とは異なります。

保湿エリアの  
浮遊ウイルス  
抑制※1

※1 <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>25ml(24℃・相対湿度30%)の部屋に浮遊ウイルスを充滿させ、製品を運転(60秒ON/90秒OFFの間欠運転)。自然減衰に対する、スチームが当たる保湿エリアとスチームが当たらない室内の周辺加湿エリアのウイルス抑制率を測定 <試験対象>浮遊した1種類のウイルス <試験結果>自然減衰に対して99%抑制するまでの時間。保湿エリア…約17分、室内周辺エリア…約27分

## ■ペルチェ式冷蔵庫

16dB\*の低騒音に加え、コンパクトタイプで  
大容量収納が可能なペルチェ式冷蔵庫。

低騒音  
16dB



RK-201-K/LK  
(写真はK 右開き)

### 低騒音化

16dB\*の低騒音化を実現し、枕元に設置しても快適。

※運転音は日本工業規格(JIS-C9607)に  
規定の無音音室、扉前1mでの測定値です。



### 高いデザイン性

ダークブラウンを基調とした家具の様な外観で庫内は暖色系の照明が高級感を演出。

### コンパクト設計

薄型コンパクトなサイズで40cmの奥行のキャビネットへの収納が可能。さらに500mlのペットボトルが12本入る大容量で、2Lのペットボトルやワインボトルも収納可能。

### 環境配慮

冷媒フロンを使用しておらず、断熱材はオゾン層を破壊しない代替フロンを使用した環境に優しい設計。

### かんたんメンテナンス

露受け皿に連動したフィルターを定期的(2か月に1回程度)に清掃することで、能力を維持。冷蔵庫庫内に製氷機など凹凸のある部材が無く、庫内棚は取り外して清掃が可能。



お問い合わせ先

三菱電機エンジニアリング株式会社

東日本営業支社 〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5 (ヒューリック九段ビル)  
TEL : 03-3288-1754 / FAX : 03-3288-1575

ホームページアドレス <http://www.mee.co.jp/>

西日本営業支社 〒530-0003 大阪市北区堂島 2-2-2 (近鉄堂島ビル)  
TEL : 06-6347-2992 / FAX : 06-6347-2983

■「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン(大容量タイプ) **NEW**

24時間、空気をおまかせ循環洗浄。壁設置で場所を選ばず、いつもキレイな快適空間に。



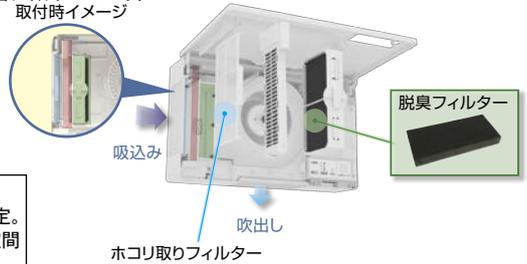
大風量タイプ(30畳用)

クールホワイト

JC-30KR

ワイヤレスリモコン(同梱)

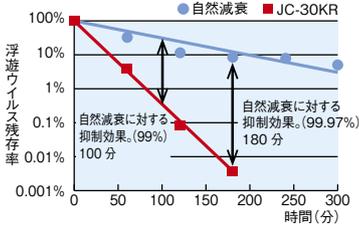
■製品構造 各フィルター・ユニット 取付時イメージ



〈30畳用の考え方〉  
適用床面積 30畳(約 49.5m<sup>2</sup>)は天井高 2.5mを想定。  
適用空間容積は約 123.8m<sup>3</sup>となりますので、広い空間  
で使用する場合は複数台設置を推奨しております。

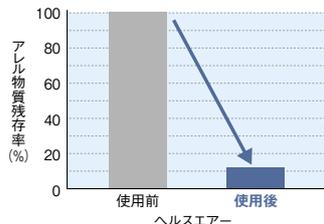
効果 浮遊するさまざまな物質を抑制・除去。ニオイの脱臭も。

ウイルス抑制 <sup>\*1</sup>



25m<sup>3</sup>密閉空間での試験結果  
(風量:120m<sup>3</sup>/h、100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。

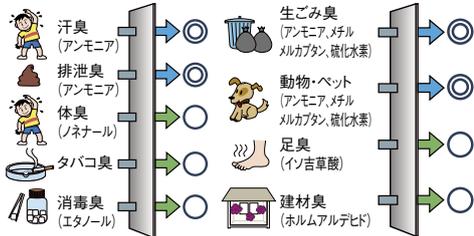
花粉 88%抑制 <sup>\*2</sup>



一過性での試験結果  
(風量:20m<sup>3</sup>/h)。  
実際の使用空間での試験  
結果ではありません。

さまざまな気になるニオイに高い脱臭効果を発揮

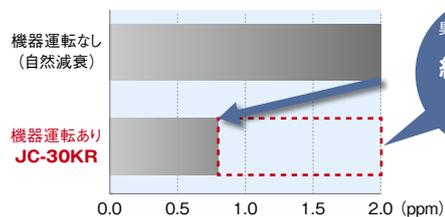
■さまざまな臭気に対する脱臭効果



脱臭効果のレベル<sup>\*3</sup>

- 著しい効果あり!!  
脱臭効率<sup>※4</sup>は最大  
(一過性脱臭効率80%以上)
- 効果あり!  
脱臭効率<sup>※4</sup>も高い  
(一過性脱臭効率50%程度)

■20分後の臭気濃度のガス濃度変化

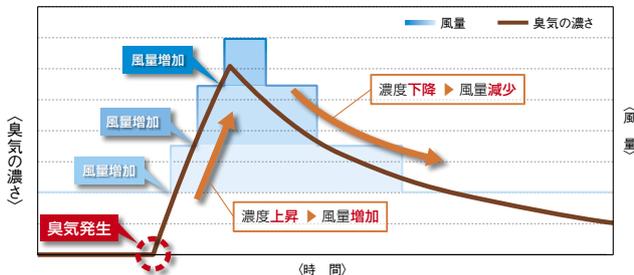


臭気濃度  
約60%  
減少<sup>※4</sup>  
(自然減衰比)

特徴① おまかせ循環洗浄

臭気の濃さの変化に応じて風量を自動で切り替え。

■臭気発生時の風量自動切り替え動作イメージ



特徴② カンタン設置

本体・壁掛け設置。スイッチ:工事不要。

特徴③ 省メンテナンス

工具不要でユニット等を取り外し可能。さらに、水洗いOK。<sup>※5</sup>

・「ヘルスエアー®機能」ユニットは水またはぬるま湯で洗い流します。  
・脱臭フィルターは、汚れを水で洗い流したあと、さらに約30分水に浸けます。(時間は目安です)

■「ヘルスエアー®機能」ユニット ■脱臭フィルター

清掃するたびに  
フィルター購入・  
交換不要!

<sup>※1</sup>:【試験概要】25m<sup>3</sup>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ラーク法で測定・抑制方法は「ヘルスエアー®機能」ユニット内を通過・浮遊したウイルスを対象とする・JC-30KR(強運転)の稼働有無で、100分で99%抑制。試験は1種類のウイルスで実施。実際の使用環境では同様の効能・効果が得られることは実証できていません。・(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設置の環境試験室にて試験。 <sup>※2</sup>:【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JC-10Kの「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 <sup>※3</sup>:【試験方法】1m<sup>3</sup>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)、たばこ(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) <sup>※4</sup>:【試験結果】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) <sup>※5</sup>:【試験方法】13.8m<sup>3</sup>の密閉空間において、JC-30KR(強運転)を20分間運転後、空気中の濃度を測定【脱臭方法】JC-30KR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(検知管)【試験結果】20分後、初期濃度2.09ppmが自然減衰2.06ppmに対し、JC-30KR(強運転)稼働有りで0.83ppmに減少。(当社調べ) <sup>※5</sup>詳細は取扱説明書をご覧ください。

小風量タイプ(10畳用)もラインアップしております

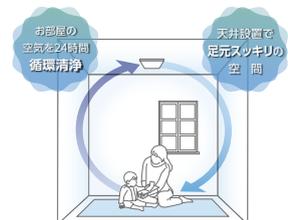


ワイヤレスリモコンタイプ  
(10畳用)  
JC-10KR

ワイヤレスリモコン



壁スイッチタイプ  
(10畳用)  
JC-10K



病室・事務所・廊下・ナースステーション

三菱「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン ご採用事例 グループホーム 樽川ふれあい館 様 (北海道石狩市)

## 設置した2台が好評で、他2棟にも導入を決定

石狩市内にある「樽川ふれあい館」は株式会社ふれあい様が運営する認知症対応型介護施設です。近隣にある「樽川ふれあいくらぶ」「樽川ふれあいはうす」を含め、3棟全てグループホーム形式の2ユニット18室の構成。このうち2棟ではペットの同居も認められています。

2017年1月、施設内の排気臭やペット臭の軽減策として、「ふれあい館」に三菱電機の「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン2台を導入。数か月後には他の2棟にも2台ずつ採用されました。運転効果と、既築への後付設置の容易さが認められた結果です。

低ランニングコスト

いつでもキレイな空気で

わずか 約 **136円/月**

(試算条件) 機器運転条件: JC-10K、弱運転 (60Hz)  
機器運転時間: 1日24時間  
1ヶ月30日間 電力料金目安単価: 27円/kwh (税込)

福祉  
施設

既 築

「ヘルスエアー®機能」搭載  
循環ファン JC-10KR 2台  
(ワイヤレスリモコンタイプ)



木造2階建ての「樽川ふれあい館」



ペットが集まる階段室付近の2階天井部に設置。ペット臭も軽減された。

### お施主様の声

下記はおお客様の感想です。使用環境等により効果は異なります。



株式会社ふれあい

代表取締役 関本 智春 様

**維持管理に手がかからないのが大きなポイントです。**

脱臭機器はたくさんありますが、インシナルコストと維持管理の手間がネックとなるものが多いです。とくに維持管理に関しては、スタッフに介護以外の手間をかけさせたくないのが実情です。その点、今回採用した三菱電機の循環ファンは、他の脱臭機器と比べてインシナルコストが安く、維持管理に手がかかりません。天井設置で邪魔にならないのも魅力です。

三菱電機の製品力は評価できるので今回も全室に入れたかったのですが、まずは試験的に各棟2ヶ所に設置しました。外から来て一番ニオイが気になる玄関ホールと、ペットが集まる階段室上部です。効果は出ていると思います。現場での使い勝手をホーム長にきいたところ、循環ファンは「強いニオイがすぐ取れるわけではないけれど、メンテナンスの手間がかからず、邪魔にならないのがいい」という評価でした。次亜塩素酸を使う脱臭装置を試したこともありますが、消臭に即効性がある反面、薬剤の交換などでスタッフの手間が増え、使いづらい面があったようです。



「樽川ふれあいくらぶ」の階段室上の設置状況。



こちらは「樽川ふれあいはうす」の階段室上。

### 設備店様の声



株式会社菱住

取締役営業部長 長谷川 光夫 様

**後付けが容易で工事にも時間がかかりません。**

「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファンは後付けが容易な点がいいですね。関本オーナーからニオイ対策のご相談を受け、当初は床置形の機種も検討しましたが場所をとるので、天井付けの循環ファンに決めました。先行設置した2台が好評で、数か月後に追加発注をいただきました。

短時間で設置でき、施設の稼働に支障をきたすこともありません。工事にあたっては消防法との関係で配線時に壁の立ち上がりを壊さないように留意しました。階段室上への設置は、建物全体の気流を考えてのことです。本来は階段室中央につけたいのですが、メンテナンスを考慮して2階廊下から脚立で手が届く位置としてあります。リモコンの収納位置は、ホーム長や職員の方々の意見をきいて決めました。今後も増設のご要望があれば嬉しいです。



玄関周りの循環ファンの設置場所は施設ごとに少し異なる。「ふれあいはうす」ではエントランスホールに。



「ふれあい館」では三和土(たたき)の真上に設置した。



「ふれあいくらぶ」では犬が通るホール洗面所の上に設置。

三菱「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン ご採用事例 **こぐま薬局 様** (神奈川県藤沢市)

# 循環ファンでさらなる安心を

こぐま薬局様は藤沢市の住宅街にある調剤薬局です。2007年の開業以来、地域における「健康相談所」としても頼られてきました。待合室は20㎡ほどで患者様が密集することはありませんが、最近是一人来店されていると外で待つ方も散見されます。そこで2021年1月、神奈川県補助金を利用して「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファンを導入。同時に換気扇も更新し、より安心してご来店いただける環境を整えました。

**低ランニングコスト**

いつでもキレイな空気で

**わずか 約136円/月**

〈試算条件〉機器運転条件:JC-10K、弱運転(60Hz)  
機器運転時間:1日24時間、  
1ヶ月30日間 電力料金目安単価:27円/kwh(税込)

**薬局****既 築**

「ヘルスエアー®機能」搭載  
循環ファン JC-10KR 1台  
(ワイヤレスリモコンタイプ)



隣にある循環器系のクリニックのほか、  
駅近くの各医院の処方箋を扱うことも多い

**お施主様の声**

下記はおお客様の感想です。使用環境等により効果は異なります。



こぐま薬局  
金子 昌弘 様

**天井設置であることが決め手となりました。**

循環ファン導入のきっかけは、設備業界で働いている知人を通じて、その存在を知ったことです。待合室のスペースは広くはないので、昨年以來、患者様が複数いらっしゃる時は特に空調に気をつけるようにしていました。しかし、従来の換気扇と床置形空気清浄機だけでは充分ではないように感じていました。健康への不安を抱えた方の相談に乗ることも多い場所だけに、「何かもっと対策がとれないか」と考えていたところでした。

決め手となったのは、循環ファンが天井設置だという点です。既に床置形空気清浄機は使っていたので、「床から」と「天井から」という二重の清浄効果で高い安心感が得られると思いました。補助金の対象となることも大きなポイントでした。これにより、循環ファンの新規設置のみならず、換気扇と床置形空気清浄機の買い替えも実施することができました。

**花粉やPM2.5の捕集効果にも期待しています。**

使い始めて約1カ月、換気扇や床置形との複合設置なので効果を分けて考えることはできませんが、しっかり機能してくれていると思います。現在は8時の閉店時にスイッチを入れて20時の閉店時に切る形で運転しており、リモコンはいつもカウンターに置いてあるので強弱も簡単に変えられます。循環ファンは花粉やPM2.5にも効果があるときいたので、その点でもかなり期待しています。換気をよくしようと思うと花粉の侵入量は増えますし、PM2.5は感染症のリスク要因になるとも言われているので、これらの捕集効果があれば安心です。

換気扇は待合室と調剤室、トイレの3カ所にあり、いずれも今回入れ替えています。換気能力を上げて換気量を増やしたいというのが更新の動機ですが、従来より静かで省エネ、というのも嬉しいですね。



待合室のベンチに掛けると目に入りやすい位置にステッカーを掲示し、患者様に取り組みをPRする。



リモコンはいつも手に取りやすい場所に。



着席いただいで服薬指導するため、安心できる空間を提供。



調剤室の標準換気扇。羽根操作部は抗菌仕様

更新後のトイレのパイプ用ファン

▶ 換気送風機技術相談センター (換気の相談窓口)

☎(0573)66-8220 ☎0120-726471

月曜～金曜(祝祭日・当社休日除く) 9:00～12:00 13:00～19:00 まで受付

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

## ■急速脱臭機 デオダッシュ

省エネ性

清潔性

快適性



DA-8000A

浮遊ウイルス

PM2.5

### 清潔性

- 排泄臭に特化した脱臭フィルターで、**トイレ・オムツ・嘔吐・失禁・汚物処理室等**のニオイを一網打尽!
- 除菌HEPAフィルターで花粉・ハウスダストはもちろん、**浮遊ウイルスやPM2.5**にも対応<sup>※1</sup>

※1 浮遊ウイルス…日本電機工業会規格(JEM1467)対応、PM2.5…日本電機工業会規格(JEM1467)対応

### 安全性

- 認知症の方やお子様のイタズラ防止に「**チャイルドロック**」搭載。
- **ロック機能付きキャスター**で転倒防止。
- 別売りの**スタンド**を使用し、床・壁に固定可能。転倒・盗難防止に。



〈キャスター〉



〈スタンド〉

### 省エネ性

- 24時間運転しても電気代は1ヶ月**約370円**。<sup>※2</sup>
- 夏場・冬場は窓開け換気によるニオイ対策と比べて、**冷暖房負荷が大幅に軽減**。

※2 手動(中)運転の場合。電気料金目安単価27円/kWh(税込)で算出。

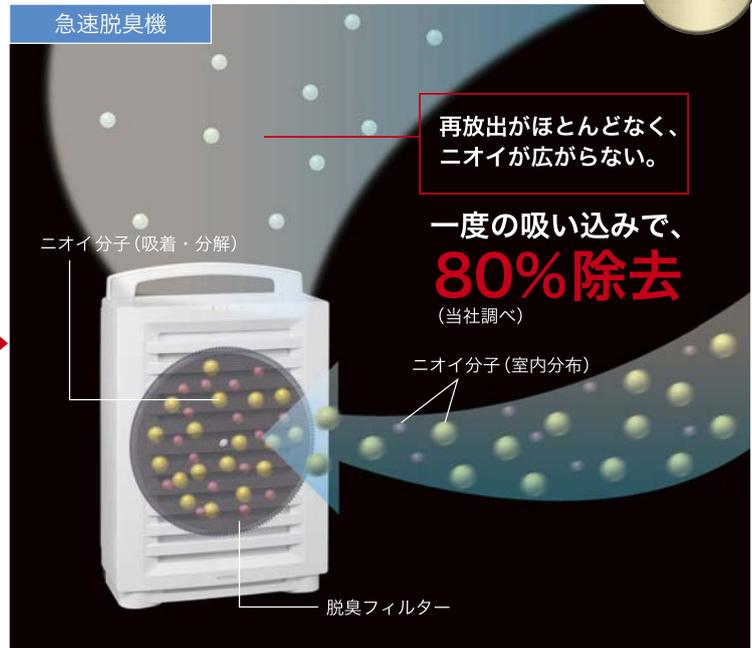
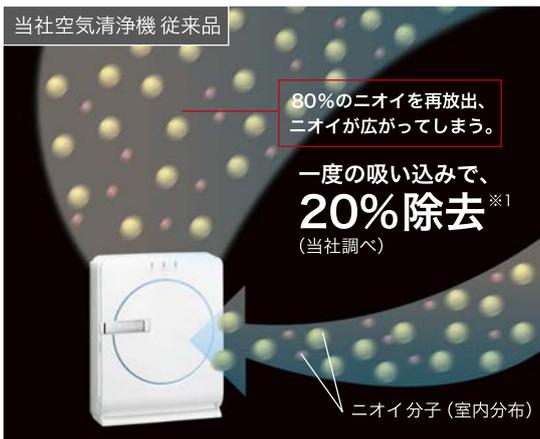


ワンパス除去率80%を実現。(当社調べ) 一度の吸い込みで、スピード脱臭!

特許  
出願中

### ●今までにない脱臭性能を実現

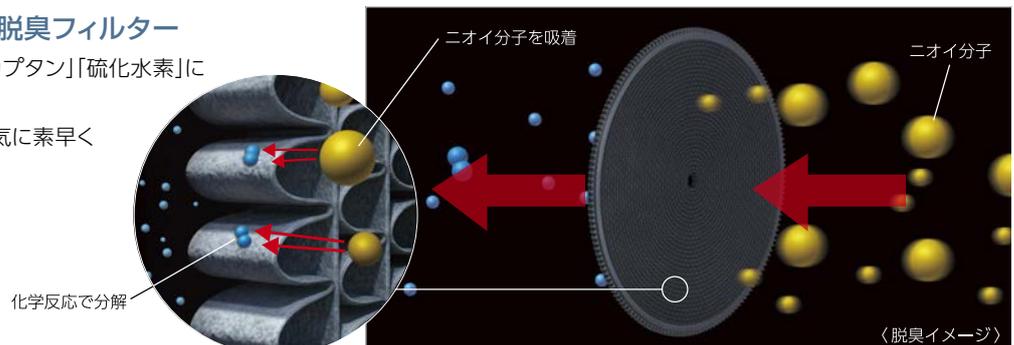
一度の吸い込みで、ニオイ成分の80%をスピード除去。  
吸い込んだニオイ分子を脱臭フィルターで吸着し、  
触媒の化学反応で無臭成分に分解。  
今までにない、実感できる脱臭力を可能にします。



### ●排泄臭に特化した独自の脱臭フィルター

主成分「アンモニア」「メチルメルカプタン」「硫化水素」に強い独自の配合の触媒を採用。  
大面積のハニカム形状なので、一気に素早く脱臭できます。

※1 当社2009年度製空気洗浄機 MA-83D形。



## デオダッシュご採用事例 |

医療法人永寿会  
シーサイド病院 様

■所在地：福岡県福岡市西区



ご採用台数 2台

## 「デオダッシュ」の効果に感激! [陣内 看護師長 様]

病院内には、糞尿臭をはじめ様々なニオイがあり、特に疾患を伴うニオイは、一般の糞尿臭よりも強烈な場合があります。シーサイド病院では、それらのニオイ除去を目的に導入しました。(陣内 看護師長 様 ご担当の第6病棟では、従来 芳香剤や消臭剤を使用していましたが、気休め程度の効果しかありませんでした。)

ある患者さんの場合、内臓出血を伴う疾患により便臭が強烈でしかも常時ニオイが発生していた為 「デオダッシュ」を使用してみました。すると強力な脱臭効果によりニオイは殆ど気にならなくなり、看護師も大変喜んでいました。その後、別の疾患によるニオイに対しても大きな効果が実感できました。今後も、ニオイを伴う疾患に対して継続的に使用していく予定です。



第6病棟 設置状況



第8病棟 設置状況

## 神南診療所 様

■所在地：愛媛県大洲市



ご採用台数 3台

## とっても満足しています! [神南診療所 丸山由理 看護主任 様]

今までは、寝たきりの患者様のオムツ交換時のニオイやこもったニオイはどうにもならないと、半ば諦めていました。院長から「ニオイが気になる！」と指摘され、窓開けを励行しておりましたが、真夏や寒い時期・雨の日などは窓が開けられないため、廊下までニオイが充満し、大変苦労していました。

それが、「デオダッシュ」を紹介いただいて使用してみると、今までとは全く違う事が実感できました。ニオイがほとんど気にならなくなり、今では快適に過ごしています。

現在、4床入院病室3室に各1台ずつ設置して使用していますが、オムツ交換時に「急速脱臭」で使用すると、病室内でのニオイの拡散が大幅に減少しました。本当に助かっています!!



■病室設置写真

医療法人財団 明徳会  
総合新川橋病院 様

■所在地：神奈川県川崎市川崎区



ご採用台数 3台

## 救急外来で大活躍!スタッフも喜んでます。

救急外来(ER)には色々な症状・タイプの方が来られますので、排泄物のニオイや嘔吐物のニオイ、体臭など色々なニオイが発生します。そういった外来・処置を繰り返していると、室内にニオイが滞留してしまいます。そこでデオダッシュを運転してみたところ、「ニオイのないER」になったので、とても重宝しています。スタッフも喜んでおり、また、デオダッシュの脱臭性能が気に入り、自宅のペットのニオイ用に個人的に購入した方もいるそうです。

## 病棟では主にオムツ交換時に活躍

同じような症状の患者さんはなるべく同じ病室にしていますが、オムツ交換が必要な患者さんの部屋にはデオダッシュを置いて常時運転しています。オムツ交換直後には「急速脱臭」モードに切り替えてニオイを取っています。排泄臭には特に高い効果がありますね。



ERでは常時自動運転。強いニオイが発生した際には「急速脱臭」モードですばやくニオイを除去しています。



オムツ交換が必要な患者さんの病室。消臭剤や芳香剤の使用はほとんどなくなりました。

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

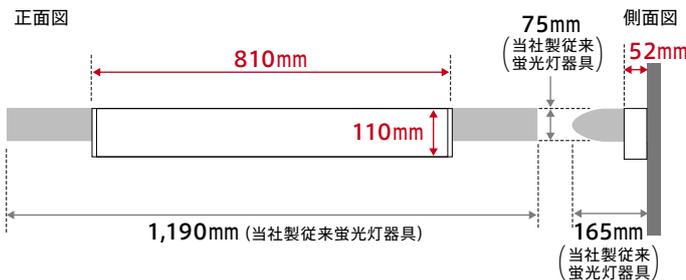
## LEDホスピタルブラケット

快適性 省エネ性

コンパクトでシンプルな形状で病室の空間に溶け込むホスピタルブラケット。点灯方向の切替でシーンに応じた光環境を提供。

出幅の少ないコンパクトな薄型形状で明るさを確保

蛍光灯器具と比較して、コンパクトでシンプルなフォルム。器具の出幅を抑え、見上げた際の視覚的圧迫感を軽減、ベッド幅を考慮した器具幅でスッキリとした空間へ。



段差の少ない設計で、清掃時やメンテナンスに配慮

フラットな構造で清掃性に配慮！

上部面形状の高さを合わせ拭取り時に引っかかりの少ない構造。

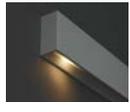
## 選べる3タイプとフレキシブルな点灯方式

天井面を明るく照らすベース照明(上方向)、看護時や読書時の読書灯(下方向)、夜間の安全を確保する常夜灯を独立して点灯可能。病室に必要な照明シーンを提供します。

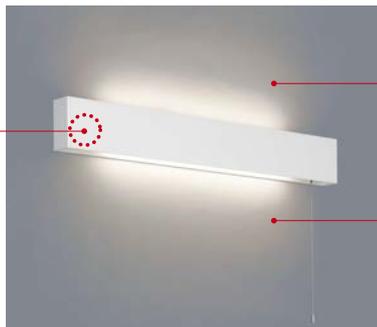
	ベース照明(上方向)	読書灯(下方向)	ベース照明+読書灯	常夜灯
2回路調光タイプ	5~100%調光	10~100%調光	10~100%調光	-
3回路調光タイプ(常夜灯付)	5~100%調光	10~100%調光	10~100%調光	固定出力
1回路プルスイッチタイプ(常夜灯付)	-	固定出力	固定出力	固定出力

<例>プルスイッチタイプ

### 常夜灯



優しい光で安心感を与え、スタッフ巡回時のあかりとして活用。



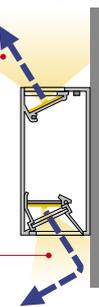
ベース照明(上方向)  
天井を照らし、明るさ感アップ

病室の全般照明として、ベッドの頭部から足先までの明るさを確保。

読書灯(下方向)

壁面のバウンド光でまぶしさ軽減  
手元の明るさを確保しつつ、下から見上げても光源が見えない照明設計で、読書時のまぶしさに配慮。

断面図



ベッド上から簡単に点灯切替・消灯可能\*



\*プルスイッチによる点灯切替の動作は、下方向→上方向→常夜灯→消灯になります。上方向のみの点灯はございません。

## シーンに応じた光環境<sup>※1</sup>を提供 <例>3回路 調光タイプ(常夜灯付)

※1:タイプにより点灯回路が異なるため、再現できないシーンがございます。

### 日時 上方向点灯



### 看護時 上・下方向点灯



### 読書時 下方向点灯



### 消灯後 常夜灯点灯



## ■LEDランプタイプ 常夜灯

室内入り口付近に設置し、夜間の安全を確保。  
まぶしさも低減します。

長寿命&省電力 ランプ交換も可能

ランプ交換の作業も低減、電気代を約1/5に抑えます。  
ランプ交換も可能です。



遮光角を45度に設置し、  
まぶしさを低減



## ■洗面台ブラケット

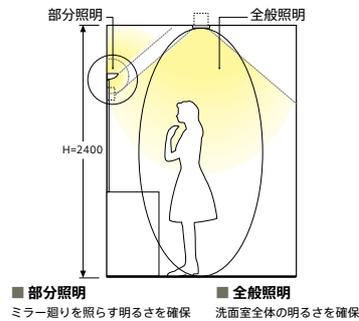


昼白色



電球色

手元の明るさを確保すると同時に空間のアクセントを演出  
LED電球の交換により光色も選択可能



■部分照明 ミラー廻りを照らす明るさを確保  
■全般照明 洗面室全体の明るさを確保



イメージ

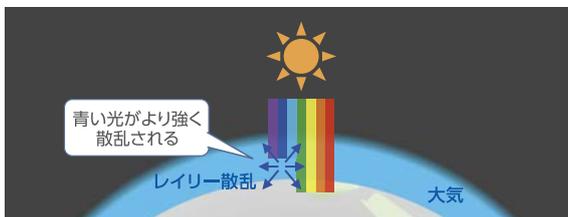
## ■青空照明 misola

※「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登録商標です。

癒しとやすらぎをあたえる、この美しい青空を  
壁埋込形も新発売。

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。

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。一日の時の流れを演出。

制御システムや他の照明器具を組み合わせ、空間全体の光環境を連動。



※日出入の空シーンはスケジュール制御タイプのみになります。

青空照明  
misola  
みそら

# 病室・事務所・廊下・ナースステーション

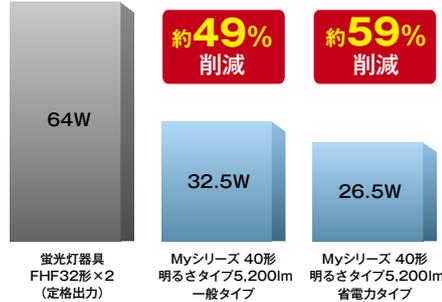
## LEDライトユニット形ベースライト Myシリーズ

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。

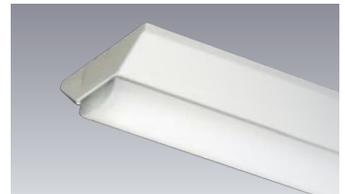
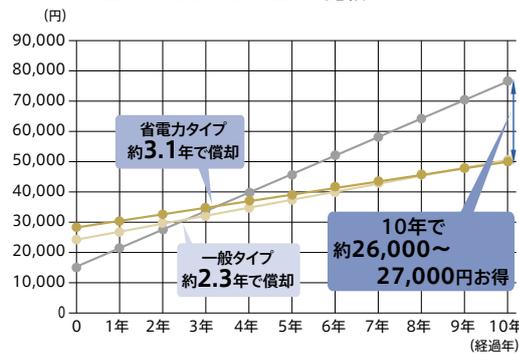
192.4lm/Wの高効率でランニングコストを大幅削減

※40形 明るさタイプ5,200lm 省電カタイプ昼白色 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



### イニシャルコスト+ランニングコスト比較(1台) ※希望小売価格換算



- FHF32×2灯器具(交換ランプ費含む) (KV4382EF LVPN(FHF) 消費電力64W)
  - Myシリーズ 40形 5,200lm 省電カタイプ (MY-V450300/N AHTN) 消費電力26.5W
  - Myシリーズ 40形 5,200lm 一般タイプ (MY-V450330/N AHTN) 消費電力32.5W
- (比較条件)・年間点灯時間:3,000時間  
・電力料金単価:27円/kWh(税込) [日本照明工業会 ガイドA139]  
・蛍光灯器具には交換ランプ費用(税別)を含む

## 埃やすす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

※集光タイプ、グレアカット、防雨・防湿タイプ、高温用/低温用ライトユニットを除く

ライトユニットの表面に三菱独自の汚れ防止技術を実施したハイブリッドナノコーティングを採用。親水性の汚れを防ぐフッ素粒子とすすなどの疎水性の汚れを寄せ付けられない親水性薄膜をナノレベルで配合。従来両立が困難だった、親水性、疎水性のどちらの汚れにも効果があるコーティング。

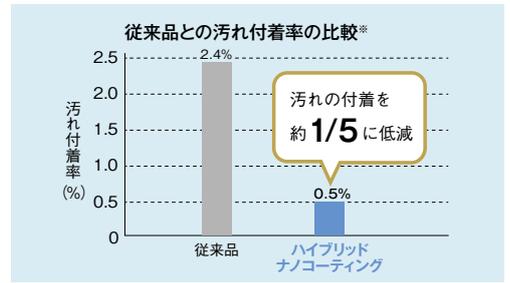
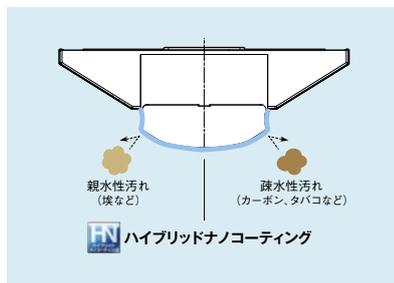


### ハイブリッドナノコーティング

三菱の特許技術

特許第4698721号 他

- 親水性汚れ: ほこりや砂塵  
フッ素樹脂コーティングが防汚効果あり
- 疎水性汚れ: カーボン、すす、タバコ  
親水性コーティングが防汚効果あり



※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、汚れ付着率を比較  
<参考> 汚れ付着率=1-暴露後の光束/前の光束 当社基準による汚れ

## 連続調光タイプは初期照度補正機能付き、固定出力は壁スイッチ操作で段調光が可能。

固定出力(AHTN): ライトユニットのデジタルインターフェース Di に対応。

● 後付オプションで調光が可能に

Di 固定出力段調光タイプ (AHTN)



信号調光ユニット(後付)※ SC0600(40形用)

※110形、20形ではご使用できません。

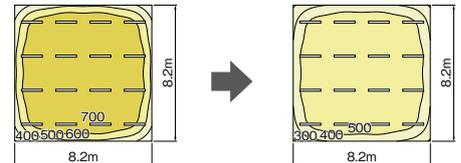
連続調光機能  
[信号制御: 5 ~ 100%調光]

※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。

### ● 三菱独自の段調光機能

あとから明るさを約70%に落とすことができる段調光機能を搭載。  
壁スイッチで照度を落とすことが可能。

40形 5,200lm 一般タイプ  
100%出力時(出荷時) 平均照度700lx 約70%出力切替時 平均照度500lx



定格光束: 5,200lm  
定格消費電力: 32.5W  
固有エネルギー  
消費効率: 160.0lm/W

明るさをおさえて  
さらに  
約30%節電

定格光束: 3,740lm  
定格消費電力: 22.4W  
固有エネルギー  
消費効率: 166.9lm/W

(計算条件)・天井高: 2.85m・机上面高: 床+0.8m・反射率: 天井70% 壁50% 床10%

## 独自設計のクイックバネ方式でライトユニットをすばやく装着\*

※防雨・防湿形/防雨・防湿・耐塩形器具を除く



直付形器具本体の軽量化  
施工時の負担を軽減します。※下面開放タイプを除く。

※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。

## ■電磁波低減用ライトユニット搭載器具

国際規格「CISPR」に適合した医療施設・半導体工場向けの低ノイズライトユニット。

MY LEDライトユニット形  
ベースライト  
シリーズ

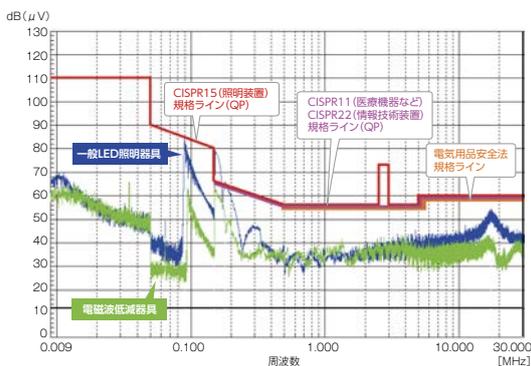
### ■国際規格「CISPR」に適合した低ノイズ照明器具

医療施設・半導体工場・通信施設等で使われる精密機械に影響を与える電磁波(ノイズ)を低減した照明器具で、国際規格CISPR15に適合しています。  
※本商品はCISPR規格を満たしていますが、情報技術装置や医療機器への影響を保證するものではありません。

### ■独自に開発した低ノイズLED電源を搭載

ノイズ低減フィルタを搭載したLED電源により、点灯時にLED照明器具から発せられる電磁波(ノイズ)の低減を実現しました。

### ■電磁波低減器具の性能値(雑音端子電圧)



※CISPRとは  
「国際無線障害特別委員会」の略称で、無線障害の原因となる各種機器からの不要電波(妨害波)に関し、その許容値と測定法を定めるIEC(国際電気標準会議)の特別委員会です。照明器具については、CISPR15(照明装置に関する規格)があります。そのほかに、CISPR11(産業、科学、医療機器に関する規格)やCISPR22(情報技術装置に関する規格)などがあります。

### ■ノイズに関する規格の種類と検証試験項目

	雑音端子電圧	放射磁界強度	放射電界強度	雑音電力
電気用品安全法(照明器具)	適用			適用
CISPR15(照明装置)	適用	適用	適用	

※電気用品安全法とCISPR規格では測定方法が異なるため一概に比較はできません。

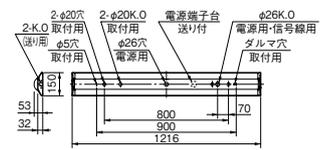
## Myシリーズ 電磁波低減用 ライトユニット適合器具

(一例)



### 40形 直付形 逆富士タイプ 150幅

【共通仕様】  
 本体 : 鋼板 白色仕上  
 ライトユニット : LED内蔵・電源ユニット内蔵  
 質量 : 1.0kg(器具本体のみ)  
 : 2.0kg(5,200lm 電磁波低減用ライトユニット組合せ時)  
 適合部品 : 連結金具 REA48  
 ガード GAF49  
 器具内送り配線をする場合はエコーケーブルソフトタイプ(EM-EEF 0.1.6)をご使用ください。



連続調光 (信号制御) 5~100%	段調光機能 (100%⇔70%)	光源寿命 40,000時間 (光束維持率85%)	5年保証
--------------------	------------------	--------------------------	------

定格電圧	AC100~242V		
明るさタイプ	6,900lm	5,200lm	3,200lm
定格消費電力(W)	100V 44.1	200V 43.0	200V 21.0
電流値(A)	100V 0.452	200V 0.222	200V 0.109

器具本体 EL-LHV41500	FHF32形器具 高出力相当		FHF32形器具 定格出力相当
	6,900lm FHF32形×2灯器具 高出力相当	3,200lm FHF32形×1灯器具 高出力相当	5,200lm FHF32形×2灯器具 定格出力相当
昼白色 (5000K) Ra85	ライトユニット: EL-LU47033N ACTZ MY-V470330/N ACTZ (6,900lm・43.0W・160.4lm/W)	ライトユニット: EL-LU43033N ACTZ MY-V430330/N ACTZ (3,200lm・21.0W・152.3lm/W)	ライトユニット: EL-LU45033N ACTZ MY-V450330/N ACTZ (5,200lm・32.5W・160.0lm/W)

※1: 段調光付 連続調光 [信号制御: 5~100%]、信号線の器具送り配線をする場合はエコーケーブル(EM-FCP0.9)をご使用ください。  
 信号制御調光器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。弊社コントローラは「CISPR」に適合しておりません。



### ■電磁波低減用ライトユニット仕様

【共通仕様】  
 ライトユニット : LED内蔵・電源ユニット内蔵  
 カバー : ポリカーボネート樹脂 乳白色  
 質量 : 1.0kg(ライトユニットのみ)  
 本ライトユニットは、必ず適合器具本体と組合せてご使用ください。



### ■適合器具本体

150幅 <sup>※2</sup>		230幅 <sup>※3</sup>		トランプタイプ <sup>※3</sup>		笠付タイプ		片反射笠付タイプ		下面開放タイプ		学校用		ウォールウォッシャー		コーナー灯	
プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ

連続調光 (ACTZ) [信号制御: 5~100% 70%段調光切替可能形]		Ra85	
明るさタイプ	機種名	納期区分	ライトユニット光束・定格消費電力・固有エネルギー消費効率
6,900lm	EL-LU47033N ACTZ	△	6,900lm・43.0W・160.4lm/W
5,200lm	EL-LU45033N ACTZ	△	5,200lm・32.5W・160.0lm/W
3,200lm	EL-LU43033N ACTZ	△	3,200lm・21.0W・152.3lm/W

40形 埋込形 オプション取付可能タイプ		40形 埋込形 下面開放タイプ					
100幅	150幅	190幅	220幅	220幅	220幅	300幅 <sup>※3</sup>	
連続取付	プルスイッチ	プルスイッチ	プルスイッチ	連続取付	プルスイッチ	プルスイッチ	連続取付

□: 昼白色 (5000K) 商品区分 ●: 「ハイブリッドナノコーティング」ライトユニット

※2: 全長1250mmリニューアルサイズ含む ※3: リニューアルタイプ含む

# 玄関・ロビー・待合室

お客様をお迎えする玄関・ロビー、多くの時間を過ごす待合室には明るく過ごしやすい効率的な環境をご提案します。

P62



ダクト用換気扇

P61



業務用ロスナイ

P36, 70, 74



NEW 壁埋込形

青空照明® misola®

青空照明

misola  
みそら

P74



LED一体形建築化照明器具  
SLIT  
スリット

P75

MELOOK 3



セキュリティーカメラ

## 建築に溶け込み、さまざまな光環境を演出

### ■LED一体形建築化照明器具

省エネ性

快適性

#### 連結部が目立たないシームレスな光



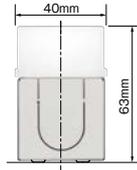
端部まで光が透過し、連結時に光が途切れずムラのない間接光を実現。  
※画像は高出力タイプ

#### 選べる2つの出カタイプ

高出力タイプ

角形カバー

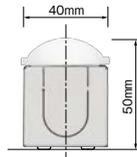
均一な発光で建築造作に馴染むシャープな角形状。



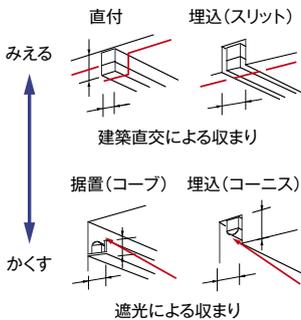
定格出力タイプ

曲面カバー

柔らかく光を拡散させ、コンパクトな曲面形状。



#### 建築に同化するシンプルな形状



高出力タイプ

器具を見せて使用、フラットな発光面が建築と同化し、収まりのよい光のラインでスッキリした空間を演出。

定格出力タイプ

器具の存在感を抑えて使用、内装反射による柔らかい光のグラデーションが空間に明るさ感と広がり演出。

#### 目的用途に対して調光範囲(約1%~100%)の明るさ調節が可能



約1%



約50%



100%

※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。

## 時の流れ・外とのつながりを

### ■青空照明 misola

快適性

※「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。

移り変わる空の表情と空間の光環境を連動することにより、  
[外と内]のつながりを自然に演出。

従来の色温度変化による空間を更に、  
空を模擬した光の表情を組み合わせ、  
より現実的な光環境を演出。



イメージ

#### 一日の流れを簡単にスケジュール管理

日の出から日の入までの移り変わる空の表情を自然に再現

日の出 ————— 時の移ろいを自然に連動 ————— 日の入  
視覚順応による自然な演出



朝



昼



夕



日出入



夜

賑わい(ランチタイム)  
深く澄んだ青空、爽やかな明るい雰囲気

癒い(ティータイム)  
黄昏時の空、ゆったりと穏やかな雰囲気

癒し(ディナータイム)  
紺碧色の空、明暗による落ち着いた雰囲気

# 玄関・ロビー・待合室 (病院の総合セキュリティー提案)

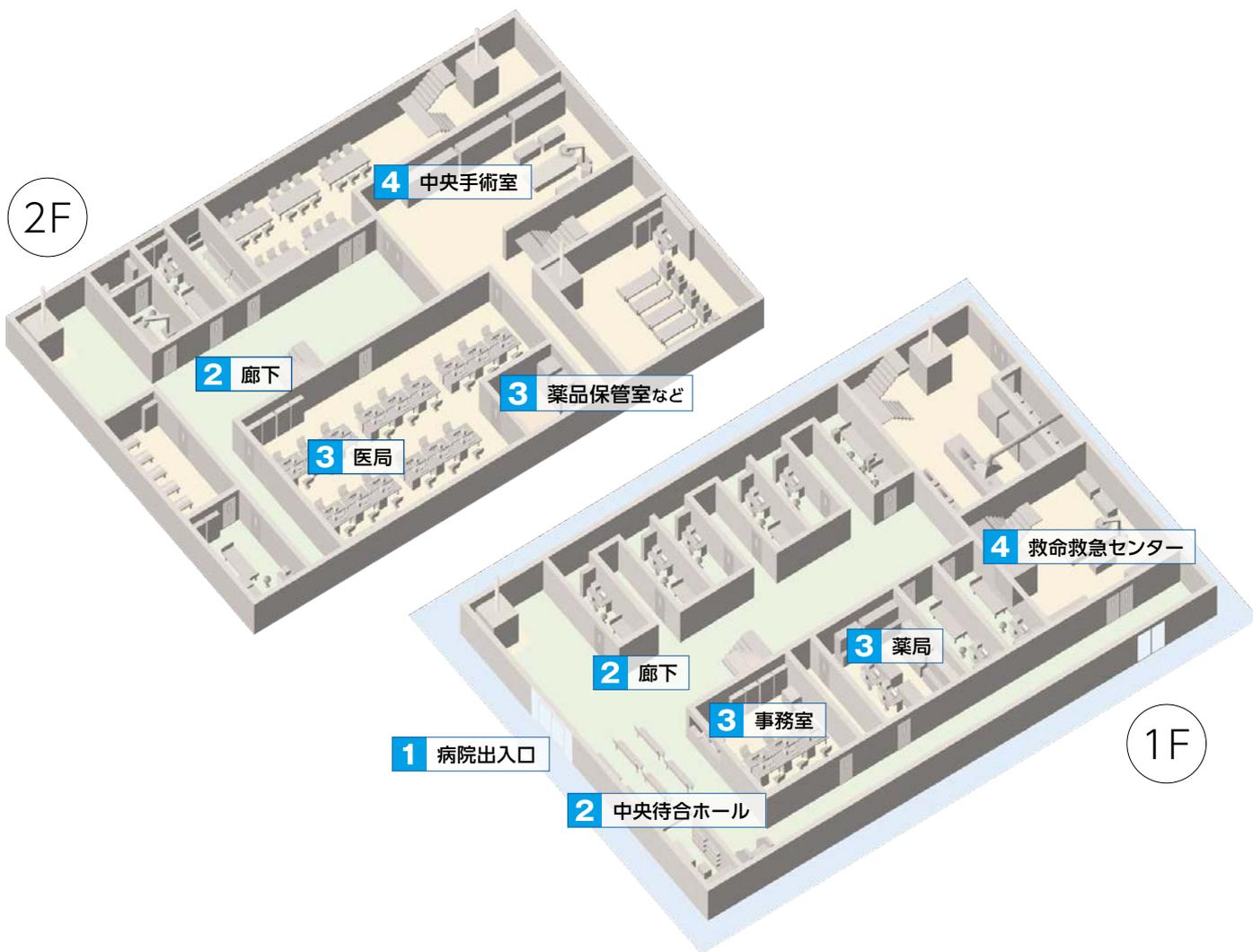
病院の入退室から監視まで、セキュリティーレベルに応じて何でもご相談ください。

## ■監視カメラシステム

安心セキュリティー

防犯や病室管理、個人情報保護強化など目的に合わせた監視カメラシステムで病院の運営向上に貢献します。

三菱電機では、病院のセキュリティーアップや患者の様子確認など用途に応じた監視カメラシステムの構築を行います。

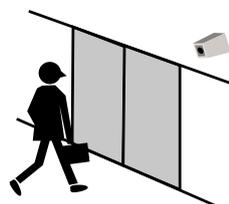


### 用途 1

#### 防犯目的

病院出入口など

- すべての出入口、建物周囲の異常や不審者を映像監視。



### 用途 2

#### 患者の様子確認

ホール、廊下など

- トラブルの早期発見のため、通院、入院患者の状況を把握。



### 用途 3

#### 漏洩対策

医局、薬剤室など

- 個人情報(カルテ等)の漏洩防止。薬品庫・調剤薬局などへの出入管理。



### 用途 4

#### 手術の記録

手術室

- 手術内容の公開・記録



セキュリティ強化・漏洩対策などのさまざまな目的に、  
逆光・夜間などのさまざまな条件に、  
フルに対応する三菱の監視カメラシステム。

## MELOOK 3 ベーシックタイプ

先進の高画質テクノロジーが、  
ネットワークカメラの流れを変える。

- フルHDの高画質で、監視エリアの隅々までくっきり表示。  
人物の顔やお札の種類まで確認可能。
- 16分割時でも毎秒30コマのなめらかな動画で表示・記録。
- 最大32台のカメラ接続により、監視エリアが従来シリーズ\*1の2倍に拡大。
- 大容量増設HDD・HDDの冗長化により、長時間・安全に記録。
- 視認性の良いアイコンの採用で、使いやすさを向上。連続画面から  
すばやく検索できるサムネイル機能や、顔画像を表示する顔サムネイル  
機能\*2で、より効率的に検索可能。

※1 [MELOOKμⅡ] シリーズ。メガピクセルカメラを16台接続。  
※2 MELOOK3カメラNC-7020/7020V8/7620/7820Sで記録の場合のみ。  
※3 NR-5000Cのみカメラ最大4台接続。



固定カメラ  
NC-7000/  
NC-7020/  
NC-7020V8



ドーム型カメラ  
NC-7600/  
NC-7620



屋外固定カメラ  
NC-7800S/  
NC-7820S



レコーダー  
NR-5000/NR-5041  
NR-5080/NR-5100  
NR-5512/NR-5000C\*3

## MELOOK 3 同軸タイプ

アナログシステムの既設配線を有効活用し、  
「かんたん」なデジタル化を実現。

- 既設アナログシステムの更新時に工事費用や  
工事期間を抑えて「かんたん」にデジタル化。
- カメラとレコーダー、レコーダーアダプタのシンプルなシステム構成で  
「かんたん」に設置。
- フルHDの高画質を「くっきり」「なめらか」に表示・記録。
- カメラとレコーダーアダプタ間の同軸ケーブルの最大伝送距離は  
アナログ方式と同じ500mを実現。

※5C-2V使用時。



固定カメラ  
NC-8020



ドーム型カメラ  
NC-8620



屋外固定カメラ  
NC-8820S



レコーダー  
NR-8200

## 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。



アナログカメラ  
映像



HDカメラ映像

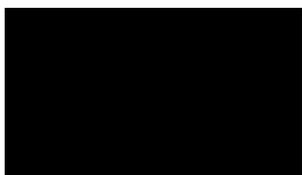


フルHDカメラ映像



## 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。



● 暗所撮影



● 新デジタル増感

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。



● 逆光時



● スーパー・ファイン・ビューⅢ

# 人工透析室

人工透析室内の温度ムラや直接風が当たる事による不快感を解消し  
快適な空間をご提案いたします。

**P78**



誘引エアビーム  
◆ 木村工機株式会社製

**P74**

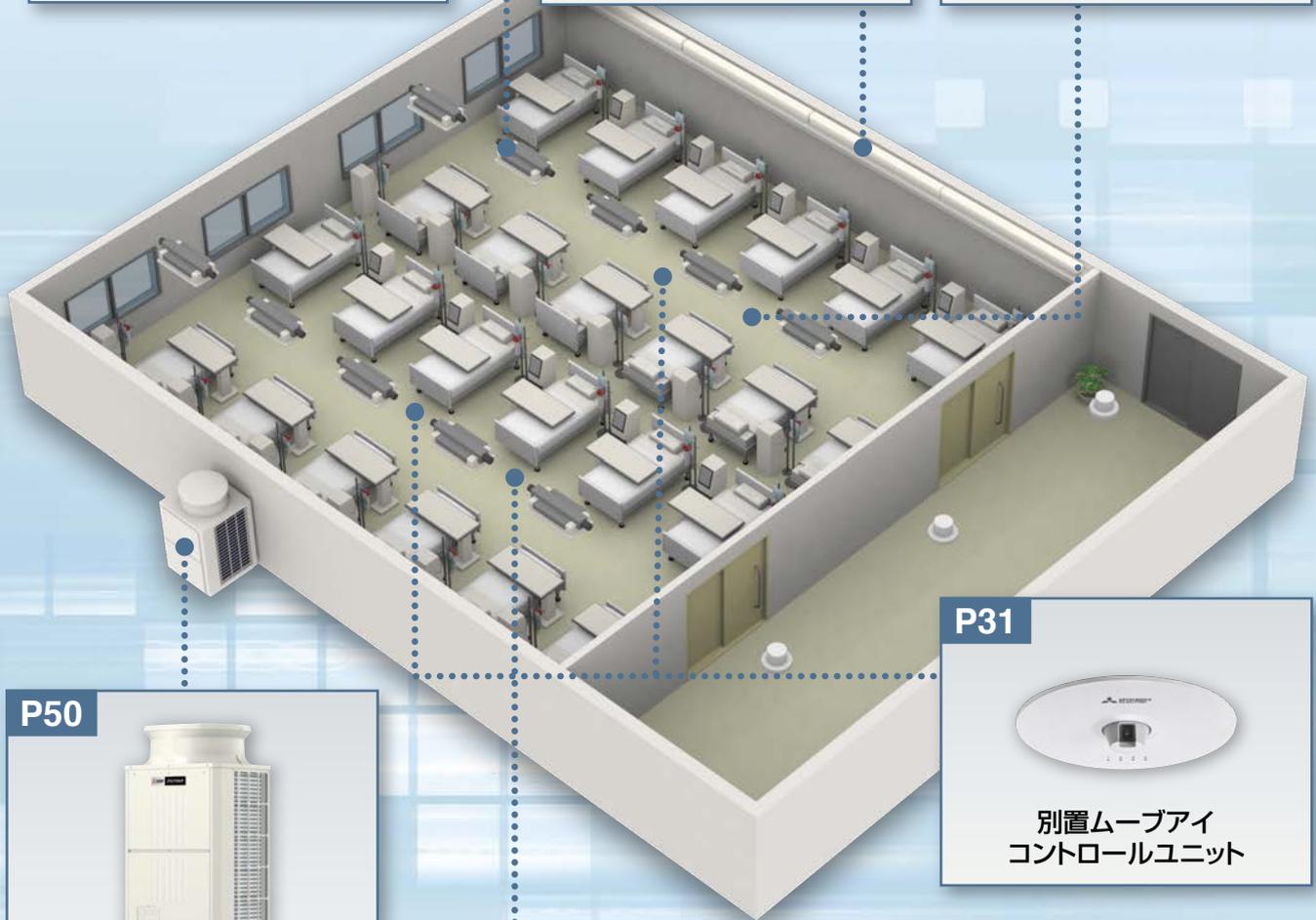


LED一体形建築化照明器具  
**SLIT**  
スリット

**P61**



業務用ロスナイ



**P50**



グランマルチ

**P31**



別置ムーブアイ  
コントロールユニット

こちらもおすすめ!

**P53**



ぐるっとスマート気流\*

※店舗・事務所用パッケージエアコン、スリムZRかズバ暖スリム、ビル用マルチエアコン(PLFY-EP)との接続が必要です。

透析治療中は同じ場所から動けないため、空調のわずかな冷風・温風も気になります。そのような場合に空調機+誘引エアビームによる放射整流空調が最適です。

## ■誘引エアビーム

省エネ性

快適性

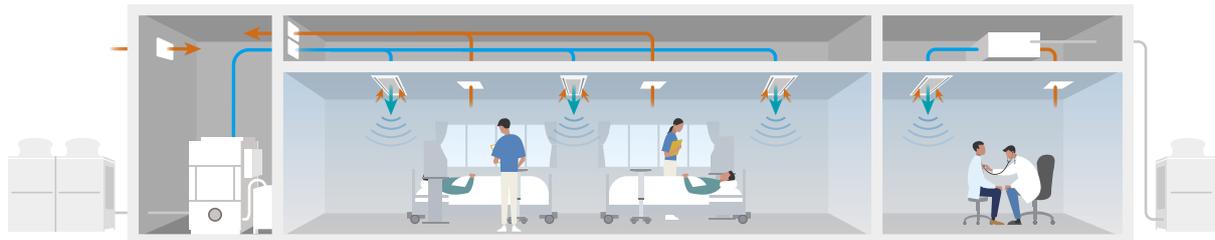
### 患者さんにやさしい、風を感じない空調

誘引エアビームは、エアコンや空調機に接続するだけで不快な空調気流を感じない「放射整流空調」を可能にする吹出しユニットです。温度ムラや風があたることによる空調のストレスを解消します。また、室内の上下温度差が少なく、患者さんにもスタッフにも心地よい室内環境をつくります。

- アルミ製蓄熱放射フィンに内蔵の放射整流パネルからの放射で、空間全体を温度ムラなく整えます。
- 気流の吹出し音がなく、たいへん静かです。
- 吹出しは0.2~0.8m/sのゆるやかな気流です。
- 給気圧を利用しユニット内に室内空気を誘引して混合再熱し、冷房時の結露を防ぎます。
- 空調機や外調機の加湿機能に対応します。
- イオン・オゾン発生器を組込むことで、空気中の水分と結合した「みずたまイオン」を生成、分散配置された誘引エアビームからやさしく降り注ぎます。
- その他、LED照明組込型、スピーカー組込型があります。



**放射整流空調例** 床置き・天埋エアコンに接続し放射空調します。気流をほとんど感じないため設置場所を選びません。



(空調システムは一例です。詳しくはお問い合わせください)

## 全空気式 放射整流ユニット 誘引エアビーム導入例

国際/国内特許・意匠 登録済

用途：オフィスビル、ホテル、病院、老健施設、商業施設、レストラン、図書館、研究室など



オフィス導入例



透析病院導入例



コーナー縦設置例

■お問い合わせはこちらへ

**木村工機株式会社 営業推進部** <http://www.kimukoh.co.jp> Mail: [web@kimukoh.co.jp](mailto:web@kimukoh.co.jp)  
〒542-0062 大阪市中央区上本町西5-3-5 上六Fビル TEL : 050-3772-3054

※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。

誘引エアビームご採用事例

光寿会リハビリテーション様 (愛知県名古屋市)

## 診療時、患者さんに直接風が当たるような気流をおこさず、温度をコントロールする患者さんにとっての快適空調を実現！

光寿会リハビリテーション様は昭和30年に診療所多和田病院として愛知県名古屋市に開設されました。当初は内科・小児科を主に診療していらっしゃいましたが、経験を積み重ね、透析センターを開設されました。

さらには透析患者さんやリハビリテーションを必要とする患者さんが入院可能な100床の療養型病院「光寿会リハビリテーション」を平成15年に開設し、ここに今回木村工機(株)製の誘引エアビームをご採用いただきました。導入後は、空調機が強風運転でも、放射整流ユニットからは風も感じず音も静かで、しっかり空調する事ができております。また、室内は温度ムラがなく、直接風が当たるなどの不快感が無い、患者さんに大変優しい環境となりました。



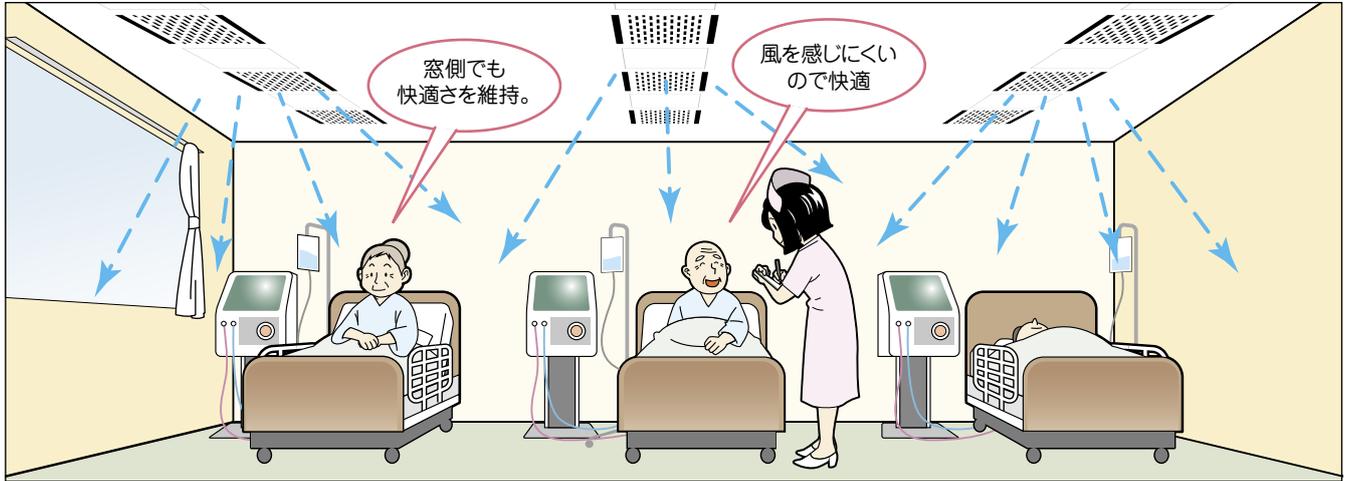
ご採用機種

- 誘引エアビーム
- ビル用マルチエアコンシティマルチ
- スリムエアコン



- 1 ビル用マルチエアコンによる省エネ個別空調
- 2 木村工機(株)製誘引エアビームによる放射整流空調で、気流を感じにくい快適空間を実現
- 3 外観上も違和感を与えないデザイン

## ■ 運転イメージ



## その他のご採用機器

室外ユニット



室内ユニット



リモコン各種

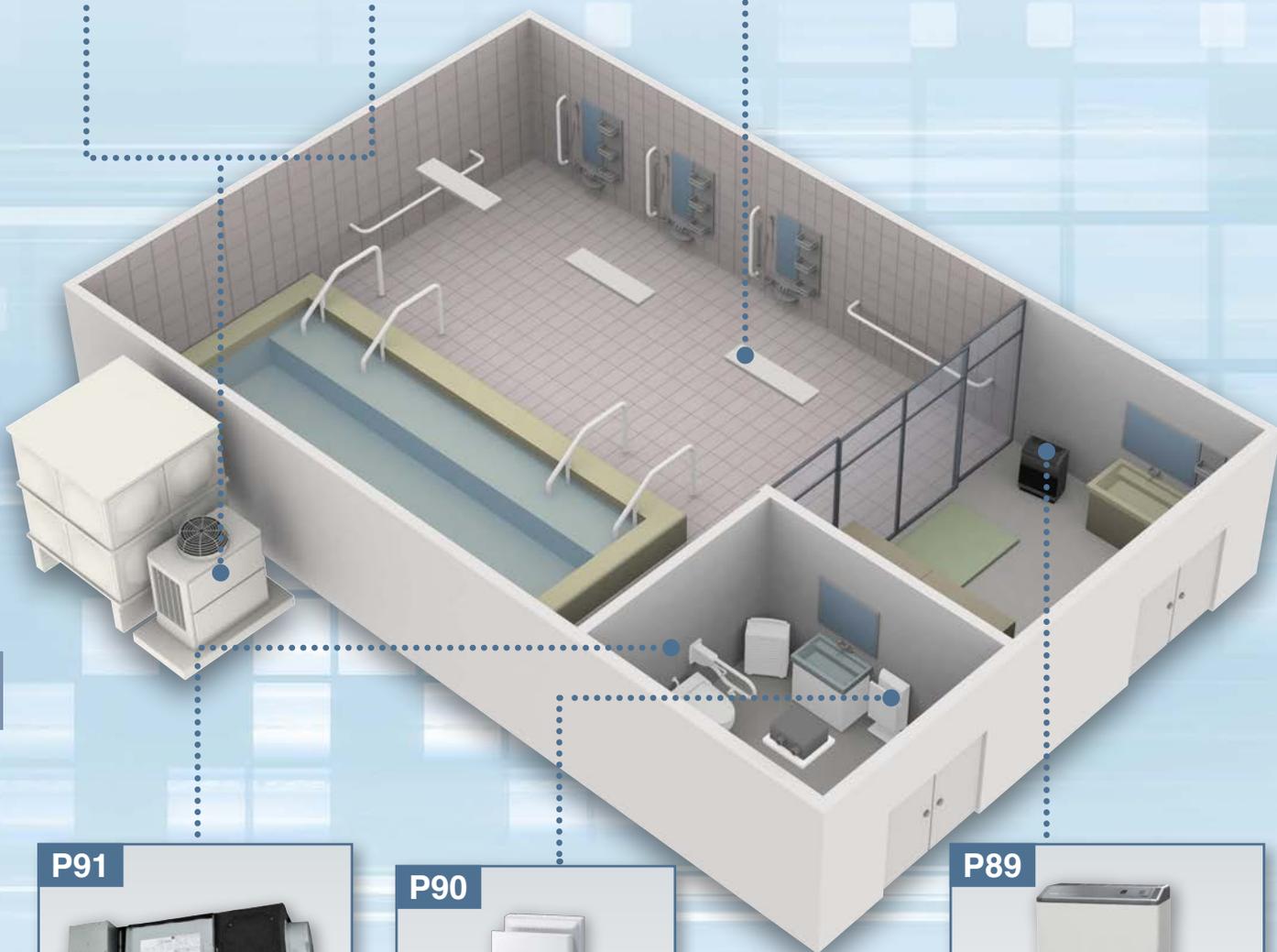


## お客様の声

病院の中では患者様が同じ体勢でじっとしていることが多い中、動き回っている人よりも敏感に気流を感じるため、特に空調に対する不満は多い。そうした中で、長時間患者様が動けない状況の透析室で、非常に快適な温度状態を保てる放射空調は非常に快適。透析室や診察室などに今後も採用していきたい。

# 浴室・脱衣所・トイレ

お客様が日常利用されるトイレや浴室は常に清潔・快適に利用したい。臭い対策や湿度対策など快適に利用できる設備をご提案します。



## ボイラーをエコキュートにして、省エネ化を実現。

### ■業務用エコキュート

省エネ性 オーナー様向け

大量のお湯を供給可能。給湯にかかる、ランニングコスト低減やCO<sub>2</sub>排出量の削減も可能。

省エネでランニングコストを低減してお湯がつかれる

専任のボイラー技士が不要でメンテナンス費が削減

最高90℃※1の高温出湯が可能

※1 外気温度条件により、出湯温度上限値が変化します。詳細は別途仕様書を参照願います。

40kW



### 業務用エコキュートなら省エネ、CO<sub>2</sub>削減

#### 高効率運転でランニングコストを低減

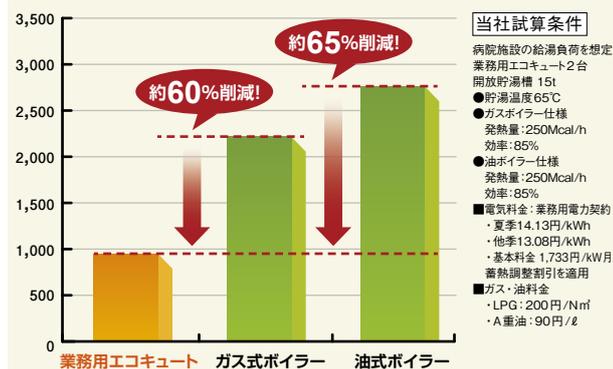
高効率CO<sub>2</sub>コンプレッサにより年間加熱効率3.7を達成。新開発のインバースクロールCO<sub>2</sub>コンプレッサを搭載。ガスボイラーに比べ、高効率な運転で給湯ランニングコストを大幅に削減します。

※1 業務用エコキュートにおける外気温度16℃DB12℃WB、入水温度=17℃、出湯温度=65℃時の値を示します。

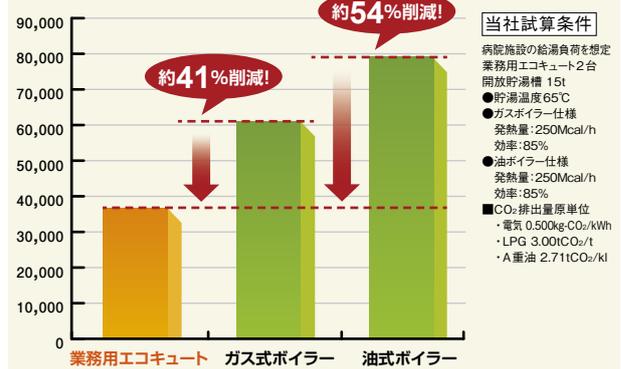
#### CO<sub>2</sub>を減らして環境に配慮

再生可能な大気熱を利用して消費エネルギーを大幅削減。空気の熱を利用するエコキュートはガスボイラーに比べて、消費エネルギーを大幅削減。光熱費を節約できるだけでなく、エネルギー消費を抑えることでCO<sub>2</sub>排出量の削減にも貢献します。

■年間ランニングコスト比較(千円/年)



■年間CO<sub>2</sub>排出量の比較(kg-CO<sub>2</sub>/年)



まずは1台!! ハイブリッド給湯システムを導入してみませんか?

#### ヒートポンプ給湯機

##### 再生可能エネルギー利用技術

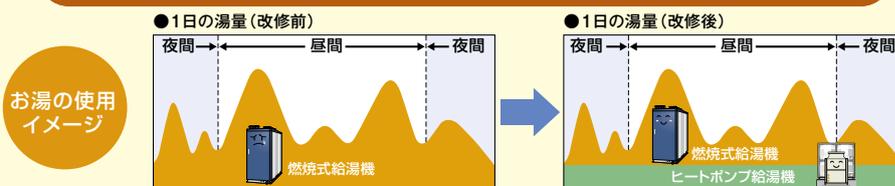
- ランニングコストが安い
- メンテナンスが容易
- 環境性が良く省エネルギー

#### 燃焼式給湯機

##### 燃料(ガス・油)を燃やしてお湯をつくる

- 設置スペースが小さい
- 湯切れのリスクが小さい

### ハイブリッド給湯システム 2つの方式のメリットを融合!



ベースをヒートポンプ給湯機で対応し、負荷変動分を燃焼式給湯機で補うことで、それぞれの特徴を最大限に生かすことができます!

#### 燃焼式給湯機だけのシステムと比較して

- ① 光熱費を抑えることが可能です!
- ② 初期投資費用を抑えることが可能です!
- ③ 突然の負荷変動にも対応できます!
- ④ CO<sub>2</sub>排出量を抑えることができます!

\*給湯負荷を全てヒートポンプ給湯機で対応したシステムと比較した場合。

更に災害時に燃焼式給湯機、もしくはヒートポンプ給湯機を選択できるハイブリッドシステムはBCP※対策にも有効です!

※BCP(Business Continuity Plan)の略称で不測の事態が発生した際に、被害を最小限に抑え、速やかに復旧できるようにする事業継続計画

業務用エコキュートのご採用事例は次ページをご覧ください。

業務用エコキュートご採用事例 社会福祉法人 愛光 特別養護老人ホーム はちす苑 様 (千葉県佐倉市)

## 2つの補助金を活用し、利用者の快適性を設備面からサポート!

- 給湯用熱源機 業務用エコキュート サニーバックQ ECO QAHV-N560C×5
- 貯湯槽 30t×1基
- 空調用熱源機 ビル用マルチエアコン リブレスマルチY GRシリーズ他×16

※その他 ビル設備運用システム&プランニング「Facima」、LED照明多数



▲騒音対策のため、囲いの中に設置された業務用エコキュート



▲貯湯槽の容量は30t



▲電化によって真夏の蒸し暑さが大きく解消されたという厨房

更新前



▲機械室に設置していた既設ボイラー

更新後



▲1台のボイラーから5台の業務用エコキュートに更新



▲安全性を追求し、少人数での「小浴」を実施

『特別養護老人ホームはちす苑』様は、1999年の開業以来、地域に根ざした高齢者のためのトータルケアサービス、「誇りの福祉」を実践してきました。利用者一人あたりの配置職員数は国の基準を上回り、総勢98名で質の高いサービスを提供しています。

今回は約15年間使用してきたGHPやボイラーの経年劣化を受け、空調・給湯機器の熱源転換を計画。「エネルギー使用合理化事業者支援事業」、「ASSET事業」という2つの補助金を活用し、照明のLED化を含めた施設の省エネ・省CO<sub>2</sub>化を実現しました。これらの

補助金適用に不可欠な高効率機として、業務用エコキュートをはじめ、多数の三菱電機製品をご採用いただいています。また、集中コントローラやビル管理システムによるエネルギー使用状況の“見える化”により「省エネ意識が向上した」「新たな改善点が見つかるようになった」「きめ細やかな利用者サービスができるようになった」など、運営面でもお客様にご満足いただいています。

## お客様の声



社会福祉法人 愛光  
特別養護老人ホーム はちす苑  
苑長 安部 一義 様

ボイラー1台から複数台の業務用エコキュートへの更新で、給湯設備の故障による運用リスクは大きく低減しました。火を使用しないことの安全性はもちろんですが、万一の災害時においては、電気というライフラインの復旧の速さが利用者の負担軽減となります。

また、空調設備に関しては、他社GHPシステムから三菱電機製EHPIに更新したことで、部屋ごとにスムーズな室温変更が可能になりました。これにより利用者の体調にあわせた、きめの細かな対応が取れるようになり、介護の質が高まったことを嬉しく思います。また、看護師の控室は北側に面しており、以前は「寒い」という悩みも聞かれましたが、更新後はそんな声もなくなりました。

リスク回避や快適性の向上を実現した今回の更新は大成功と言えます。

社会福祉法人 愛光  
理事長 法澤 奉典 様

1999年竣工の「はちす苑」では、利用者の居住環境を支える照明・空調・給湯といったライフラインの経年劣化が進んでおり、これまでは不具合の発生時に対症療法的な補修工事を行うことで、必要最低限度の機能維持を図ってきました。しかし、エネルギーコスト改善の面からも、抜本的な見直しが急務となっており、「転ばぬ先の杖」として1日も早い更新工事が必要でした。

私たち社会福祉法人は、非営利・公益という事業特質から、施設や設備の整備には国や地方公共団体にお力添えいただくことが多々あり、今回の「はちす苑」設備の更新にも2つの補助金を活用しています。当法人の希望条件(照明器具のLED化、空調・給湯設備の効率化、コスト削減など)に対する各社のご提案を比較検討し、最終的には三菱電機ビルテクノサービス様に更新工事をお願いしました。

## 提案者の声



三菱電機ビルテクノサービス株式会社  
千葉支店 営業課二係 主事 安達 宜宏 氏

今回の更新においてお客様より与えられた課題は、最新の省エネルギー型福祉施設化でした。その答えとして、空調・給湯・照明設備を最新機器へ更新し、電力監視で徹底した省エネルギーを実施することを提案し

ました。さらに同時進行で進めていた本部施設の改修にあわせ、「facima」による、はちす苑と本部の相互電力監視を実現。また、1台で運転していたガスボイラーのリスク回避については、多台数の業務用エコキュートを採用し、故障時のリスク分散を実現。「安心して施設運営ができる」と、お客様に大変喜ばれています。お客様にて申請された二つの補助事業の完遂は、熱源転換によるランニングコストの大幅軽減やイニシャルコストの削減に大きく貢献しました。

## 2つの補助を活用!

- エネルギー使用合理化事業者支援事業
- ASSET 事業\*

※先進対策の効率的実施によるCO<sub>2</sub>排出量大幅削減事業設備補助事業



▲貯湯量や貯湯温度などは、集中コントロールで監視管理

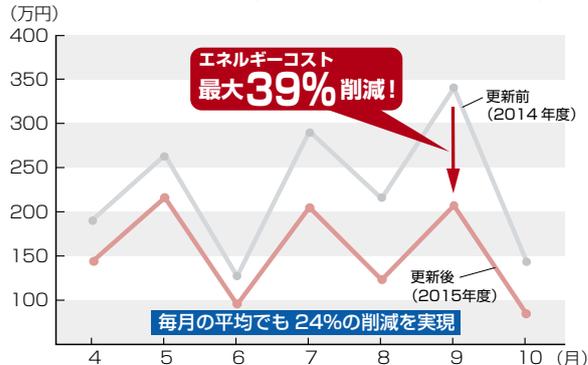


▲施設内の照明は全てLED化。廊下には人感センサーを設置して省エネに配慮

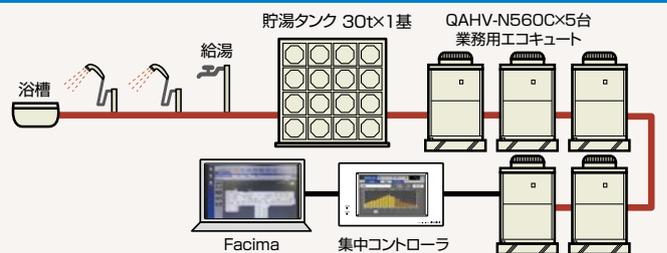
## DATA

- お客 様：社会福祉法人 愛光 特別養護老人ホーム はちす苑 様
- 所 在 地：千葉県佐倉市太田1145-1
- 施設用途：特別養護老人ホーム
- 施設規模：定員(特養50名、ショートステイ20名、デイサービス35名)
- 設備設計：三菱電機ビルテクノサービス株式会社
- 更新時期：2015年1月

## ■ランニングコストの比較(電気、ガス、水道料金の合計)



## ご採用システム(業務用エコキュート)



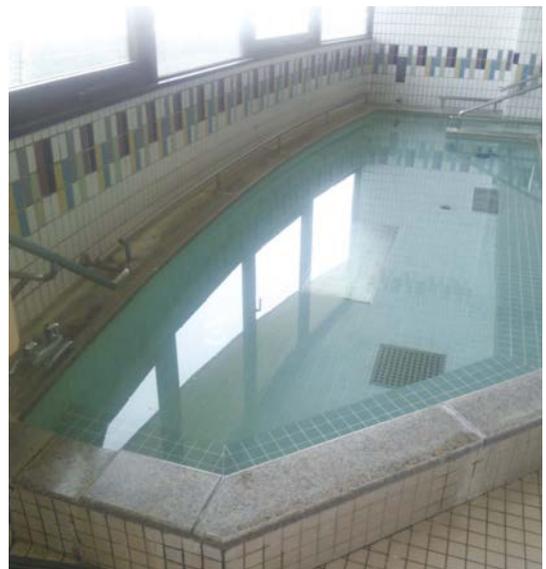
業務用エコキュートご採用事例 特別養護老人ホーム ハーモニー様 (熊本県熊本市)

## 業務用エコキュートの導入でランニングコストを大幅削減! 施設内での取り組みと併せトータルソリューションを実現!

- 給湯用熱源機 業務用エコキュート QAHV-N560C×4台
- 貯湯槽 FRPサンドイッチパネル 30t



▲今回ご採用いただいた業務用エコキュート



▲3階の浴槽施設

熊本県江津湖畔に立地する特別養護老人ホーム・ハーモニー様は閑静な田園に建つ施設で平成10年12月に設立されました。

全フロア脱臭装置を完備したバリアフリーの建物で、入居者の方は清潔で快適な日々を過ごしています。また職員の方々も徹底された教育のもとに笑顔と真心でサービスを提供しています。

今回、ハーモニー様が業務用エコキュート導入に踏み切った大きな理由は、既設ボイラーの故障が多く、重油価格の高騰から、燃料費がかさんでいたためです。また、今回の更新では、傳建プランニング様（代表取締役 富永明様）からの提案により、空調設備やペアガラス、入口には外気を防ぐ風除室など、施設全体での省エネ更新を実現されています。加えて、傳建プランニング様による定期勉強会を実施されており、ハーモニー職員の方々の省エネ意識向上も図っています。業務用エコキュート、最新空調機などの設備機器メリットに加え、メリットを最大限に活かす施設内での取り組みが合わさった、まさにトータルソリューションを実現した事例となります。

### 業務用エコキュートご採用の経緯

#### 課題

- 15年以上使用していたボイラーの故障が多く、メンテナンス費も増加。設備を新しくしたい…
- 重油価格の高騰⇒ランニングコスト増加。毎月の支払いを抑えたい…



#### 結果

- 最新のヒートポンプ式とした事で、メンテ費の削減に加え、快適性、使い勝手も向上!
- 高効率な業務用エコキュート採用によりランニングコストを大幅削減!

約30%  
月間約53万円  
削減

### お客様の声



**特別養護老人ホームハーモニー様**  
事務長 鷺山 様

開所以来15年以上ボイラーを使用しておりましたが、故障が増え、さらに重油価格が高騰したこともあり、給湯設備の入れ替えを検討しました。他にも空調や換気も入れ替えを検討しており、三菱電機製をまとめてご提案頂き、採用を決めました。さらに、傳建プランニング様から施設全体での省エネ提案を頂き、施設内のガラスをペアガラスに、玄関に風除室を導入しました。

業務用エコキュートを導入したことで、重油代はゼロとなり、ランニングコストの削減を実現できております。また、設備機器の導入に加え、職員の意識も向上したことで毎月のランニングコストも下がっており、今後施設全体での省エネ効果がどれほど出てくるか、非常に楽しみです。

### 施設全体のトータルソリューションでさらに省エネ!

大型の業務用エコキュートに加え、小型業務用エコキュート・リプレスマルチ・ロスナイをご採用いただき、システムトータルで省エネ性・快適性を更に向上しました。



▲ロビーには4方向室内ユニット



▲各フロアの廊下には2方向室内ユニット



▲ロスナイにより換気排熱も回収



▲リプレスマルチ採用でスムーズな設備更新を実現



▲小型の業務用エコキュートは厨房のカランや食洗機に使用



▲各フロアにリモコンを設置し、個別分散管理する事でさらに省エネ化

### 設計・施工業者様のご提案・ハーモニー様の職員の意識向上でさらに省エネ!

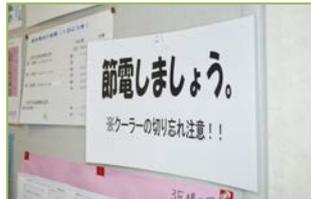
設備以外にもペアガラス窓の採用、玄関に風除室を設けたことで建物全体で省エネを実現。また傳建プランニング様が定期的に省エネ勉強会を開き、ハーモニー職員の方々の省エネ意識向上も図っています。



▲玄関には風除室を設置。外気の侵入を最小限に防ぎ省エネ化。



▲各フロアの廊下。ムダな照明や空調は使用していない。



▲各フロアの掲示板「節電」への意識喚起を実施。



▲ロスナイの省エネ原理を紹介し、省エネへの意識づけを実施。

## 施設全体の省エネ効果

■エネルギーコスト削減効果(導入前後の1ヶ月間のデータによる検証)



■環境効果(導入前後の1ヶ月間のデータによる検証)



### 設計・施工業者様の声



**傳建プランニング**  
エネルギー管理事業部 河野 様

今回ハーモニー様より給湯、空調設備等の入れ替えのご相談を受け、設備機器はもちろん、その他でもいかに省エネできるかも合わせ、ご提案させて頂きました。設備機器はラインナップが豊富な三菱電機製をまとめてご提案し、施設内では日差しや冷気を防ぐペアガラスや外気の侵入を防ぐ風除室などをご提案し、ご採用頂きました。

ご採用後は更なる省エネを目指すべく、電力のデマンド値を抑えるため、設備機器の使用時間の調整を細かく実施しております。また定期的に職員の方向けに勉強会を実施し、省エネに対する意識の向上を図っており、効果が出ているとお聞きしております。今後も引き続きお客様に喜んで頂けるように1人1人のお客様に寄り添った提案、そして取り組みを実施していきたいと思っております。

## ■小型業務用エコキュート

### 消費電力量は約1/3<sup>※1</sup>

※1:当社ヒーター式電気温水器との比較。

再生可能な“空気”の熱を利用して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き上げに活用します。そのため、わずかな電気を使うだけ。省エネで、いつでもさもちいお湯を楽しめます。

### もっと快適に

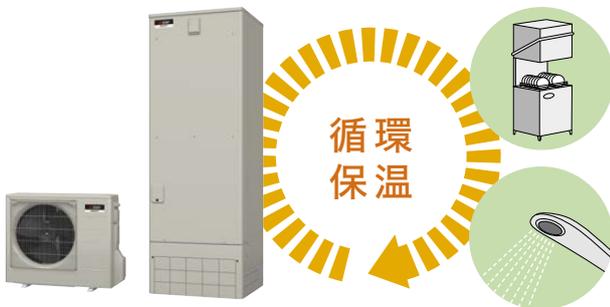
即湯循環システム対応<sup>※2</sup> ※2:GE-552SUJが対応。

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。

総配管長 100m対応      基本部品内蔵で 省施工

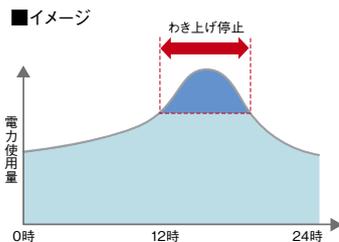


### さらに

外部入出力端子搭載<sup>※3</sup> ※3: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。

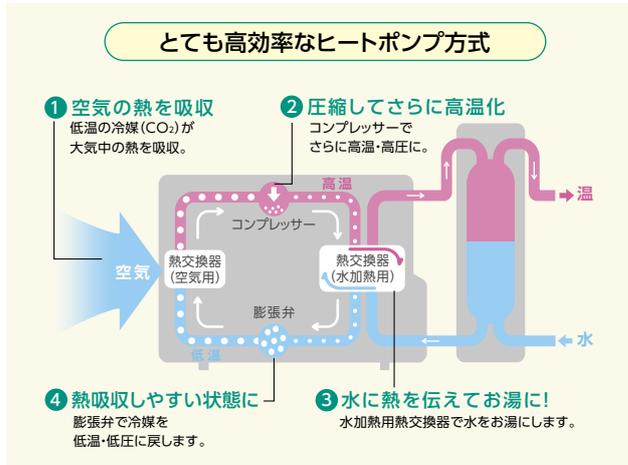
外部入出力端子を利用し、他機器との連携制御が可能。外部制御盤からのデマンド制御により、空調・照明など日中の電力負荷状況に応じて電力負荷の平準化に貢献。



### 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貯湯ユニットに内蔵。給湯停止(開閉弁:閉)/給湯開始(開閉弁:開)を自動制御します。



### もっと経済的に

貯湯量調整機能

業務に必要なわかき上げ量に調整可能。

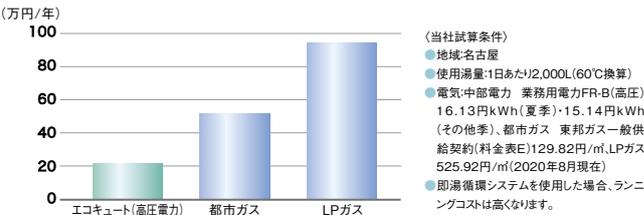
その施設や店舗で使う湯量に合わせて、貯湯ユニット単位で3段階にわかき上げ湯量を設定可能。ムダを抑えて最適な合計湯量を確保します。

### 高効率運転&わかき上げ制御

エコキュートなら大幅なランニングコスト削減を実現へ。

空気熱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き上げ制御も可能。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。

■ランニングコスト目安(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<sup>※4</sup> ※4: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<sup>※5</sup> ※5:GE-552Hが対応。

食洗機や茹麺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。

\*「エコキュート」の名称は、電力会社・給湯機メーカーが推奨する自然冷媒CO<sub>2</sub>ヒートポンプ給湯機の変称です。

浴室・脱衣所・トイレ

## 小型業務用エコキュート ご採用事例

社会福祉法人かるべの郷福祉会 KARUBE・GARDEN LIVING 様

※設計 川添純一郎建築設計事務所 様  
(兵庫県神戸市)

## 採用の決め手は「分散給湯による給湯負荷への細やかな対応力」です。



## 建物のご紹介

- 所在地：兵庫県養父市
- 施設用途：高齢者福祉施設
- 稼働日：2018年4月
- 施設構造：木造2階建て
- 利用定員：【1階】ショートステイ20名 【2階】グループホーム18名 計38名
- 給湯用途：一般浴槽×2、リフト浴槽×2、ストレッチャー浴槽×1
- ご採用機種：GE-552SUJ×5、GE-552SU×6



## お施主様の声



社会福祉法人かるべの郷福祉会 施設長  
藤森 博 様

かるべの郷は、木のぬくもりを感じる木造2階建ての施設です。快適環境を提供する空調、床暖、換気の設備機器をはじめ、特に入浴は入居者様が何より楽しみにしていることから、給湯設備には他の施設で実績のあるものを採用しました。「三菱 小型業務用 エコキュート」は、給湯負荷へのきめ細やかな対応ができる分散給湯により、今後給湯負荷が増加しても増設が容易なのは、将来への安心感につながっています。

## 設備店様の声



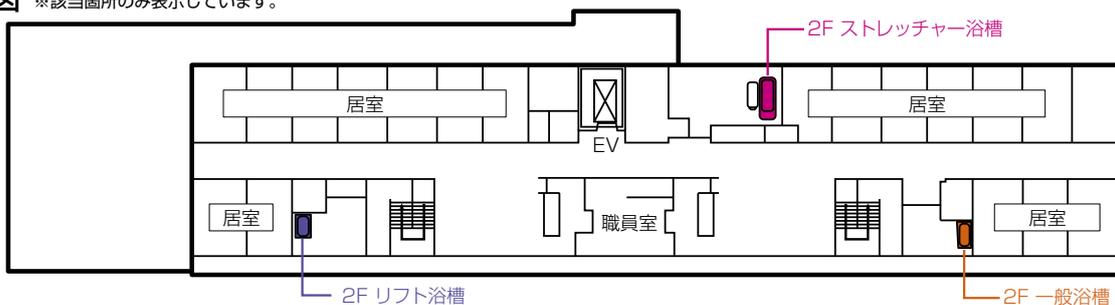
片岡工業株式会社 代表取締役  
片岡 輝嘉 様

木造2階建ての景観を生かした各設備を選択した結果が、空調から給湯まで一貫した製品ラインナップをそろえる「オール三菱製」でした。今回採用の「三菱小型業務用 エコキュート」の幅広タフレッグは、三本脚で施工しやすさはそのまま、耐震性能をアップさせており、買換え需要にも対応できる継続性は、設計事務所や施工業者の意見が生かされていると感じました。

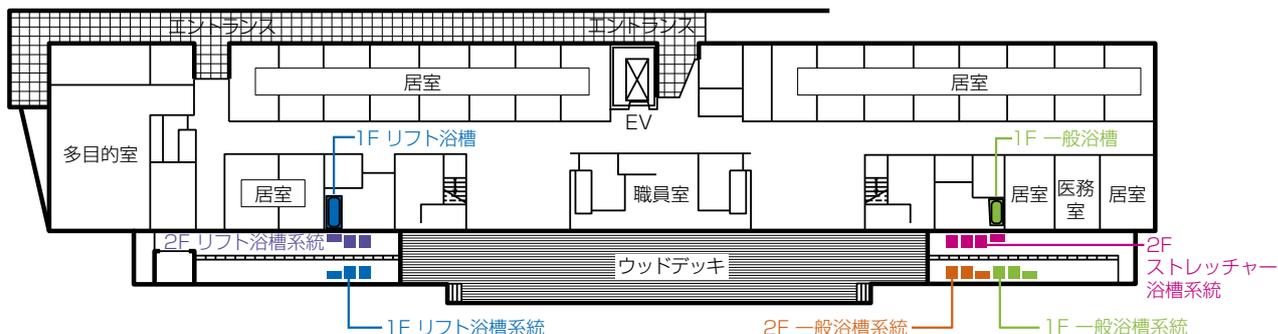
下記はおお客様の感想です。  
使用環境等により効果は異なります。

## 見取り図 ※該当箇所のみ表示しています。

[2階]



[1階]



ストレッチャー浴槽



一般浴槽



リフト浴槽



エコキュート設置写真



# 浴室・脱衣所

## ■直管LEDランプ搭載ベースライト Lファインecoシリーズ 業務用浴室灯

快適性

錆びにくいステンレス製。汚れなどが拭き取りやすいシンプルな形状。

器具本体には耐食性の高い材料を採用。  
直管LEDランプ搭載で明るさ確保。  
医療・福祉・公共施設向けの浴室に適しています。



### ■業務用浴室灯について

業務用浴室灯は、業務用途での過酷な水周り環境条件で使用されることを考慮し、耐久性、耐食性の高い材料を採用、防水性を高めた構造としています。



LED電球タイプもラインアップ



浴室や脱衣所などでの湿度対策はカビなどの雑菌発生の原因にもなるため非常に重要。

## ■業務用除湿機

快適性



KFH-P08RB-W



KFH-P08RB-BK

2色

リネン室・洗濯場



脱衣所



業務用除湿機だからこそのメリット!

### 除湿能力

一般家庭用除湿機<sup>※1</sup>  
約3倍

業務用除湿機



52.8ℓ/日<sup>※2</sup>

一般家庭用除湿機<sup>※1</sup>



18ℓ/日<sup>※3</sup>

2.2ℓ/hのパワフル除湿!

### 適応面積

一般家庭用除湿機<sup>※1</sup>  
約2倍

業務用除湿機



~90m<sup>2</sup>

一般家庭用除湿機<sup>※1</sup>



~49m<sup>2</sup><sup>※4</sup>

適応面積は約27坪と広々。

※1. 当社一般家庭用除湿機「MJ-180KX-W」との比較。 ※2. 周囲温度25℃、相対湿度80%で24時間除湿運転した場合の測定値(強ノッチ、60Hz時)  
※3. 周囲温度27℃、相対湿度60%で24時間除湿運転した場合の測定値(60Hz時) ※4. 一戸建住宅(プレハブ)洋室、50Hzの場合

家庭用同様の使いやすさ!

### 騒音値

業務用除湿機



40.5dB<sup>※5</sup>

一般家庭用除湿機<sup>※1</sup>



38dB<sup>※6</sup>

低騒音(40.5dB)だから設置場所や使用時間を選びません。

### 電源

業務用といっても、電源は家庭用100VでOK。  
だからどこでも使えてとても便利です。



※5. 周囲温度25℃・相対湿度80%の無響音室におけるユニット吹出正面1m・高さ1m地点での測定値(標準ノッチ、50Hz時) ※6. 弱モードの場合

## 病院のトイレを清潔・クリーンな環境にしたいと言うご要望におこたえます。

### ■ジェットタオル

省エネ性 清潔性

#### ■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。

**ウイルス抑制※2**

25m<sup>3</sup>密閉空間での試験結果(風量:40m<sup>3</sup>/h、416分後の効果)。実際の使用空間での試験結果ではありません。

**菌抑制※3**

25m<sup>3</sup>密閉空間での試験結果(風量:40m<sup>3</sup>/h、388分後の効果)。実際の使用空間での試験結果ではありません。

#### 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。

■さまざまな臭気に対する脱臭効果

■2時間後の臭気強度の変化

臭気強度 1ランクダウン※4  
(自然減衰との違い)

#### 「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンの仕組み

■内部構造

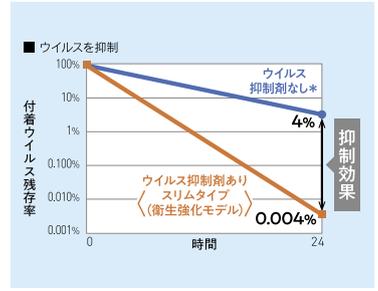
■「ヘルスエアー®機能」搭載循環ファンのイメージ図

※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。【試験機関】(株)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】25m<sup>3</sup>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流量を採取し、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」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。 ※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。【試験機関】(一財)北里環境科学センター【試験方法】25m<sup>3</sup>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流量を採取し、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【試験結果】JC-10K(強運転)の有無で、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】22.5m<sup>3</sup>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【測定方法】JC-10Kを運転【脱臭手段】触媒【対象】臭気発生装置(臭気発生装置)【試験結果】2時間後、臭気強度が約2に低下(自然減衰との差)。脱臭効果は室内環境や臭気発生装置など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】1m<sup>3</sup>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し、一過性脱臭効果も算出【脱臭手段】JC-10Kを運転【脱臭手段】触媒【対象】臭気発生装置(臭気発生装置)【試験結果】脱臭効果は室内環境や臭気発生装置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) ※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:SAIA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測定(当社調べ)。

#### ■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※9します。

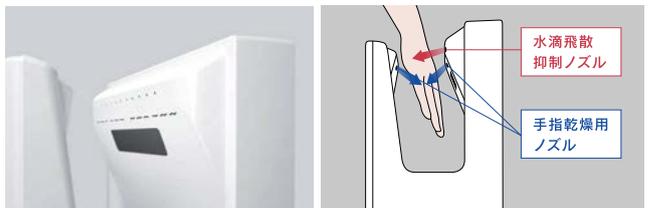


※ウイルス抑制剤なしは、従来品(JT-SB116JH2)の樹脂で試験を実施。 ※ウイルス抑制剤有無での24時間後の試験結果 ※実際の使用空間での試験結果ではありません。 【試験機関】GUANGDONG DETECTION CENTER OF MICROBIOLOGY 【試験方法】ISO21702に基づく 【抑制方法】樹脂(部品)に、ウイルス抑制剤を添加した樹脂に付着したウイルス 【試験結果】ウイルス抑制剤有無で、24時間後のウイルス抑制効果(99%以上)を確認(2020FM30155R08D)

#### ■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。



#### ■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の、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。

木1本から生産できるペーパータオルの量

**立木1本** (高さ8m・直径14cm) = **約2万枚** (1日200枚(2枚/分)の使用で2ヵ月分)

参考：A社(10階建てオフィスビル)

■1ヵ月のペーパー消費枚数 **約32万枚**

■1日のペーパー消費枚数 **約13,000枚/日**

ゴミ袋に換算すると **毎日64袋のゴミが発生!** (1袋=200枚とする) ・当社調べ

※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。

#### ■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にください。



#### ■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-SB116LHでは10円で230回使用可能)。ペーパータオルや布ロールで必要な補充・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ください。

三菱電機ジェットタオル

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。

コスト比較ページから

ランニングコスト試算

わずかな電気代でコスト削減に大きく貢献!

スリムタイプ 衛生強化モデルの場合

1ヵ月のランニングコスト試算

電気代:約26円

1ヵ月のランニングコスト:約26円

ジェットタオルミニの場合

1ヵ月のランニングコスト試算

電気代:約4円

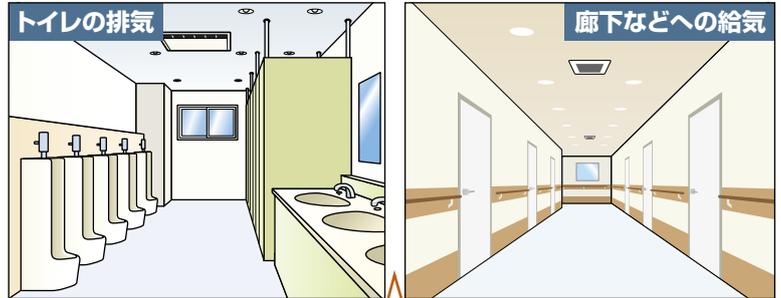
1ヵ月のランニングコスト:約4円

## ■局所用ロスナイ

「局所用ロスナイ」で院内の負圧を抑え、ニオイが気になる場所で使用でき、省エネにも貢献。



**LKY-50RX**  
単相100V



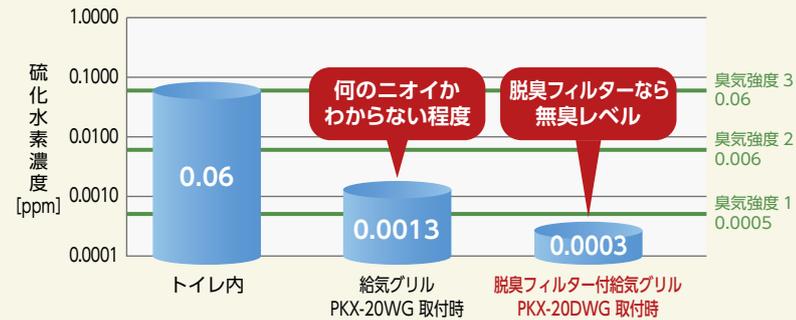
従来捨てていた空調された熱を回収することで省エネ!

### ニオイが気になる場所でも使用可能

- 「高気密顕熱エレメント」を採用し、排気から給気へのニオイ移行の原因となる湿度を通さない
- 新構造「ムーブフィットフレーム」の採用で有効換気量率平均98%※1を達成
- 別売「脱臭フィルター付給気グリル(PKX-20DWG)」もご用意

※1. 有効換気量率平均値はJIS B 8628:2003に規定された試験方法に基づいた値です。

### 給気口の臭気物質濃度イメージ



〈試算条件〉  
・製品: 風量は定格(450/500m<sup>3</sup>/h(給気/排気))、有効換気量率98%(※1)  
・脱臭フィルターの一過性除去効率60%(硫化水素の脱臭効率は約80%)

〈臭気強度の表現〉

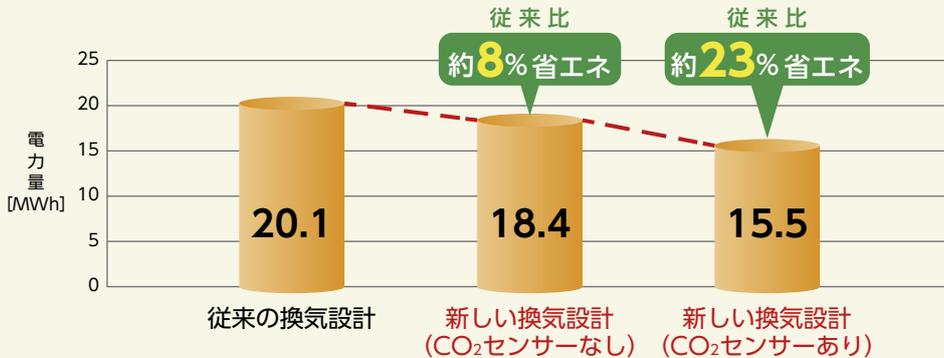
0	無臭
1	やっと感知できる臭い(検知閾値濃度)
2	何のにおいであるかわかる弱いにおい(認知閾値濃度)
3	察に感知できるにおい

※文献 新訂 臭気の嗅覚測定方法 岩崎好陽 著12ページ 社団法人におい・かおり環境学会

### 省エネ

- 建物全体の外気負荷を低減し、空調システム全体の省エネ効果を向上  
局所空間を「局所用ロスナイ」で、居室空間を「ロスナイ」で熱交換換気※1することで、特に居室空間の排熱回収量が増加し、空調負荷が低減します。これにより、空調システム全体の省エネ効果が向上します。
- さらに、居室空間の「ロスナイ」に別売の「CO<sub>2</sub>センサー」を組み合わせることで、換気の給排バランスに影響を受けずに部屋ごとの環境に応じて「ロスナイ」の運転風量を自動設定できますので、さらに空間負荷が低減し、省エネ効果が向上します。

※1. 熱交換換気: 省エネのために、空調した室内の空気と室外の熱を交換しながら換気。



※〈試算条件〉

- ・6階建て3,300m<sup>2</sup>の事務所ビル(平成25年省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説(I 非住宅建築物)第二版574ページ 図5.2.4 モデル建物法(事務所等、5,000m<sup>2</sup>)2~6階平面図を基に床面積比で大きさを修正)を想定。
- ・居室換気量: 換気量30m<sup>3</sup>/h/人、0.15人/m<sup>2</sup>、トイレ: 10回/hで設定(建築設備設計基準平成25年度版より)。
- ・空気条件: 外気-東京都条件(冷房: 33.4℃56.4%RH、暖房: 2℃28.9%RH、建築設備設計基準平成25年度版の設計用外気条件)、室内-(冷房: 27℃50%RH、暖房: 22℃40%RH、建築設備設計基準平成25年度版の設計用室内条件)。給排気風量比、空気条件に応じて「業務用ロスナイ」の交換効率を補正して計算に使用。
- ・冷房期間3か月、暖房期間3.5か月、残り5.5か月は中間期(空調無し、換気あり)。
- ・空調動作: 居室(事務室)25日/月、14時間(7時~21時)空調。それ以外の時間は空調と居室換気が停止し、局所排気動作。居室の「業務用ロスナイ」はCO<sub>2</sub>センサー(PGL-100TGS)を用いて風量自動運転。「局所用ロスナイ」は夜間のみ弱ノッチで動作。空調能力は換気負荷分のみ考慮。
- ・「局所用ロスナイ」には、CO<sub>2</sub>センサーの取り付けはできません。
- ・暖房時は加湿器として当社単独加湿ユニット(TKA-2400R<sub>2</sub>)を必要加湿量分設置。

## ■小型強制排水ポンプ 即排君II

# 排水で困っていませんか？

**シンク・洗面・便器など水廻り器具の排水管を直接ポンプに接続  
排水をポンプアップします**

**排水ピットが不要で排水機器設置がレイアウトフリー！  
スペース・コスト・工期も大幅削減！**

### <用途>

- 勾配のとれないところ、排水先が遠いところの排水
- レイアウト変更時における移設・増設器具（シンク・便器など）の排水
- シャワーユニットなどの増設において勾配確保が困難な器具の排水
- 診察室・医療器械の各種排水、空調機のドレン排水
- その他（診察室・休憩室の排水など）

### <製品特長>

- 鋳物製ポンプでタンクレス・衛生的な密閉構造、堅牢・静音
- 排水すると運転、終了すると停止（アラームも標準装備）
- 非接液式空圧スイッチで始動・停止
- 停められないところは2台交互運転方式（雑排水用途）
- 定期点検契約・サービス契約などメンテも安心



100V用  
制御盤

H-NS

H-NA

用途	型式	口径	電源/出力	揚程クラス
雑排水	H-NS	50	単-100V-0.4kW	4m
	H-NL	50		8m
	H-NP	40	三-200V-0.75kW	10m
	H-NT	50		17m
汚水	H-NA	80(50)	単-100V-0.4kW	5m
	H-NB	80(50)	三-200V-0.75kW	8m
雑排水	H-NTC	80(50)	三-200V-1.5kW	12m
	H-NTB	80(50)	三-200V-1.5kW	17m

注) H-NA、NB型は汚水・雑排水兼用です。( )は吐出し口径

## このようなところでご採用いただいております。

### クリニック手洗いの排水（雑排水）

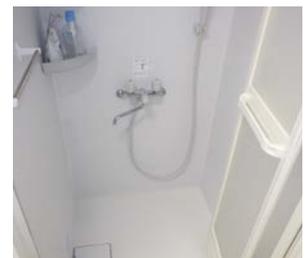
クリニックのバリアフリー化改修にH-NS型を採用いただきました。排水先が遠い個所の手洗い・トイレなどにH-NS型を設置。当社で定期的にポンプの点検・清掃などを実施しています。



クリニック

### シャワーユニットの排水（雑排水）

職員用シャワーユニットを増設、排水にH-NS型を採用いただきました。ポンプは床下などに設置、メンテナンス時の点検口も設置いただき容易に作業が可能となっています。



シャワーユニット



H-NS型（廊下のポンプ室）



職員用手洗い



H-NS型（土間設置例）



H-NS型（床下設置例）

点検口

■お問い合わせはこちらへ

橋本産業株式会社 〒101-8605 東京都千代田区神田紺屋町34 TEL: 03-3257-7080

※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。

# 厨房・食堂

清潔で快適な環境での食事の提供を目指し、厨房や食堂の簡単洗浄メンテナンスが可能な空調をご提案します。  
 また、患者様の食事前の手洗いに、クリーンで場所をとらないジェットタオルもご紹介します。

**P98** 設備用パッケージエアコン 天吊形

**P94** MY LEDライトユニット形 ベースライト シリーズ

**P97** 中温用 パッケージエアコン 厨房用〈天吊形〉

**P95** 有圧換気扇〈厨房用〉

**P99** 平形片面スポット・ミニタイプショーケース

**P96** ストレートシロッコファン 〈厨房用〉

**P100** ジェットタオルミニ

**P71** MY LEDライトユニット形 ベースライト シリーズ

**P32, 64** 大容量タイプ NEW 「ヘルスエアー®機能」搭載 循環ファン

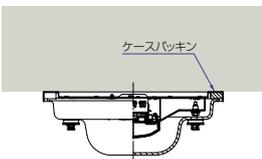
**P53** パッケージエアコン 4方向天井カセット形 <ファインパワーカセット>

## LEDベースライト 特殊環境用 (HACCP向け器具)



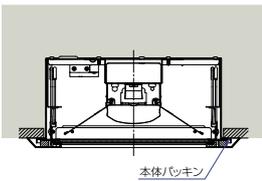
### ほこりが付着・堆積しにくい構造

カバーに帯電防止透明アクリルを採用し、静電気によるほこりの付着を防止します。



#### 直付形

直付カバーを一体化した、R曲線の形状で、清掃時の拭き取りが容易です。パッキンを取り付けることで、ほこりの進入も防止します。



#### 埋込形

ほこりが付着しにくく、清掃時に拭き取りやすい断面形状です。また、器具の密閉性を向上し、天井裏および器具下面からのほこりの進入や堆積を防止します。

### ランプの落下や衝撃による破損を防止

アクリルカバーの採用で、万が一破損した場合の安全性を考慮。

## LEDベースライト 特殊環境用 (クリーンルーム向け器具)



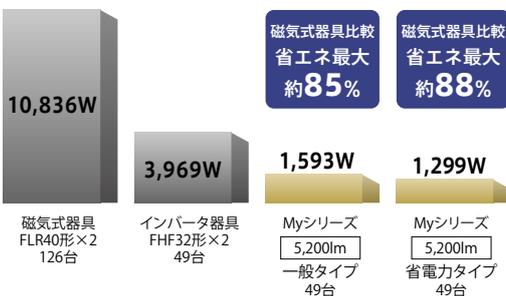
### 清浄度クラスISO6~8に対応

吊りボルトや電源線引き込み用の穴を通じ、天井から侵入するじん埃に配慮した構造になっています。

### 従来蛍光灯器具と比較して大幅省エネ

当社従来蛍光灯器具との比較

消費電力比較



食品工場など衛生管理が求められる空間に適したHACCP向け器具。

MY LEDライトシリーズ



HACCP向け誘導灯、非常用照明もラインアップ。

### 耐食性を向上

薬品による消毒を考慮し、器具の室内側に露出する部品の材料には、耐食性のある材料を使用しています。

※消毒液を使用した後は、必ず水拭きまたは乾拭きをしてください。

JIS K7114「プラスチックの耐薬品性試験方法」に準じた常温・浸漬120時間後の外観変化による判定結果

材質	薬品				
	次亜塩素酸ナトリウム	陽イオン界面活性材 (パコマ)	エチルアルコール	過酢酸	塩化ベンザルコニウム
アクリルカバー (アクリル樹脂)	●	●	× 白濁	●	●
ステンレス枠 (SUS304)	●	●	●	●	●
本体 (鋼板白色塗装)	× 塗装フクレ錆	●	●	× 塗装フクレ錆	●
パッキン (EPDMスポンジゴム)	●	●	●	●	●

●：使用上問題なし ×：使用上問題あり

気密性が高く、じん埃の付着を最小限に抑制するクリーンルーム対応器具。

MY LEDライトシリーズ



クリーンルーム向け誘導灯、非常用照明もラインアップ。

### クリーンルームとは

製造業、研究施設、医療関連施設等では、じん埃混入による製造不良の低減やカビ、細菌による汚染防止の目的で、空気中における浮遊微小粒子・浮遊微生物を、限定された清浄度レベル以下に管理する必要があります。このように清浄度管理が行われている空間をクリーンルームといえます。

### クリーンルームの清浄度

クリーンルームの清浄度は、室内中のじん埃数や細菌数により定義されます。当社クリーンルーム用器具では、清浄度の目安として米国連邦規格 (FS209b) の清浄度クラスに準じています。

クリーンルームの用途分野と清浄度クラス

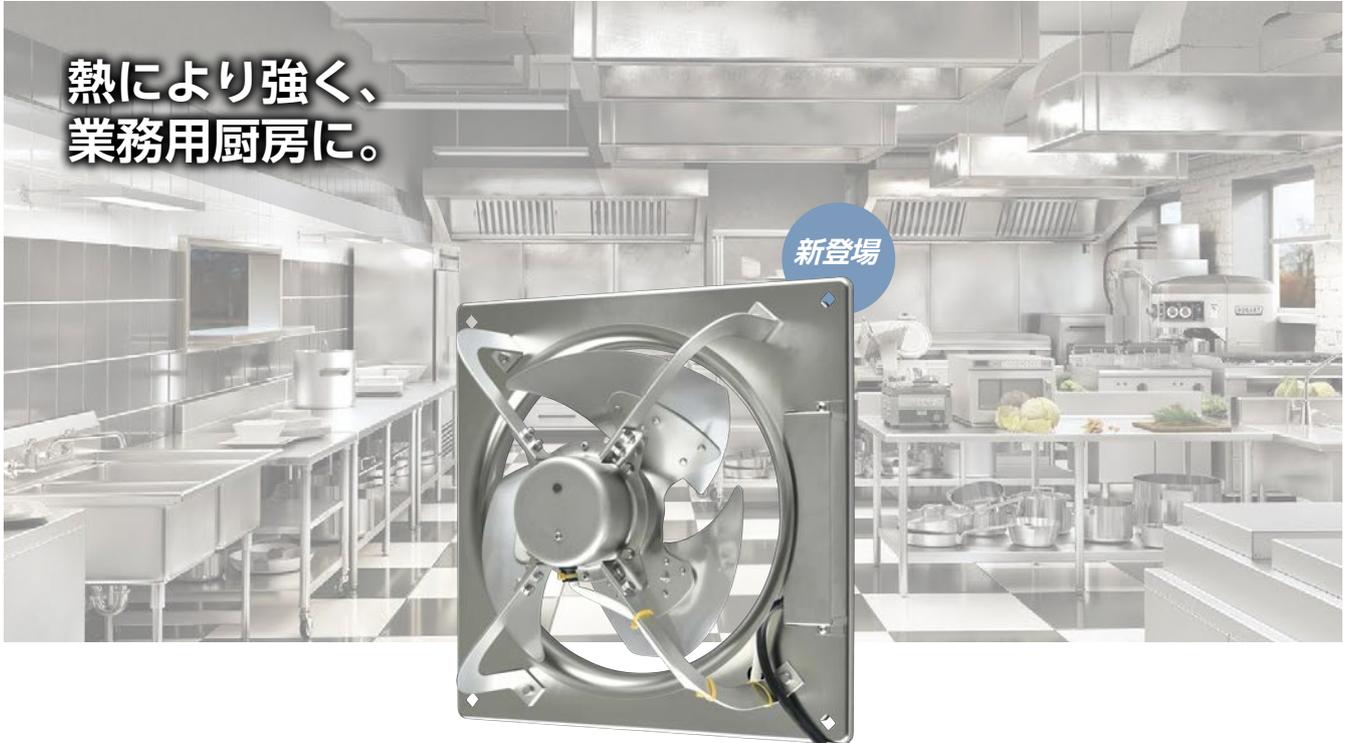
分野	適用場所例	ISO 清浄度クラス FS209D 清浄度クラス	5	6	7	8
			100	1,000	10,000	100,000
工業用 クリーン ルーム	電気電子 機器工業	半導体素子、集積回路 ブラウン管、VTR コンピュータ、オーディオ機器	●	●	●	●
	機械・金属 工業	精密ベアリング、光学レンズ デジタル時計、小型計器	●	●	●	●
		カメラ組み立て 手術室 (臓器移植など)	●	●	●	●
バイオ ロジカル クリーン ルーム	医療	新生児室 臨床検査 (組織培養など)	●	●	●	●
	医薬品	抗生物質製造、血清製造 注射針、カーゼなど	●	●	●	●
		食品	食肉加工、乳製品	●	●	●

## 有圧換気扇 オールステンレス 厨房用

清潔性

快適性

熱により強く、  
業務用厨房に。



写真はEF-30BSXC-HC

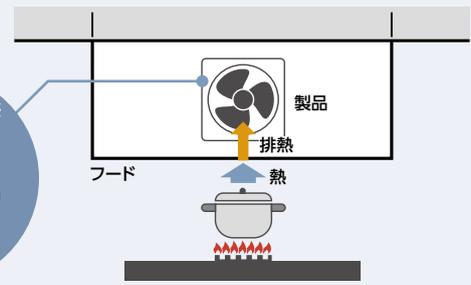
### 高温対応

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。

80℃対応で、業務用厨房の局所排気に最適。

業界初<sup>※</sup>  
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 (JEMA) 取扱い品目 有圧換気扇 カタログ掲載機種において。

### 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、羽根およびモータ外郭・主軸、ねじに至るまで、すべての外郭部品に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。本体と合わ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。



※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)

## さまざまな環境の厨房で、熱・湿気を確実に排出。

### ■空調用送風機ストレートシロッコファン〈厨房用〉

清潔性

快適性

BFS-800TX  
BFS-1000TX



#### 大風量

8,000m<sup>3</sup>/hには3機、10,000m<sup>3</sup>/hには4機の小形シロッコファンを搭載し、大風量を実現。

#### 薄形設計

小形シロッコファンの採用で薄形化を実現。天井裏にも設置でき、建物のスペースを有効活用。

製品高さ **527mm**<sup>※1</sup>

※1ドレン皿含む。

**80℃対応**

#### 80℃対応

耐熱性に優れたH種絶縁モータを採用。搬送空気温度は80℃まで対応可能。

#### ステンレス(SUS304)

衛生面と厳しい使用環境下での運転に耐えられるよう、本体外装とドレン皿はSUS304を採用。

**SUS304採用**

## 日常のメンテナンスやファンユニットの取外し・組込み作業がよりスムーズに。

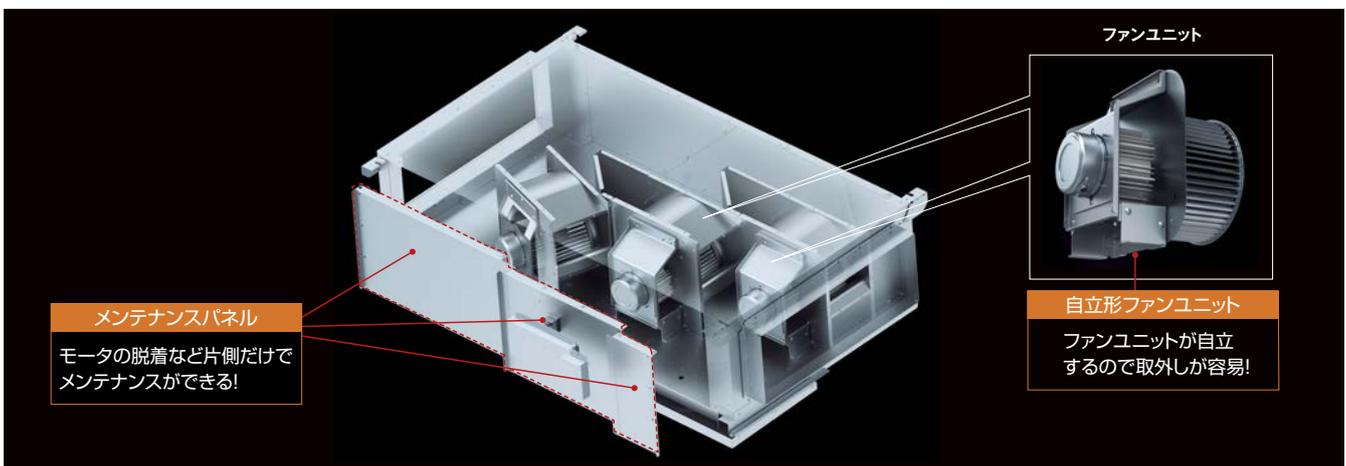
### ■保守・点検作業負荷の軽減

#### 片側メンテナンスパネル

メンテナンスパネルなどを片側に集約。片側からメンテナンス作業が可能です。

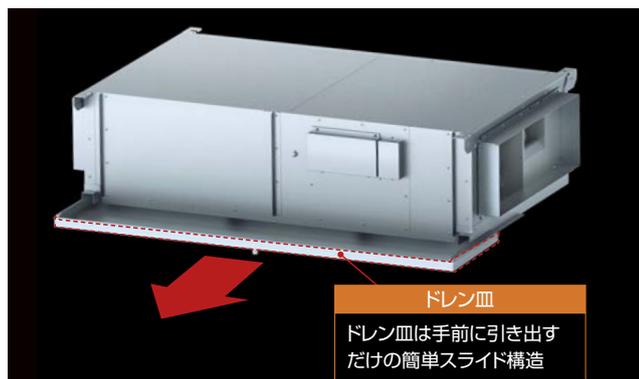
#### 自立形ファンユニット

ファンユニットに底面を設けて自立化。取外し・組込み作業時の荷重負荷を軽減します。



#### スライド式ドレン皿

ドレン皿は手前に引き出すだけの簡単スライド構造。ドレン皿やドレン配管詰まりの清掃が容易です。



#### 保守・点検作業負荷の軽減

Vベルト駆動形に比べ、取換えや点検が必要になる部品が減少。保守や点検にかかる作業負荷が減少しました。

部品名	点検周期(目安)		取換周期(目安)	
	Vベルト駆動形	ストレートシロッコファン	Vベルト駆動形	ストレートシロッコファン
主軸	1年	不要	10年	不要
軸受	1年 <sup>※2</sup>		3年	
Vベルト	6ヵ月		1年	
Vプーリ	1年		5年	
ベルトガード	1年		15年	
電動機	1年	1年	10年	10年

※2:定期的なグリース注油が必要。  
日本産業機械工業会「空調用送風機部品の保守・点検ガイドライン」より抜粋

福祉施設・病院の厨房向け空調に最適。ステンレス製で清潔な空調を実現します。

## ■中温用パッケージエアコン 厨房用〈天吊形〉

清潔性

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。



シングル:2・3・4・5馬力  
同時ツイン:8・10馬力



MAスマートリモコン  
PAR-44MA (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。しつこい油汚れもカンタンに落とせるラクラクお手入れで、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。



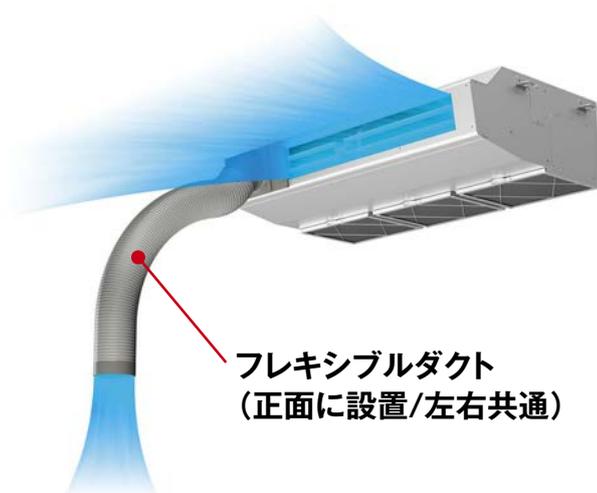
▲オイルミストフィルター



▲取手を引くだけのスライドアウト方式

## スポットダクト対応(別売部品)

厨房用天吊形本体に吹出ダクトが取付可能となり局所吹出しのニーズに対応。作業者の近くへ風を吹出してエアコン効果を高めます。



フレキシブルダクト  
(正面に設置/左右共通)

### ■フレキシブルダクト ラインアップ

	品名	形名
①	フレキシブルダクト※1、※2	PAC-SK28FD
②	断熱フレキシブルダクト※1、※2	PAC-SK29DD
③	防露テープ	PAC-SK34BT

フレキシブルダクトは標準と断熱の2タイプを用意。

- ①標準をご使用後、ダクトの結露が気になる場合には
- ③の防露テープで対応することも可能です!

※1:2馬力は左右いずれか1ヵ所、3~5馬力は左右2ヵ所まで取り付けることができます。

※2:室内の空気湿度条件によっては、ダクト表面に結露し、滴下する場合があります。必要に応じて防露テープをご使用ください。

### ■設備用パッケージエアコン 天吊形

省エネ性 清潔性

設備用パッケージエアコン天吊形は、機器内部を簡単にメンテナンスする事が可能。熱交換器やフィルターを洗浄可能なため、いつでも清潔にご使用いただけます。

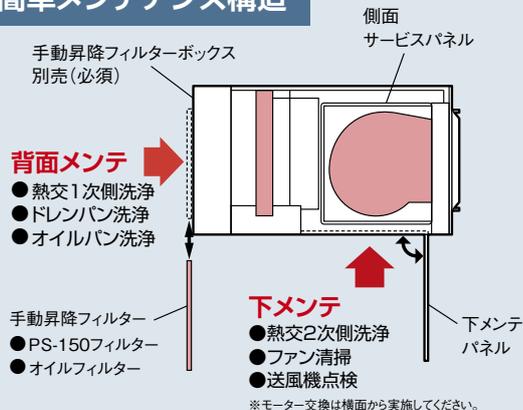
#### こんな環境に天吊形が最適!

- ①床に設置スペースが無い場合
- ②ゾーニングの変更が頻繁であり、大規模なダクトの改修工事を避けたい場合。天吊タイプなのでダクトスペースが小さく、プレナム組込であればダクトレスも可能。
- ③設備機器などがあり、床置タイプでは気流が到達しない場合

(注)有機溶剤、腐食性ガス(酸、アンモニア、硫黄化合物、洗浄・殺菌剤等)の雰囲気での使用は別途ご相談ください。詳細は技術資料をご覧ください。



### 簡単メンテナンス構造



### 熱交換器(吸込口側)メンテナンス



高所取付でも簡単にメンテナンスが可能。更に、サビにくいチェーンSUS仕様タイプもラインナップに追加!(受注生産品)



### 食堂や病室の空調に最適

### ■ソックダクトシステム

快適性 オーナー様向け

吹出空気をクリーンな状態での空調が可能。特に強い気流により、埃を立てたくない低い温度での食品管理の中で、強い吹出気流を抑えることで作業員の寒さを防ぎます。

#### ソックダクトシステムのメリットとは

筒状の特殊なソックフィルター全面からの均一で穏やかな空調により、吹出気流音や温度ムラ、直接風があたることによる不快感を解消し、理想的な環境を生み出します。

#### 直接冷気があたる不快感を解消

無風

空調を無風にすることで、吹出口周辺だけが寒い、温度ムラ等による不快感を解消し、部屋の隅々までほぼ均一の温度に保ちます。

#### ホコリなどの異物を捕捉

清潔

落下菌の原因となるホコリや虫などの異物をソックフィルターが捕捉し、クリーンな空気を室内に送り清潔な環境をつくります。

#### 取り外しが簡単で洗浄も可能

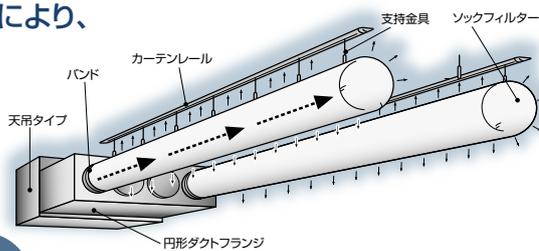
洗浄

取り外しが簡単でさらにソックフィルターは十数回の水洗いにも品質の変化を起こしにくく、清潔な状態を長期間維持します。

#### 結露しない全面吹出方式

設置が自由

フィルター全面から体に感じないほどの微風を均一に吹出し、布地からの結露の発生を防止します。



#### 導入前

- 患者が風による寒さを感じる。
- ホコリやチリが舞ってしまう。
- 病院の温度にムラが生じる。



#### 導入後

- 患者の体感温度の改善。
- ホコリや虫などの捕捉。
- 病室温度の均一化。

## ■平形片面スポット・ミニタイプショーケース

省エネ性

ミニサイズでお年寄りや車いすの方にも最適です。

平形片面スポット・ミニタイプショーケース

### SP-HS362ARC

使用温度域

**2~8℃**  
(日配・乳製品・飲料用)

電源は  
単相100V



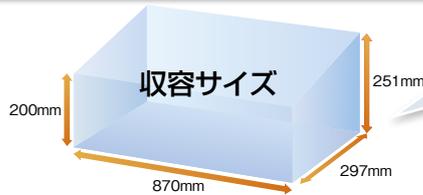
#### POINT 1. ミニサイズ!

「ミニ」だから、どこへでも設置!  
どこでも売り場を確保!

奥行は  
**45cm!**

#### POINT 2. たっぷり収容量!

前面・左右に透明パネル採用。  
陳列商品をお客様へアピール、  
**お年寄り**や**車いす**の方にも、  
陳列商品を手に取りやすい  
サイズです。



#### 陳列商品イメージ

- お土産(お漬物)等
- ヨーグルト商品
- 小型パック 飲料商品



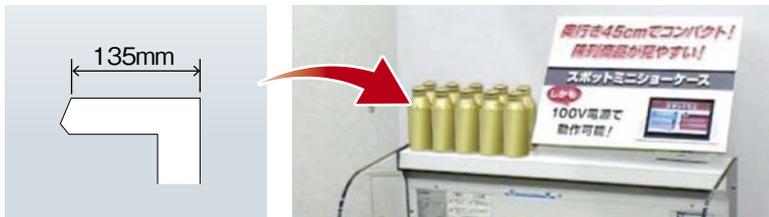
160g缶	240本 (幅16本×奥行5本×3段)
200ml紙パック	252本 (幅18本×奥行7本×2段)
500ml角ペット	56本 (幅14本×奥行4本)
500ml丸ペット	48本 (幅12本×奥行4本)

#### POINT 3. あつかいやすい!

- ①ドレン水…強制蒸発装置搭載=日々の排水処理いらず!
- ②キャスター付、重量55kg…移動がらくらく!
- ③フィルター清掃時期は前面パイロットランプでお知らせ!

#### プラス1ポイント 常温販売も!

カウンターの奥行寸法は135mm。販促用POPのご活用の他に常温販売ができる商品の販売スペースとしてご利用!



電気代は月に  
約**4,372円**※!!



単相100V電源プラグ

※2018年JRAIA日本冷凍空調工業会による基準測定に準じ、日本工業規格 JIS B 8631-2 に基づき測定した年間消費電力量と電力料金 27円/kWh (税込)「新電力料金目安単価」から算出



#### 設置事例



▲カウンタ側に



▲売店に



▲柱前等の狭小スペースに

## ■ジェットタオルミニ

清潔性

快適性

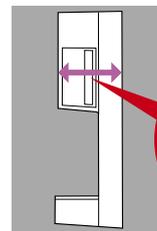
既存の手洗い設備に簡単に後付可能。消費電力も少なく、メンテナンスも容易。  
ふき取りの紙やタオルと比較しても衛生的で効果的。



車イスのままでも  
使えて便利

### 業界最薄<sup>※1</sup> 140mm<sup>※2</sup> でスッキリ

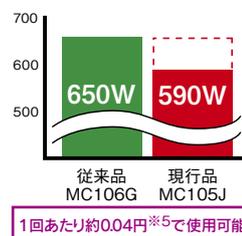
新しいジェットタオルミニは、本体厚さを約17% (170mm→140mm) に薄型化 (ドレンタンク部【最大部】は143mm)。狭小トイレにもスッキリ収まり、様々なサニタリー空間に設置できます。



業界最薄<sup>※1</sup>  
**140 mm**<sup>※2</sup>  
約17%薄型化<sup>※3</sup>

### 業界トップクラス<sup>※4</sup>の低消費電力

乾燥性能はそのままに消費電力を約9%削減。わずかな電気代でご使用いただけます。



※1:片面ジェット風式ハンドドライヤーにおいて、水受けシンク有タイプの場合、2021年5月現在当社調べ。  
※2:最薄部である手挿入部より上部の奥行実寸法が139mm、ドレンタンク部(最大部)は143mmです。  
※3:当社従来品JT-MC106Gとの比較。  
※4:100V片面ジェット風式ハンドドライヤーにおいて、ヒーター付きの場合、2021年5月現在当社調べ。  
※5:乾燥時間9秒/回、電気料金目安単価27円/kWh。(税込)(家電公取協調べ)

### 水受け・ドレンタンクの丸洗いOK

清掃性を改善し、水受けとドレンタンクが着脱できる構造に。丸ごと水洗いができます。

丸洗いOKで  
衛生性  
向上!



※満水になる前に1日1回程度清掃。

## ■ジェットタオルプチ

清潔性

快適性

洗ったその場で乾かせるユニバーサル・コンパクトタイプ。  
車イスの方でも近づいて乾燥作業が可能。



### カウンター設置可能

#### 気になる床への水だれも防止

カウンター上の蛇口のそばに設置できるタイプなので、手を洗ったらすぐその場で乾燥できます。移動いらずだから水だれによる床汚れもガードでき、清潔なサニタリー環境を保てます。

### メンテナンスも簡単

#### タンクレスだから水捨て不要

手から吹き飛ばした水滴を直接シンクへ落とす方式なので、タンクの水捨てメンテナンスは不要です。(エアフィルター清掃は必要です)

### すっきりコンパクトボディ

#### 設置面積はわずか直径約15cm!

かつてないほど省スペース設計のコンパクトボディを実現。今までジェットタオルをあきらめていた狭いサニタリーにもおすすめです。

## RYODEN LIFT Gシリーズ

小荷物専用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…



**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。



**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。

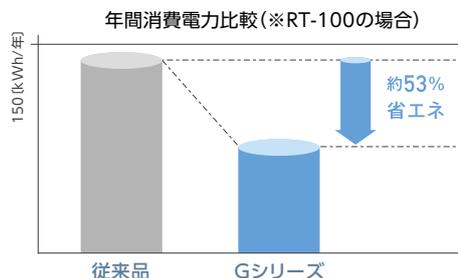


**環境 (省エネ)**  
待機電力を極力抑え、従来比最大約53%の省エネを達成しました。



### 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。



### 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! ハンス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。



1 / 動作表示



3 / 3階カゴ着床表示



E7 / エラー表示 (表示例)

### Cleanliness (安心・清潔) ※オプション

#### NEW 抗ウイルス・抗菌仕様

使用時に手が触れる出し入れ口取手、操作盤に抗ウイルス・抗菌シートを貼付けることにより、より安心してリフトをご利用いただけます。

#### 特徴

1. 代表的なウイルスに優れた抗ウイルス効果を発揮。
2. 製品上の特定ウイルスの数を減少させます。
3. SIAA※の安全性基準に適合しています。

※抗菌製品技術協議会

#### NEW フットスイッチ

出し入れ口電動扉との組み合わせにより、両手がふさがっていてもカゴを呼ぶことや戸の開閉ができます。手の接触が減って、安心・清潔です。



### 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

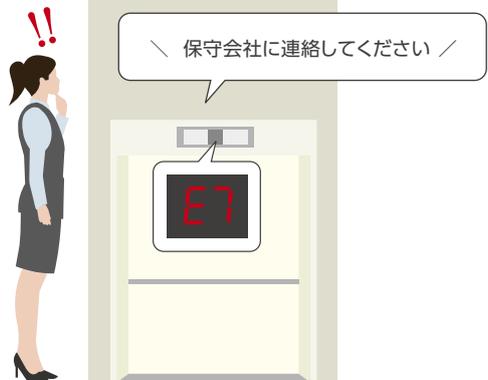


### カゴ扉同時開閉

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	100
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	100kg
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(ドアホールド装置付)									
ドア方式(カゴ)	2枚戸上下開閉 電動式									
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。

## 屋上・駐車場

屋上・駐車場スペースに設置する機器には、省エネで効率的な配置が可能な製品をご提案します。

P104



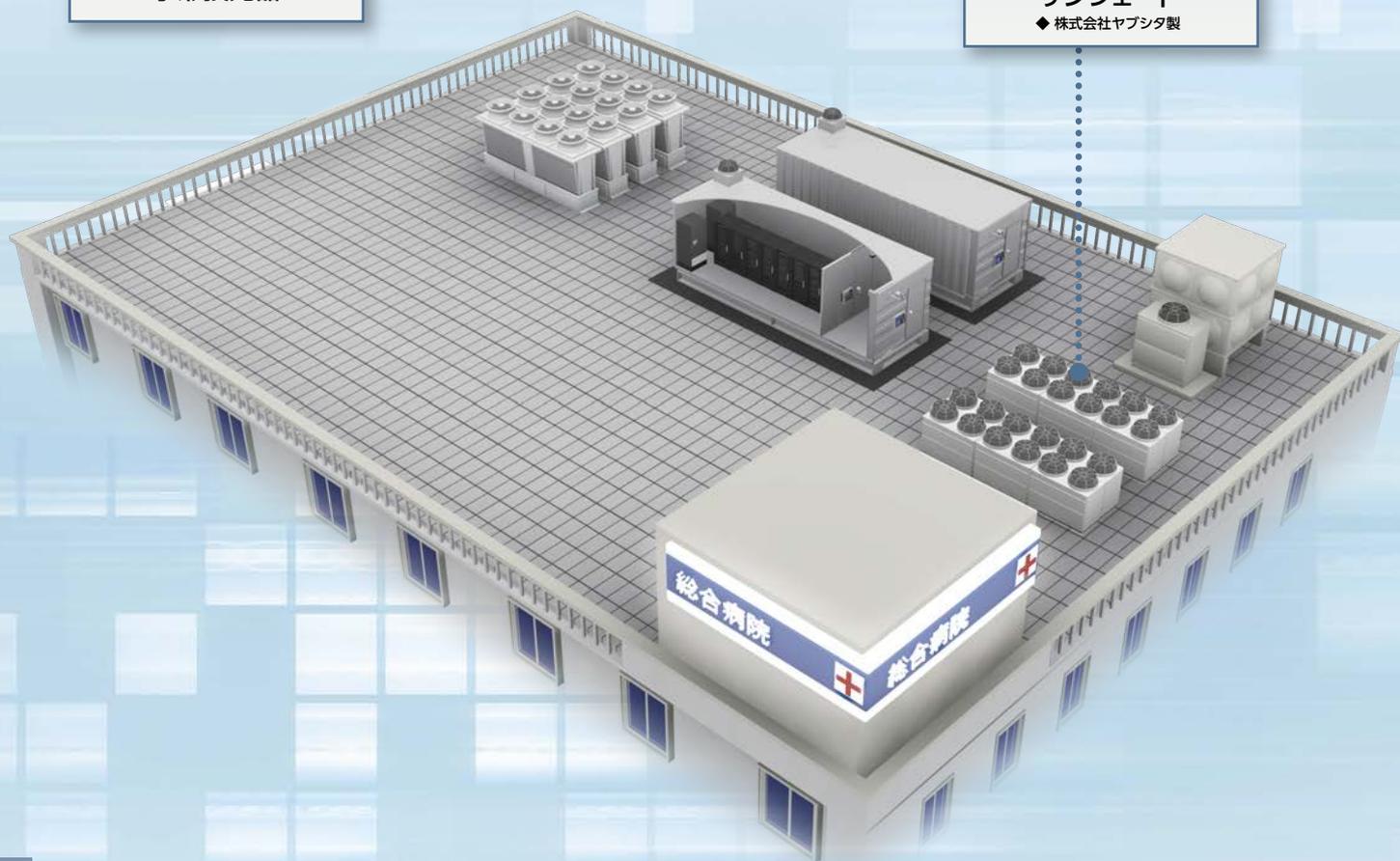
小形投光器

P105



室外ユニット用部材  
サンシェード

◆株式会社ヤブシタ製



P104



OS式減震防振装置

◆特許機器株式会社製

## ■小形投光器(広角配光)

省エネ性 オーナー様向け



クラス1300  
水銀ランプ  
(400形器具相当)



クラス1000  
水銀ランプ  
(300形器具相当)



クラス800  
水銀ランプ  
(250形器具相当)



クラス600  
HIDランプ  
(100形器具相当)



クラス400  
HIDランプ  
(70形器具相当)

クラス600, 400は屋白色に加え  
電球色(3000K)もラインアップ



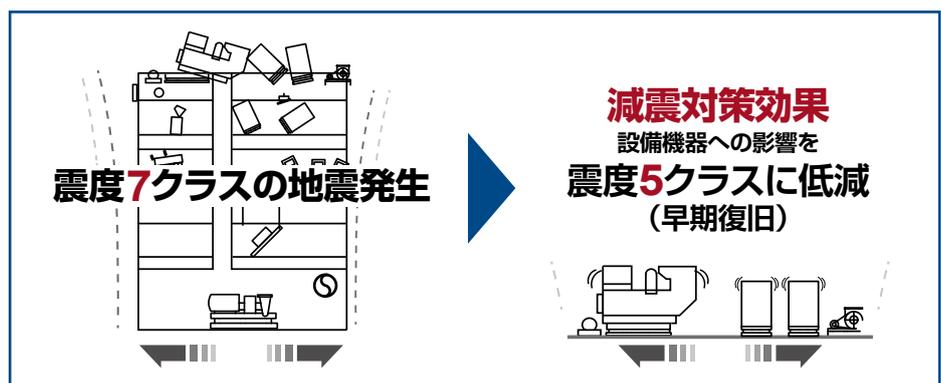
## ■OS式減震防振装置

安心・セキュリティ オーナー様向け

通常時は防振、地震時は減震

## ■ 特長

- 大地震に備えた事業継続計画(BCP)をサポート。
- 通常時は安定した防振性能を発揮。
- 地震時は震度7クラスの地震力を震度5へ低減し機器の破損を軽減。
- 国土交通省監修「建築設備耐震設計・施工指針」に準拠。



※従来のOS式防振装置とは取り合い寸法など変更はありません。  
 ※機器の質量、重心位置から吸振体の配置を行っております。オプションの防雪フード等を装置される場合や設置状況によっては調整が必要になります。  
 ※本カタログ中の減震に関する表記は当社が指定した特定の実験環境下で確認したものであり、今後発生する地震震度階に対して保証するものではありません。

## ■ビル用マルチエアコン室外ユニット用部材

省エネ性 オーナー様向け

空調機器のショートサーキット防止・省エネ・防音

福祉施設・病院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



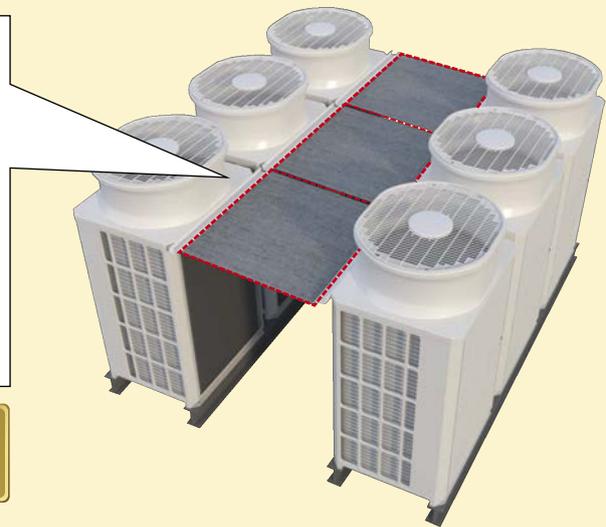
### そんなお悩みに最適なオプション部材があります！

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

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



## 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

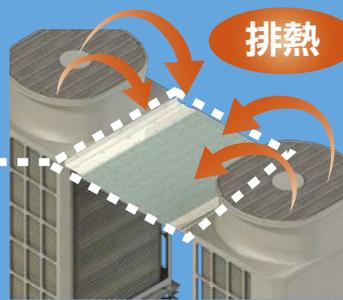
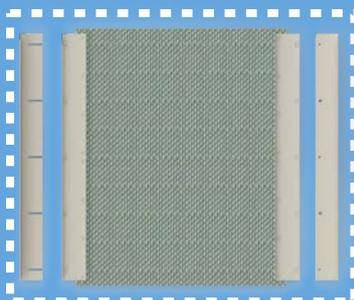
室外機に取り付けるだけのシンプル  
な構造で省エネ効果大！

### 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！大掛かりな工事は必要ありません。

排熱を約 98% カット



排熱

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。

サンシェードの構造

※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。

環境技術  
実証事業

ETV 環境省

テーマ自由枠  
実証番号 130-1701第三者機関が実証した  
性能を公開しています実証年度  
H29

www.env.go.jp/policy/etv

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。

## ご採用事例

■サンシェードの導入により、**室外機のコンパクトな設置**を実現しました!

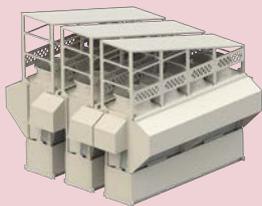
■名古屋市 某ビル



■東京都内 某ビル

## 空冷ヒートポンプチラー DT-RⅢ用フード

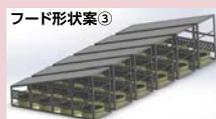
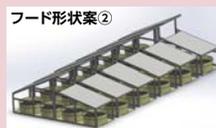
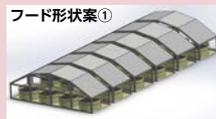
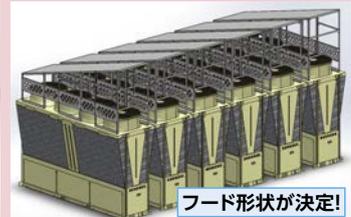
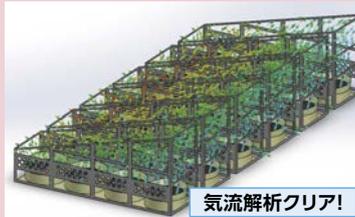
## 連結設置イメージ



## 単体設置イメージ



## POINT 気流解析による設計

複数のモジュールチラーを連結設置し吹出フードを付けた場合でも十分な  
風量が出るように気流解析を用いた設計を行いました。

※DT-RⅢのフードに関しては別途お問い合わせください。

## ■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。

# 旧フロン回収・破壊法が改正され、 新たに「フロン排出抑制法」が 2015年4月1日から施行されました。

## 機器の所有者 (管理者)の義務

### 1. 冷凍・空調機器の定期点検・簡易点検

対象機器の規模に応じた周期・十分な知見を有する者による点検

### 2. 一定量の漏えいがあった場合、国への報告

1年間にフロン類をCO<sub>2</sub>換算で1,000 CO<sub>2</sub>-ton以上漏えいした事業者は国へ報告

### 3. 機器の点検・修理・充填・回収等の履歴の記録・保存

当該冷凍・空調機器が存在する限り、記録の保存が必要

違反した管理者には罰則が科せられます。

## 対象機器

工場エアコンなどの第一種特定製品(下記は対象となる機器の一部です)  
詳しくは弊社担当者までお問い合わせください。



ビルマルチタイプ



パッケージエアコン



除湿機



チリングユニット

## 機器の所有者(管理者)の新たな義務について

管理者の業務用冷凍・空調機器管理の意識を高め、フロン類漏えいを防止するために管理・対応項目が新たに定められました。

### ■対象冷凍・空調機器

主な項目	内容
1. 適切な場所への設置など	機器を適当な場所へ設置。設置する環境の維持保全。
2. 機器の点検	全ての第一種特定製品を対象とした簡易点検の実施。 一定の第一種特定製品について専門知識を有するものによる定期点検の実施。
3. 漏えい防止措置	漏えいが認められた場合、修理しないままの冷媒フロン類充填の原則禁止。
4. 点検等の履歴の保存など	適切な機器管理を行うため、機器の点検・修理・冷媒の充填・回収等の履歴と記録・保存。冷媒フロン類機器整備の際に、整備業者等の求めに応じて当該記録を開示すること。

## 機器の所有者(管理者)に求められる点検について

すべての冷凍・空調機器の管理者は、日常的な温度点検や外観検査等の(簡易定期点検)を行わなければならない。また、一定規模以上<sup>※1</sup>の業務用機器については専門家による冷媒漏えい検査(定期点検)を行うよう定められました。

※1 下記表「対象機器・出力」を参照願います。

### ■管理者に求められる点検の内容

点検種類	点検内容	対象機器・出力	点検頻度	点検実施者
簡易定期点検 全ての第一種特定製品	・外観・配管等点検(振動、腐食等) ・冷媒漏えい追従有無の確認	出力に関係なくすべての機器が対象	3ヵ月に1回以上	具体的な制限なし
定期点検 うち、一定規模以上の製品	・充分な知見を有するもの(有資格者等)による目視点検 ・有資格者による間接法又は直接法を組み合わせた漏えい点検	空調機器 7.5kW以上50kW未満	3年に1回以上	機器管理に係る資格等を有する者(社内・社外を問わず)
		冷凍機器 50kW以上 7.5kW以上	1年に1回以上 1年に1回以上	

## 点検等の記録・保存、漏えい量の報告について

### ●点検等の記録・保管

管理者は機器の点検や修理、冷媒の充填・回収等の履歴を記録・保存する必要があります。記録事項を満たすものであれば様式は問わず、機器ごとに点検記録簿として作成・保存することとし、当該製品を廃棄するまで管理が必要です。

### ●漏えい量の報告

1年間にフロン類をCO<sub>2</sub>換算値で1,000CO<sub>2</sub>-ton以上漏えいした場合は国へ報告する義務があります。漏えい量報告は、管理者が保有する第一種特定製品からの漏えい量について、一の法人又は個人を報告単位として報告する必要があります。

注：高圧ガス保安法に基づいた、機器本体で漏えいした際の事故報告書は従来通り各自自体内への報告を要します。

## 三菱電機ビルテクノサービスの 冷凍・空調保守サービスについて

### 「フロン排出抑制法」に対応した 検査メニューでお客様をサポート

当社では施行に合わせて「フロン漏えい検査契約」を新たにご用意いたしました。冷凍・空調保守サービス「通常点検メニュー」には、すでに「フロン排出抑制法」に対応した作業項目が盛り込まれています。冷凍・空調設備機器の予防保全、省エネ貢献、また、万が一不具合が起こった場合の迅速な対応など、お客様の冷凍・空調機器が快適に運用できるサポート点検メニューになっています。

### ■冷凍・空調設備機器保守・検査契約メニュー(抜粋)

点検内容 (一部抜粋)	通常点検メニュー <sup>※2</sup>		フロン漏えい検査契約 <sup>※3</sup>	
	完全保守契約 (フルメンテナンス)	点検保守契約	定期検査契約	簡易検査契約
共通 法令対応項目	運転状況(温度、圧力)の確認	○	○	—
	異音、振動の確認	○	○	○
	外観点検	○	○	○
	冷媒系統 冷媒漏れ点検	○	○	—
電機系統	膨張弁・電磁弁の動作確認	○	○	—
	保護機器の動作確認	○	○	—
	送風機部点検	○	○	—
修理	電機部品・制御機器動作確認(センサー、開閉器)	○	○	—
	絶縁抵抗の確認	○	○	—
24時間365日、受付故障対応・出勤	○	○	—	—
修理 修理・整備作業(含む材料費・部品代)	○	○	—	—

※2 通常点検メニューには遠隔監視等オプションメニューもご用意しております。

※3 「フロン排出抑制法」に対応した検査項目は有資格者で対応いたします。

※4 機器の点検・修理、冷媒の充填、回収等の履歴と記録・保存に対するサービスを開始予定。

# 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 優遇税制 補助金

## リースのご活用

### リース活用のメリット

- Point 1 初期投資ゼロで最新機器を導入
- Point 2 経費で処理\*
- 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 4 動産総合保険付で安心

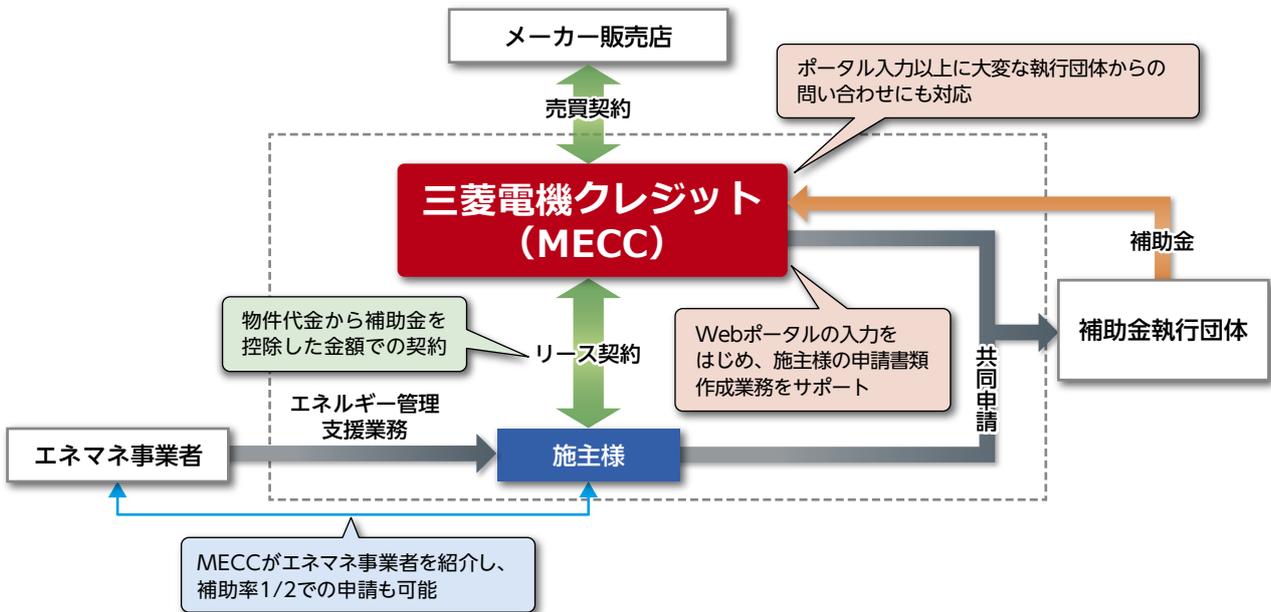
\*会計上の処理については、お客様の経理部門・税理士・会計士等にご相談ください。

## 補助金活用によるリース提案

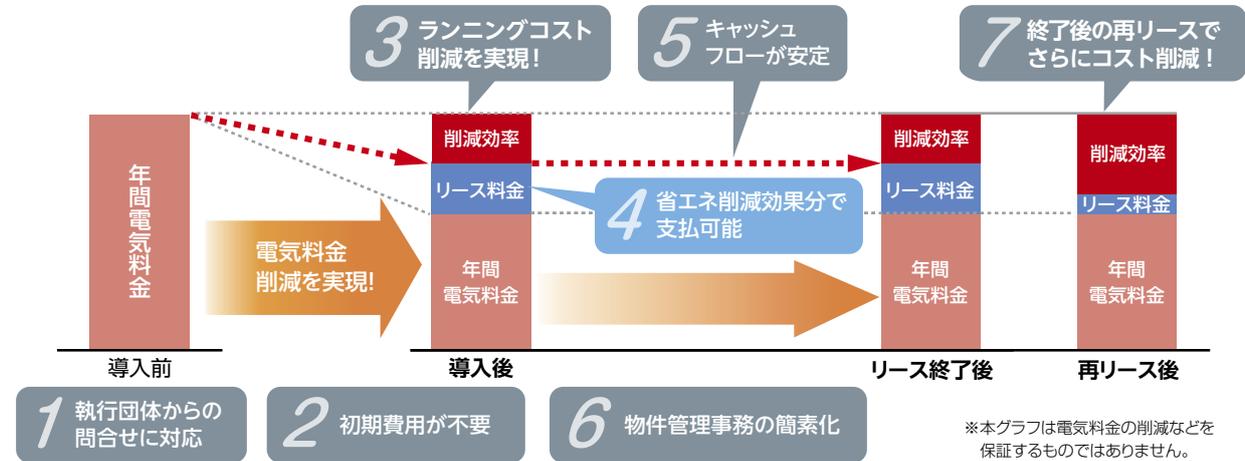
### 公的補助金とリースを併用することで、初期投資ゼロで最新機種を!!

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）



\*本グラフは電気料金の削減などを保証するものではありません。

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>

■お問い合わせはこちらへ  
三菱電機クレジット株式会社 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)  
<https://www.credit.co.jp>

フロントデスクサポート

# 全国のサービスネットワークによる安心サポート体制

## 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〜る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。

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。



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。）

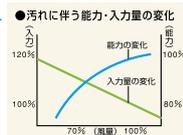
- 運転時間
- 出入口温度差
- 高圧圧力 etc.

#### 洗浄前の熱交換器

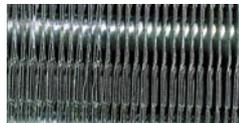


#### <洗浄前のトラブル>

- 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

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



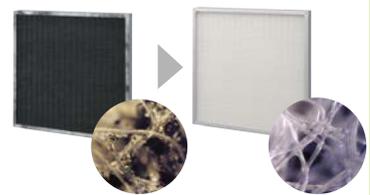
- スーパーマルチジェット方式でフィルター内部の微細な汚れを除去。
- フィルターの洗浄再生によりコスト・産業廃棄物を削減。

（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)>



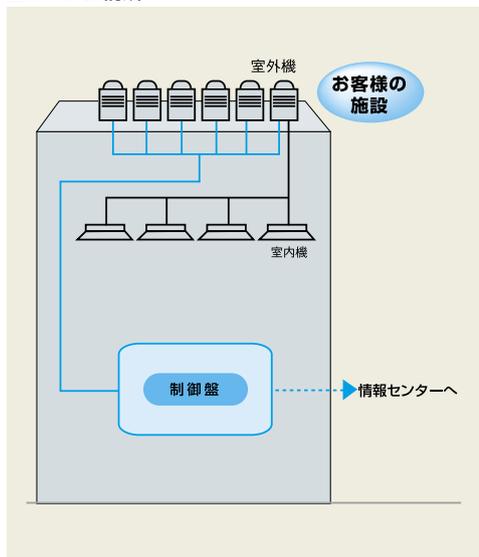
- ゴミ廃棄量も約69%削減
- CO2排出量も約66%削減

※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。

## 福祉施設・病院空調シーン

空調設備1台1台の運転状況を遠隔監視、安定した稼動をささえ、「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

- 通常時
- 変調時
- (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

オーナー様向け

空調設備を24時間オンラインで遠隔監視、福祉施設・病院の「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病院の空調管理。

「く〜るリモートメンテナンス」は、そんな病院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。つねに心地よい病院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



●異常監視  
異常が発生していないか24時間休みなく監視。異常発生時には即座に対応。

●変調監視  
運転データに基づき変調状態を監視。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つかいで点検。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、ビル管理にうれしい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**

病院の全エネルギー消費量の約4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。

- 病院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

## フィルター

清潔性

汚れた中・高性能フィルターを使い捨てせず、洗浄して再利用。

- フィルター洗浄再生工場で微細な汚れを除去。新品同様に再生します。
- フィルター購入費など維持管理コストを約34%\*削減。
- 産業廃棄物を約97%\*削減。省資源にも貢献。

\*三菱電機ビルテクノサービス試算



フロント点検・サポート

■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



0120-0510-07

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

## 業務用ロスナイ 天井埋込形 DCマイコン/DCリプレースマイコン

- 全機種で高機外静圧化
- 特強2ノッチを新設
- 定風量制御
- 換気風量多段階設定



## 業務用エコキュート

- 高効率運転でランニングコスト  
CO<sub>2</sub>排出量削減
- メンテナンス費の削減
- 最高90℃※の  
高温出湯可能

※ 外気温度条件により、出湯温度上限値が変化します。  
詳細は別途仕様書を参照願います。



### 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

環境ファシリティー営業推進部

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

お問い合わせは下記へどうぞ。

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	関東支社	.....	(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](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/setsubi)

暮らしと設備  検索

暮らしと設備の業務支援サイト WIN<sup>2</sup>K

製品のカタログ・技術情報等はこちら  
[www.MitsubishiElectric.co.jp/wink](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/wink)

三菱電機 WIN<sup>2</sup>K  検索

**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)

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