MITSUBISHI ELECTRIC

Changes for the Better

ビル空調 マルチエアコン

グランマルチ

SMART QUALITY

三菱電機株式会社 冷熱システム製作所 〒640-8686 和歌山市手平6-5-66

8277205〈IP〉

この印刷物は、2020年2月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2020年2月作成

人へ、空間へ、スマートシティへ
2020年、グランマルチはさらなる未来図を描く

だれもが心地よさを感じる都市空間づくりへ。持続可能なエネルギーのこれからへ。
カギはさらなる高効率化と知能化にある。
そう考える三菱電機は、省エネ性能を向上し続けるとともに、AIの導入や過酷な環境変化への
対応を積極的に進めています。さらに、その先のネット・ゼロ・エネルギー・ビルの実現も視野に入れて、
街と人が望む未来図を一つひとつ描きだしていきます。

Artificial intelligence

「人工知能」

ビル用マルチエアコンの未来を創る
三菱電機の新たな一歩

Maisart

「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。

独自技術 3つの柱

ディープラーニング

演算数を大幅に減らす独自開発のアルゴリズムにより、幅広い機器への実装を可能に。

強化学習

試行数を従来の1/50に。
AI導入にかかる期間・コストを大幅に削減。

ビッグデータ分析

異常兆候を検出するための演算回数を従来の1/40に。時系列データ分析の効率化・高速化に貢献。

室外ユニット「グランマルチ」

＋

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

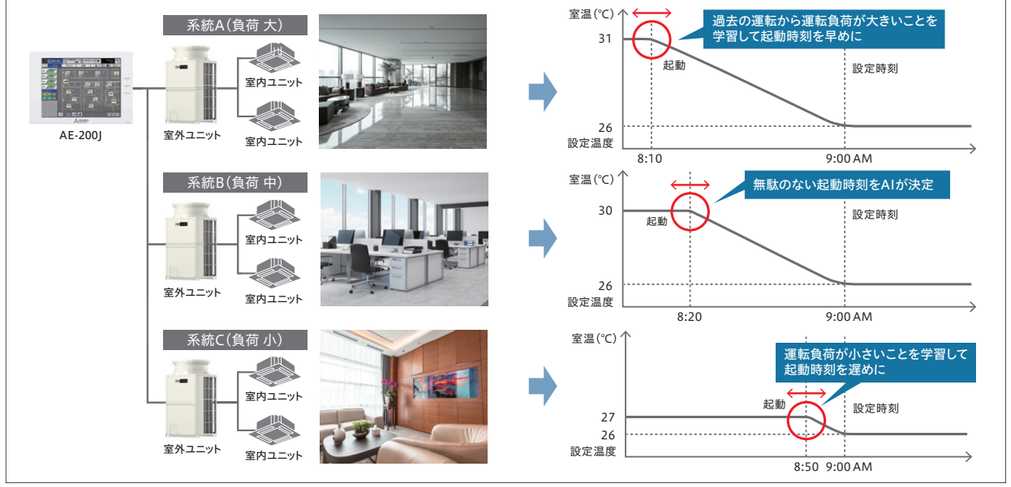
先進の「AIスマート起動」で、快適＋省エネの大きな導入効果を生みだします。

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

AIスマート起動を支える5つのパラメーター

過去の学習※で、最適な起動時刻を決定。
※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」空調運転(冷房)イメージ※



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

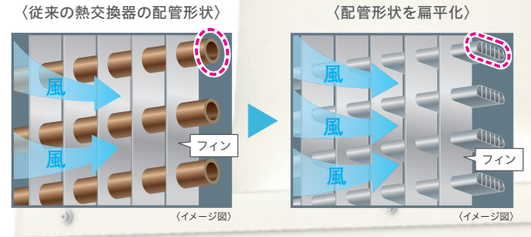
POINT 3 建物ごとの最適な マネジメント

Responding to changes
in the environment

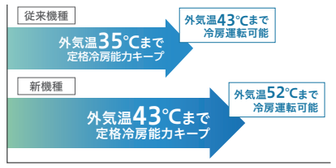
「環境変化への対応」

猛暑や過酷な集中設置の環境でも
快適な冷房を実現する先進技術

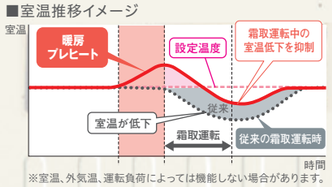
Aluminum flat heat exchanger
「アルミ扁平管熱交換器」



■室外ユニット吸込温度(冷房時)



■室温推移イメージ



※室温、外気温、運転負荷によっては機能しない場合があります。

外気吸込温度43℃の定格冷房能力を実現

夏の猛暑化が進む中なか、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「クールタフネスモード」に設定することで、外気吸込温度43℃の定格冷房能力を実現します。また、外気吸込温度52℃まで冷房可能です。

震度7相当へ耐えうる耐震性能

当社振動試験において、震度7相当の振動を加えても電気系統や冷媒系統に問題がなく、運転可能なことを確認しました。

デフロスト運転への不快感対策

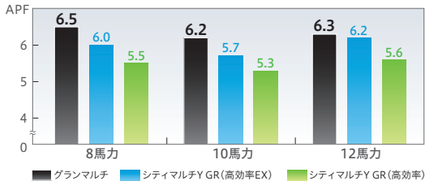
冬場のデフロスト運転は、どうしても冷風感を感じてしまいがち。「グランマルチ」ならデフロスト運転対策機能(暖房プレヒート機能、スマートデフロスト機能)を取り入れる事で、冬場のデフロスト運転における快適性を改善。

Energy-saving performance

「省エネ性能」

マルチポート機構圧縮機で、
省エネ性を究極まで追求。
磨き上げた性能こそ、
まさに三菱電機のフラッグシップモデル

■APF2015一覧

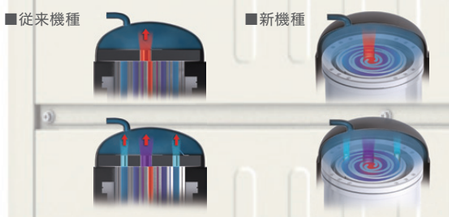


マルチポート機構圧縮機搭載

マルチポート機構圧縮機やアルミ扁平管熱交換により高APFを実現。

Multi-port compressor
「マルチポート機構圧縮機」

■従来機種　■新機種



■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

これからのZEB※1を見据えた「グランマルチ高COP仕様(受注仕様)」

2020年までに新築公共建築物でZEBを実現、2030年までに新築建築物の平均でZEBを実現する指針が出されている中で、近年急速に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)を向上して業界トップ※3となった「グランマルチ高COP仕様※3」を受注仕様としてラインアップ。※2

※1. ZEBは「net Zero Energy Building(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の略称」
※2. 設置スペースや接続容量・配管・配線径が標準仕様と異なります。詳細は納入仕様書をご参照下さい。
※3. ビル用マルチエアコン8～16馬力冷暖平均COPにおいて、2020年3月時点(当社調べ)。

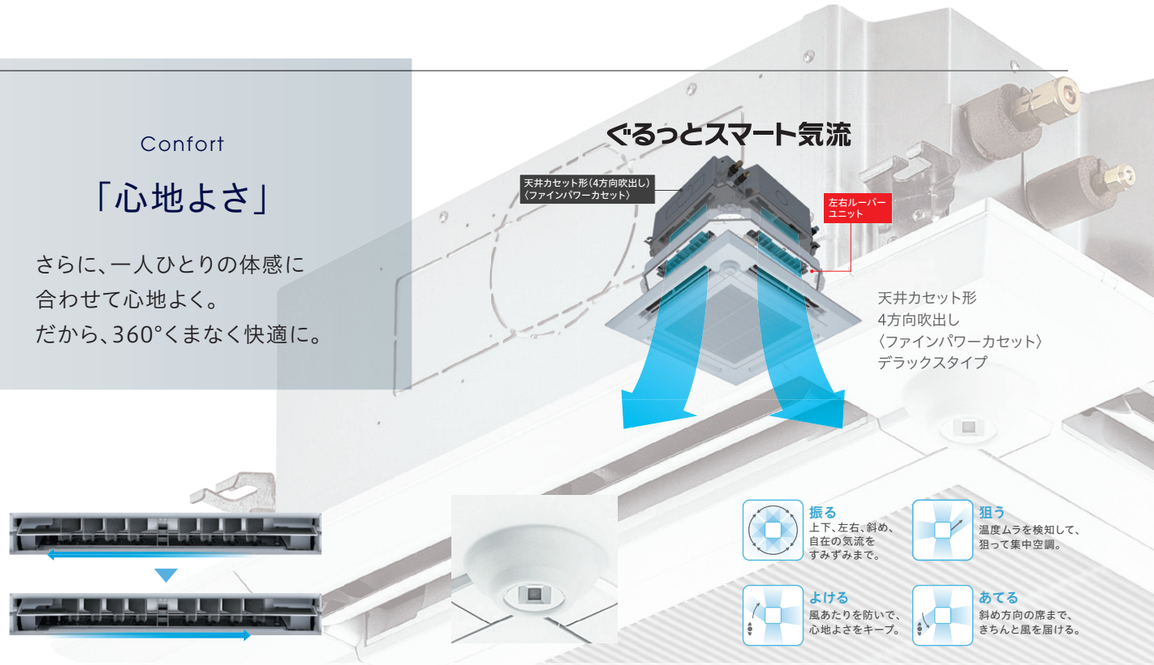
用途に合わせて選べる室内ユニット
心地よい空間とスタイリッシュな空間を
実現する室内ユニット登場

5

Confort

「心地よさ」

さらに、一人ひとりの体感に
合わせて心地よく。
だから、360°くまなく快適に。



左右ルーバーユニット

4方向天井カセット形に、左右ルーバーユニットを装着できるのは三菱電機だけ。※
これにより、気流が届きにくかった斜め方向のエリアにもきちんと風を届けることが可能に。
さらに、「人感ムーブアイ360」との連動で温度ムラを抑制し、風あて/風よけなどのきめ細かな制御も実現。

人感ムーブアイ360

360°回転しながら室内を12エリア分割で見はり、人と床や壁の温度（輻射温度）を検知。人の位置や温度ムラを把握するとともに、体感温度を考慮したきめ細かな制御を実現。

部屋じゅう快適+一人ひとり快適

「人感ムーブアイ360」で見分け、「左右ルーバーユニット」で360°いきとどく新気流。「振る」、「狙う」で部屋じゅう快適。さらに、「よける」「あてる」で一人ひとりの快適を追求。
みんなの気持ちいいをかなえる技術。

※センサーと連動した左右方向制御技術。ビル用マルチエアコン 4方向天井カセットにおいて。2020年3月時点（当社調べ）。

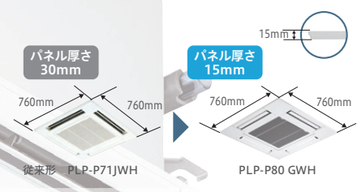
Hormony with space

「空間との調和」

スタイリッシュデザインを追い求めた、
インテリアに溶け込むコンパクト設計

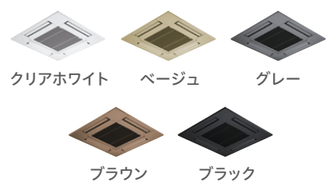
Compact cassette
「コンパクトカセット」

天井カセット形
4方向吹出し
〈コンパクトタイプ〉



760mmフラットパネル

スクエアでフラットな化粧パネルは、パネルサイズ760mm、厚さ15mmの小型・薄型で、より明るく清潔感のあるクリアホワイトを採用。空間に調和することが可能。



カラーインテリアパネル

インテリアに合わせて、カラーも選べる5バリエーションが登場。標準のクリアホワイトの他、ベージュ、グレー、ブラウン、ブラックの4色で、内装やインテリアに合わせて選択が可能。

人感ムーブアイ

人の感じ方を考慮した「体感温度制御」により、人を中心とした快適制御を実現。ムーブアイセンサーパネルは、4か所のコーナー部どこにでもムーブアイを取り付けることができ、最適な位置を選択することが可能。

6