

2017年8月22日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

世界初、AIで少し先の体感温度を予測する「ムーブアイ mirA.I.」で快適性・省エネ性を向上
2018年度 三菱ルームエアコン「霧ヶ峰 FZ・Zシリーズ」発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、ルームエアコン「霧ヶ峰」の新商品として、世界で初めて※1 人工知能 (AI) で、少し先の暑い・寒いと感じる体感温度を予測する赤外線センサー「ムーブアイ mirA.I. (ミライ)」搭載により、快適性と省エネ性を向上した「FZシリーズ」と「Zシリーズ」計18機種を11月上旬から順次発売します。

※1：2017年11月1日発売予定、当社調べ。家庭用エアコンにおいて、部屋の中を360°センシングして、外気温と日射熱影響から、少し先の体感温度を予測する技術



FZシリーズ (ピュアホワイト)



Zシリーズ (ピュアホワイト)

M-774 mirA.I.

あしたを、暮らしやすく。
SMART QUALITY

新商品の特長

1. 世界初、AIで少し先の体感温度を予測する「ムーブアイ mirA.I.」で快適性と省エネ性を向上

- ・赤外線センサー「ムーブアイ mirA.I.」が床や壁からの輻射熱や日射熱など部屋の温度状況を360°センシングし、部屋にいる人の体感温度データを取得
- ・取得したデータを時系列に分析し、住まいによって異なる住宅性能（室温に影響する性能）を判定。外気温や日射熱などが体感温度に与える影響を分析し、少し先の体感温度を予測
- ・予測に基づく「先読み運転」で暑い・寒いと感じる体感温度変化を減らし、快適でさらに省エネ※2

※2：MSZ-FZ6318S、当社環境試験室（20畳）において、外気温と日射負荷は当社が独自に想定した冬期モデルとし変動・設定温度23℃で運転した場合。設定温度到達後4時間における「先読み運転」切（1,115Wh）と「先読み運転」入（1,049Wh）の積算消費電力量比較。設置環境、使用状況により効果は異なります

2. 世界初、「Active Switch Compressor（アクティブスイッチコンプレッサー）」採用でさらなる高効率運転を実現【FZシリーズ】

- ・世界初※3の2種類のDCモーター結線をもつ「Active Switch Compressor（アクティブスイッチコンプレッサー）」と、モーター結線を自動で切り替えるインバーター回路を開発
- ・部屋をすばやく快適な温度にするハイパワー運転時だけでなく、設定温度到達後の安定運転時も高効率運転を両立

※3：2017年11月1日発売予定、当社調べ。DCインバーター圧縮機を搭載した家庭用エアコンにおいて、2種類のDCモーター結線を切り替える技術

発売の概要

商品名	形名	容量	希望小売価格	発売日	月産台数
三菱ルームエアコン 霧ヶ峰	FZシリーズ	4.0～9.0kW	オープン価格	11月1日	2,500台
	Zシリーズ	2.2～9.0kW		12月中旬から 順次	20,000台

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2333 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

近年ルームエアコンには、人口構造や住環境の変化に伴い多様化したライフスタイルに応じた快適性の提供と同時に、高い省エネ性が求められています。当社は、独自の赤外線センサー技術「ムーブアイ」を年々進化させ、家族一人ひとりの快適性と省エネ性の両立に取り組んできました。さらなる快適性を追求するなかで、住宅は断熱性・気密性・立地・間取りの違いにより暖まりやすさや冷えやすさが異なり、快適性が持続できていないことがわかりました※4。

今回、従来一人ひとりの温度の感じ方を判別する技術に加えて、AI 技術を活用することで、世界で初めて※1 住宅性能（室温に影響する性能）まで分析し、少し先の体感温度変化を予測する「ムーブアイ mirA.I.」を開発しました。これにより、予測した体感温度変化を「先読み運転」で抑制し、さらなる快適性と省エネ性を両立する「FZ シリーズ」と「Z シリーズ」を発売します。

※4：2017年4月当社調べ、設定温度・風向・風速をリモコンで設定変更している回数。1日平均3回

特長の補足

1. 世界初、AIで少し先の体感温度を予測する「ムーブアイ mirA.I.」で快適性と省エネ性を両立

新開発の AI 技術を活かした赤外線センサー「ムーブアイ mirA.I.」は、床や壁からの輻射熱や日射熱など部屋の温度状況を 360° センシングし、部屋にいる人の現在の体感温度データを取得します。次に、取得した様々なデータを時系列に分析することで、住まいによって異なる住宅性能（室温に影響する性能）を判定します。さらに、外気温・日射熱が体感温度に与える影響を分析し、少し先の体感温度を予測します（図1）。

こうして「ムーブアイ mirA.I.」で取得したデータの分析と予測を先回りして運転に反映し、少し先の体感温度変化を抑制する「先読み運転」（図2）を行い、快適性と省エネ性の向上を実現します。

なお、分析結果は継続して更新するので、分析を重ねるごとに予測精度が向上します。



図1 「ムーブアイ mirA.I.」による少し先の体感温度の予測（イメージ）

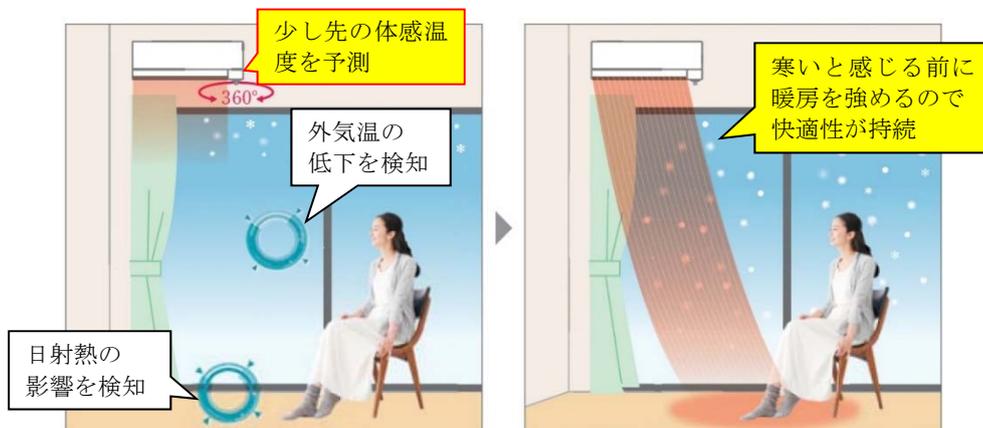


図2 「先読み運転」による快適性持続（冬の場合のイメージ）

2. 世界初、「Active Switch Compressor (アクティブスイッチコンプレッサー)」採用でさらなる高効率運転を実現【FZ シリーズ】

ルームエアコンの省エネ性能には消費電力の大半を占める圧縮機の高効率化が大きく寄与します。住宅の高気密・高断熱化に伴い、設定温度に到達した後の安定運転が長時間化する傾向にあり、低回転数で駆動する安定運転時の効率化に着目しました。

今回、世界で初めて2種類のDCモーター結線をもつ「Active Switch Compressor (アクティブスイッチコンプレッサー)」と、モーター結線を自動で切り替えるインバーター回路(図3)を開発し、圧縮機を高回転数で駆動し、部屋をすばやく快適な温度にするハイパワー運転時だけでなく、低回転数で駆動する安定運転時の両方で高効率運転を実現しました(図4)。

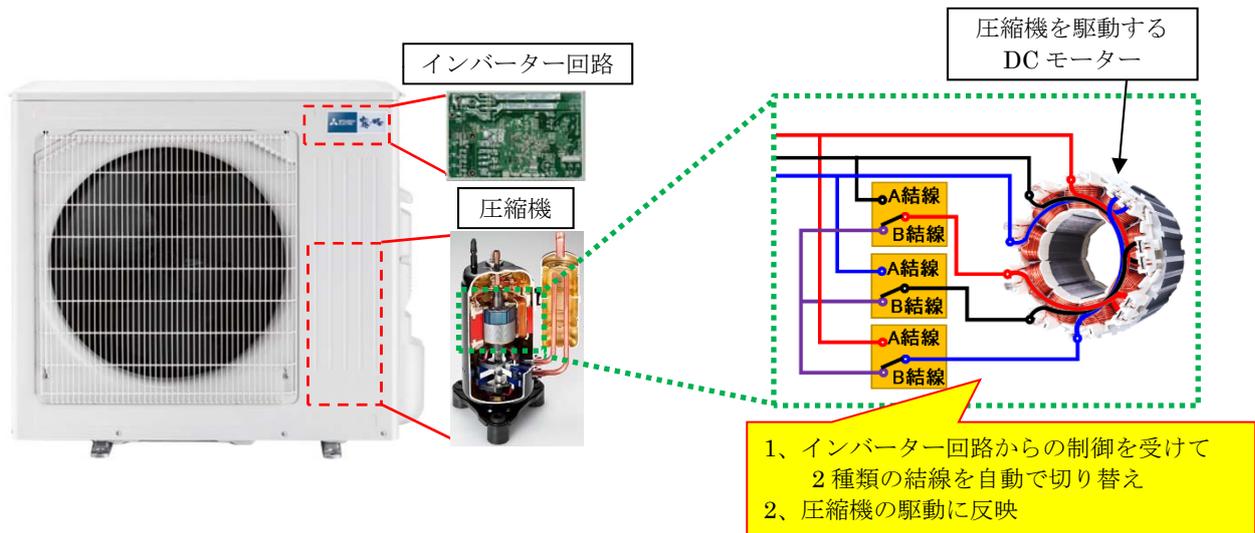


図3 「Active Switch Compressor」とインバーター回路によるDCモーター結線の切り替え制御
(低回転数での安定運転時の結線イメージ)

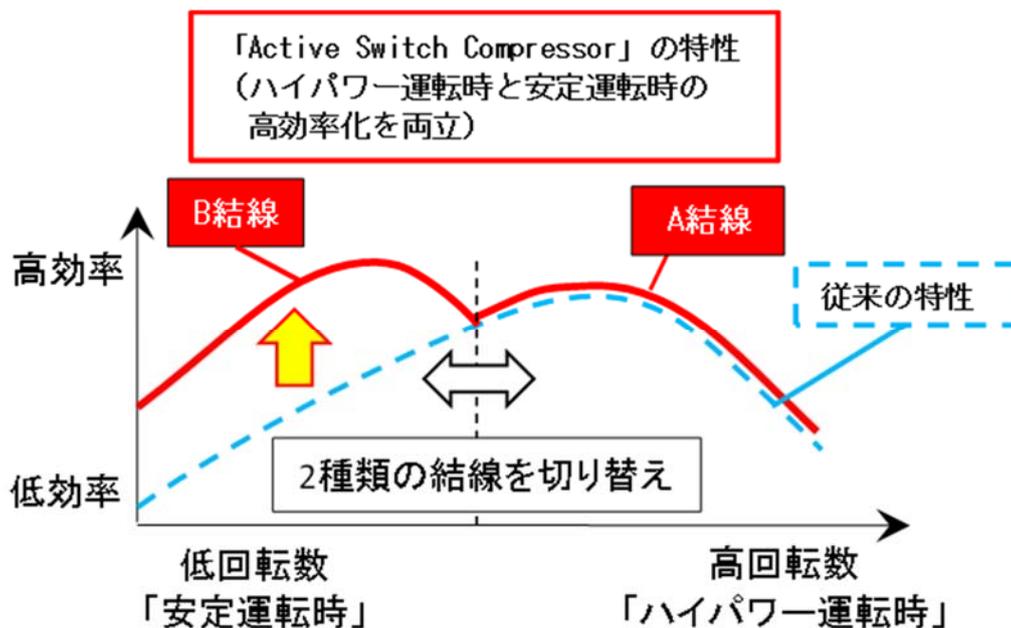


図4 「Active Switch Compressor」の運転特性(イメージ)

その他の特長

1. 「ムーブアイ mirA.I.」が大人と子どもの温冷感を判断し、それぞれにあわせた快適性を実現

「ムーブアイ mirA.I.」が、人の手先・足先など細部の温度変化まで0.1℃単位で測り、人の温度の感じ方を検知します（図5）。さらに、エアコンからの距離、身長などに基づいて大人か子どもかを見分け、それぞれの体格や姿勢、温度の感じ方にあわせて気流の角度や風量を調節します（図6）。

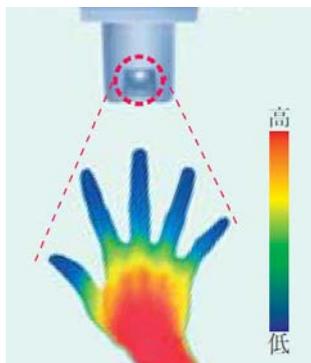


図5 「ムーブアイ mirA.I.」人の温冷感検知（イメージ）



図6 「ムーブアイ mirA.I.」子ども識別（イメージ）

2. 体感温度を計測しながら冷房と送風を切り替える「ハイブリッド運転」で最小17Wの運転が可能【FZシリーズ】

「ムーブアイ mirA.I.」が体感温度を判断し、快適な体感温度を維持するように送風運転と冷房運転を自動で切り替えます。送風運転時には、体感温度にあわせて「パーソナルツインフロー」の片側ファンを停止し、もう片側のファンだけで風を送ることにより、6.3kWクラスで最小17W*5（4.0kWクラスでは最小14W*6）で運転します。

※5：MSZ-FZ6318Sにおいて、送風運転時最小電力

※6：MSZ-FZ4018Sにおいて、送風運転時最小電力

3. 独自の「ハイブリッドナノコーティング」と「はずせるボディ」で清潔を維持

エアコン内部の汚れの原因となる、ホコリなど親水性の汚れを防ぐフッ素粒子と、油など疎水性の汚れを寄せ付けない親水性皮膜をナノレベルで配合した「ハイブリッドナノコーティング」を採用。お手入れが難しいエアコン内部の熱交換器（アルミフィン）、ファン、通風路に塗布することで清潔を保ちます。

また、「フィルターおそうじメカ」機能により、定期的にエアコン内部のフィルターを自動で清掃します。前面パネルや後フラップ、「フィルターおそうじメカ」ユニットなどの外観パーツが取り外し可能な「はずせるボディ」を採用しており、掃除も簡単です。

4. 「高温みまもり」・「低温みまもり」機能で、運転停止中の高温時・低温時に自動で運転開始

「高温みまもり」「低温みまもり」を設定すると、エアコンの運転停止中も「ムーブアイ mirA.I.」が部屋の温度を見守ります。室温が28℃以上になると冷房運転を、室温が10℃以下になると暖房運転を自動で開始します。

※お客様による設定が必要。高温時・低温時の身体への影響を防ぐための機能ではありません

5. 「カビガード」機能により、カビの発生しやすい環境を判断し、自動で内部クリーン運転

「カビガード」を設定すると、エアコンがカビの発生しやすい温度・湿度を自動で検出します。効果的なタイミングで「カビクリーンシャワー」運転を行い、エアコン内部の熱交換器（アルミフィン）、送風ファン、通風路を清潔に保ちます。

ラインアップ**【FZシリーズ】**

形名	定格冷房能力	発売日	本体色	希望小売価格
MSZ-FZ4018S-W	4.0kW	11月1日	W:ピュアホワイト	オープン価格
MSZ-FZ5618S-W	5.6kW			
MSZ-FZ6318S-W	6.3kW			
MSZ-FZ7118S-W	7.1kW			
MSZ-FZ8018S-W	8.0kW			
MSZ-FZ9018S-W	9.0kW			

【Zシリーズ】

形名	定格冷房能力	発売日	本体色	希望小売価格
MSZ-ZW2218-W,T	2.2kW	12月中旬	W:ピュアホワイト T:ブラウン	オープン価格
MSZ-ZW2518-W,T	2.5kW			
MSZ-ZW2818-W,T	2.8kW			
MSZ-ZW2818S-W,T	2.8kW			
MSZ-ZW3618-W,T	3.6kW			
MSZ-ZW3618S-W,T	3.6kW			
MSZ-ZW4018S-W,T	4.0kW			
MSZ-ZW5618S-W,T	5.6kW			
MSZ-ZW6318S-W,T	6.3kW			
MSZ-ZW7118S-W,T	7.1kW			
MSZ-ZW8018S-W,T	8.0kW	12月下旬		
MSZ-ZW9018S-W,T	9.0kW			

商標関連

「ムーブアイ」「パーソナルツインフロー」「高温みまもり」「低温みまもり」「カビガード」「カビクリーンシャワー」は三菱電機株式会社の登録商標です。
「ムーブアイmirA.I.」「先読み運転」「Active Switch Compressor」は商標登録出願中です。

製品担当

三菱電機株式会社 静岡製作所
ルームエアコン営業統轄部
〒422-8528 静岡県静岡市駿河区小鹿三丁目18番1号
TEL 054-287-3159

お客様からのお問い合わせ先

三菱電機お客さま相談センター
フリーダイヤル 0120-139-365