

2013年7月9日  
三菱電機株式会社

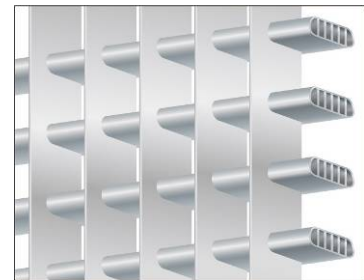
ビル用マルチエアコンで世界初の扁平管熱交換器採用により、業界トップの省エネを実現  
**ビル用マルチエアコン 「グランマルチシリーズ」 発売のお知らせ**

三菱電機株式会社は、ビル用マルチエアコン発売 30 周年記念モデルとして、ビル用マルチエアコンで世界初<sup>※1</sup>の扁平管熱交換器採用により、業界トップ<sup>※1</sup>の年間エネルギー消費効率 (APF) を実現した「グランマルチシリーズ」15機種を10月1日に発売します。

※1 2013年7月9日現在 当社調べ ビル用マルチエアコンにおいて



ビル用マルチエアコン「グランマルチシリーズ」(室外ユニット)



扁平管熱交換器

### 新製品の特長

#### 1. 世界初の扁平管熱交換器採用で、業界トップの省エネを実現

- ・ビル用マルチエアコンで世界初<sup>※1</sup>の扁平管熱交換器を採用し、熱交換効率を向上
- ・当社独自の冷媒分配回路や高効率圧縮機を搭載
- ・省エネルギー法対象の全機種で2015年省エネ基準値を上回る高APFを実現し、年間電気代の削減とCO<sub>2</sub>排出量抑制を実現

#### 2. 外気温が高い時でも冷房運転が可能

- ・扁平管熱交換器の採用により、外気温50℃まで冷房運転可能
- ・外気温が高いときに冷房運転する場合の熱交換効率を向上させ、省エネを実現

#### 3. 圧縮機の冷媒寝込み防止に必要な電力量を最大約50%削減

- ・誘導加熱モーター採用により、圧縮機の冷媒寝込み<sup>※2</sup>防止に必要な電力量を最大約50%削減<sup>※3</sup>
- ※2：運転停止時に冷媒が圧縮機底部に液状態でたまっている現象
- ※3：現行シティマルチシリーズとの比較

### 発売の概要

製品名	相当馬力	形名	冷房能力 <sup>※4</sup> (kW)	暖房能力 <sup>※4</sup> (kW)	APF	価格	発売日
ビル用 マルチ エアコン グランマルチ シリーズ	8	PUHY- GP224DMG	22.4	25.0	5.9	オープン	10月1日
	10	PUHY- GP280DMG	28.0	31.5	5.6		
	12	PUHY- GP335DMG	33.5	37.5	5.5		
	14	PUHY- GP400DMG	40.0	45.0	5.4		

※4：JIS B 8616：2006 および JRA 4048：2009 に準拠、冷媒配管相当長 7.5m で運転した場合の最大能力

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 TEL03-3218-2359 FAX 03-3218-2431  
三菱電機株式会社 広報部

## 発売の狙い

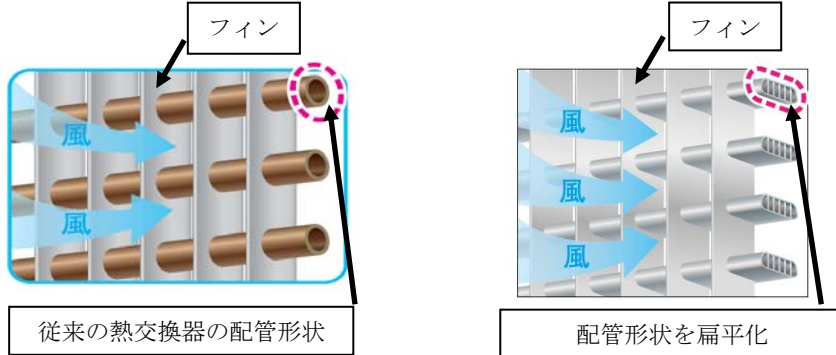
昨今の節電需要の高まりをうけ、ビル設備では消費電力量の約5割を占める空調機の省エネルギーが求められています。当社は今回、ビル用マルチエアコンで世界初<sup>※1</sup>の扁平管熱交換器採用により、業界トップ<sup>※1</sup>の高APFを達成し、さらなる省エネ・節電を実現した、ビル用マルチエアコン「グランマルチシリーズ」を発売します。

## 特長の詳細

### 1. 世界初の扁平管熱交換器採用で、業界トップの省エネを実現

#### (1) ビル用マルチエアコンで世界初<sup>※1</sup>の扁平管熱交換器採用

室外機の熱交換器に世界で初めてアルミを使用した扁平管熱交換器を採用しました。今回、配管形状の扁平化により風の通りを維持しながら配管本数を増やすことができ、フィンと配管が接触する面積が拡大することにより、熱交換効率を高め省エネ性能が大幅に向上しました。



#### (2) 冷媒分配回路（BSC回路<sup>※5</sup>）搭載

冷媒流路を最適化し、通過風量の大きな熱交換器上部に処理熱量の多い、気液二相冷媒を集中して流すことにより、熱交換効率向上を実現します。（14馬力以外）

※5：Bottom SubCool

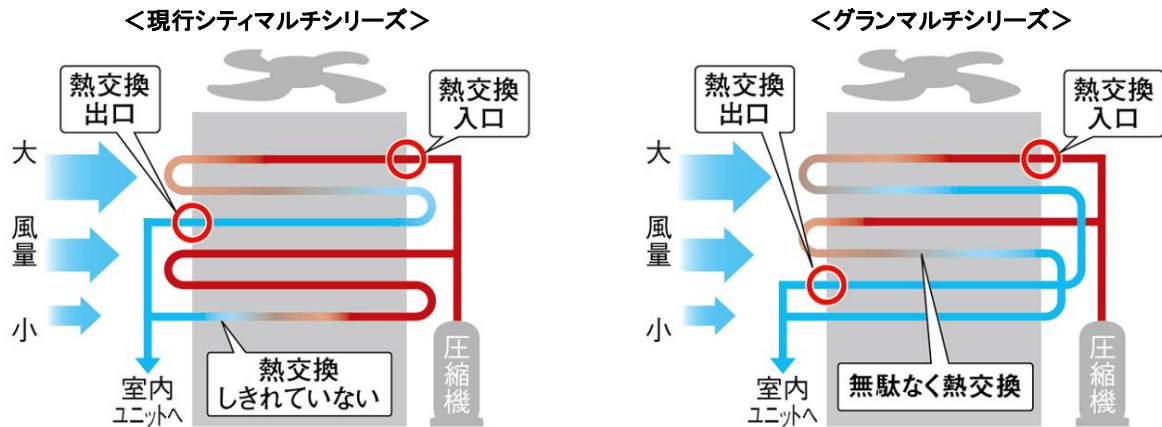


図1：現行シティマルチシリーズとグランマルチシリーズの冷媒流路

#### (3) 高効率圧縮機を新開発

圧縮機スクロール容量の最適化およびモーター巻線の見直しにより、低負荷領域の運転効率を約2～7%改善することで、春や秋など空調負荷が比較的低い時期の運転効率が改善され、年間を通しての省エネを実現します。

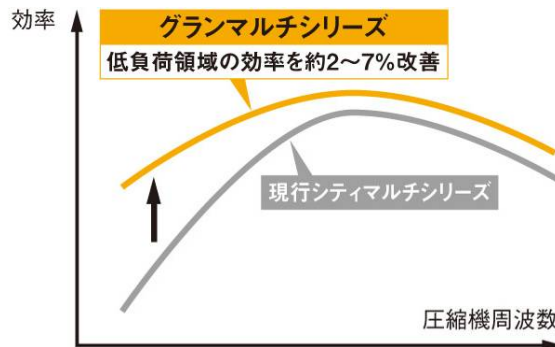


図2：現行シティマルチシリーズとグランマルチの圧縮機周波数と効率の関係

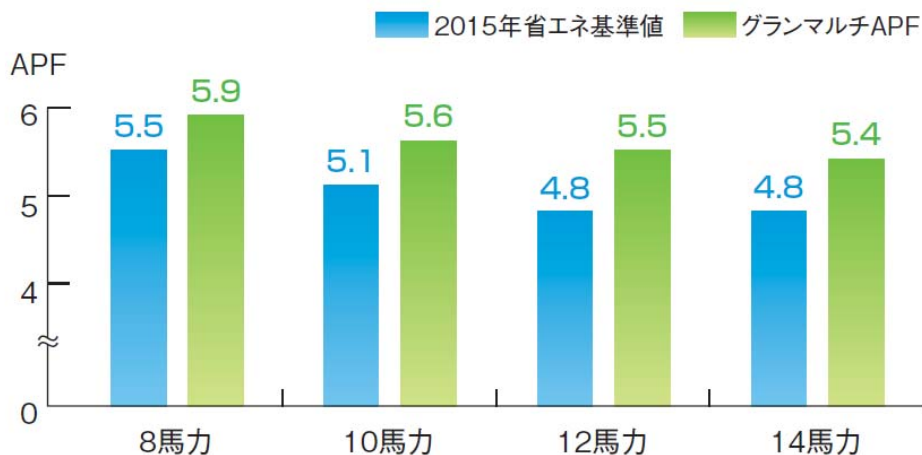


図3：省エネルギー法対象の全機種で2015年省エネ基準値を上回る高APFを実現

## 2. 外気温が高い時でも冷房運転が可能

扁平管熱交換器の採用により、外気温が高い時の熱交換効率が向上し、現行シティマルチシリーズの室外吸込空気温度の上限値 43℃を 50℃まで拡大しました。また、外気温が高い時に冷房運転する場合、現行シティマルチシリーズと比べて熱交換効率が高いことにより、消費電力を抑制し省エネを実現します。

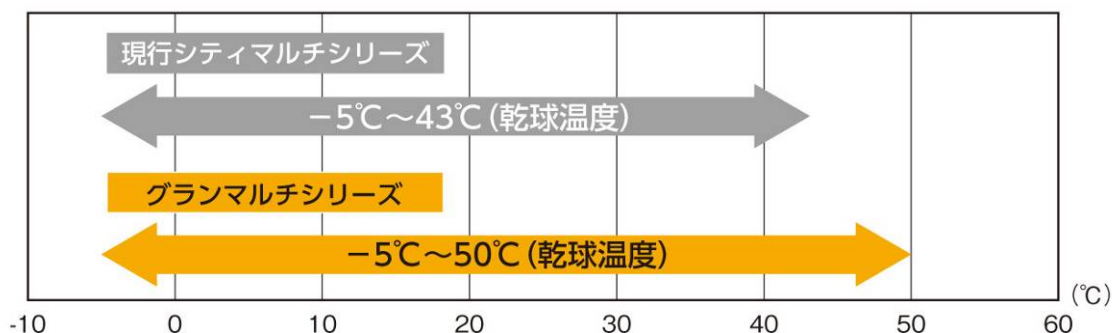


図4：現行シリーズとグランマルチシリーズの冷房時運転温度範囲

## 3. 圧縮機の冷媒寝込み防止に必要な電力量を最大約 50%削減

現行のビル用マルチエアコンでは、運転停止時の圧縮機の冷媒寝込み防止のために、運転停止時はクランクケースヒーターに通電していました。今回、圧縮機のモーターに高周波で効率よく加熱する誘導加熱モーターを採用したことで、クランクケースヒーターが不要となり、現行シティマルチシリーズに比べ、運転停止時の圧縮機の冷媒寝込み防止に必要な電力量を最大約 50%削減しました。

<現行シティマルチシリーズに搭載の圧縮機>

<グランマルチシリーズに搭載の圧縮機>



## その他の特長

### 1. 低騒音2モードを追加

静音性が重視される環境や夜間などで、騒音を低く抑えた低騒音2（単独ユニットで45dB）モードでの運転が可能となり、当社シティマルチの低騒音モード（静音優先／能力優先）に加え、さらに騒音値を抑えた設定が選択できます※6。

※6：静音優先の低騒音モード及び低騒音2モードでは能力が低下します

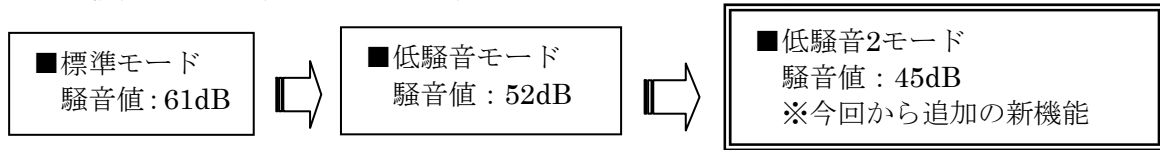


図5：グランマルチ（14馬力）の標準時・低騒音モード・低騒音2モード設定時の騒音値

### 2. 高調波発生量の抑制により高調波対策に必要な措置を軽減可能

昇圧コンバーターの採用※7により第5次高調波発生量を現行シリーズ比最大17%抑制し、別売のアクティブフィルター設置数削減など、高調波対策のコストを軽減できます。

※7：対象機種：10馬力及び10馬力を使用した組合せ機種（18HP、22HP、26HP、30HP、34HP）

### 3. 外気温が低い時の暖房能力を向上

熱交換器のフィン、管表面の排水性を高め、霜が付着しにくい構造にしたことにより、外気温が低い時の暖房能力が向上します。

## 主な仕様

システム相当馬力		8馬力	10馬力	12馬力	14馬力	16馬力
室外ユニット形名		PUHY-GP224DMG	PUHY-GP280DMG	PUHY-GP335DMG	PUHY-GP400DMG	PUHY-GP450SDMG
電源		三相 200V				
冷房	能力(kW)	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0
	消費電力(kW)	5.79	8.18	9.49	11.29	11.00
暖房	能力(kW)	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0
	消費電力(kW)	6.10	8.33	11.02	11.65	12.22

システム相当馬力		18馬力	20馬力	22馬力	24馬力	26馬力
室外ユニット形名		PUHY-GP500SDMG	PUHY-GP560SDMG	PUHY-GP630SDMG	PUHY-GP690SDMG	PUHY-GP730SDMG
電源		三相 200V				
冷房	能力(kW)	50.0	56.0	63.0	69.0	73.0
	消費電力(kW)	13.47	15.09	18.69	20.17	19.67
暖房	能力(kW)	56.0	63.0	69.0	76.5	81.5
	消費電力(kW)	14.28	17.02	19.38	23.11	20.42

システム相当馬力		28馬力	30馬力	32馬力	34馬力	36馬力
室外ユニット形名		PUHY-GP800SDMG	PUHY-GP850SDMG	PUHY-GP900SDMG	PUHY-GP960SDMG	PUHY-GP1010SDMG
電源		三相 200V				
冷房	能力(kW)	80.0	85.0	90.0	96.0	101.0
	消費電力(kW)	21.33	23.94	25.06	28.07	29.44
暖房	能力(kW)	88.0	95.0	100.0	108.0	113.0
	消費電力(kW)	23.52	26.09	28.16	31.03	33.83

## 製品担当／お客様からのお問い合わせ先

三菱電機株式会社 冷熱システム製作所  
営業部 空調営業課  
〒640-8686 和歌山市手平六丁目5-66  
TEL：073-436-9815