

# 業界最高レベルの省エネ性を実現した 熱地仕様ビル用マルチエアコン“KXZ シリーズ”

New Multi-split Inverter System Building Air Conditioners “KXZ series”  
for Tropical usage with Top-Level Energy Efficiency



三菱重工サーマルシステムズ株式会社  
営業部 営業管理課

当社は、熱地仕様ビル用マルチエアコンの新モデルを開発し、2015年12月から販売を開始している。使用温度範囲をKXZ標準機の外気温46℃から外気温52℃に拡大し、高効率化と運転制御の多様化により高い省エネ性を実現した。以下に本製品の特徴及び仕様を紹介する。

## 1. 製品の特徴

### (1) 使用範囲の拡大

室外機周辺の気流解析による設置寸法の検討及び冷凍機油回収制御の改善等により、冷房時の運転可能範囲をKXZ標準機の外気温46℃CDB(乾球温度)から52℃CDBに拡大し、高負荷条件での運転を可能とした。

### (2) 商品ラインアップの拡大

複数室外機の組合せ技術の改善及び構築を行い、室外機の組合せ台数を従来機の2台から3台まで可能とした。これにより商品ラインアップとしては従来機の4機種から14機種に増やし、最大36馬力まで拡張を行った(表1)。

表1 商品ラインアップ

呼称馬力	8	10	12	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36
熱地仕様 KXZ シリーズ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
従来機 KXE6		○		○		○								○

### (3) 高効率化

本製品は、室外熱交換器の伝熱管の分割数と配列を見直し、また、液側の冷媒分配方式を従来機のヘッダ方式からディストリビュータ方式へ変更した。これより、冷媒分配性能が改善され、熱交換器性能を最大限引き出すことにより、効率を大きく高めた。

圧縮機には集中巻モータを搭載することでモータ巻線部の損失を低減するとともに、圧縮機のスクロール構造にマルチポート機構を採用して過大圧縮による電力損失を抑制し、特に中間性能領域において高い省エネ性を実現した。

この結果、冷房効率(EER)<sup>(※1)</sup>は従来対比約30%向上している(16馬力の場合)。

※1 EER(Energy Efficiency Ratioの略)は、冷房定格能力(kW)/消費電力(kW)で求められる成績係数(値が大きいほど省エネ性が高い)

### (4) 当社独自の省エネ制御

室温と設定温度の温度差により圧縮機の運転回転数を最適制御する当社独自の省エネ制御を搭載した。これより、消費電力を最大約34%低減する効果が見込まれる。またデマンド(電力需要)制御機能を2段階から3段階に増やすなど、様々な仕組みにより省エネに配慮を行った。

## 2. 製品の仕様

表2に開発した本製品の仕様を示す。

表2 KXZ シリーズの仕様

呼称馬力			8馬力	10馬力	12馬力
形式			FDCB224KXZE1	FDCB280KXZE1	FDCB335KXZE1
電源		—	3相 380-415V 50Hz/380V 60Hz		
能力特性	定格冷房能力	kW	22.4	28.0	33.5
	定格暖房能力	kW	25.0	31.5	37.5
電気特性	定格冷房消費電力	kW	4.98	7.24	8.96
	定格暖房消費電力	kW	5.56	7.28	9.04
外形寸法(高さ×幅×奥行)		mm	1690×1350×720		
運転音 SPL (冷房/暖房)		dB(A)	56/57	55/57	61/58
冷媒	種類	—	R410A		
室内ユニット	接続可能台数	台	1-19	1-24	1-29
	接続可能容量範囲	—	180~291	224~364	268~435