

ノンインバータ ビル用マルチエアコン “MX マルチシリーズ”

インバータによって1台の室外機で複数台の室内機を個々に制御できるマルチエアコンは、従来の空調システムに比べ、低コスト・省工事などの利点から、現在ではビル空調の主流になった。

しかし一方で、インバータを使用した機器の普及に伴い、インバータ回路が発生する高調波によるトラブルが増加しており、空調機も通産省から出された高調波抑制対策のガイドラインに従い、高調波対策の検討が必要になっている。

これら低価格指向・高調波対策といった市場ニーズに対し、今回当社は、インバータを使用しないノンインバータマルチエアコン “MX マルチシリーズ” を開発した。MX マルチシリーズでは、8、10馬力ユニットを組合せることで16~30馬力まで対応可能な組合せマルチシステムも採用しており、より多くの市場に対応することができる。以下にその特長を紹介する。

1. 機器概要

室外機は、単独で使用する標準マルチ仕様機と組合せて使用する組合せマルチ仕様機とに分かれ、それぞれ8馬力ユニットと10馬力ユニットの2機種がある。

主な仕様を表1に、外観を図1に示す。

2. 特長

2.1 ノンインバータ能力制御

室外機は、2台の定速コンプレッサのオン・オフ制御と、コンプレッサ吐出ガスを減圧後に直接コンプレッサ吸入に返すホットガスバイパス回路の冷媒流量制御、暖房時には室外ファン制御を行う。これに各室内機での電子膨張弁の冷媒流量制御を組合せることで、最小1馬力までの能力制御が可能になった。

これによりMXマルチシリーズではインバータを使用しないため、高調波は従来のインバータ機に比べ大幅に低減され高調波対策が不要となり、より低コストなマルチエアコンとなった。

2.2 組合せマルチシステム

システム例を図2に示す。8、10馬力ユニットを現地で接続することで大容量化が可能な組合せマルチシステムは、一体形の大容量室外機に比べ、①分割搬入が可能、②既設システムへの追加増設への対応が容易、などの利点がある。

当社では前述の特長を持った8、10馬力室外機を組合せマルチシステムの基本ユニットとすることで、低価格の大容量システムを開発することができた。以下にMX組合せマルチシステムの主な特長を紹介する。

(1) 省工事

MX組合せマルチシステムでは、従来の組合せマルチシステムに必要であった、室外機間の冷媒分配、通信制御用の集中コントローラが不要になっており、業界トップクラスの省工事を達成している。

(2) バックアップ運転機能

万一、組合せた室外機のうちのいずれかが故障した場合は、故障した室外機を冷媒回路から切離しコントローラの設定変更を行うことで、他の室外機に影響を与えずに応急運転を行うことが可能である。

(エア製 技術部設備エアコングループ 北川, 小南)
☎ (052) 503-9213
本社営業窓口 冷熱事業本部空調冷機部販売企画課
☎ (052) 503-1817

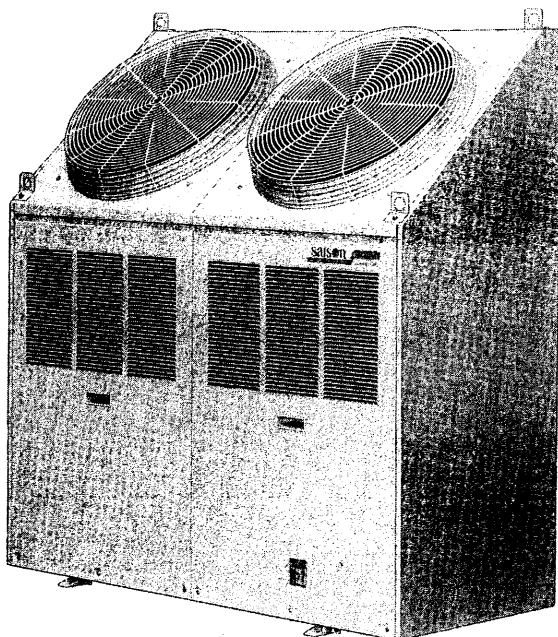


図1 外観

表1 主仕様

項目	形式		8馬力ユニット		10馬力ユニット	
	FDCJ224HMX	FDCJ224HMX-K	FDCJ280HMX	FDCJ280HMX-K	FDCJ280HMX	FDCJ280HMX-K
電源	3相 200V 50/60Hz					
冷房能力	20.0/22.4		25.0/28.0			
暖房能力(低温能力)	22.4/25.0 (15.5/18.0)		28.0/31.5 (20.0/21.8)			
外形寸法(高さ×幅×奥行)	mm 1450×1350×600					
製品質量	kg 245	250	255	260		
圧縮機定格出力	kW 2.98×2		3.73×2			
送風機定格出力	W 100×2					
冷媒液配管	mm φ12.7×1.0 (フレア接続)					
冷媒ガス配管	mm φ25.4×1.2 (ろう付け接続)		φ28.58×1.4 (ろう付け接続)			

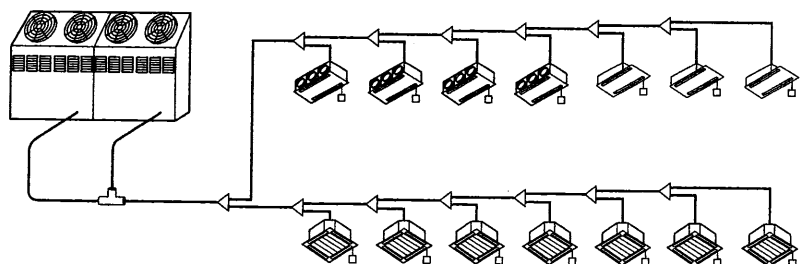


図2 組合せマルチシステム例