

置換換気空調用パッケージエアコンの開発

戸草 健治 (とくさ けんじ) 日立アプライアンス(株) 空調営業本部 商品企画部 部長

要約 現在、工場における空調はまだ送風機スポットエアコン等による局所的なものが一般的となっているが、作業空間の快適性と導入の簡便さの観点から、パッケージエアコンでより広い範囲の空調を行うニーズが高まってきている。しかしながら、設備用パッケージエアコンを利用した混合空調方式では、天井が高く広い空間の建屋全体の空調を行うことになり、運用コストがかさむことになる。また、環境配慮への意識の高まりもあいまって、より低コストで環境性に優れた高効率な空調システムが求められている。そこで今回、広い建屋内の必要なエリアだけを部分空調する効率的な運転が可能で、省エネ性やCO₂排出削減にも優れた置換換気空調用パッケージエアコンを開発した。本稿では、置換換気空調用パッケージエアコンの概要、特長について紹介する。

1. はじめに

作業環境の改善等のため、工場など、天井が高く、中・大規模な建屋などにおいて、作業員などが活動する床面近くのエリア(*)を効率的に空調するパッケージエアコンの開発が求められていた。そこで当社と東京電力(株)がこのようなニーズに対応するため、共同で置換換気空調用パッケージエアコンを開発したものである。本製品は本年10月から280型(システム相当馬力10馬力)の受注を開始し、来年1月から出荷対応するとともに、今後順次ラインアップの拡充を予定している。

(*)人が活動する空間。

一般的には、床面から人の頭上くらいまでの高さの間を指す。

2. 製品仕様と外観

本製品は、定格条件において、冷暖平均COPが4.01であり高効率化を図っている。

室外ユニットの仕様を表1に、外観を写真1に示す。また、室内ユニットの仕様を表2に外観を写真2に示す。

なお、今回組合せに使用した原田産業(株)製 吹出口外観を写真3に示す。

表1 [室外ユニットの仕様]

(電源周波数 50/60Hz)

型名(相当馬力)	HP	280型 (10馬力相当)	
型式	-	RAS-AP280CHVD	
電源	-	3φ200V	
冷房性能 (標準)	定格能力 (最大能力)	kW	25.0(28.0)
	消費電力	kW	6.17
	運転電流	A	19.4
	力率	%	92
	COP	-	4.05
暖房性能 (標準)	定格能力 (最大能力)	kW	28.0(31.5)
	消費電力	kW	7.07
	運転電流	A	22.5
	力率	%	91
	COP	-	3.96
始動電流	A	8.0	
冷暖平均COP	-	4.01	
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	mm	1080×830×1670	
質量	kg	275	
圧縮機出力	kW	6.0	
送風機出力	kW	0.38	
風量	m ³ /min	172	
配管 サイズ	液管	mm	9.53
	ガス管	mm	25.4

(*注) 試験条件:

<夏期> 室外ユニット吸込空気温度: 35°C DB、室内ユニット吸込空気温度: 27°C DB/19°C WB、室内空気温度: 23°C DB

<冬期> 室外ユニット吸込空気温度: 7°C DB/6°C WB、室内ユニット吸込空気温度: 20°C DB、室内空気温度: 30°C DB

なお、仕様値については、今後変更となる場合がある。