

年間高効率コンパクト空冷・水冷インバータースクリーチャーの開発

戸草 健治 日立アプライアンス株式会社 空調営業本部 商品企画部 部長

要約 1990年代に導入された多くの熱源機がリプレース時期を迎えているが、搬入や設置の制約のため高効率な熱源機への切替の阻害要因となっている。そこで今回、リニューアル需要をターゲットにした大容量ながらコンパクトで年間高効率な空調用空冷・水冷熱源機を開発したので、本開発機の概要、特長について紹介する。

1. はじめに

近年、1990年代に導入された熱源機（吸収式冷凍機など）の多くがリプレース時期を迎えていることなどから、搬入や設置に制約があるビルなどにおいてリプレースが容易なコンパクトな熱源機への需要が高まっている。さらに、業務用空調機器においても地球温暖化防止への対応が強く求められており、空調開始時や真夏日等における高負荷運転時の効率だけでなく、実際の使用時間の大半を占める中・低負荷運転時の効率を向上し、年間を通じて消費エネルギーを削減することが急務となっている。

このような状況をふまえ、日立アプライアンス株式会社と東京電力株式会社は、ビルや工場の空調などに用いる冷水や温水をつくる熱源機として、インバータースクリーチャー圧縮機を採用した、大容量（100馬力相当）ながらコンパクトで高効率な空冷・水冷熱源機「INVERTERMATRIX（インバーターマトリクス）」※を共同開発した。

本稿では、年間高効率コンパクト空冷・水冷インバータースクリーチャーの概要、特長について紹介する。

※「INVERTERMATRIX」とは、柔軟なリニューアル性や省エネルギー性に優れたモジュールタイプの空冷・水冷熱源機をイメージしてつけた製品名称です。

2. 製品仕様と外観

本製品は、最大8モジュールまで連絡設置可能なモジュール対応製品である。

空冷ヒートポンプ/空冷冷却専用チラー及び水冷専

用チラーのモジュール単体仕様を表1に、それぞれのモジュール単体外観を写真1、写真2に示す。

表1 モジュール単体仕様

項目	空冷式		水冷式
	ヒートポンプ	冷却専用	冷却専用
冷房 ⁽¹⁾	定格(最大 ⁽²⁾) 冷房能力(kW)		300(335)
	265(300)		
	定格COP		5.2
	3.6		
IPLV			8.5
6.8			
暖房 ⁽²⁾	定格(最大 ⁽²⁾) 暖房能力(kW)		—
	265(300)		
	定格COP		—
	3.6		
冷媒 R134a			
寸法(幅×奥行×高さ) (mm)			
3,800×1,900×2,450		770×1,900×2,050	
高圧ガス保安法に基づく手続き 製造届(許可申請不要)			
モジュール対応 最大8モジュール(連続設置対応)			

- (1) 空冷式：外気35℃ DB（乾球温度）、冷水入口温度：12℃/冷水出口温度：7℃
水冷式：冷却水入口温度：30℃/冷却水出口温度：35℃、冷水入口温度：12℃/冷水出口温度：7℃
- (2) 外気7℃ DB（乾球温度）/6℃ WB（湿球温度）、温水入口温度：40℃/温水出口温度：45℃
- (3) パワーアップモード設定時

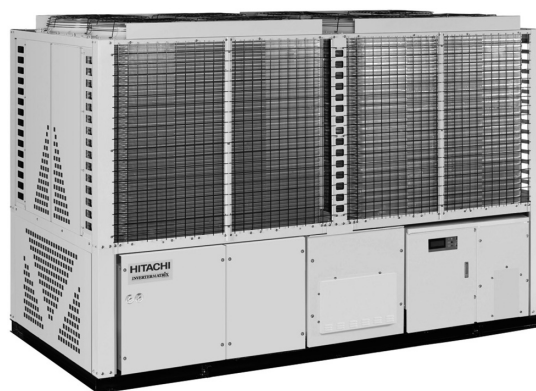


写真1 空冷ヒートポンプチラー/冷却専用チラーモジュール単体外観