

“高い省エネ性”に“使い易さ”をプラスした 店舗パッケージエアコン Hyper VSX シリーズ - 室内機の個別運転・停止機能を搭載 -

Hyper VSX Series Packaged Air Conditioner with Independent Indoor Unit Operation Function
- With added benefit of high energy conservation capability and ease of use -



機械・設備システムドメイン
冷熱事業部
営業部営業管理課
☎(052)503-9734

複数接続された室内機を個別に発停(運転・停止)することができる機能を搭載した店舗用パッケージエアコン Hyper VSX シリーズを開発した。従来の当社製店舗用パッケージエアコンには、この機能はなかった。本機は熱交換器の最適化や更なる圧縮機の高効率化により、2015 年省エネ法基準値に対応した商品である。以下に製品の特徴及び仕様を紹介する。

1. 製品の特徴

(1) 室内機の個別発停機能

従来の店舗用パッケージエアコンは、1台の室外機に複数の室内機が接続されている場合でも、室内機を同一空間に設置し同一設定で同時に運転・停止させる仕様としていた。そのため、空調機設置後の間仕切り変更に対応できなかった。Hyper VSX では、室内機を個別に運転できる機能を追加し、近年増加している空調機導入後の間仕切り変更の要望にフレキシブルに対応することが可能となった(図1)。

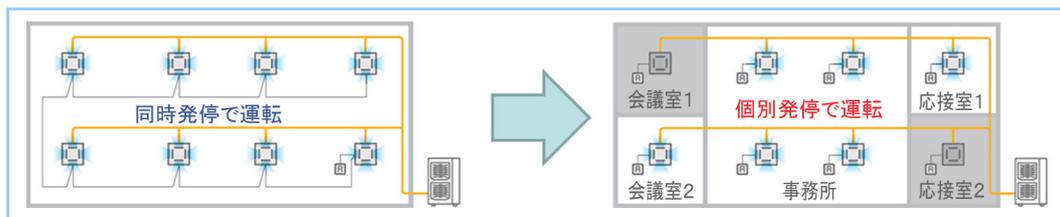


図1 個別発停機能による間仕切り変更例

(2) 小型化・高効率化

熱交換器を3列配置にすることにより室外機のサイズを小型化し、従来機と比較して設置面積を30%、容積を37%、重量を22%低減した(図2)。コンプレッサには高効率DCモータ及びマルチポート構造を採用することにより中間期(春、秋など)におけるエネルギー消費効率を大幅に向上させた。それにより期間エネルギー消費効率(APF)が8馬力:5.1, 10馬力:4.8に向上し、2015年省エネ法の基準値をクリアし、小型化ならびに高効率化を両立させた。

(3) 運転温度範囲拡大

冷房時の運転可能温度上限を従来の43℃から50℃に拡大し、暖房時は下限を従来の-15℃から-20℃まで拡大し、高負荷条件での運転を可能とした。

(4) デマンド制御・静音モードの拡充

従来機から搭載のピークカットタイマーに加え、外部信号で制御可能なデマンド制御を搭載した。これにより、リモコンからの省電力設定だけでなく、外部デマンドコントローラからの信号に

よる消費電力抑制が可能となった。また、静音モードについては目標騒音レベルを4段階から選択可能となり、それらを組み合わせて使用することで、よりきめ細かい省エネ・静音運転が可能となった。

(5) 施工性・サービス性の向上

- ・ 配管仕様制限の拡大:室内機～室外機間の最大高低差を室外機の位置によらず 30m まで拡大した。また室内機間の最大高低差を 18m まで許容することで、複数フロアにまたがって室内機を据え付けることが可能となり、設計の自由度を大幅に向上させた(図3)。
- ・ 既設配管の流用:既設配管を流用する際の簡易配管洗浄機能を追加した。これにより空調機入れ替え前の配管洗浄作業が不要になるため、工期の短縮が可能となった。
- ・ その他、サービスパネルのネジ本数削減、設置位置調整用の取っ手の位置・形状の改善など、施工性・サービス性に配慮した構造を採用し、作業性を改善した。



図2 室外機ユニットサイズの比較

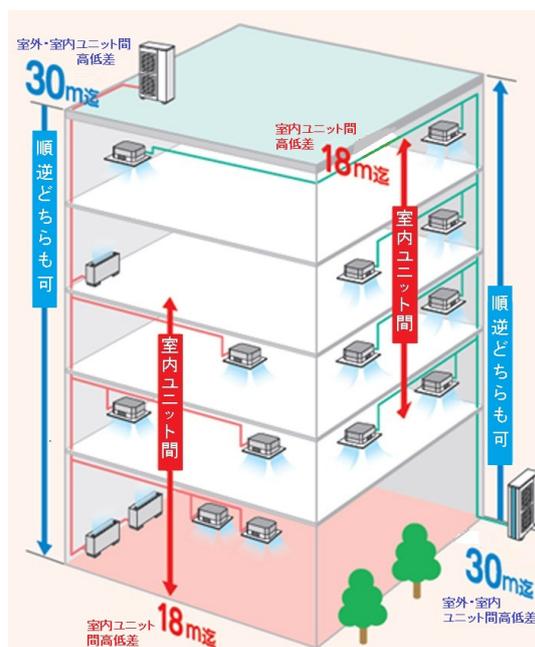


図3 配管仕様制限の拡大状況

2. 製品の仕様

表1に開発した Hyper VSX シリーズと従来機との比較を示す。

表1 Hyper VSX シリーズと従来機との仕様比較

		FDCVP-HSX (開発機 VSX シリーズ)		FDCVP-H (現行機)	
		2244(8HP)	2804(10HP)	2243(8HP)	2803(10HP)
期間エネルギー消費効率(APF)		5.1	4.8	5.0	4.6
外形(高さ×幅×奥行)	mm	1505×970×370		1675×1080×480	
体積	m ³	0.54		0.87	
重量	kg	170	170	203	205
最大配管長	m	120		120	
内外高低差	m	30/30		30/15	
内内高低差	m	18		0.5	
室内機接続可能台数	台	8		4	
室内機個別運転		○		×	
運転音	dB(A)	冷 59/暖 60	冷 60/暖 63	58	59
静音モード		○(4段階)		○(1段階)	
能力優先モード		○		×	
使用範囲	冷房	-15~50°CDB		-15~43°C	
	暖房	-20~20°CWB		-15~20°C	
更新対応		○		△(別売)	
デマンド機能		80%-60%-40%-0%		×	