

高効率・低騒音を実現した グローバル展開を目的とした壁掛型大能力エアコン

The Wall Mounted Type High-Capacity Room Air Conditioner
which Achieved High Efficiency and Low Noise and Develops Globally



機械・設備システムドメイン
冷熱事業部
営業部システムソリューション課

世界的に環境負荷低減と省エネルギー化が進む中、空調業界においても、先進国では機器の更なる高効率化が進み、新興国・途上国では機器の高効率化と共にオゾン層破壊物質である HCFC (Hydro Chloro Fluoro Carbon) 冷媒からオゾン層を破壊しない HFC (Hydro Fluoro Carbon) 冷媒への転換が加速している。このたび、各国の規制・規格に準拠、高効率化に加え業界トップの低騒音化を実現、また HCFC 冷媒である R22 を使用している機器は冷媒を変更し、グローバルモデルとして商品性を高めた壁掛型大能力クラスのルームエアコンを開発したので紹介する。

1. 特徴

(1) 低騒音化

室内機内部の熱交換器、クロスフローファン、スタビライザー、ケーシングなどの形状・レイアウトの最適化により、当社従来機に比べ 5dB(A)^{注1)}の騒音値低減を達成。大能力機ならではの大量と風の到達性(17m)を維持しつつ、欧州や豪州が主販売地域であるインバータ機においては業界トップの低騒音化を実現した。

注1) 従来機と同一風量で比較した時の騒音低減量。SPL (Sound Pressure Level) での比較。

(2) 高効率化

中東地域が主要販売地域の一つである一定速機では、熱地特有の厳しい環境条件をクリアしつつエネルギー消費効率は当社従来機対比で最大 22%アップを達成(図1)。また、2015年1月に改正され中東地域で最も高効率化が求められるサウジアラビアのエネルギー消費効率規制に対し、他社に先駆けて新規格に適合した機器を市場投入した。

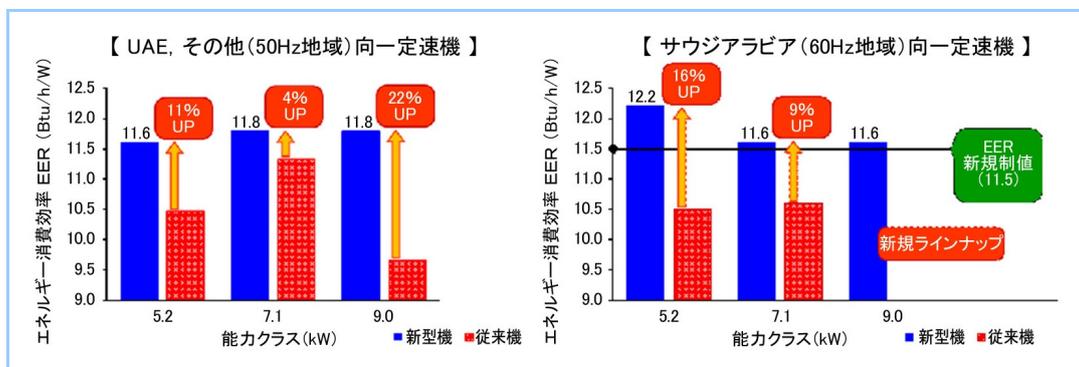


図1 中東向一定速機の効率改善

欧州・豪州が主要販売地域であるインバータ機では、欧州の期間エネルギー消費効率が当社従来機対比で冷房で最大 21%、暖房で最大 14%アップを達成した高効率エアコンを開発した(図2)。このように、様々な地域において電力量削減への貢献が期待される。

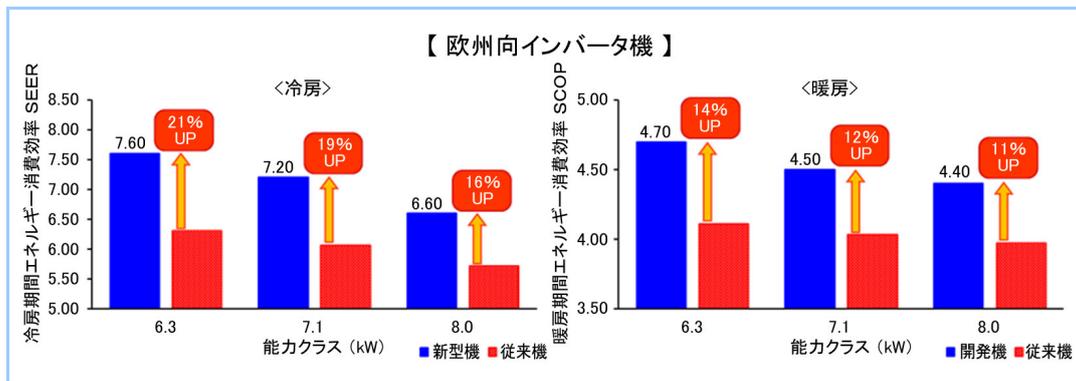


図2 欧州向インバータ機の効率改善

(3) 冷媒対応

オゾン層を破壊しない冷媒への転換が急務である新興国・途上国において、中東地域ではサウジアラビアをはじめとして、2015年1月以降 HCFC 冷媒である R22 を使用した空調機の新規生産・輸入・販売が順次禁止となる。これに対応すべく、中東向の一定速エアコンを全てオゾン層破壊係数 (ODP)^{注2)} がゼロである HFC 冷媒 R410A に一新した。

注2) ODP:Ozon Depletion Potential

オゾン層への影響度合いを示す係数であり、オゾン破壊物質である CFC (Chloro Fluoro Carbon) 冷媒 R11 のオゾン破壊効果を1とした時の値。

(HCFC 冷媒 R22 の ODP=0.055, HFC 冷媒 R410A の ODP=0)

(4) 製品展開

インバータ機、中東向一定速機の開発で培った基礎技術をベースに、グローバル対応モデルとして東南アジア・中国・香港・台湾などの特定地域・国向けに小変更を加えたモデルを順次発売予定。更に日本向け業務用エアコンとしても展開すべく開発を進めている。

また、能力レンジとしては、機器の高効率化により従来の最大能力 9.2kW クラスから 10kW クラス以上へ拡大可能となり、更なる拡販が期待できる(表1)。

表1 機種展開

タイプ	向先	冷房/暖房	能力クラス					
			5.2 (kW)	6.3 (kW)	7.1 (kW)	8.0 (kW)	9.0/9.2 (kW)	10.0 (kW)
インバータ	欧州	冷暖機		●	●	●		◎
		冷専機			●			
	豪州	冷暖機		●	●	●	●	
		冷専機			●			
	中国	冷暖機		◎	◎	◎		
	香港	冷暖機		◎	◎	◎		
	台湾	冷暖機			◎			
東南アジア	冷専機				◎			
一定速	日本	冷暖機		◎	◎	◎		◎
		冷専機	●		●		●	
	中東	冷暖機	◎		◎		◎	
	東南アジア	冷専機		◎	◎	◎		

● 発売中 ◎ 発売予定

2. 仕様

表2に主な仕様を示す。

表2 仕様

インバータ機				SRK-ZR-S シリーズ			
能力クラス				63	71	80	92
電源電圧				単相 220~240V			
定格能力	冷房	kW	6.3	7.1	8.0	9.2	
	暖房		7.1	8.0	9.0	10.0	
定格消費電力	冷房	W	1850	2050	2350	2580	
	暖房		1740	2060	2400	2650	
騒音(室内/室外)	冷房	dB(A)	44/54	44/53	47/56	50/56	
	暖房		44/54	46/51	47/55	48/57	
外形寸法 (Height×Width×Depth)	室内機	mm	339×1197×262				
	室外機		640×800 ×290	750×880×340	845×970 ×370		

一定速機				中東(60Hz 地域) SRK-CRBP-S シリーズ			中東(50Hz 地域) SRK-CRBN-S シリーズ		
能力クラス				52	71	90	52	71	90
電源電圧				単相 230V			単相 220~240V		
定格能力	冷房	ISO-T1 条件	Btu/h	18000	24000	30000	18400	24800	28000
		ISO-T3 条件		15500	21000	26000	16000	21200	24000
定格消費電力	冷房	ISO-T1 条件	W	1480	2070	2590	1580	2100	2380
		ISO-T3 条件		1790	2500	3070	1890	2500	2790
騒音(室内/室外)		冷房	dB(A)	43/53	46/57	48/57	43/52	46/58	48/58
外形寸法 (Height×Width×Depth)	室内機	mm	339×1197×262						
	室外機		640×850 ×290	750×880 ×340	845×970 ×370	640×850 ×290	750×880 ×340	845×970 ×370	