

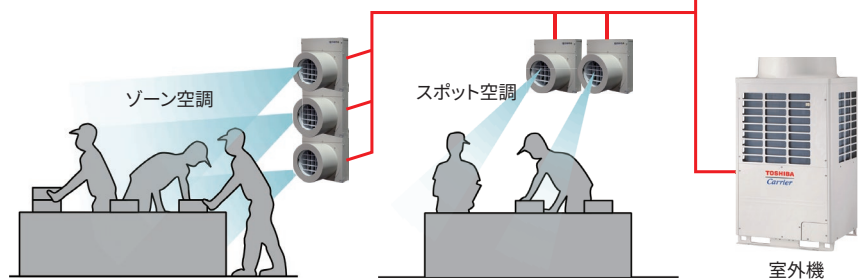
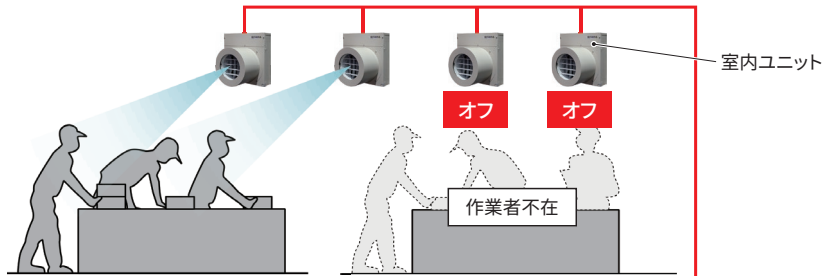
## スポット・ゾーン空調システム FLEXAIR 大風量仕様



FLEXAIR 大風量仕様 室内ユニット  
Indoor unit of FLEXAIR large-airflow type spot and zone air-conditioning system

FLEXAIRの主要諸元  
Main specifications of FLEXAIR

項目		大風量仕様	標準仕様 (従来機種)
定格能力	冷房 (kW)	2.5	2.5
	暖房 (kW)	2.8	2.8
標準風量 (m <sup>3</sup> /min)		15.2	10.3
外形寸法	幅 (mm)	500	500
	高さ (mm)	500	500
	奥行 (mm)	352	337
質量 (kg)		19	18



FLEXAIRのシステム構成例  
Example of configuration of FLEXAIR system

工場に代表される大規模空間に適用可能なスポット・ゾーン空調システム FLEXAIRの新たなラインアップとして、大風量仕様を2018年7月にリリースした。

近年、労働環境の改善は社会的な関心事であり、工場では、夏季の暑熱環境の改善が強く求められているが、スペースが限られ、空調機の新設や増設が困難であった。FLEXAIRでは、これを解決するため、1 HP (馬力) クラスの室内ユニットを2016年4月からリリースしている。

FLEXAIRの特長は、軽量かつコンパクトなユニット構造により、納入現場の状況に即して柔軟に設置方法と空調方式を選択できる点にある。例えば、設置方法としては、未利用の壁面や柱への固定や、天井又は梁(はり)からつり下げることが可能で、空調方式としては、特定の作業者に向けたスポット空調や、生産ラインなどに範囲を限定したゾーン空調ができる。このように、FLEXAIRは分散設置ができ、給排気ダクトが不要なので、送風動力及び工事費用が削減できる。更に、作業者の在/不在や温冷感に応じた個別運転により、省エネ運転が実現できる。

今回のFLEXAIR大風量仕様は、従来機種に対してより多くの風量を望む顧客ニーズに応じて開発した。軽量・薄型ファンの採用で、質量や寸法の増加を抑えながら従来機種比1.5倍の大風量を実現した。更に、別売部品のアルミニウム製ハニカム整流板を組み込むことで、整流板なしの場合と比較して風速が1.4倍<sup>(注)</sup>に増加した。今回の開発により、ソリューション提案力の強化がFLEXAIRの導入促進につながり、環境負荷低減に貢献できる。

FLEXAIRは、工場・倉庫・展示場などの大空間における空調の省エネ性能が高く評価され、平成30年度省エネ大賞の製品・ビジネスモデル部門において最高位の経済産業大臣賞を受賞した。

(注) 送風運転時、吹き出し口の正面から5m離れた地点での比較。

東芝キャリア(株)

## ■ 省Fガス冷媒対応の欧州向けビル用マルチ空調システム SMMS-e



省Fガス冷媒対応 欧州向けビル用マルチ空調システム SMMS-e 室外機  
Outdoor unit of SMMS-e refrigerant-saving series air-conditioning system for European market

欧州のFガス（フッ素系ガス）規制による冷媒流通許可枠（Quota）の急激な価格高騰に対応し、封入冷媒量を大幅に削減したビル用マルチ空調システムを開発した。

暖房運転条件下において、休止中の室内機に滞留する冷媒を抑制する機能を搭載することで、冷媒封入量増大の要因である冷暖房冷媒調整タンクを削除し、従来機種に対し、工場出荷時の冷媒封入量を約50%削減した。また、従来機種から冷凍機油面の検出回路を変更することで、冷媒削減による性能ロスの低減を図った。

これにより、欧州省エネ指標の季節エネルギー消費効率（SEER：Seasonal Energy Efficiency Ratio）及びシステム性能係数（SCOP：Seasonal Coefficient of Performance）の仕様値を、従来機種に対し最大で7.6%向上させた。また、ErP（Energy-Related Products）指令のLot6及びLot21規制において、2021年からのTier3規制値を全機種で満足させた。更に、暖房運転時の不快な室外機除霜運転で、着霜量の検知精度を改善して除霜運転の発生頻度を抑制し、快適性の向上も図った。

東芝キャリア（株）

## ■ 欧州市場向け 店舗・オフィス用エアコン SDIシリーズ



(a) 2 HP



(b) 3 HP



(c) 5 HP

スーパーデジタルインバーターシリーズ 室外機（2～5 HP）  
Outdoor units of Super Digital Inverter Series air-conditioning system for stores and offices in European market (2-5 hp)

欧州向け店舗オフィス用エアコンで業界トップの省エネ性能（SEER及びSCOPでNo.1）<sup>（注）</sup>を備えるSDI（Super Digital Inverter）シリーズを2018年3月にリリースした。

この製品は、年々厳しくなる欧州省エネ規制及びFガス規制に対応するため、低GWP（Global Warming Potential：地球温暖化係数）の冷媒（R32）の採用機種として開発した。新しい室外機筐体（きょうたい）や、小型・軽量化を図りながら高い省エネ性を発揮する新開発コンプレッサーの搭載、細径化した高効率熱交換器や高効率プロペラファンの採用で消費電力を削減し、新規制御器の開発で待機電力を従来機種に対し50%削減した。

これにより、業界No.1のSEER/SCOP=8.80/5.00（5 HP）と、業界最大<sup>（注）</sup>の運転可能な外気温度範囲（上限52℃，下限-27℃）を達成した。組み合わせ室内ユニットでも、R32とR410Aの両冷媒が使用できる冷媒共用機種を新規開発し、機種数の増加を抑制した。更に、リモコンにエネルギーモニター機能を搭載し、“見える化”による省エネ喚起を図った。

（注） 2018年3月現在、店舗オフィス用エアコンとして、当社調べ。

東芝キャリア（株）

## ■ アジア向けユニバーサルスマートX EDGEシリーズ, 3シリーズ



ユニバーサルスマートX EDGEシリーズ (4台連結)  
Universal Smart X EDGE Series air-cooled heat pump chilling unit for Asian market (4 modules)



ユニバーサルスマートX 3シリーズ (4台連結)  
Universal Smart X Series 3 air-cooled heat pump chilling unit for Asian market (4 modules)

日本国内で販売している機種をベースに、ユニバーサルスマートXにおいて、60及び70 HPのEDGEシリーズと30, 40, 及び50 HPの3シリーズとしてアジア向け仕様の熱源機を開発した。

アジア向けには既にユニバーサルスマートX 2シリーズを販売しているが、EDGEシリーズと3シリーズでは、更に高効率化してランニングコストの削減に貢献すると同時に、大容量機種を拡充することで普及を図った。また、全機種に高調波抑制機能を標準搭載することで、日本国内よりも悪い電源事情への耐力を向上させながら、他機器への影響も低減し、電源設備の小型化も可能とした。更に、アジアの高外気温度に対応するため、電装品の冷却構造を変更し、運転可能な外気温度の上限を日本国内の43℃から48℃に引き上げた。

これらの特長を備えた熱源機を普及させることで、アジアの環境負荷低減に貢献していく。

東芝キャリア (株)

## ■ アジア向けビル用マルチ空調システム SMMS-7



アジア向けビル用マルチ空調システム SMMS-7 室外機  
Outdoor unit of SMMS-7 multi-split air-conditioning system for Asian market

ビル用空調機の成長が期待できるアジア市場をターゲットに、低コスト・省設置スペース・高性能を実現したビル用マルチ空調システム SMMS-7シリーズを開発した。

コスト低減が期待できる冷房運転専用機種に着目し、圧縮機の搭載数やタンクなどの冷凍サイクル要素部品を削減することで、製品コストを約20%削減し、20 HPクラスの設置スペースを、従来モデルに対し24%削減した。また、サイズのコンパクト化で筐体種類を従来の3種類から2種類に削減し、最大60 HPまで2種類の筐体で構成した。一方で、圧縮機の吸い込み経路の拡大や、冷凍機油面の検出回路のロス低減、冷房専用に特化した熱交換器の設計、アキュムレーターの低圧力損失化などにも取り組み、定格条件で最大16%、中間条件で最大26%の性能向上を実現した。更に、圧縮機のモーター変更による電流低減で高外気温度条件での部品温度を低下させ、運転可能な外気温度の上限を従来の46℃から52℃に拡大するなど、商品性向上とコスト低減を高いレベルで両立させた。

東芝キャリア (株)