

「ユニバーサルスマートX」 平成23年度省エネ大賞 経済産業大臣賞を受賞

東芝キャリア株式会社

東芝キャリアは、財団法人省エネルギーセンターが主催する平成23年度省エネ大賞（製品・ビジネスモデル部門）で、業務用機器の省エネを進める技術が評価され、空冷ヒートポンプ式「熱源機」「ユニバーサルスマートX」「RUA-SP24他基本型式全3機種」の組合せVが、最高位である経済産業大臣賞（製品（業務）分野）を受賞した。

同社製品の省エネ大賞受賞は、前身の21世紀型省エネルギー機器・システム表彰（省エネバンクド21）を含めると、今回の受賞が通算23回目にあたり、特に大容量熱源機の分野では、平成18年度省エネ大賞で同じく経済産業大臣賞を受賞した「スーパーフレックスモジュールチラー」に続く2度目の最高位受賞となる。ユニバーサルスマートXは、同

社の高効率ヒートポンプ技術を用いて、これまでのチラーの利用範囲を超えて、お客様の様々なニーズに対応することをコンセプトとして開発された商品であり、用途はビル、工場、大型店舗、学校等の大規模施設の空調用にとどまらず、産業用・プロセス用の熱源として幅広くご利用することができます。

省CO₂化実現

同製品では、世界最大容量のインバータインロータリー圧縮機の採用などにより、空冷式で冷却COP6・3というターボ冷凍機並みの高効率を達成し、同社のスクロール圧縮機を搭載した従来機に比べると31%もCOPを向上させている。さらに、部分負荷時の運転では最高冷却COP16・0を

達成し、エネルギーコストの大幅な削減や省CO₂化を実現する。

また、1台のモジュールが4つの独立した冷媒回路で構成された「モジュール3モジュール」構造を採用しており、一つの回路が停止またはデフロスト（除霜）運転を行っても、他の回路が高出力運転を行うため、年間を通じて能力（水温）を安定させることができ、リスクも分散化させている。さらに、グループコントローラ（別売部品）を使用すると、最大96台（12台連結×8グループ）のモジュールを統合して複数システムを一括制御でき、最大4800馬力相当（96台×50馬力モジュール）の超大規模物件でも最適な省エネ運転が可能になる。

今回の受賞を機に、同社は「ヒートポンプソリューションカンパニー」としてこれまで以上にヒ

トポンプ技術を軸にした環境調和型の製品・システム・サービスをご提供することで、社会と地球環境への貢献を目指していく方針である。

【問い合わせ先】

東芝キャリア株式会社 商品企画本部 熱源企画担当

東京都港区高輪3丁目23番17号
TEL:03-6409-1640

ユニバーサルスマートXの外観（12台連結時）



「スーパーモジュールマルチー(アイ)冷暖フレックス」を発売

東芝キヤリアは、冷媒一系統で冷房・暖房混在運転ができるビル用マルチエアコン「スーパーモジュールマルチー(アイ)冷暖フレックス」18機種(冷房能力22・4(120・0kW)を、本年4月1日から全機種一斉に発売する。

新製品は、省エネ・節電ニーズに貢献するため、複数のDCツイントリコンプレッサと冷凍サイクルを精緻にコントロールすることで、室内側の冷暖能力比1対1の熱バランス時に冷暖同時COP5・75を達成。これは冷暖切替機種の冷房COPに対し180%の高効率運転になる。室外機容量は120kW(42馬力相当)まで拡大、最遠配管相当長を195mまで延長、直膨コイル付全熱交換ユニットの接続を可能にすることで、空調設計自由度を向上させ、中小規模から大規模ビルに対応する。

商品化の背景と狙い
地球環境保護の観点からCO₂排

放量削減のため、業務・家庭部門において、省エネが最優先で取り組むべき課題となる中、ビルオーナーはビル全体の省エネを進めながら、テナントの個別の消費エネルギーを把握・管理することが必要になっていく。さらに、昨今の電力事情により国内では節電意識も高まっている。一方、オフィスではOA機器の導入により、冬でも冷房負荷が発生したり、日射の影響でゾーンごとに冷暖の要求が異なる場合などに、フレキシブルに対応できる空調機の採用が増えている。また、お客様の室温に対するニーズが多様なホテル等では冷暖同時運転による部屋ごとの室温調整が、宿泊者の満足度を高める価値を生み出す。このような多岐にわたる要望を実現するため同社では今回の新製品を発売するもの。

新製品の特徴

(1)熱バランス時の冷暖同時COP5.75を達成

室外機は、部分負荷運転で高効率を発揮するDCツイントリコンプレッサを2台もしくは3台搭載し、冷房(または暖房)運転を行なう室内ユニットの冷房

(または暖房)のトータル能力容

量に合わせて、インバーター駆動周波数を0.1Hz刻みでコントロールする。さらにFVRF制御の採用で、室内側の冷暖能力比1対1の熱バランス時には室内ユニット間で熱回収運転を行ない、冷暖同時COP5.75を達成している。これは冷暖切替機種の冷房COPに対し180%の高効率運転になる。

(2)室外機42馬力までの大容量化と空調設計自由度アップで中小規模から大規模ビルに対応

室外機最大容量を120kW(42馬力相当)注9まで拡大しながら、室外機と室内ユニットを接続する最遠配管相当長は195m、室内間落差は50m、室内ユニット間落差は40mに対応する。また、冷媒配管の第一分岐点から室内ユニットまでの最遠配管相当長も65m

と、配管自由度は大幅に向上させている。さらに外気処理するための直膨コイル付全熱交換ユニットの接続を可能にすることで、中小規模だけでなくさらに大規模なビルのオフィス空間へ採用が可能となる。

(3)「省エネシームス」(別売部品)

接続でオフィスの空調管理と運転状況の「見える化」を実現

別売部品の「省エネシームス」(別売部品)を接続し、空調機の消費電力量や運転状況をイントラネットを介してパソコンに取り込み、室内ユニット単位の運転状況の「見える化」を実現している。オフィスの省エネ・節電を進めるうえで、室内ユニット毎の消費電力量の三次元グラフを分析し、空調消費電力量の削減メニューを有効に選択することが可能となる。削減メニューには、設定温度の変更だけでなく、特定時間帯に室内ユニット毎に運転容量を抑える3段階の室内セーブ運転設定(0、50、75%)、室外機の容量を抑制する室外簡易デマンド設定などがある。

さらに消費電力量の期間別比較機能により、任意に特定した日の電力使用状況を比べるグラフを作成し、改善後の電力削減効果を把握することが可能である。

【問い合わせ先】

東芝キヤリア株式会社 商品企画本部 空調企画担当

東京都港区高輪3丁目23番17号
TEL:03-6409-1594