

東芝キャリア (株)

2005年度の家庭における二酸化炭素(CO₂)排出量は、1990年度に対し約37%も増加しています。その中でも、エアコンは使用電力量の約25%を占め、その抑制はCO₂排出量の削減に大きく寄与します。

東芝キャリア(株)は、環境に優しい商品を供給するとともに、人々のライフスタイルをより環境負荷の軽いものに変える、そのイノベーションの先導的な役割を果たしています。

その代表モデルが、新商品“大清快BDRシリーズ”^(注)です。“空気がいちばんキレイ、しかもeco”をコンセプトとし、空気清浄能力と省エネ性において業界No.1を達成しました。これを実現したのが、当社独自のOnly One技術です。20年来、ツインロータリコンプレッサの吸込み構造は2サクシオン方式が常識でしたが、1サクシオン方式を新しく発想し、高効率化に成功しました。また、空気清浄ユニットも、帯電したミクロのほこり粒子をエアコンの熱交換器に捕え、それを水で洗い流すという画期的な発想を取り入れました。

当社は家庭用空調機器だけでなく、業務用空調機器、冷凍機器、及び換気機器などを国内外に展開しており、ここで紹介する5件はその代表例です。いずれも、新技術の採用により省エネ性で業界トップあるいはトップレベルを実現しています。当社は21世紀環境創造企業になることを目指し、顧客を創造できる新たな技術に果敢にチャレンジしていきます。

(注) ハイライト編のp.30に関連記事掲載。

業務執行役員 統括技師長 辰巳 光好

● 店舗・オフィス用カスタムエアコン “スーパーパワーエコキューブ”



店舗・オフィス用カスタムエアコン “スーパーパワー エコ キューブ”
Super Power Eco Cube air conditioner for small commercial establishments

業界トップ^(注)の省エネ性能を持つ店舗・オフィス用エアコンの室外機“スーパーパワーエコキューブ”と、天井カセット型4方向吹出しタイプの室内機を商品化した。

- (1) 室外機は、新技術のモータ磁気浮力による10 rpsの超低速駆動 DC (直流) ツインロータリコンプレッサの搭載などにより、業界トップ^(注)の能力可変幅と、低・中負荷領域の高効率化を実現し、11.2 kWクラスで業界トップ^(注)のAPF (Annual Performance Factor : 年間エネルギー消費効率) 6.0を達成
- (2) 室内機は、アクア樹脂コーティングの熱交換器によるセルフクリーン機能で長期の省エネ性能を維持するとともに、新形状フラップ及びその4方向独立駆動による新気流制御で快適性を実現

(注) 2007年10月現在、当社調べ。

● 業務用ヒートポンプ給湯機 “ほっとパワーエコ ウルトラBIG”



業務用ヒートポンプ給湯機 “ほっとパワーエコ ウルトラBIG”
Hot Power Eco Ultra BIG heat-pump hot-water supply for commercial establishments

1日40トンまで給湯できる業務用ヒートポンプ給湯機を開発した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) 14 kWクラスの熱源機台数を使用量に合わせて選択可能 (2 ~ 12台 : 28 ~ 168 kW)
- (2) 業界トップ^(注1)の高効率 定格 COP (Coefficient Of Performance) 4.45を達成 (中間期条件)
- (3) 使用状況に合わせて最適な運転制御を設定できる、液晶タッチパネル式制御ユニットの採用
- (4) 給湯循環回路を保温する業界初^(注2)の高効率再加熱ヒートポンプユニットの採用

(注1) 2007年12月現在、当社調べ。

(注2) 2007年11月、冷凍空調学会 中部地区技術交流会で発表、当社調べ。

● 水冷スーパーフレックス モジュールチラー

施工性と省エネ性に優れ、環境負荷の低い業務用大形水冷チラーを開発した。

水冷チラーは建物内に設置されるため、11人乗りエレベーターで搬入可能な構造のモジュール化や、電源用電線のモジュール化など施工性の向上により、既設現場での入替え作業を容易にした。また、水冷チラー初^(注1)の冷媒R410Aの採用や、モジュール連結方式による部分負荷特性の最適化を図ることで高効率化を実現させ、期間成績係数^(注2)が当社従来機から56%向上して7.5(50Hz)となり、年間のCO₂排出量も33%低減できた。既設の非効率な従来機をこの機種に容易に更新でき、省エネとCO₂排出量の削減ができる。

(注1) 2007年10月時点、当社調べ。

(注2) 算出方法はARI 550/590-2003 (The Air-Conditioning and Refrigeration Institute 規格 550/590-2003)に準拠。



水冷スーパーフレックス モジュールチラー
Water-cooled Super Flex Modular Chiller

● インテリア性に優れた有圧換気扇

店舗や飲食店、事務所、学校、及びそれらの厨房(ちゅうぼう)用として、インテリア性に優れた有圧換気扇を開発した。主な特長は、次のとおりである。

- (1) 格子タイプ(縦格子と横格子が選択可能)やメッシュタイプなど、インテリア性に優れたデザインを採用
- (2) 電気式シャッター付きで、運転停止時の外風や虫などの侵入を防止
- (3) 一般換気扇に比べ外風圧に強く、安定した換気を実現
- (4) SL端子^(注)接続で容易に施工(コンセント接続も可能)
- (5) 厨房用は撥(はつ)油性塗装を採用し、清掃性が向上

(注) ネジでの締付けが不要で、差し込むだけで接続可能な端子



インテリア有圧換気扇
Ventilation fan for commercial use

● インバータ搭載 四面ガラスショーケース

主にドリンクやアルコール飲料を保冷し販売する、業界初^(注)のDCインバータを搭載した四面ガラスショーケースを開発し、ホットアンドコールド機とコールド専用機について、内容積が150～325Lの7機種をラインアップした。

主な特長は、以下のとおりである。

- (1) 矩形(くげい)波駆動制御で、従来の当社一定速機に対し18～40%の省エネを達成
- (2) 冷凍サイクルユニット及びインバータ基板の最適配置により、従来機と同じ製品サイズにして置換えできるようにするとともに、製品プラットホームを5通りから3通りに統合

(注) 2007年12月商品化、当社調べ。



インバータ搭載 四面ガラスショーケース
Inverter type four-glass-sided beverage cooler