

世界の空調市場において、地球環境にやさしく、高効率と快適性を実現する空調機器への関心と需要が、近年ますます高まっています。

東芝キヤリア（株）は、これらの市場の変化に迅速かつ確実に応えながら“21世紀環境創造企業”を目指します。1980年に東芝が世界で初めてインバータエアコンを開発し製品化したことが功績として認められ、2008年10月に電気学会より栄えある第一回電気技術顕彰を受賞しました。インバータ技術の進歩により、わが国ではほとんどがインバータ型になりましたが、世界的に見るとまだノンインバータ型が大半を占めています。当社が持つ省エネ・インバータ技術を更に進化させ、グローバル市場に大きく展開させていきます。

掲載した技術成果の中で、特に、家庭用エアコンのデュアルコンプレッサや業務用エアコンの磁気浮力利用コンプレッサは、業界初の構造と機構技術を採用しています。運転可能な最小能力を従来の約半分まで落とすことができ、空調負荷の少ないときでもオン/オフをしない、省エネでかつ快適な運転を実現しました。家庭用エアコンでは、わずかに約45Wの電力で連続冷房運転が可能となり、これは扇風機並みの消費電力でエアコンを動かせる技術の時代が到来したことを意味し、画期的なことでもあります。今後も、グローバル市場に向けて、インバータ、コンプレッサ、熱交換器、及び冷媒の四つのコア技術をベースに、バリューイノベーションを次々と生み出していきます。

（注） ハイライト編のp.30に関連記事掲載。

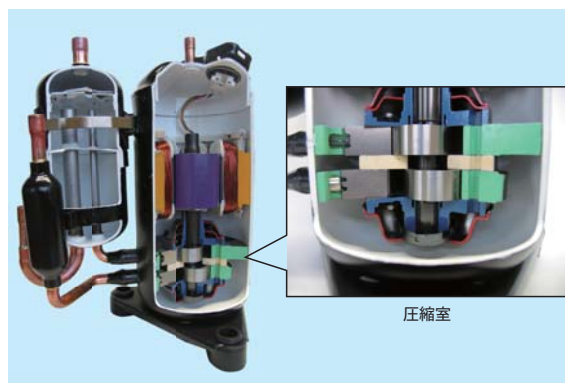
取締役 統括技師長 辰巳 光好

## ● 家庭用ルームエアコン 大清快™ PDRシリーズに搭載したデュアルコンプレッサ

当社独自の構造と機構であるデュアルコンプレッサを、家庭用エアコンの大清快™PDRシリーズ向けに開発し、搭載した。

このコンプレッサは、省エネ性能を向上させるため、ツイロータリの片側の圧縮室を休止切替えを含めることでワイドレンジで運転できる、能力可変気筒機構技術を採用した。

今回新たに、切替え用配管の最適化、小さなクランク直径による機械効率の向上、及び高密度巻線によるモータとインバータの効率向上で通年エネルギー消費効率（APF：Annual Performance Factor）を向上させた。これらの技術により、広い運転域でコンプレッサの総合効率を4%向上させている。



家庭用エアコン向けデュアルコンプレッサ  
Dual compressor for DAISEIKAI™ PDR series room air conditioner

## ● 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™” シリーズ

業界トップ<sup>(注)</sup>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™”シリーズを商品化した。能力ランクは4.0～8.0kWの6機種で、主な特長は、次のとおりである。

- (1) 新型筐体(きょうたい)の採用、新開発“直流(DC)ツイロータリコンプレッサ”の搭載により、定格以外の低・中負荷領域でも高いエネルギー消費効率を実現し、全能力ランクにおいて業界トップ<sup>(注)</sup>のAPFを達成
- (2) 10 rpsの超低速で圧縮機を運転することで、最小運転能力の拡大及び低負荷領域におけるコンプレッサ断続運転の低減など、高い快適性と省エネを実現

（注） 2008年10月現在、当社調べ。



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

## ● インバータを搭載した前後フルオープン ショーケース



インバータを搭載した前後フルオープン ショーケース  
Inverter type fully open beverage cooler

販売用清涼飲料水を保冷するための、業界初<sup>(注)</sup>のインバータ制御による前後フルオープンタイプのショーケースを商品化した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) DCインバータと低温用ツインロータリコンプレッサを搭載し、コンプレッサ一定速機に対して約30%の省エネを実現
- (2) 従来のオープンショーケースとは異なる、前後方向から商品が取り出せる前後フルオープンタイプ
- (3) 購買意欲を誘うスタイリッシュなデザインを採用

(注) 2008年10月時点、当社調べ。

## ● スーパーフレックス モジュールチラー<sup>TM</sup> バリュートイプ

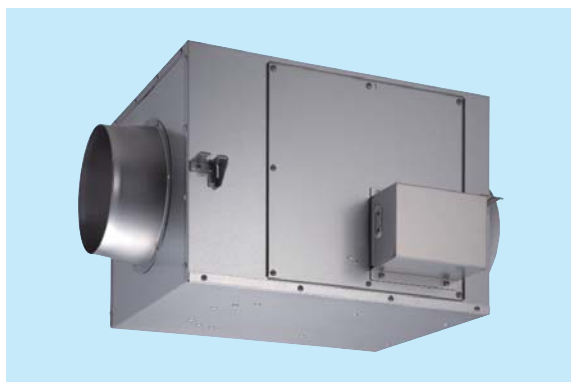


スーパーフレックス モジュールチラー<sup>TM</sup> バリュートイプ  
Super Flex Modular Chiller Type V

2006年度に省エネ大賞(経済産業大臣賞)を受賞したセントラル空調に最適なスーパーフレックスモジュールチラー<sup>TM</sup>シリーズに、新たに大容量・省スペース仕様のバリュートイプをラインアップした。

同じ筐体サイズのままで能力を1.6倍に向上させた。これにより、単位能力当たりのコストを削減しつつ、設置面積を標準仕様に比べ33%削減した。また、高効率散水技術を採用することで、定格エネルギー消費効率は4.11(50 Hz)を達成しており、有限責任法人日本エレクトロヒートセンターによる高効率空調機導入支援事業補助金制度の対象となった。期間エネルギー消費効率は4.89(50 Hz)を達成し、10年前のチラーと比べ、約20%の省エネと二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出量の削減を実現した。

## ● ストレートダクトファンKシリーズ



ストレートダクトファン  
K series ventilation fan for nonresidential use

店舗やオフィス用に24時間換気を考慮した省エネ換気仕様の、また、厨房(ちゅうぼう)用に高温仕様のストレートダクトファンを商品化した。

主な特長は、次のとおりである。

- (1) “弱”風量を“強”の61%に低減することで、過換気による冷暖房効果ロスを抑制
- (2) “弱”ノッチでの消費電力を当社従来品比で19%削減
- (3) 包装材料のオールダンボール化や包装容積の縮小などにより、CO<sub>2</sub>排出量を当社従来品比で約10%削減
- (4) 厨房用は0～80℃の空気搬送が可能
- (5) SL端子<sup>(注)</sup>接続、天吊(つり)金具付き、及び天地逆取付け可能化により省施工を実現

(注) ねじでの締付けが不要で、差し込むだけで接続可能な端子。