

HIGHLIGHTS 2008

家庭電器

家庭電器分野では、お客さまの身近な電化製品に対するニーズを先取りし、多様なライフスタイルに適した本質的な機能の発掘を進めています。コア技術であるインバータ技術、冷凍サイクル技術、モータ制御技術、静音化技術、及び照明の長寿命化技術などを更に進化させた、業界トップクラスの省エネ性を持つ商品により、意識せずに、快適で環境に配慮した新しい生活スタイルを実現します。



TW-5000VF



TW-4000VF

▲ドラム式洗濯乾燥機“ヒートポンプハイブリッドドラム”
TW-5000VF/4000VF
TW-5000VF/4000VF heat-pump hybrid drum-type washer-dryer

■ 省エネ性を大幅に向上した ドラム式洗濯乾燥機 TW-5000VF/4000VF

省エネ性を向上させたドラム式洗濯乾燥機“ヒートポンプ エアコン ハイブリッドドラム” TW-5000VF (冷暖房機能付き) 及び、“ヒートポンプ ハイブリッドドラム” TW-4000VF (コンパクトモデル)を商品化した。

当社独自のPMV (Pulse Motor Valve) 機構の制御を更に進化させ、コンプレッサの回転数だけでなく、冷媒流量並びに加熱器と冷却器の圧力差も幅広く可変制御することで最適運転の範囲を従来以上に広げ、少ない消費電力で高い乾燥効率を実現した。

主な特長は、次のとおりである。

- 洗いから乾燥までの消費電力量は、市場で一般的なヒータ式の当社従来機種^(注1)に比べ約1/3 (980 Wh)で、省エネタイプであるヒートポンプ式の当社前機種^(注2)に比べても約20%削減
- 使用水量は、シャワー注水を行う“ワイドムービングシャワー™”機能をすすぎに使用することで、全自動洗濯機(当社AW-90GF)に比べ約55%削減
- 消費電力量及び使用水量の削減で、洗濯から乾燥までの全費用は全自動洗濯機の洗濯時並み
- 2段階切替えの冷暖房機能と、その運転開始時間を設定できる予約タイマを搭載(TW-5000VF)
- コンプレッサや熱交換器などの小型化により、当社従来機種^(注3)と比較して、本体質量を約6%削減して89 kgに、本体高さを約5 cm低くして103 cmに小型・軽量化。その結果、給水口接続部の高さを98 cmにでき、設置可能率が約90%に向上(TW-4000VF)

(注1) TW-130VBとの比較。

(注2) TW-3000VEとの比較。

(注3) TW-2100VEとの比較。

関係論文：東芝レビュー. 63, 10, 2008, p.15-18.

(東芝ホームアプライアンス(株))



▲ GR-A51R冷蔵庫
GR-A51R refrigerator

■ まるごと鮮度名人クールイン1™スタイル GR-A51R

当社独自の新形態冷蔵庫(クールイン1™)を市場ボリュームゾーンである685 mm幅のクラスに展開した、省エネ性に優れ、大容量の“まるごと鮮度名人クールイン1™スタイル”GR-A51Rを商品化した。

主な特長は、次のとおりである。

- i-ツイン冷却システム 冷蔵と冷凍の温度帯を区分して各室を専用冷却器で効率的に冷却する、ツイン冷却システムを更に進化させたi-ツイン冷却システムを搭載し、冷蔵室全体を約85%の高湿度に保つことで、ラップなしでも食品の鮮度とおいしさを保持
- 業界トップクラスの省エネ性 i-ツイン冷却、真空断熱パネル、及びクールイン1™スタイルの採用で、消費電力量380 kWh/年を実現
- 脱臭・除菌装置“プラチナプラス™ユニット” ユニット内から発生するオゾン、紫外線、ヒドロキシラジカルで浮遊菌を除菌し、においも分解
- 見やすく取り出しやすいクールイン1™スタイル 出し入れがしやすく、中が見渡せる大容量冷蔵室と鮮度保持能力で食材の廃棄を減少させ、“食の省エネ”を実現

関係論文：東芝レビュー. 63, 10, 2008, p.19-22.

(東芝ホームアプライアンス(株))



▲ サイクロンクリーナ“クワイエ™”ハイクリーンモデル VC-2000X
VC-2000X Quiet™ centrifugal vacuum cleaner with high cleaning capability

■ サイクロンクリーナ“クワイエ™シリーズ” VC-1000X/2000X

ユーザーから好評を博しているタイフーンロボ™の吸込力持続機構に加え、制振機構“クワイエ™構造”を搭載して業界No.1^(注1)の静かさを実現した。運転音が静かなため、時間を選ばず使用できる。

主な特長は、次のとおりである。

- モーターの支持部にバネを使用して本体に伝わる振動を当社従来機種^(注2)の約1/25に低減し、また、排気風路内に配置した吸音材で外部に漏れる排気音を低減することで、49 dBの低運転音を実現
- 床ブラシに新回転センサを採用し、反転する回転ブラシの反応速度をアップした。また、床ブラシの移動が止まると、本体モーターの入力を低減する新制御を追加して消費電力を低減させ、当社従来機種に比べ消費電力量を28%、CO₂排出量を約22 kg削減^(注3)(VC-2000X)
- “ウルバククリーンフィルター”の搭載で、粒子径0.3 μm以上の微細なちりをほぼ100%除去(VC-2000X)
- “プラズマオゾンユニット”の搭載で、掃除後、運転を止めるたびにオゾン気流が本体内を循環して除菌及び消臭
- 360°回転するホースで追従性を改善

(注1) 2008年8月11日現在、当社調べ。

(注2) VC-75TCとの比較。

(注3) 当社従来機種VC-M9D(自動モード)とVC-2000X(エコ自動モード)の比較。

(東芝ホームアプライアンス(株))



家庭用ルームエアコン「東芝エアコン大清快」
RAS-221・251・281・402PDR



▲ 家庭用ルームエアコン 大清快™ PDRシリーズの室内機(上)と
室外機(下)
DAISEIKAI™ PDR series home air-conditioner indoor unit (top) and
outdoor unit (bottom)

■ 家庭用ルームエアコン 大清快™ PDRシリーズ

当社独自のコンプレッサ“デュアルコンプ”を搭載^(注1)した、コンパクトで業界トップクラスの省エネ性^(注2)を誇る大清快™ PDRシリーズを商品化した。

断熱性が高い住宅の増加に伴い、エアコンの運転時間が増加傾向にある中～小能力域での省エネ性を高めるため、エアコンの心臓部である圧縮機に“デュアルコンプ”を採用した。内蔵している二つの圧縮室(シリンダ)の稼働状態を、負荷に応じて2室又は1室に自動可変する機構により、低負荷(1シリンダ)運転時の内部損失を低減し、最小45W^(注3)という扇風機並みの省エネ運転を実現している。これにより、使用頻度の高い小能力域においても従来機種に対し約40%^(注4)の省エネ運転が可能になり、その結果、小～大能力までのワイドレンジな運転域で負荷に応じて高効率に能力を可変させ、省エネ性を高めることができた。

また、見える省エネを実現するため、室内機の前面パネル部に“エネルギーモニター”を搭載した。業界初^(注5)のリアルタイムでの消費電力表示によって、高い省エネ性を目で見て実感することができる。変化する消費電力の表示により、ユーザー参加型の楽しめるエコ活動をサポートしている。

冷え込みの厳しい朝でも、スピーディに温風が吹き出す“朝ダッシュ暖房”機能は、運転開始から約1分(従来の1/3^(注6))で40℃^(注7)の温風を吹き出し、また、送風ロスを低減させた“クルッとルーバ”による新気流効果で、快適性を高めた。

シリーズ全機種において、窓の横や半間にもすっきり収まる幅790mmのコンパクトサイズを実現したことで、据付時の寸法の制約が解消され、場所を気にせず設置することができる。

なお、この家庭用ルームエアコン“大清快™”RAS-221, 251, 281, 402PDRは、平成20年度(2008年度)第19回「省エネ大賞」の「省エネルギーセンター会長賞」を受賞した。

(注1) RAS-221, 251, 281, 361, 401, 402PDRに搭載。

(注2) RAS-402PDR 4.0kWクラスにおいて、期間消費電力量1,336kWh。

(注3) 2.2～4.0kWクラスにおいて、安定運転時の最小消費電力の場合。

(注4) 当社RAS-402BDRとの比較。当社環境試験室(14畳)において、リモコン27℃設定、室外29℃、風量自動運転時。

(注5) 2008年10月現在、当社調べ。

(注6) 当社RAS-402BDRとの比較。室外2℃、室内7℃での暖房起動時。

(注7) RAS-402PDRにおいて、室外2℃、室内7℃で“朝ダッシュ暖房”設定時。

(東芝キャリア(株))



電球形LEDランプ「E-CORE (LED電球)」
LEL-SL5N-F/2, LEL-SL5L-F/2
LEL-BR9N-F, LEL-BR9L-F



▲ ビームランプタイプ 100 Wクラス(左) 及びミゼットレフタイプ 60 Wクラス(右)
Beam lamp-shape 100 W-class LED lamp (left) and midget reflector 60 W-class LED lamp (right)

▼ 2008年に開発された電球形LEDランプの仕様
Specifications of self-ballasted LED lamps launched in 2008

形状	光源色	外径 (mm)	全長 (mm)	口金	定格入力電圧 (V)	定格消費電力 (W)	全光束 (lm)	最大光度 (cd)	ビームの開き (°)	寿命 (h)
ビームランプタイプ	電球色相当	φ121	135	E26	100	9	435	1,600	30	20,000
	白色相当	φ121	135	E26	100	9	595	2,180	30	20,000
ミゼットレフタイプ	電球色相当	φ66	101	E26	100	5.3	260	290	55	20,000
	白色相当	φ66	101	E26	100	5.3	360	400	55	20,000

■ 省エネ性に優れたE-COREシリーズの電球形LEDランプ

反射形の白熱電球ビームランプとレフランプの代替として、点灯回路を内蔵し、従来の白熱電球のソケットに直接装着できる省エネ性に優れたE-COREシリーズの電球形LEDランプ、LEL-BR9N-F, -BR9L-F (ビームランプタイプ 100 Wクラス) 及びLEL-SL5N-F/2, -SL5L-F/2 (ミゼットレフタイプ 60 Wクラス) の2品種 (合計4機種) を商品化した。

ビームランプタイプは、9 Wの消費電力で電球色相当の1,600 cd (75 W相当)、白色相当の2,180 cd (100 W相当) の最大光度を実現しており、ビームの開きは30°で従来のビームランプと同じである。また、ビームランプ100 W形に比べ消費電力は約1/8、定格寿命は約3倍で、白熱電球とほぼ同一形状のため、既存の器具への適合率は極めて高い。

看板照明に用いられるなど屋外で使用されるケースが多く、今回の開発品も、防水性能がある従来ソケットと組み合わせることで屋外での使用が可能である。

ミゼットレフタイプ 60 Wクラスはレフランプミゼットの代替で、2007年12月に発売した40 Wクラスと同じ形状、同じ消費電力 (5.3 W) で、発光効率 は約1.5倍に向上している。電球色相当の290 cd (60 W相当)、白色相当の400 cd (70 W相当) の最大光度を実現し、ビームの開きは従来のレフランプミゼットとほぼ同等の55°である。レフランプミゼット 60 W形に比べ、消費電力は約1/11、定格寿命は約13倍と省エネかつ長寿命を実現した。国内市場では白熱電球の60 W形がもっとも需要が多く、今回の開発品はレフランプミゼット 60 W形の代替品として、今後、広く普及していくことが期待される。

なお、このビームランプタイプ 100 Wクラスとミゼットレフタイプ 60 Wクラスは、平成20年度 (2008年度) 第19回「省エネ大賞」の「省エネルギーセンター会長賞」を受賞した。

関係論文：東芝レビュー. 63, 10, 2008, p.23-26.

(東芝ライテック (株))