

2006年7月26日

「臭ワンエンジン」により、業界最高(*1)の脱臭率99%(*2)を実現
空気清浄機「クリエア 脱臭大賞」**加湿機能付き**を発売

日立アプライアンス株式会社(取締役社長:石津 尚澄)は、業界初(*1)の「ナノテク4段脱臭」を採用した「臭ワンエンジン」で、脱臭率を業界最高の99%に向上させた「クリエア 脱臭大賞」EP-AV500(28畳用)を9月10日から発売します。また、同時にEP-AX30(20畳用)、EP-AZ10(15畳用)も発売し、「クリエア」シリーズとして、3機種を展開します。

「クリエア 脱臭大賞」では、においを捕集する「ナノテク4段脱臭」と、「アレロフイオン」や「ヘルシーミスト」を放出する機能、およびその動力源である「ウイングターボファン」から成る「臭ワンエンジン」によって、業界最高の脱臭率99%を実現しました。

「ナノテク4段脱臭」には、ナノレベルの超微細孔により、におい分子を吸着する「シーキュラス(*3)」を引き続き採用しました。今回は、この「シーキュラス」を微粒子状にすることで表面積を増やし、スピード脱臭を可能にした「微細シーキュラス」を新開発しました。加えて、シックハウス症候群の原因といわれるホルムアルデヒドを低減する「ホルムオフ活性炭」についても、増量等により、既定濃度への低減時間を約33%短縮(*4)しました。また、アンモニアなどの生活臭を強力に吸着する「粒状シーキュラス」や、微細なにおいの分子を効率よく捕集し、しっかり分解する「ナノチタン」を継続採用しています。

従来機種から搭載している「アレロフイオン」は空気中のアレロ物質の活動を抑制(*5)し、ウイルスや浮遊菌・カビ菌を99.9%除去(*6)する他、アンモニア等の浮遊臭を分解(*7)します。「ヘルシーミスト」は放出量が約1.5倍(*8)になり、加湿能力をアップしました。「アレロフイオン」との相乗効果で、カーテンやソファに染み込んだ付着臭を除去(*9)します。

花粉・ダニなどのアレロ物質をはじめとする空気中の汚れに対しては、集じん効率99.97%(*10)の「アレロフ HEPA」が22種類のアレロ物質をフィルターでしっかり捕集・抑制(*11)します。

さらに、新採用の「洗える脱臭フィルター」は、つけ置き洗いにより、においの吸着効果が回復し、約10年間交換不要です(*12)。その他にもニーズに合わせて選べる5つの自動運転モードなど、基本機能の充実も図りました。

デザイン面では、インテリア性と機能性を両立し、なめらかな曲面を持つ「エアロラウンドフォルム」に高品質仕上げを施しました。本体色は、室内の色彩傾向に合わせた「クリアパール」と「クリアガーネット」の2色展開としました。

型式および発売日

型式	清浄時間(8畳の場合)/適用床面積	本体希望小売価格	発売日	当初月産台数
EP-AV500	10分/28畳まで	オ・ブン価格	9月10日	4,000台
EP-AX30	14分/20畳まで	オ・ブン価格	9月10日	5,000台
EP-AZ10	18分/15畳まで	オ・ブン価格	9月10日	20,000台

- (* 1) 2006年7月26日現在。家庭用空気清浄機において。
- (* 2) 1㎡の試験ボックス内で、タバコ5本を燃焼させ、定格風量で1分間運転した後のアンモニア、アセトアルデヒド、酢酸の初期総合除去率。脱臭性能は使用により低下します。
- (* 3) 「シーキュラス」は中部電力株式会社の登録商標です。
- (* 4) JEMホルムアルデヒド除去基準試験準拠(0.08ppm以下にする時間。6畳にて)。2005年度モデル：約60分、2006年度モデル：約40分。
- (* 5) スギ花粉(内部)：試験依頼先/(株)イムノプローブ 試験方法/ELISA法。
コナヒョウヒダニの死骸：試験依頼先/(財)日本環境衛生センター 試験方法/ELISA法。
- (* 6) 浮遊ウイルス、浮遊菌、浮遊カビ菌減少効果：試験依頼先/(財)北里環境科学センター 試験方法/490×460×670mmの容器にウイルスを噴霧し、空気を循環させた後、アレロファイオン発生素子の有無にて空気中の浮遊ウイルスの数を経時的に測定。
- (* 7) アレロファイオン放出ユニット単体での試験ボックス内のアンモニア濃度を測定。
- (* 8) 湿度20%(室温20℃)で1時間ターボ運転した際の加湿量 2005年度モデル：250ml/h、2006年度モデル：380ml/h。
- (* 9) 8畳の実験室において(タバコ10本分)を染み込ませた布片を吊るし、布片のにおいの濃度を測定。
- (* 10) フィルター単体での除去性能。
- (* 11) コナヒョウヒダニの糞、ヤケヒョウヒダニの糞、スギ花粉(表皮)：試験依頼先/広島大学大学院 試験方法/ELISA法。コナヒョウヒダニの死骸、ヤケヒョウヒダニの死骸、犬フケ、猫フケ、スギ花粉(内部)、ススカビ、コウジカビ、ネズミの尿、ゴキブリのアレル物質、小麦粉、そば、卵白、卵、牛乳(-ラクトグロブリン) 牛乳(カゼイン) 落花生：試験依頼先/フナコシ(株)開発部研究室 試験方法/ELISA法。ヒノキ花粉、大豆：試験依頼先/(株)イムノプローブ 試験方法/ELISA法。ブタクサ花粉：試験依頼先/杏林大学 試験方法/ELISA法。
- (* 12) 3ヶ月に1回、30分間水につけ置き洗いをした場合。

需要動向および開発背景

2006年度の空気清浄機の需要は、180万台(前年比約110%)が見込まれています。近年の健康・清潔志向の高まりを反映して、特に実売価格3万円以上の高付加価値機種種の比率が増加しており、2006年度は、約半数に達すると予測されます(日立調べ)。

近年、高気密住宅の増加や、生活様式の変化に伴い、有害なホルムアルデヒド、料理臭、トイレ臭、ペット臭など、さまざまな室内のにおいが、空気環境悪化の一因になっているといわれています。このため、空気清浄機の脱臭力強化には高いニーズがあります。

そこで当社は、捕集機能と放出機能との組み合わせで、脱臭性能を業界最高レベルに高めつつ、アレロ物質除去などの基本機能もしっかり充実させた製品を開発しました。

主な仕様

型式		EP-AV500	EP-AX30	EP-AZ10
適用床面積目安		28畳まで	20畳まで	15畳まで
捕集機能	脱臭	微細シーキュラス 粒状シーキュラス ホルムオフ活性炭 ナノチタン	微細シーキュラス 粒状シーキュラス ホルムオフ活性炭 ナノチタン	ヤシ殻活性炭
	アレロ対応・集じん	アレロオフ HEPA	アレロオフ HEPA	カテキン HEPA
放出機能	アレロオフイオン			
	ヘルシーミスト		-	-
	浮遊臭 アレル対応 付着臭 加湿性能	380mL/h	-	-
快適・便利機能	洗える脱臭フィルター			-
	ウイングターボファン			
	インバーター制御			-
	運転音(静運転時)	15dB	17dB	50Hz23/60Hz20dB
	自動運転モード	5種類	5種類	3種類
	[一発]ターボ 本体収納リモコン			
本体寸法(高さ×幅×奥行)(mm)		580×420×255	470×410×191	424×400×133
本体質量(kg)		約9.0	約6.5	約4.5
本体色		クリアー(W)、クリアーネット(R)	クリアー(W)	パールホワイト(W)

取扱い事業部・照会先

日立アプライアンス株式会社 家電事業部

〒105-8410 東京都港区西新橋二丁目15番12号（日立愛宕別館）

電話 / (03) 3502-2111 (代表)〔担当：服部、前川〕

お客様からの問合せ先

お客様相談センター

電話 / 0120-3121-11

空気清浄機ホームページ

<http://kadenfan.hitachi.co.jp/airclean/>

以上

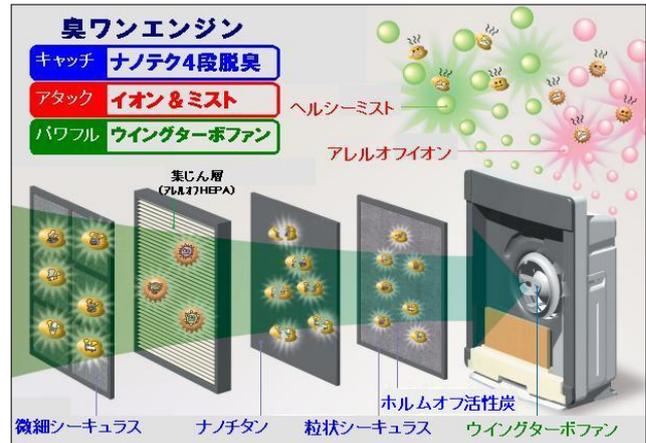
(添付資料)

【空気清浄機「クリエア 脱臭大賞」加湿機能付き EP-AV500 の主な特長】

1. 業界最高(*1)の脱臭率 99%(*2)を実現する「臭ワンエンジン」

(1)「臭ワンエンジン」の構成

「臭ワンエンジン」は、においを捕集する業界初(*1)「ナノテク4段脱臭」と、「アレロフイオン」や「ヘルシーミスト」を放出する機能、およびその動力源である「ウイングターボファン」で構成され、においを強力に吸着および分解・低減します(図1)。アンモニア、酢酸、アセトアルデヒドの3臭気に対する脱臭率を業界最高の99%に高めました。



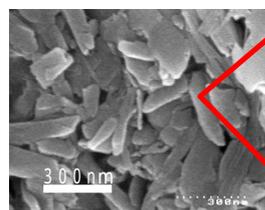
[図1 「臭ワンエンジン」の構成]

(2) 業界初「ナノテク4段脱臭」

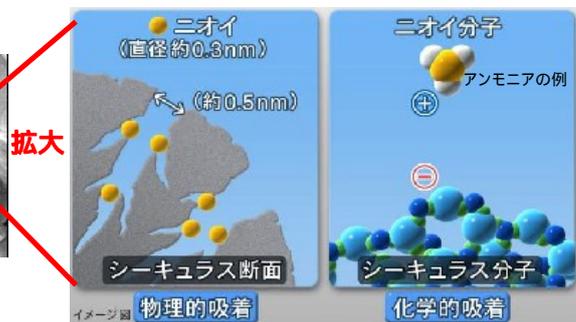
「微細シーキュラス(*3)」、「粒状シーキュラス」、「ホルムオフ活性炭」の3つの「ナノ多孔質(ナノレベルの超微細孔を持つ多孔質体)吸着脱臭」と、「ナノチタン分解脱臭」を採用しました。生活臭をすばやく脱臭する「微細シーキュラス」

「微細シーキュラス」は、中部電力株式会社の「シーキュラス」(図2)を原料に、今回新たに開発しました。「シーキュラス」は直径約0.5ナノメートル(*4)の超微細孔を持ち、アンモニアなど、直径約0.3ナノメートル程度の比較的小さなにおい分子を孔内に捕り込みます(物理的吸着)。「シーキュラス」分子の持つアルミニウムイオンはマイナスに帯電しているため、プラスに帯電しているアンモニアイオンなどのにおい分子を吸着して離しません(化学的吸着)(図3)。

本製品では「シーキュラス」を直径約30マイクロメートル(*4)の微粒子状にした「微細シーキュラス」を新たに採用しました。微粒子状にすることで表面積を約115倍(*5)に増やし、スピード脱臭を可能にしました。



[図2 「シーキュラス」の電子顕微鏡写真]



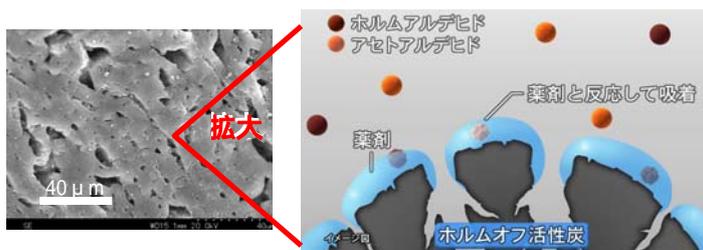
[図3 「シーキュラス」の吸着イメージ]

生活臭を持続的に脱臭する「粒状シーキュラス」(*6)

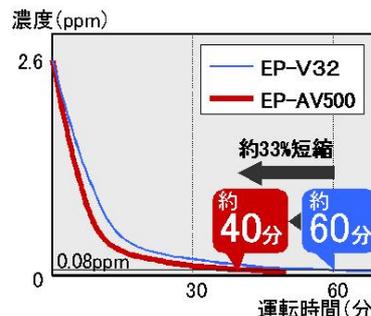
「粒状シーキュラス」は、直径約3.5ミリメートル程度の大きさで、におい分子を孔内にたくさん吸着することができます。「粒状シーキュラス」を使用しているメインフィルターは、標準的な使用の場合、約6年間交換が不要です。

ホルムアルデヒドの低減時間を約 33%短縮 (*7) した「ホルムオフ活性炭」

「ホルムオフ活性炭」は、直径約 2~3 ナノメートルの微細孔を持つ多孔質体で、比較的大きなにおい分子を孔内に捕集します（物理的吸着）。この活性炭は、表面に特殊薬剤を塗布しており、これがホルムアルデヒド、アセトアルデヒドなどの物質に反応して、しっかり吸着します（化学的吸着）(図 4)。ホルムアルデヒドは、VOC（揮発性有機化合物）の一種で、シックハウス症候群の原因といわれています。本製品では「ホルムオフ活性炭」の増量と、フィルター構成の改良により、室内濃度指針値の 0.08ppm 以下に低減する時間を約 33%短縮しました（図 5）。



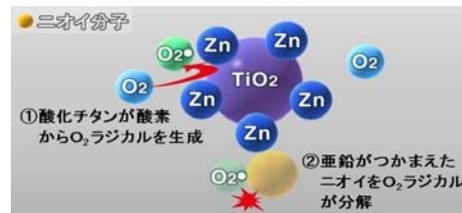
[図 4 「ホルムオフ活性炭」の電子顕微鏡写真と吸着イメージ]



[図 5 ホルムアルデヒド低減効果]

におい分子をしっかり分解する「ナノチタン分解脱臭」(*6)

「ナノチタン」は酸化チタンに亜鉛を加えたもので、直径約 5 ナノメートルと、従来の約 1/200 の大きさの触媒です。微細なおい分子を効率よく捕集し、しっかり分解します（図 6）。光がなくても効果が復活する無光型としました。

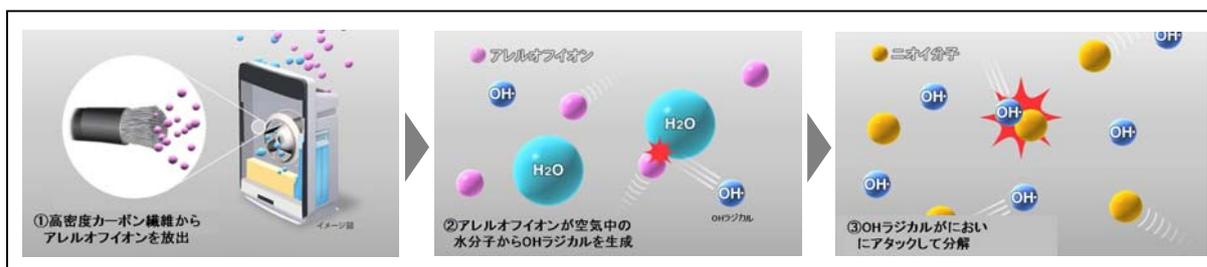


[図 6 「ナノチタン」のにおい分解イメージ]

(3) においを低減する「アレロファイオン」(*6)と「ヘルシーミスト」(*6)

浮遊臭を分解する「アレロファイオン」

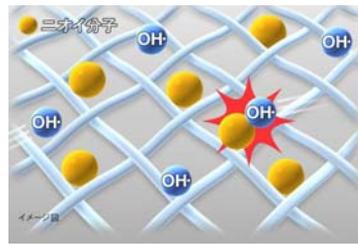
24,000 本の高密度カーボン繊維の電極に電圧をかけることによって、「アレロファイオン」を安定的に放出します。「アレロファイオン」は空気中の水分子を分解して強い酸化力を持つ OH ラジカルを生成し、この OH ラジカルがアンモニアなどの浮遊臭を分解 (*8) します（図 7）。



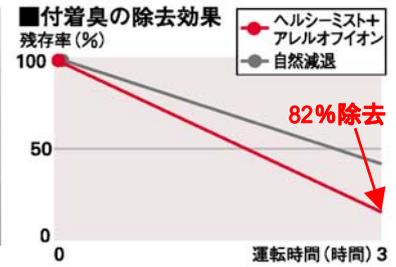
[図 7 「アレロファイオン」の浮遊臭分解イメージ]

付着臭を除去する「ヘルシーミスト」

気化方式（洗濯物に風をあてる
と水分が気体となって放出される
原理）で加湿する「ヘルシーミスト」は、「アレロファイオン」との
相乗効果でカーテンやソファなどの
繊維の奥まで浸透し、染み込んだ
タバコのおいなどを強力に除去
（*9）します（図8、9）。



【図8 「ヘルシーミスト」
の付着臭分解イメージ】



【図9 付着臭除去効果】

(4) パワフル吸引「ウイングターボファン」(*6)

日立独自の「ウイングターボファン」は、羽の断面を翼形状にすることで、吸い込み時の空気抵抗を軽減し、コンパクトながらパワフルに空気を吸引します。

(* 1) 2006年7月26日現在。家庭用空気清浄機において。

(* 2) 1 m³の試験ボックス内で、タバコ5本を燃焼させ、定格風量で1分間運転した後のアンモニア、アセトアルデヒド、酢酸の初期総合除去率。脱臭性能は使用により低下します。

(* 3) 「シーキュラス」は中部電力株式会社の登録商標です。

(* 4) 1 ナノメートル=1/100万ミリメートル、1 マイクロメートル=1/1000 ミリメートル。

(* 5) 1g 当たりの表面積は、微細シーキュラス約 840cm²、粒状シーキュラス約 7.3cm²。

(* 6) 「粒状シーキュラス」、「ナノチタン分解脱臭」、「アレロファイオン」、「ヘルシーミスト」、「ウイングターボファン」は従来機種より採用しています。

(* 7) JEM ホルムアルデヒド除去基準試験準拠 (0.08ppm 以下にする時間。6畳にて)。2005 年度モデル：約 60 分、2006 年度モデル：約 40 分。

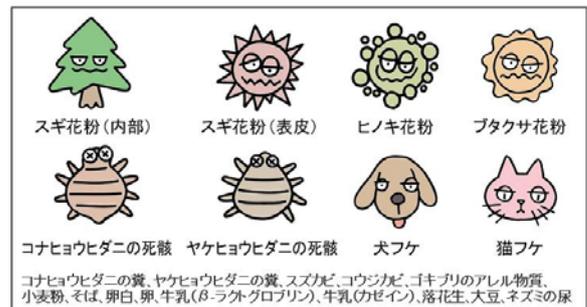
(* 8) アレロファイオン放出ユニット単体での試験ボックス内のアンモニア濃度を測定。

(* 9) 8 畳の実験室において (タバコ 10 本分) を染み込ませた布片を吊るし、布片においの濃度を測定。

2. 花粉・ダニなどアレル物質の活動を抑制

(1) 22 種類のアレル物質を捕集・活動抑制 (*10) する「アレロフ HEPA」

花粉、ダニをはじめとする 22 種類のアレル物質の活動をフィルター上で抑制可能としました（図 10）。捕集されたアレル物質は、フィルター表面のアレロフ成分により、活動を抑制されます。また、HEPA 採用により、汚れ (0.3 マイクロメートルの微粒子) を 99.97% (*11) キャッチします。



【図 10 活動抑制できるアレル物質】

(2) 放出機能によるアレル物質の抑制「アレロファイオン」

「アレロファイオン」により生成された OH ラジカルが、花粉、ダニをはじめとする空気中のアレル物質の活動を抑制 (*12) し、また、ウイルス、浮遊菌、カビ菌を 99.9% 除去 (*13) します。

(* 10) コナヒョウヒダニの糞、ヤケヒョウヒダニの糞、スギ花粉 (表皮) : 試験依頼先/広島大学大学院 試験方法/ELISA 法。コナヒョウヒダニの死骸、ヤケヒョウヒダニの死骸、犬フケ、猫フケ、スギ花粉 (内部) ススカビ、コウジカビ、ネズミの尿、ゴキブリのアレル物質、小麦粉、そば、卵白、卵、牛乳 (β-ラクトグロブリン) 牛乳 (カゼイン) 落花生 : 試験依頼先/フナコシ (株) 開発部研究室 試験方法/ELISA 法。ヒノキ花粉、大豆 : 試験依頼先/ (株) イムノプローブ 試験方法/ELISA 法。ブタクサ花粉 : 試験依頼先/杏林大学 試験方法/ELISA 法。

(* 11) フィルター単体での除去性能。

- (* 12) スギ花粉 (内部) : 試験依頼先 / (株) イムノプローブ 試験方法 / ELISA 法。
 コナヒョウヒダニの死骸 : 試験依頼先 / (財) 日本環境衛生センター 試験方法 / ELISA 法。
 (* 13) 浮遊ウイルス、浮遊菌、浮遊カビ菌減少効果 : 試験依頼先 / (財) 北里環境科学センター 試験方法 / 490 × 460 × 670mm の容器にウイルスを噴霧し、空気を循環させた後、アレロオフィオン発生素子の有無にて空気中の浮遊ウイルスの数を経時的に測定。

3. 加湿機能で、肌やのどにやさしいうるおい空間の創出

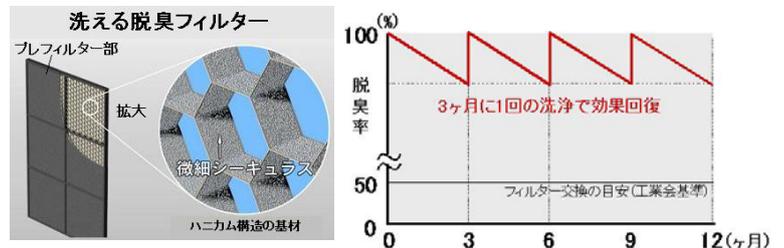
「ヘルシーミスト」は、放出量が約 1.5 倍 (* 14) になり、加湿能力をアップしました。これにより、肌やのどにやさしいと言われる湿度約 50% にするまでの時間が、約 60 分から約 40 分に短縮 (* 15) されました。

- (* 14) 湿度 20% (室温 20) で 1 時間ターボ運転した際の加湿量 2005 年度モデル : 250ml / h、2006 年度モデル : 380ml / h。
 (* 15) 湿度 20% (室温 20) の 8 畳の部屋でターボ運転した際に湿度 50% になるまでの時間

4. 充実した基本機能

(1) 新採用「洗える脱臭フィルター」

「微細シーキュラス」層は、プレフィルターと一体構造とし、メインフィルターから分離した「洗える脱臭フィルター」としました (図 11)。約 30 分、水につけ置き洗いするだけで簡単に脱臭効果が回復し、約 10 年間交換不要です (* 16) (図 12)。



[図 11 洗える脱臭フィルター] [図 12 洗浄による効果の回復]

(2) 選べる 5 つの自動運転モード

ニーズや好みに合わせて選べる自動運転モードに、新たに「ニオイ (強)」、「静音・省エネ」の 2 モードを追加し、「おまかせ」、「ニオイ (標準)」、「花粉・ホコリ」と合わせて 5 種類としました。においセンサー・ダストセンサーの 2 つのセンサーが、部屋の空気のおい汚れを感知して、風量・イオン・ミストを自動コントロールします。

(3) 「一発ターボ」ボタン付きスリムリモコン

リモコンの「一発ターボ」ボタンを押すと、5 分間のターボ運転をするので、すばやくにおいを取りたいときに便利です。その他自動運転モード、風量、イオン ON/OFF の切替えが離れたところからでもできます。また本体上部にすっきり収まり、置き場所も取りません。

(4) インバーター制御による静音・省エネ運転 (* 17)

インバーターモーターを採用し、静運転時は消費電力 6W (約 3 円 / 日)、運転音約 15dB を実現しています。電気代や音を気にせず、24 時間使用できます。

- (* 16) 3 ヶ月に 1 回、30 分間水につけ置き洗いをした場合。
 (* 17) 従来機種より採用しています。

5. インテリア性と機能性を兼ね備えた「エアラウンドフォルム」

前面パネルは、開口部のないシンプルかつなめらかな曲面を持つ「エアラウンドフォルム」としました。空気を上下・左右および背面から効率よく吸い込み、風量は従来機種と同水準を維持しています。インテリアにマッチし、手入れも簡単です。また、クリア素材への高輝度裏面塗装とクロムとの組み合わせで高品質な仕上げにしました。

色は、リビングなどインテリアの色彩傾向に合わせ、「クリアパール」と「クリアガーネット」の2色展開としました(図13)。



クリアパール(W)

クリアガーネット(R)

[図13 2色展開の高品質デザイン]

6. 環境への配慮

インバーターモーター採用による省エネ制御で、地球温暖化の要因であるCO₂の削減に寄与しています。また、においの吸着剤として、火力発電の際に発生する石炭灰のリサイクル材である「シーキュラス」を使用しました。

さらに、電子基板への無鉛はんだの使用、六価クロムを含まないネジの採用など、EUのRoHS指令(*18)に対応しており、J-Moss(*19)に基づいてグリーンマークを表示しています。

(*18) Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment の略。欧州連合(EU)域内で取り扱う電気・電子機器製品を対象に実施する有害物質規制のこと。2006年7月1日以降、鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB(ポリ臭素化ジフェニル)・PBDE(ポリ臭素化ジフェニルエーテル)の6物質の使用が制限されています。

(*19) 日本工業規格(JIS C 0950:2005)「電気・電子機器の特定の化学物質の含有表示方法」。

以上

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。
