

海外市場向け白物家電のグローバル展開

遠藤 幸広
Endoh Yukihiro

Pornsak Jiamsawas

鈴木 好博
Suzuki Yoshihiro

Pairaj Kanchart

Paiboon Potajatikul

柴田 耕一
Shibata Koichi

アジア・中東地域は高い経済成長が持続し、有望な消費市場である。一方では環境志向の高まりにより、省エネルギーのニーズが拡大してきている。また、消費者の志向も安くてよい商品から、自分の求める付加価値があればその商品を選ぶ傾向に変化している。

日立はタイの拠点で生産される商品と「Made in Japan」

の日本製商品を中心にこれらの市場に白物家電を展開しているが、その柱となるのが「プレミアム戦略」である。インバータ技術による高い省エネルギー性能、日本メーカーらしい高品質デザイン、市場の変化に合わせた独自機能を有する付加価値の高い商品を現地で開発し、市場投入することにより、優位にグローバル展開を推進している。

1. はじめに

日立のブランド価値をグローバルに向上していくために、白物家電の海外展開による事業拡大がますます重要な位置づけとなっている。その中で、主に各国の富裕層、中間層を対象に、海外の最大生産拠点である、タイの Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd. (以下、「HCPT」と記す。) の製品を中心とした事業と、日本で生産し販売している「Made in Japan」の輸出事業による両側面から、

伸張著しいアジア・中東市場を中心に白物家電のグローバル展開を進めてきた。

アジア・中東地域は高い経済成長が持続し、中間所得層も増加し、今後も有望な消費市場である。一方で、近年、地球環境保全の観点から、製品の省エネルギー、省資源がこれまで以上にグローバルな視点で注目されてきている。

HCPTでは日本発の省エネルギー、低騒音化などの要素技術を基本に、現地ニーズに対応した日立独自の付加価値

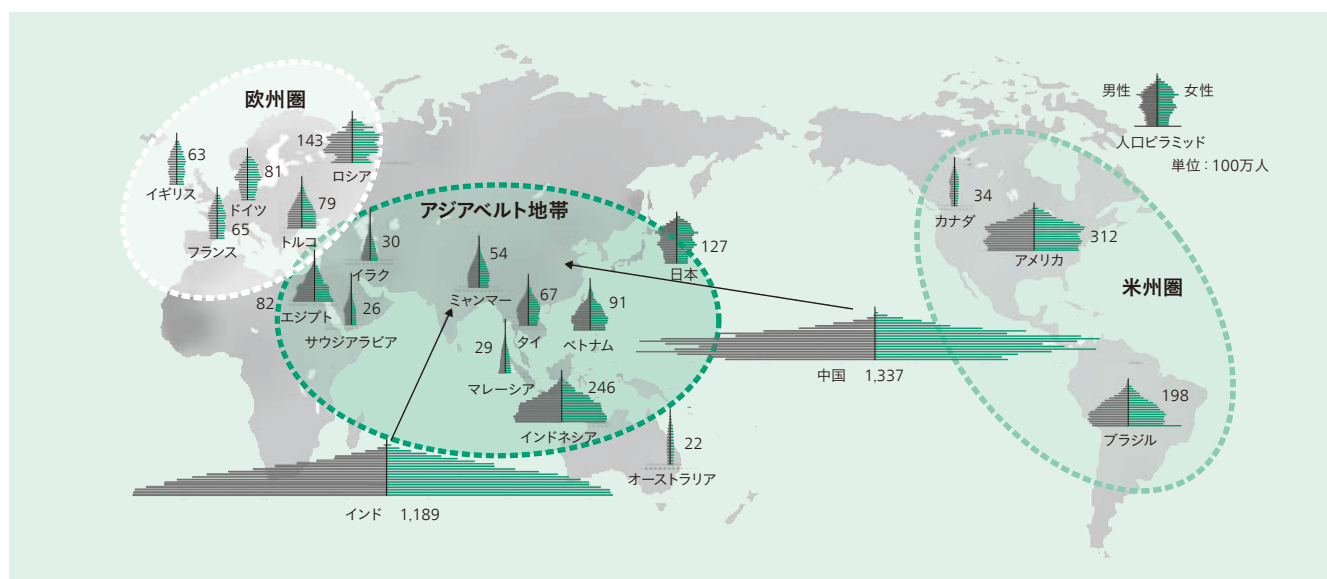


図1 | 各国人口ピラミッド

アジアベルト地帯では人口規模が大きく、若年世代の人口比率も高い。

値をプラスした商品の開発を行い、これまで独自性の強いサイド・バイ・サイド冷蔵庫や大容量16 kg (洗濯容量) 全自動洗濯機などを市場に投入してきた。

ここでは前述の市況に対応した「Made in Japan」の輸出戦略および、HCPTにおける冷蔵庫、洗濯機、掃除機の開発事例を紹介する。

2. 市場動向と事業戦略

2.1 富裕層・中間層が増大するアジアベルト地帯

グローバル事業の主な対象市場は、中国・東南アジア・インド・中東に至るアジアベルト地帯である。中東では一部で政情不安による経済の停滞はあるが、UAE (United Arab Emirates: アラブ首長国連邦)、サウジアラビアなどの需要は堅調である。アジアではインド、およびインドネシアなどASEAN (Association of Southeast Asian Nations: 東南アジア諸国連合) 各国経済の高成長が持続している。

これら各国経済の成長に伴い、中間所得層が増加していることから、消費者の志向も「安くてよい商品」から「自分が欲しい(付加価値を見いだせる)商品」に変化している。また、これらの地域は若年層人口が大きいため、今後も人口増加が望める。また、家電の普及率が低く、比較的新規性を求める傾向が強いことから、さらなる市場拡大を期待することができる(図1参照)。

これらの地域では、環境志向の高まりや、エネルギー価格の高騰などにより、低消費電力量のニーズが拡大してきているのと同時に、地球環境保全の観点から、各国政府主導による省電力・節水などの省エネルギー、省資源の規制が強化されている。

2.2 日立の「プレミアム戦略」

求められる付加価値とは、市場ニーズに対応した独自機能、高い基本性能をベースにした省エネルギー性能、日本

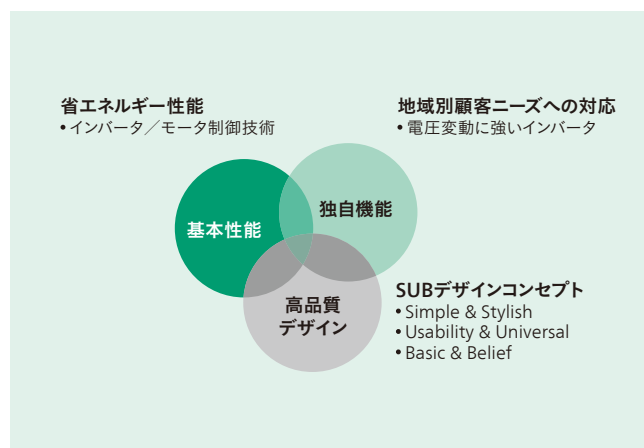


図2 「プレミアム戦略」コンセプト

本コンセプトの「プレミアム商品」を各地域で展開し、ブランドを形成している。

メーカーらしい高品質デザイン [SUB (Simple & Stylish/ Usability & Universal/Basic & Beliefの略) デザインコンセプト] であると考え、この付加価値の高い新商品をHCPTとマザー工場である日本の多賀事業所、栃木事業所、研究所などと共に開発を行い、毎年継続して市場投入している。これを「プレミアム戦略」と呼んでいる(図2参照)。

3. 強みを生かす「プレミアム戦略」

3.1 Made in Japan戦略

かつて海外における日本製白物家電は、高信頼性、高品質、省エネルギーを含む高性能の評価を得ていたが、高価であり、必ずしも現地のニーズに対応したものではなかった。しかしながら成長著しいアジアベルト地帯では富裕層・中間層が急激に増加しており、日本製品にとっての市場は拡大しつつある。

そのような中、「プレミアム戦略」の一環として、競争の激しい日本市場でトップクラスのシェアを誇る日本製品の輸出を、約10年前から本格的に始めた。当初は、日本製品に対する評価が比較的高い台湾を中心に、冷蔵庫をはじめ洗濯機、掃除機、調理家電を導入し、先に挙げた高信頼性、高品質、高性能に加え、高級感を軸に訴求を展開した。また、国内発売時期と同期した市場投入を図った結果、予想を大きく上回る販売を記録し、現在も着実に販売量を伸ばしている。

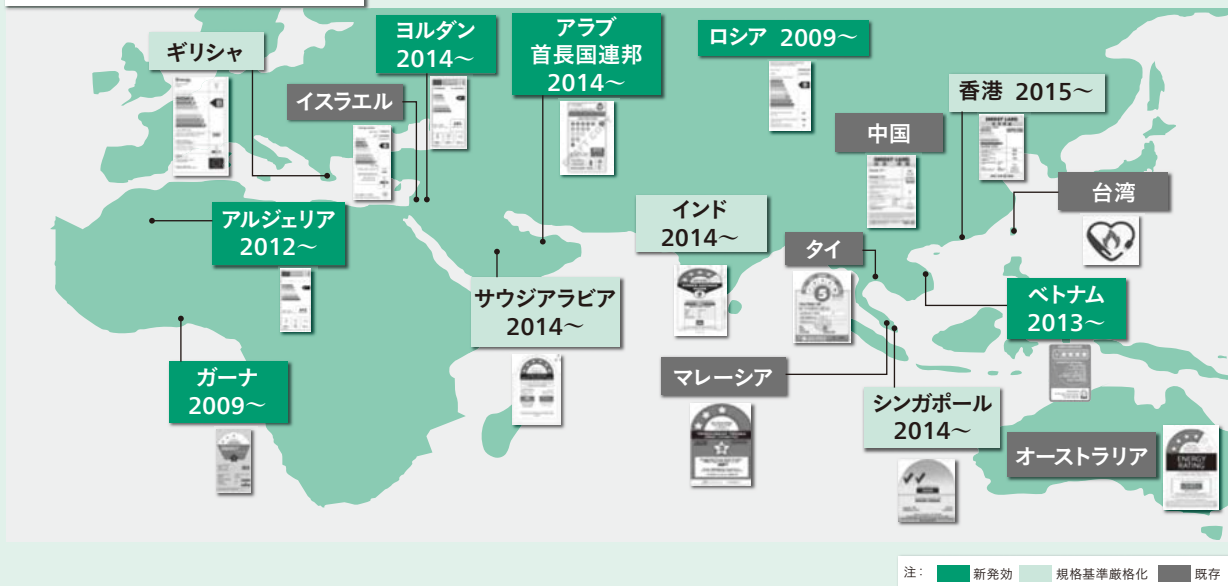
その後、台湾以外の国や地域への輸出を拡大し、中国、香港の中華圏をはじめ、東南アジア、中東、ロシアへとその国や地域を拡大している(図3参照)。また、近年の健康志向の高まりと、大気汚染悪化に伴い、日本製の空気清浄機を3年前から各国に導入し、高い評価を得ている。



図3 「Made in Japan」輸出製品ラインアップ

日本製であることを全面に押し出し、プレミアムブランドイメージの向上を図る。

冷蔵庫省エネルギー規制



冷蔵庫インバータモデルのラインアップ

小形・中形2ドア (203 L~395 L)	大形2ドア (450 L~700 L)	3ドア (405 L~455 L)	大形4ドア (540 L~582 L)	サイド・バイ・サイド (600 L 2ドア, 3ドア)
 203 L~290 L 335 L~395 L	 450 L 510 L 550 L 600 L 700 L	 405 L 455 L	 540 L 582 L	 600 L

図4 各国・地域における冷蔵庫の省エネルギー規制の動きとインバータラインアップの拡大

小形冷蔵庫から大形冷蔵庫までオールインバータ化を実施し、各国・地域の省エネルギーニーズおよび省エネルギー規制、規格に対応している。

3.2 インバータ冷蔵庫の展開(HCPT製)

3.2.1 各国の省エネルギーニーズへの対応

海外の冷蔵庫需要は、かつての日本のように、1ドアから2ドア、3ドアと多ドア化および大形化が進んできており、消費電力量は増大する傾向にある。一方で、環境配慮志向の高まりや、エネルギー価格の高騰などにより、省エネルギーへの要求も高まっている。また、各国での省エネルギー規制の厳格化、新規導入の動きも加速している。

このような市場環境から、日立では、今まで日本で培ってきたインバータ技術を海外に展開し、2012年からHCPT製冷蔵庫のラインアップをインバータ化することに着手した(図4参照)。

海外においては、2012年時点ではまだインバータ技術を採用する冷蔵庫は少ない中、日立独自の技術力を活用した「デュアルファンクーリング」を開発した。これは、冷凍室および冷蔵室について独自の冷却ファンシステムで高効率冷却を実現するものである。

このシステムとインバータ技術の組み合わせにより、厳格な欧州規格で「A++」グレードを獲得するなどトップレベルの省エネルギー性能を実現した(図5参照)。

3.2.2 海外向け冷蔵庫へのインバータ技術カスタマイズ

海外では、仕向け先により、気温などの設置環境や冷蔵庫各室の使用状態は大きく異なる。

今回の「インバータ」と「デュアルファンクーリング」を採用した冷蔵庫では、圧縮機回転数を低速から高速まで可変させ、冷凍室用ファンと冷蔵室用ファンで効率よく冷却することで、周囲温度(室温)が低温から高温まで幅広

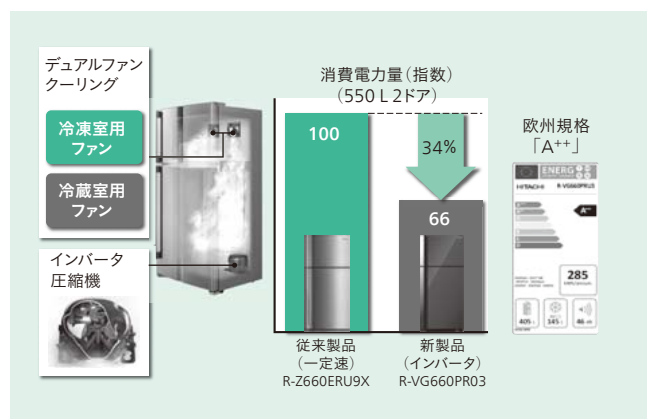


図5 日立独自の「インバータ」、「デュアルファンクーリング」

一定速圧縮機を採用していた前モデルに対し、新型インバータモデルは消費電力量を34%低減し、欧州規格「A++」を獲得した。

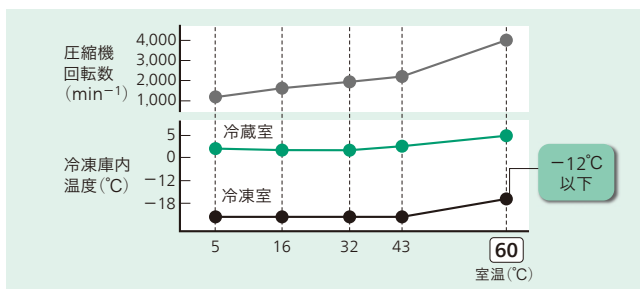


図6 | パワフルな冷却性能

室温60℃の環境下でも冷蔵室温度-12℃以下を保つ、パワフルな冷却性能を実現した。

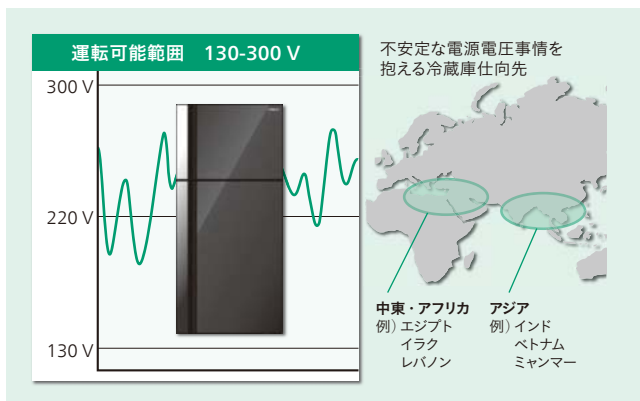


図7 | 電源安定器なしでも安定した運転が可能

電圧が130 Vから300 Vに大きく変動しても冷却運転を継続可能である。

く安定した冷却性能を実現できる。例えば、中東などの高温環境下においてもパワフルに安定した冷却性能を実現し、「60℃の環境下でも2スターの冷凍性能^{※)}を実現」という性能訴求を可能とした(図6参照)。

また、インバータ回路は、アジア、中東、アフリカなどで散見される不安定な電源電圧事情に対応するため、圧縮機始動制御の変更など制御ソフトウェアの開発、電源部の最適化などを行い、大きな電源変動に対応した(図7参照)。

3.2.3 日立独自スタイル「フレンチボトムフリーザ冷蔵庫」

上述の機能のみならず、各国の多様なニーズに応えるべく、デザイン性や使い勝手においても、他社優位性のある「プレミアム商品」を開発している。その代表例が2013年より投入した「フレンチボトムフリーザ冷蔵庫」(以下、「フレンチボトム」と記す。)である。

このフレンチボトムは、上段に観音開き式ドアの冷蔵室、下段に引出式冷凍室を備え、冷蔵室内には大形野菜ケースを配置した特徴のある構造である(図8参照)。

このユニークなデザインと使い勝手のよい上段冷蔵室はアジアのみならず、中東においても好評を博している。また、巨大市場への伸張が期待され、野菜の摂取量が多いインド市場においては、大形野菜ケースが大きな訴求ポイントとなっている。

※) 温度を-12℃以下に保つことで、冷凍食品を約1か月間保存可能な冷凍性能の目安。



図8 | 「フレンチボトムフリーザ冷蔵庫」

内容積の違う2タイプ(405 L, 455 L)をラインアップする。特徴的なデザインと使い勝手で好評を得ている。

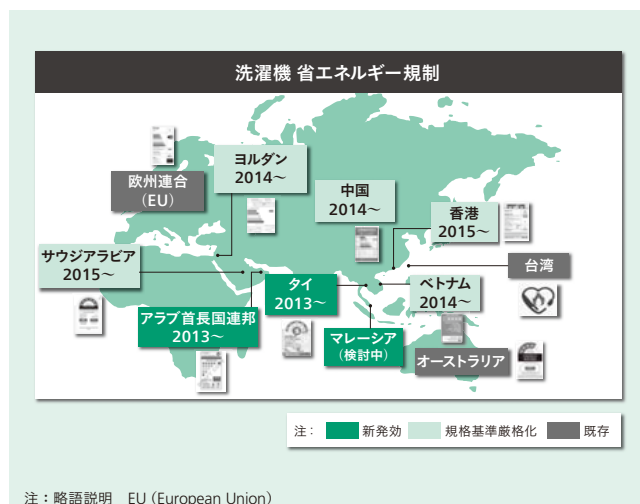


図9 | 各国・地域における洗濯機の省エネルギー規制の動き

2008年はEU、台湾、中国、香港、オーストラリアで規制が開始された。2013年には既存規格の厳格化や新規での省エネルギー規制が進んでいる。

3.3 新インバータ全自動洗濯機の投入(HCPT製)

3.3.1 開発の背景と狙い

世界的な省エネルギーや節水への機運の高まりおよび大容量化へのニーズの盛り上がり、それに伴う各国の省エネルギーラベルに関する規格の制定、厳格化が相次いでいる(図9参照)。

各社とも省エネルギー性能を重視した製品開発をしているが、競合他社の一部はインバータモデルをいち早く導入している。日立は、日本市場で評価の高い洗濯槽の汚れを自動で洗い流す独自の「自動おそうじ」機能の海外導入に加え、省エネルギー性能に有利な「スマートドライブインバータ」方式を新規開発し、全自動洗濯機の高級大容量ゾーンのシェア拡大を狙った新インバータモデル(洗濯容量13~16 kg)の4機種を2014年10月に導入した。

3.3.2 開発方針と商品コンセプト

(1) 新「スマートドライブインバータ」方式

新インバータモータとベルト式駆動部の新規開発により、消費電力量の大幅低減を実現した。

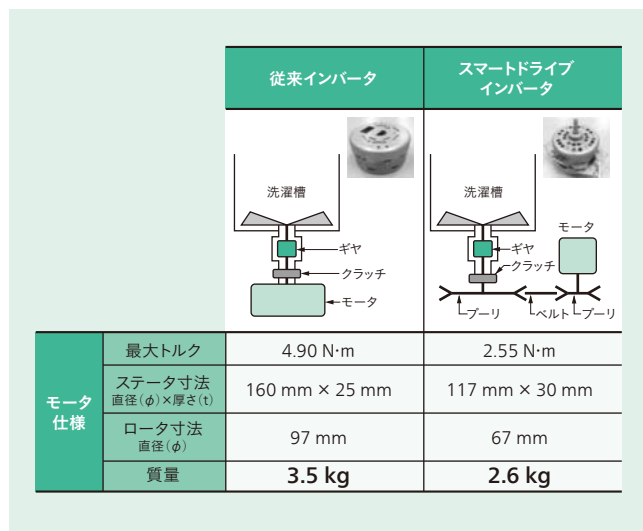


図10 | スマートドライブインバータと従来構造

洗浄力と省エネルギー性能を両立させる新インバータ構造を開発した。

ベルトおよびギヤで減速することで、小さいモータトルクでも洗濯槽内の衣類を洗うための必要トルクを得ることができるため、モータの小型化が可能となった。新インバータモータの開発に際しては関係事業所、研究所の協力を得て、より小型かつ高効率の設計とし、従来のモータに対して25%の軽量化を実現した(図10参照)。

この「スマートドライブインバータ」をベースに、洗浄力、使用水量、消費電力量などの洗濯機の基本性能を追求し、各国のラベリングスキームでトップクラスの等級を取得した(図11参照)。

(2) 独自機能「自動おそうじ」搭載と使い勝手の追求

タイ、マレーシア、ベトナムで実施した市場調査から、

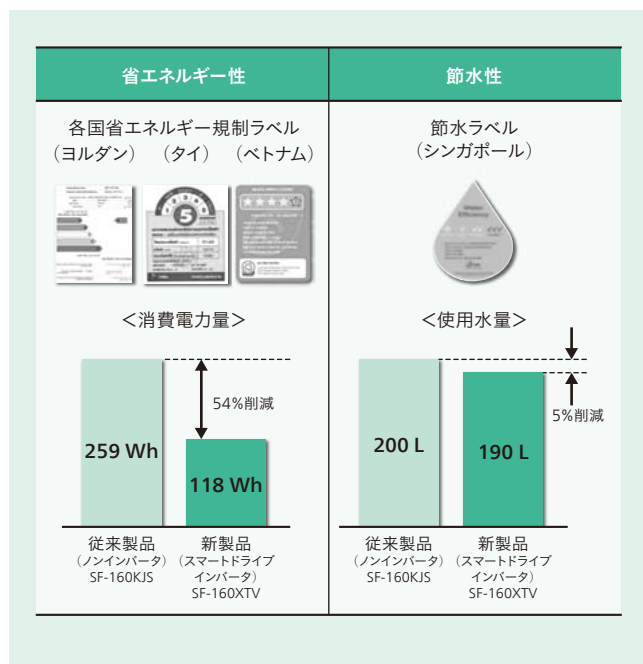


図11 | スマートドライブインバータの省エネルギー性と節水性

従来製品に対して消費電力量、使用水量ともに大幅削減を実現した。

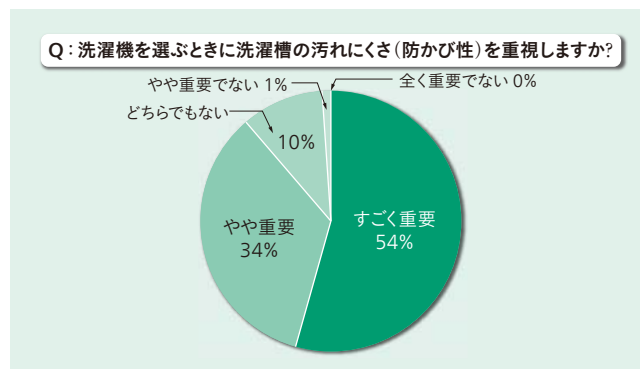


図12 | タイ、マレーシア、ベトナムにおける洗濯槽の汚れにくさ(防かび性)に対する購入時の重視度(2012年12月日立調べ n=664)

約9割の顧客が洗濯槽の汚れにくさを重視していることがわかった。



図13 | 新インバータ全自動洗濯機の外観(SF-160XTV)

高品質な外観とともに使い勝手のよさを実現したデザインを開発した。

日本と同様に洗濯槽の汚れを気にしている顧客は約9割と多く(図12参照)、日立独自の機能として「自動おそうじ」機能を搭載することとした。また、操作性のよい新投入口、プッシュオープンガラスふた、簡単操作ボタンを採用した。さらに独自機能として好みに合わせて水流をワンボタンで運転中に調整できる機能を追加した。

(3) 高品質な外観の採用

シンプルな一体のガラスふたや、光沢のあるメタリック塗装、操作部にはシートインサート成形パネルを採用し、高品質なデザインを採用した(図13参照)。

3.4 中東、アフリカ市場向け掃除機の開発(HCPT製)

3.4.1 シリンダータイプ掃除機開発の背景

中東地域の顧客に求められている掃除機の高付加価値ポイントはハイパワーと大容量である。近年掃除機需要が伸び続けているサウジアラビア市場において、日立は、ハイパワー/大容量/スチール缶が特徴のバレルタイプ掃除機のラインアップを拡充することにより、年々販売数を伸ばしている(図14参照)。

一方、アフリカ市場での販売拡大をめざすには、総需要の大きいエジプトが重要な市場である。そのエジプトにおいてはシリンダータイプへのニーズが高く、その商材投入



図14 | バレルタイプ掃除機 (CV-975YR)

中東市場のハイパワー、大容量ニーズに応える掃除機である。



図15 | 新型シリンダータイプ掃除機
[CV-BA22V (左), CV-BA20V (中), CV-BA18 (右)]

ハイパワー、大容量の新型シリンダータイプ掃除機を2014年に開発した。

が必須であった。また同地域では、砂漠の砂の捕集に対応した空気清浄機が販売されている現状から、砂ごみへの対応は必須である。

日立は、ハイパワーモーターで強い吸引力が続く日立独自機能の「Auto Suction Booster [自動除塵 (じん)]」を搭載、またトップクラスの大容量を実現し、砂ごみに対応したシリンダータイプの掃除機を市場投入した (図15 参照)。

3.4.2 ハイパワーとコンパクトさの両立

掃除機の使い勝手向上には、ハイパワーかつ大容量でありながら掃除機本体をコンパクトにすることが肝要である。新型シリンダータイプ掃除機の開発において高密度な3次元CAD (Computer Aided Design) 設計を行った。具体的には「集塵容積6 L」を確保しながら「ハイパワー2,200 Wモーター」および「電源コード巻取装置」, 「パワーコントロール基板」, 「ブロワー装置」を本体後部へ高密度に配置した (図16 参照)。

また、大容量でありながら砂塵などの粒子状塵埃 (あい) を吸引した場合にも吸引力を持続させる新機能「Auto Suction Booster」を開発し、搭載した。

一般に、掃除機を使い続けると、集塵袋にたまった塵埃

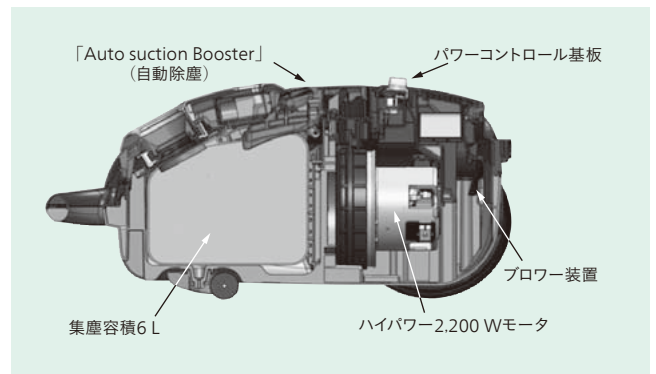


図16 | 新型シリンダータイプ掃除機 (CV-BA22V) の構造
[3D (Three Dimensional) 断面図]

大容量を実現しながらモーターなどの電気部品を高密度に配置した。

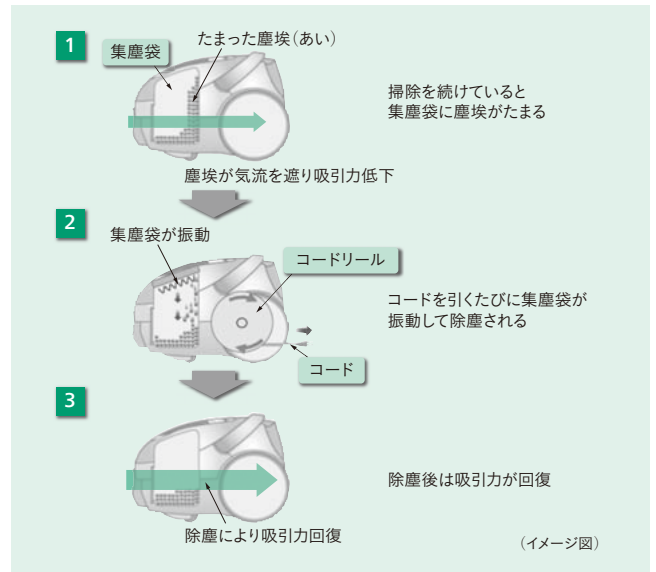


図17 | 「Auto Suction Booster」(自動除塵) の原理

コードを引くたびに吸引力を回復させることができる。

が airflow を遮り吸引力 (風量) が低下する。新型シリンダータイプ掃除機では、「Auto Suction Booster」機能によって、コードを引くたびに、air flow を遮っていた塵埃が自動的に除塵される。これにより、風量の低下が緩和され吸引力が持続する (図17 参照)。

以上の新型シリンダータイプ掃除機を2014年後半からUAE, サウジアラビア, エジプトを中心に市場へ投入している。

3.5 今後の掃除機の実環境対応

欧州においては製品別に省エネルギー基準の策定が進められており、掃除機に関しても2014年9月から段階的に導入されている。エネルギー消費量, 入力電力, ダストピックアップ率などが省エネルギー基準として定められ、日立も欧州向け掃除機について、エネルギーラベル付き掃除機の出荷を既に始めている。また次のステップとして、2017年9月からはダスト再排出率や騒音基準も追加され基準がさらに厳しくなるため、新たなモーター開発などによ

り対応していく計画である。

欧州で省エネルギー規制が導入されたことや環境志向の高まりなどにより、今後アジア、中東へも波及が予想される。今後も製品仕様や省エネルギー規制などあらゆるニーズを考慮しながら各市場に合った商品計画・開発を進めていく。

4. HCPTにおけるフレキシブル生産体制の構築

HCPTでは組み立て工程にセル生産を採用している。



(冷蔵庫の組み立てライン)



(洗濯機の組み立てライン)



(掃除機の組み立てライン)

図18 | 冷蔵庫、洗濯機、掃除機のセル組み立てライン

物量変動、小ロット生産に適したセル生産システムを採用している。

2008年に掃除機より導入を開始し、2013年までに全製品に展開している。この「日立式セル生産方式」により、多機種少量のフレキシブル生産と品質作り込みを実現している(図18参照)。

5. おわりに

ここでは主にアジア・中東市場での日立製白物家電のグローバル展開を輸出戦略およびHCPT製の冷蔵庫、洗濯機、掃除機の開発事例を用いて紹介した。

海外の厳しい競争環境下で事業を拡大するには、基本性能に加えて、顧客が「価値あり」と認める独自機能の先行開発が鍵となる。そのため、今後海外拠点と日本国内マザー工場、研究所他とのさらなる連携、および現地での商品企画力、設計開発力の強化を図っていく。

執筆者紹介



遠藤 幸広

日立アプライアンス株式会社 グローバル家電事業戦略室 所属
現在、Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd.にて
冷蔵庫の設計開発・事業企画に従事



Pornsak Jiamsawas

Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd. 所属
現在、冷蔵庫の設計開発に従事



鈴木 好博

日立アプライアンス株式会社 家電事業部 多賀家電本部 所属
現在、Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd.にて
洗濯機の設計開発に従事



Pairoj Kanchart

Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd. 所属
現在、洗濯機の設計開発に従事



Paiboon Potajatikul

Hitachi Consumer Products (Thailand) , Ltd. 所属
現在、掃除機の設計開発に従事



柴田 耕一

日立アプライアンス株式会社 グローバル家電事業戦略室 所属
現在、家電製品の海外事業に従事