

映像ソリューションがもたらす 暮らしやすい社会の実現

Visual Solutions to Realize a Comfortable Society

渡辺 克行

Watanabe Katsuyuki

助田 裕史

Sukeda Hirofumi

山内 浩人

Yamauchi Hiroto

中野 洋樹

Nakano Hiroki

むだを排除した暮らしやすい環境

電力のむだ、時間のむだ、空間のむだなど、さまざまなむだを省くことが、私たちの生活をより豊かにする原動力となる。家庭の中で、これまでテレビは、美しい映像で見る人に感動を与えてきたが、社会の変化に対応すべく、時間を有効利用するための録画テレビなどが開発されてきた。さらには、地球温暖化対策で低消費電力化への対応も年々強化されている。

一方、家の外に目を向けると、さまざまなビジネスシーンでむだの排除がされている。オフィス、店舗などの省電力化はもちろんのこと、テレビ会議の導入による時間・コストの削減や、小型プロジェクトによる空間のむだの排除など、多くの工夫がなされている(図1参照)。

リーマンショック、東日本大震災で、経済活動、電力供給事情など日本を取り巻く環境は大きく変化している。過去に経験したことの無い状況の下、むだを排除するというエコへの取り組みはますます加速され、企業の責任もよりいっそう大きくなる。

省電力化

— 高画質と省電力化の両立

テレビの進化は「もっときれいに美しく」という高画質化技術の進化であり、ブラウン管テレビから大画面FPD (Flat Panel Display) テレビに移行した後も、各メー

カーが高画質エンジンの開発にしのぎを削ってきた。

ブラウン管からFPDに移行したことで、高精細化、大画面化が進み、放送コンテンツが与える感動はより大きくなった。さらに2010年から3D (3-Dimensional) テレビが製品化され、ユーザーの購入意欲をかき立てる原動力になっている。2011年7月24日のアナログ放送停波(東日本大震災被災地の一部を除く)を前にした前年からの駆け込み需要の拡大と、2009年~2011年のエコポイント制度適用により、2010年度のテレビ需要は従来の3倍程度に膨れ上がった。こうした状況の中、テレビの省電力化においても各社間で熾烈(しれつ)な競争が繰り広げられている。今後の2台目需要では、画質以外に省エネルギー性能も

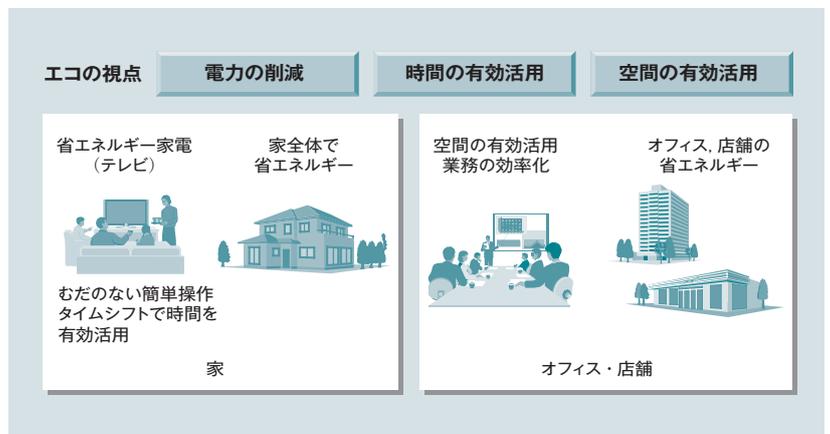


図1 | むだを排除した暮らしやすい社会の実現

地球温暖化対策、東日本大震災後の電力不足に対し、省エネルギーの機運はますます高まり、メーカー各社が電力のむだを削減する仕組みを提案している。時間・空間を有効活用することで、家庭生活・地域社会活動を活性化する。

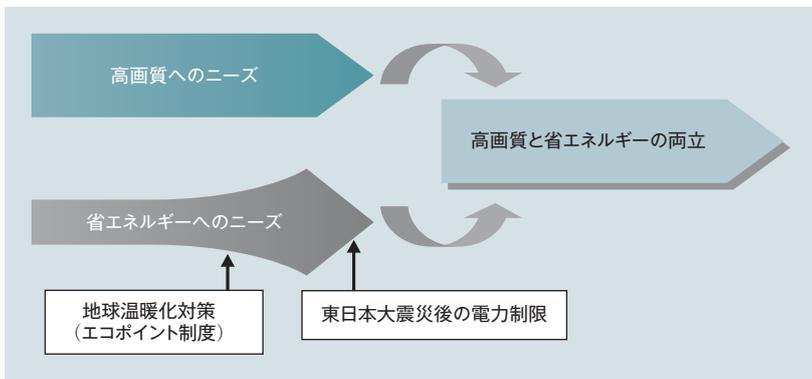


図2 | 高画質と省エネルギーの両立

テレビは、見る人に感動を与えるために高画質を追求してきたが、今後は高画質と省エネルギーの両立が重要となる。

大きなポイントになるとみられる。

これまで高画質化と省電力化は、別のパラメータでとらえられてきたが、前述のように、高画質でかつ低消費電力の製品が求められる時代になっている(図2参照)。

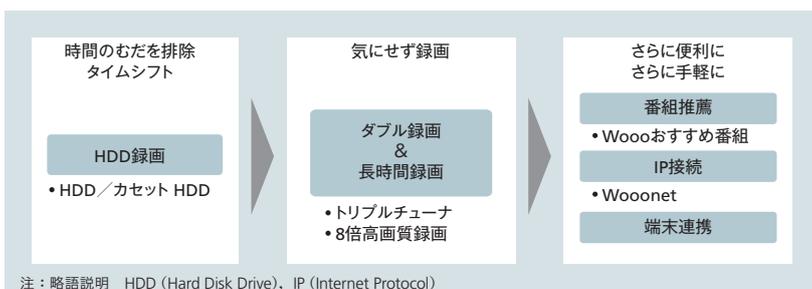
日立はこれまでに、部屋の明るさやコンテンツのジャンルなどをパラメータに使った制御技術である「インテリジェントオート高画質」を開発してきた。これは、環境に応じた高画質に加え、むだな電力の削減を自動で行うシステムである。

一方、液晶テレビの消費電力の約80%を占めるバックライトの省エネルギー化で、各社がLED (Light Emitting Diode) による電力低減を図る中、日立も2010年にスリムブロック導光板を用いたLEDバックライト搭載の液晶テレビ(S-LED)を市場投入し、高画質と低消費電力を実現してきた。また、同時に省エネルギーのアプリケーション技術の一つである人感センサーを搭載し、むだな電力を積極的に減らす工夫もしている。

このように、日立の薄型テレビは、高画

(a) iVDR

Information Versatile Device for Removable Usageの略。PCと情報家電機器に共通のHDDプラットフォームとして、「iVDRハードディスクドライブ・コンソーシアム」が策定した規格に準拠したリムーバブルHDDのこと。規格は、持ち運びを第一に考慮したカートリッジタイプと機器内蔵を第一に考慮したビルトインタイプが定められている。インターフェースはSerial ATA (Advanced Technology Attachment) に準拠しており、1.5 Gビット/s以上の高速データ転送に対応している。



注：略語説明 HDD (Hard Disk Drive), IP (Internet Protocol)

図3 | 録画テレビがもたらした利便性の進化

時間に追われる現在の社会において、録画テレビは利用者にゆとりを与える。今後さらに付加価値の高い機能によって利便性が進化する。

質と省電力の両立を図ることで、より豊かな生活の実現に貢献していく。

省力化
—— 便利な機能で時間を有効活用

日々の忙しい生活の中で、見たい番組をリアルタイムに見ることは難しい。デジタルハイビジョン対応の録画機器の出現により、見たい番組を録画し、空いた時間に画質劣化なく見ることが可能になった。これはまさに、タイムシフトでむだを省いた一例である。

日立は、2003年から他社に先駆けてテレビにHDD (Hard Disk Drive) を搭載し、簡単録画を可能にした録画テレビを製品化してきた。レコーダの電源を入れたりすることなく、録画ボタン一押しで録画ができるなど、操作のむだも省いた商品である。ただし、録画容量が満杯になったときには、不要なコンテンツを削除することで次のむだが生じる。これを解消するために、高画質長時間録画モードや、カセットHDD「iVDR^(a)」^{*}対応などを提案してきた。

録画した番組はいつでも簡単に見ることができる一方で、録画し忘れた番組は後悔が残るばかりである。こうしたユーザーの声に応え、以前から番組推薦機能の研究開発を進めてきたが、今回ついに番組を推薦する機能を搭載した録画テレビの製品化に踏み切った。また、録画した番組や見たいシーンを簡単に検索するなど、ユーザーの手間を大幅に省く機能も搭載している。便利なのに手間要らず、これが日立の薄型テレビ「Wooo」のめざすエコロジーに対する考え方の一つである。

近年、国内市場でも急拡大してきたスマートフォンやタブレット端末とテレビの連携で、もっと便利に、もっと快適にテレビを楽しめるようになる。各社、さまざまな取り組みを進めている中、日立は業界に先駆け、タブレット端末から通信網を介して得た番組情報を基に、簡単に録画設定できる機能などを実現している(図3参照)。

※) iVDRは、iVDRコンソーシアムの技術規格に準拠することを表す商標である。

省スペース
——ビジネス空間を有効活用

インタラクティブ機能搭載の超短投写モデル

液晶プロジェクタは、教育用途とビジネス用途で幅広く活用されている。日立は2007年末から独自の「自由曲面レンズ・ミラー^(b)」を採用した超短投写距離プロジェクタを市場に投入して以来、この新しい市場をリードしてきた。設置スペースの縮小、設置性の改善だけでなく、プロジェクタの前に人が立ってもプレゼンテーションが可能であることから、特に教育分野での市場が拡大してきた。

教育市場では電子黒板 (IWB)^(c) が広く使われているが、IWBは大型ボードを使用するため、広いスペースを要する。今回投入した「iPJ-AW250N」は、超短投写距離プロジェクタにインタラクティブ機能を搭載し、大型専用ボードなしでIWBと同等のシステムを構成するものであり、省スペース、場所を選ばない設置性、業務効率向上などを実現した (図4参照)。

「インタラクティブ機能」とは、プロジェクタから投写した画面上で直接、付属の電子ペンを用いて文字や図形の手書き入力やパソコン操作を行ったり、書き加えた画面をパソコンに保存したりすることができる機能である。壁や黒板などの投写できる平面があれば、簡単にIWBとしての機能を実現できる。

さらに、待機電力の低減、一定時間信号の入力がない場合の自動シャットダウン機能、ネットワーク経由での電源切り忘れ防止機能などを搭載し、機器のむだを削減する工夫も行っている。

グローバル展開

液晶プロジェクタ事業は、日本およびハブ6拠点を中心に、世界70か国以上に拡販を進めている。地域ごとに好まれる製品の特徴が異なるため、従来品においては海外販社が地域別のマーケティング (LOCAL) 戦略を進めてきた (図5参照)。

しかし、ユーザーニーズのグローバル化に対応したマーケティングの考え方を取り



図4 | 超短投写距離プロジェクタによる業務改善

超短投写距離プロジェクタは、どこでも簡単に設置可能である。インタラクティブ機能を搭載することで業務改善にも効果を発揮する。

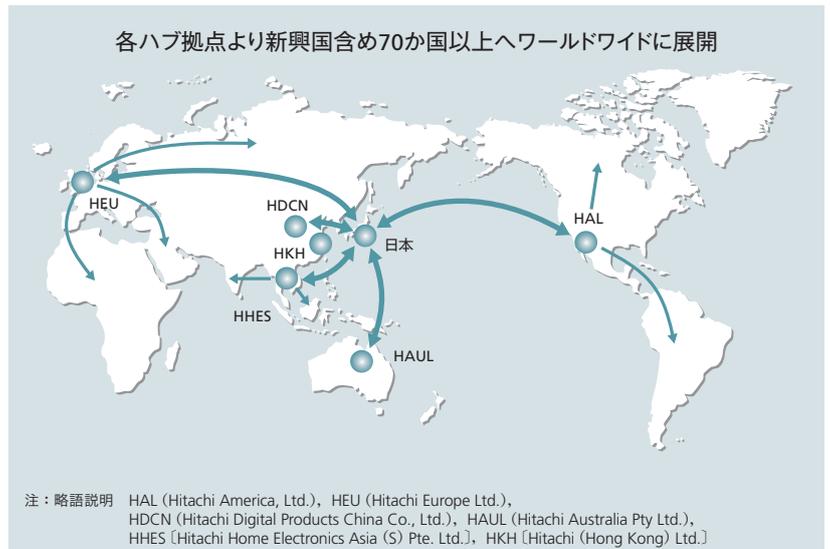


図5 | 液晶プロジェクタのグローバル拠点

欧米を中心にプロジェクタの需要は拡大している。日立は、近年の中国・アジア地域の市場成長に伴い、グローバルな戦略を導入した。

入れる必要を感じ、日立製品に対するグローバル共通のイメージを育成していくことを前提に、グローバルマーケティング (GLOBAL) 戦略を展開することを決め、今回開発したインタラクティブ超短投写距離プロジェクタのデビューにおいて、全世界、全地域同時に共通メッセージを発信した。本特集の論文「超短投写距離インタラクティブプロジェクタのグローバル戦略」では、製品の特徴に加え、マーケティング戦略について解説している。

(b) 自由曲面レンズ・ミラー

「自由曲面レンズ」と「自由曲面ミラー」を組み合わせ実現した投写距離の短い光学系。自由曲面ミラーによって倍率色収差 (色ごとに結像の倍率が異なることにより生じる、色のにじみ) を発生させることなく画面ゆがみを補正し、自由曲面レンズによって斜め投写のために発生する収差を補正することにより、画面全体で優れたフォーカス性能を発揮する。

(c) 電子黒板 (IWB)

IWBはInteractive White Boardの略。コンピュータ画面を投影し、指や専用ペンなどを利用して入力操作を行うことのできるホワイトボード。また、タッチパネル機能を持つ、大画面薄型ディスプレイを使用したものもある。

省エネルギー・省電力化
——省エネルギーソリューション

個人が家庭の電力のむだを削減すると同時に、企業でも電力削減に向けた取り組

(d) 改正省エネ法

2010年4月1日から施行された、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の改正法。産業部門だけでなく、業務部門における省エネルギー対策が強化された。改正前は、年間エネルギー使用量が原油換算値で1,500 kL以上の事業所や工場ごとに課されていたエネルギー管理などの義務が、改正後は、事業者（企業）全体のエネルギー使用量が年間1,500 kL以上の場合に課されるようになった。

みが進みつつある。その背景には、**改正省エネ法**^(d)によって企業単位での省エネルギーが義務づけられるようになったことと、東日本大震災後の電力供給能力の低下に伴う経済産業省による電気使用制限等規則の発令を受け、電力ピークの制限が大口需要家に適用されたことがある。

電力のむだを削減するためには、電力を利用している人がむだに気づくことが必要であり、その最初の取り組みが「電力の見える化」である。

2011年7月からサービスを開始した「ECO・POM・PA（エコポンパ）」においては、「電力の見える化」の次に「行動の見える化」を行い、従業員の意識を高めて目標達成に向けた行動を引き起こすことにより、電力低減を実現している。また、EMS（Energy Management System）導入によるメリットをさらに上げるため、インターネットを活用したクラウドサービスによる本社での一括管理などを可能にしている。このクラウドサービスの母体になっているのは、日立の家庭向けテレビ「Wooo」に搭載した「Woonetサービス」であり、コンシューマ事業で培った技術をBtoB（Business to Business）事業へ展開した例である。

現在、使用電力低減の次のステップとして、太陽光発電などによって電力をみずから創生し、余った電力を蓄電し、家庭で必要な電気をみずから賄うHEMS（Home EMS）の導入も、ハウスメーカーを中心に

進みつつある。日立グループは、グループ会社が有するデバイス、機器、サービスを集結し、HEMS、BEMS（Building EMS）事業などを中心に、スマートグリッド構想の実現に向け開発を急ピッチで進めている。

本号では、「CEATEC JAPAN 2011」に日立が出展した環境配慮型生活インフラ事業のトピックスを巻末で紹介している。

暮らしやすい日本の創生に貢献

人間を取り巻く生活環境の変化は目まぐるしく、むだを省くことは、快適な生活を送るうえで重要なポイントであると考えられる。日立は、快適な生活スタイルを提供するために、薄型テレビに代表される家電製品をより使いやすくすると同時に、省電力化も図ってきた。また、特徴ある業務機器とソリューションの提案により、オフィスなどの業務効率改善に貢献してきた。

現在、東日本大震災後の復興に向け、日本全体が大きく舵（かじ）を切り始めている。日立は、コンシューマ機器の開発で培ってきた映像技術、インタフェース技術、デバイス技術などの映像ソリューション技術に加え、社会インフラ事業で培ってきた材料技術、電力制御技術、ITなどを積極的に活用していくことで、次の時代に向け、家とそれを取り巻くコミュニティ、さまざまなビジネスシーンでむだを排除し、暮らしやすい日本の創生に貢献していく。

参考文献など

- 1) 渡辺：光を支配するスリムブロック型バックライト液晶テレビの開発、月間ディスプレイ、Vol.17, No.2, P.16~22 (2011.2)
- 2) 経済産業省、電気事業法第27条による電気の使用制限の発動について、<http://www.meti.go.jp/earthquake/shiyoseigen/index.html>

執筆者紹介



渡辺 克行

1981年日立製作所入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 事業戦略室 開発戦略センタ 所属
現在、研究開発戦略策定に従事



山内 浩人

1985年日立製作所入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 映像本部 所属
現在、薄型テレビのグローバル商品戦略に従事



助田 裕史

1985年日立製作所入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 社会インフラ事業推進本部 EMS事業推進部 所属
現在、EMS関連事業の製品企画、製品開発に従事
応用物理学会会員



中野 洋樹

1988年日立家電販売株式会社入社、日立コンシューマエレクトロニクス株式会社 映像ソリューション事業部 プロジェクト本部 グローバル営業部 所属
現在、液晶プロジェクトのグローバル販売戦略策定に従事