

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

Global Business Strategy for Interactive Ultimate Short-throw Projector

渋谷 亜希子
Shibuya Akiko

タニアリー
Tania Lee

松澤 俊彦
Matsuzawa Toshihiko

久松 壮介
Hisamatsu Sosuke

佐々木 陵子
Sasaki Ryoko

iPad^{※1)}やスマートフォンなどの個人端末の急速な普及を受け、インタラクティブ機能を搭載したプロジェクタの需要も非常に高まっている。日立は独自技術として確立している超短投写距離プロジェクタに、投写した画面上への電子ペンによる書き込みなどインタラクティブ機能を搭載した「iPJ-AW250N」を2011年4月から発売し、教育市場だけでなく企業市場への拡販を図っている。

1. はじめに

近年、iPadやスマートフォンなどのインタラクティブ機能を搭載した小型携帯端末（以下、タブレット端末と記す。）が急速に普及しており、個人用途だけでなくビジネス用途でも広く利用されている。

一方、教育市場では、かねてよりインタラクティブ機能を搭載した電子黒板「IWB (Interactive Whiteboard)」が欧米諸国を中心に広く普及しており、IWBとタブレット端末とを連携させた双方向の授業が増加傾向にある。

インタラクティブ機能はタブレット端末だけでなく、プロジェクタやFPD (Flat Panel Display) などの大型映像装置にも搭載され、今後ますます普及すると予測されているが、企業向け市場での普及率は依然として高くないのが現状である。

日立は、インタラクティブ機能を搭載したプロジェクタを新規開発・発売するにあたり、インタラクティブ大型映像装置の教育市場における高普及率と企業ユーザー間での低普及率の大きな差異に着目し、両市場へ効果的にアピールできる製品の開発を試みた。

インタラクティブプロジェクタは、データや映像を投写することで同じ情報を複数者で同時に共有できるだけでなく、投写画面に自由に書き込める装置であり、特に会議な

どで使用されるホワイトボードの代替品として用いることで、議事録などの情報を短時間で効率的に関係者間で共有できるという大きな利点がある。

この利便性を効果的に訴求するため、プロジェクタとしては初めて「新製品世界同時発表 (デビュー)」というマーケティング手法を試みた。

ここでは、インタラクティブプロジェクタの開発背景と製品コンセプト、それをサポートする技術的優位点、および世界同時デビューというグローバルマーケティング活動について述べる。

2. 市場動向

インタラクティブディスプレイとしてはIWBとプロジェクタを組み合わせたシステムが主流である。まず、プロジェクタおよびインタラクティブ機器市場の動向について述べる。

2.1 プロジェクタ市場

業務用プロジェクタ市場は大きく教育用途向けと企業用途向けの二大用途に分類される。2007年ごろは企業用途が55%程度であったが、世界各国で政府が教育へ大きく投資していることを背景に、2010年には教育用途が約40%を占めるほど伸びており、2011年以降も継続して教育市場が伸びると予測されている（図1参照）。

2.2 IWB市場

英国の調査会社Futuresource Consulting Ltd.の予測では、年率で約125%と安定的な伸び率を示しており、将来性の高い製品のひとつであることがうかがえる。

しかし、英国におけるIWB市場の使用用途別台数推移を見ると、ほとんどが教育用途であり、企業用途はわずか

※1) iPadは、米国およびその他の国々で登録されたApple Inc.の商標または登録商標である。

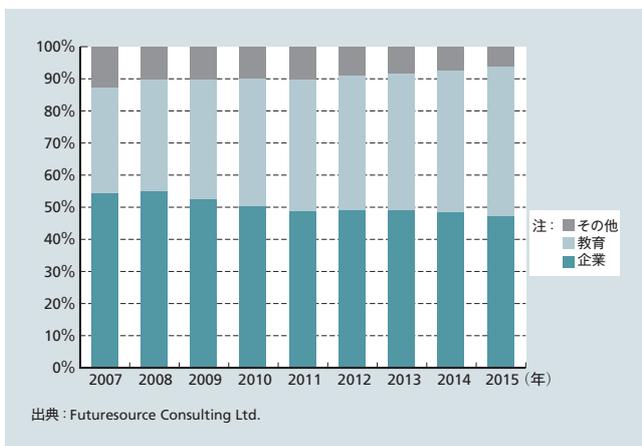


図1 | プロジェクタの用途別市場推移と予測
企業向けが主流だったが、教育向け市場が増加傾向にある。

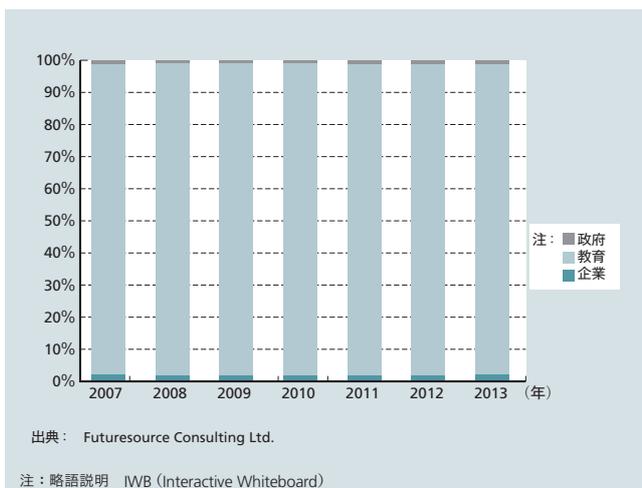


図2 | 英国での用途別IWB市場推移と予測
英国ではIWBのほとんどが教育市場で使用されている。

で約2%程度にとどまっている(図2参照)。

2.3 インタラクティブプロジェクタ市場

インタラクティブプロジェクタは2005年から市場に登場し、2010年から急速に需要が伸び、今後も高い成長が期待される製品である(図3参照)。この背景の一つにインタラクティブ機能と組み合わせるのに最適な短投写・超短投写距離プロジェクタが広く普及したことが挙げられる。インタラクティブ機能だけの装置とプロジェクタを組み合わせたシステムでも、既存製品が簡単にインタラクティブに使用できることもあり、市場では広く受け入れられている。

3. 開発背景と製品コンセプト

3.1 開発背景

日立は2007年末から超短投写距離プロジェクタを発売し、販売実績が累計25万台以上のヒット商品となっている。

超短投写距離プロジェクタは、スクリーンの前に立って



図3 | プロジェクタ市場推移と予測
プロジェクタ市場全体に占めるインタラクティブプロジェクタの割合は年々増加している。

も影が出にくい、プレゼンターが聴講者の方を向いてもプロジェクタの直射光が目に入りにくいといった利点があり、教育市場を中心に広く使用されている。

さらに、IWBと組み合わせることにより、スクリーン上に直接書き込むことができ、双方向の授業を行えるため、子どもの興味や関心を引き出す効果的な授業が可能である(図4参照)。

一方で、IWBを導入するには、専用の大型ボードが必要になり、「設置できる場所が限られるため、既存の黒板やホワイトボードに直接投写したい」という新たなニーズが出てきている。加えてタブレット端末の急速な普及を受け、表示画面上を直接操作することが一般的になっている。

このような背景の中、「プロジェクタで投写した画面を直接操作したい」といったニーズの高まりに対応して、インタラクティブプロジェクタを開発した。



図4 | IWBと超短投写距離プロジェクタを組み合わせた使用例
IWBと超短投写プロジェクタを組み合わせた使用例(英国ホープパークスクール)を示す。

3.2 製品コンセプト

インタラクティブプロジェクトの主な用途として、従来のIWBとプロジェクトを組み合わせたシステム同様の教育シーンを想定している。

この製品は、日立独自の自由曲面レンズと自由曲面ミラーを用いた超短投写技術により、書き込む際に障害となる影が生じにくく、小型軽量のため設置がしやすいといった優位点がある。また、株式会社日立ソリューションズの教育向けソフトウェアを同梱（こん）し、購入してすぐに、豊富な教育向け素材や文字認識などの充実した機能を使用できるようにした。

一方、企業向け製品については、既存顧客へのヒアリング調査と商品開発会議を重ねた結果、会議でのホワイトボード用途を主目的に想定（図5参照）し、以下の機能を搭載した。

- (1) 取り扱い説明書を読まなくても誰もが使えるような、直感的でわかりやすいアイコンヘッデザインを一新
- (2) 企業用途に必要な最小限のアイコンだけを表示
- (3) 起動後すぐに使用できるように、罫（けい）線付き白板（フリップチャート）を即時表示（図6参照）
- (4) 企業向けに重要な機能をワンクリックで実行可能
 - (a) Microsoft PowerPoint^{※2)} や Microsoft Excel^{※2)} など主

※2) Microsoft PowerPoint, Microsoft Excelは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標である。



図5 | 企業でのインタラクティブプロジェクト使用例
会議室での使用シーンを想定したイメージを示す。



図6 | インタラクティブプロジェクト起動時イメージ
起動後すぐに使用可能である。

要アプリケーションで作成された資料の呼び出し（インポート機能）

(b) 議事録を印刷してメールで配信

(5) 壁面投写に加え、机上投写も可能な縦置き機能

(6) 環境に配慮した仕様

(a) 省電力モード：待機電力は0.3 W

(b) オートオフ機能：一定時間信号の入力がない場合、自動的にシャットダウン

(c) スケジュール機能：電源を切り忘れ防止のため、ネットワーク経由で複数台のプロジェクトを一括して指定した時刻に電源オフ

(d) リサイクルの容易化：プラスチック部分の材質名刻印表示やケース塗装なし

4. 超短投写距離プロジェクト「iPJ-AW250N」

4.1 インタラクティブ超短投写距離プロジェクトの特長

日立グループは、2007年末に独自に開発した「自由曲面レンズ・自由曲面ミラー」を世界で初めてプロジェクトの投写光学系に採用した超短投写距離液晶プロジェクト「CP-A100」を製品化して以来、「超短投写距離プロジェクト」という新しい市場をリードしてきた。さらに、CP-A100の光学技術を踏襲しつつ、設計の最適化によって本体サイズをCP-A100比で容積半分、質量約3割減の小型軽量化を実現した「CP-AW250N」を2010年11月から販売開始し、海外市場を中心に教育市場で好評を得ている。

「iPJ-AW250N」は、CP-AW250Nにインタラクティブ機能を搭載したモデルで、CP-AW250Nの超短投写・軽量小型を継承した「超短投写距離インタラクティブプロジェクト」である（図7参照）。

「CP-AW250N」, 「iPJ-AW250N」共通の主な特徴は以下



図7 | iPJ-AW250NとCP-A100比較

製品筐（きょう）体の外観とそれぞれの自由曲面レンズ形状を示す。

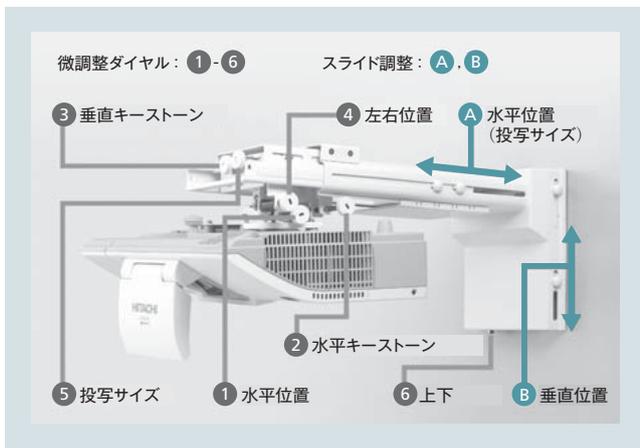


図8 | 壁面取り付け金具

6軸調整機構を備え、画面の位置やサイズの微調整を容易にした。

のとおりである。

(1) 業界最小、最軽量のコンパクト設計

独自の光学エンジンを搭載し、部品点数を従来比20%削減することにより、超短投写型では業界最小・最軽量(2010年11月現在,「CP-AW250WN」において。以下同)を実現した。

(2) 業界最短の投写距離を実現

独自の自由曲面光学設計技術、超精密金型加工および成型技術により、ワイドコンバータ機能と収差補正能力を両立させた新自由曲面プラスチックレンズの量産化を実現した。これにより、投写レンズのさらなる超広角化が可能となり、液晶プロジェクタで業界一の短距離投写を実現した。

(3) 業界最小・最軽量の光学エンジン

新自由曲面プラスチックレンズ・プラスチックミラーにより、光学エンジンをCP-A100比で約46%小型化し、体積において業界最小化を実現した。また、最小設計と低比重材料を採用することで、光学エンジンの質量を46%低減し業界最軽量化を実現した。

(4) 据付け作業性に優れた壁掛け金具

据付けで調整頻度の高い5軸をまとめて配置することにより、据付け業者が同じ姿勢のまま調整でき、作業性を大幅に改善した。また、大型の調整ダイヤルを採用することで調整用の工具を不要とした(図8参照)。

特にインタラクティブ機能使用時には人の影が映りにくい壁掛け設置が多くなるため、調整の容易さに重点をおいて開発した。

プロジェクタから投写された画面に電子ペンによって直接文字や図形を書くインタラクティブ機能との組み合わせにおいて、人の背後にプロジェクタを設置しても手や影の映り込みが少なく、また教師や発表者自身もまぶしくない超短投写距離プロジェクタは最適な組み合わせである。

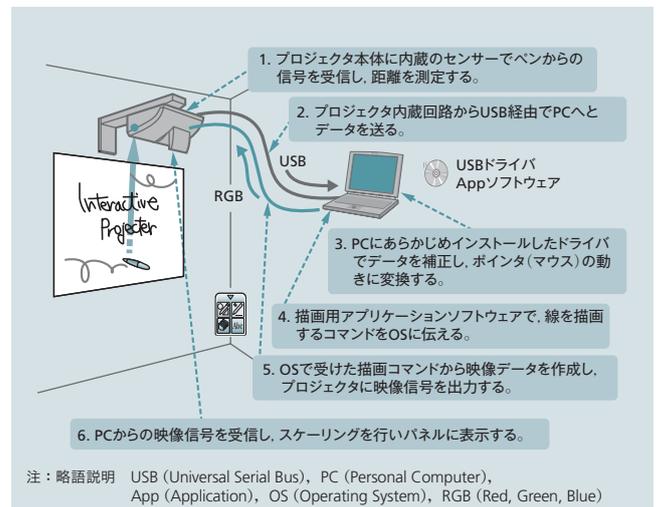


図9 | iPJ-AW250Nのシステム構成例

電子ペンからの信号をUSB経由でPCに送り、PC上のアプリケーションソフトウェアで変換し、プロジェクタ画面上で描画可能とする。

4.2 インタラクティブ技術

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、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。壁やホワイトボード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。

iPJ-AW250Nに搭載しているインタラクティブシステムは、Luidia, Inc.が販売しているインタラクティブシステム製品「eBeam Edge^{※3)}」の技術を基本にしており、プロジェクタの使用環境に合わせて同社と共同開発を行った。全体のシステム構成を図9に示す。

専用の電子ペンはIR (Infrared: 赤外線) 信号とUS (Ultrasonic: 超音波) 信号を出力し、これらの信号はプロジェクタに内蔵されたセンサーによって受信される。このセンサーが電子ペンの座標を検知する。投写画面上の特定

※3) eBeam, eBeam Edgeは、Luidia, Inc.の商標または登録商標である。

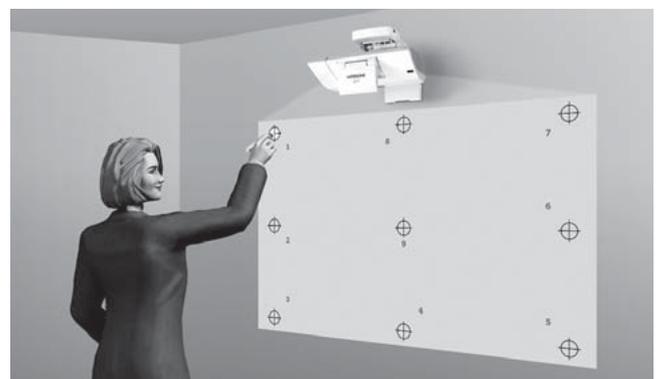


図10 | iPJ-AW250Nでのキャリブレーション操作

投射画面上の9点を電子ペンで押すだけで、早く、簡単に位置合わせが可能である。

箇所をプロジェクタに対してあらかじめ電子ペンでキャリブレーション(位置合わせ)することにより、液晶プロジェクタはこの環境下での電子ペンの動きを正確に追跡する(図10参照)。

その後USB(Universal Serial Bus)経由でパソコンに送られた信号情報が、インストールされたアプリケーションソフトウェアによって変換されることで投写画面上に描画することができる。

インタラクティブプロジェクタには他の方式としてIRとカメラを使ったシステムがあるが、プロジェクタの筐(きょう)体にカメラ機能を盛り込むため、セットの大型化や質量が増大する。またこのシステムは直射日光の投写画面への映り込みに弱い。一方、iPJ-AW250Nの超音波方式は、一般的な電子部品サイズで構成でき、回路自体の制約も少ないので本体に内蔵しやすく小型軽量化に有利である。また、ある程度の直射日光の映り込みに対しても描画可能であり、窓際の使用時にも有効である。

5. 「GLOCAL」マーケティング

プロジェクタは学校や企業といったBtoB(Business to Business)市場が対象であることから、これまで新製品を発表する際は、海外社が現地市場に合わせた戦略と手法で製品立ち上げからデビューまでを行っており、市場をグローバルに捉え、製品コンセプトを全世界同じメッセージとして発信したことはなかった。これは、マーケティングに限らず「各地域に最適な手法を採用する」ことを、プロジェクタ事業の基本的な考え方としているからである。

しかし一方で、製品やユーザーニーズのグローバル化に合わせ、マーケティングの考え方や手法もグローバル的な視点を踏まえて構築される必要性があり、世界のどの市場からも「日立プロジェクタ」として同じ印象(Look & Feel)を持ってもらうことも重要であると考えている。特に、iPJ-AW250Nはソフトウェアコンテンツを搭載しており、企業向け用途も対象市場としているため、例えば、世界中を移動するビジネスパーソンがどこでも同じ感覚で使用できるというコンセプトは極めて重要であると考え、グローバルマーケティング手法を適用することとした。

そこで、この「グローバルマーケティング方針(GLOBAL)」と従来の「地域別マーケティング手法(LOCAL)」を同時に採用する「GLOBAL+LOCAL=GLOCAL」というマーケティングコンセプトを機軸にインタラクティブプロジェクタをデビューさせることとした。

2011年4月の発売開始から、2か月前の2011年2月1日～3日にオランダ・アムステルダムで開催された欧州最大の映像音響機器見本市「ISE(Integrated Systems Europe)

2011」をデビューターゲットと設定し、日本側では全世界を対象市場とした仕掛け(GLOBAL)を、ISE出展の取りまとめであるHitachi Europe Ltd.(日立ヨーロッパ社)では欧州市場に沿った仕掛け(LOCAL)をそれぞれ立案し、互いに進捗を共有・フォローしながら計画を遂行した。

5.1 「GLOBAL」マーケティング施策

グローバルな仕掛けとして、「新製品世界同時発表」という位置づけで具体的施策を下記のとおり設定した。

- (1) 製品コンセプトの明確化
- (2) 販社・日本側関係者の認識統一
- (3) 記者発表の実施と発表内容の取りまとめ
- (4) プレスリリース同時発信の仕掛けづくり

海外社からは「新製品世界同時発表」に対して懐疑的な見方もあったが、日立プロジェクタとして世界統一メッセージを発信することの重要性と日立プロジェクタ事業におけるインタラクティブプロジェクタの位置づけ、製品コンセプトなどを浸透させ、戦略製品であるインタラクティブプロジェクタをグローバルマーケティング戦略の下でデビューさせる必然性を関係者で共有した。

これら施策の主軸となる「製品コンセプトの明確化」については、特に時間と労力を要した。インタラクティブプロジェクタはハードウェア面以外にソフトウェア面での特長も多い。従来は技術的な特長を重視していたのに対し、今回は記者発表も考慮し、よりユーザー視点に立った内容にしたいと考え、「日立のインタラクティブプロジェクタはユーザーにどのようなメリットをもたらすのか」という点を簡単かつ明瞭に訴求することとした。

教育市場ではIWBが広く普及しているため、その利便性がよく理解されていると考え、主な訴求ターゲットを企業ユーザーと設定した。グローバルな視点においても企業ユーザーに最も効果的な訴求点は「業務効率化」であると仮定し、一般的な会議でユーザーが意識していなかった「手間のかかる作業・問題点」を列挙し、インタラクティブプロジェクタがこれらを解決して、業務効率を向上できることを中心に訴える内容とした。この内容はパートナー企業からも高い支持を得ることができた。

2011年2月1日の記者発表、および発表当日に合わせて各海外社からプレスリリースを送付し、初めての試みであった「新製品世界同時発表」を滞りなく実施することができた。

5.2 「LOCAL」マーケティング施策

インタラクティブプロジェクタはすでに市場に存在していたこともあり、Hitachi Europe Ltd.としては従来製品よ



図11 | 「ISE 2011」での記者会見の様様

欧州最大の映像音響機器見本市「ISE (Integrated Systems Europe) 2011」は2011年2月にオランダのアムステルダムで開催された。

りも効果的にデビューさせる必要があった。「世界同時発表」のコンセプトを受け、このグローバルマーケティング手法に加え、欧州独自のローカルマーケティング手法を加味することでインパクトのあるデビュー戦略を描くことができた。

プロジェクト製品としては初めての試みであったため、日本側の役割と欧州側の役割分担を明確化し、欧州での運営責任者としての具体的な業務を下記のとおり集約し、関係者の認識を合わせた。

- (1) 「世界同時発表」に最適な会場の選択とスケジュール設定
- (2) 記者会見の運営全般
- (3) プレスリリース記事準備
- (4) プレス向け配布物の考案と製作

最も注力した点は、プレスの集客である。Hitachi Europe Ltd. で保有しているプレスリストに加え、各国パートナー企業・ディストリビュータと連携し、欧州各国メディアへ働きかけた。さらに、コーポレート部門経由でのプレス招待、他販社との連携による他地域プレスの招待も実施した。

2011年2月1日正午(オランダ現地時間)に世界同時の広報発表を実施した。欧州諸国をはじめ、米国やシンガポールから約50人の記者が参加するなど盛況で、約20件のメディアに記事が掲載された。また、発表直後からの数週間はWebによるキーワード検索で、常にiPJ-AW250Nが上位に掲載されるなど、予想を上回る効果を得ることができた。

今回、グローバルプラットフォームでの世界同時デビューで得られたノウハウは極めて貴重である。今後もこの経験を生かし、特に戦略製品において日立プロジェクトの長所を十分にアピールできるグローバルマーケティング

手法を採用したいと考えている。

6. おわりに

ここでは、インタラクティブプロジェクトの開発背景と製品コンセプト、それをサポートする技術的優位点、および世界同時デビューというグローバルマーケティング活動について述べた。

BtoB製品としては初めての試みであるグローバルマーケティング戦略に基づく「世界同時発表」は、予想を上回る効果と反響が得られた。インタラクティブ機器の需要は教育市場のみならず企業市場においても高く、今後の伸びが期待されている成長分野である。

日立グループは、今後も、世の中の動向をいち早くつかみ、独自技術と融和させて他社との優位化を図り、ユーザーに喜ばれる製品を提供していきたいと考えている。

執筆者紹介



洪谷 亜希子

1993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 プロジェクト本部 グローバル営業部 所属
現在、米州向け液晶プロジェクトの営業・マーケティング業務に従事



タニア リー

2008年Hitachi Europe Ltd.入社、デジタルメディアグループ 所属
現在、欧州市場における液晶プロジェクトのマーケティング業務に従事



松澤 俊彦

1987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 プロジェクト本部 プロジェクト設計部 所属
現在、液晶プロジェクトの設計に従事



久松 社介

1994年株式会社日立家電入社、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 商品企画部 所属
現在、液晶プロジェクトの商品企画業務に従事



佐々木 陵子

2001年株式会社日立国際ビジネス入社、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マーケティング業務に従事