

feature article

# ネットワーク機能内蔵プロジェクタ「CP-X2010N」

Network Projector “CP-X2010N”

久松 壮介 Sosuke Hisamatsu

日立は、今日のネットワーク時代に対応したネットワーク機能内蔵プロジェクタを開発している。ネットワークにつながるというだけでなく、実際にプロジェクタを使用するユーザーの視点において、さまざまな使い勝手を提案していることが特徴である。また、メンテナンス性や環境性能にも重点を置いた、新たな価値を備えたプロジェクタを提供している。

## 1. はじめに

手軽に運べて、任意のサイズの大画面が得られるプロジェクタが、市場に登場したのは1990年代の半ばであり、まだ製品化されてから十数年程度の歴史しかない。それにもかかわらず、プロジェクタ製品は、明るさや質量、価格などすべてにおいて大きな進化を遂げている。1995年に日立で初めて発売したプロジェクタ「CP-L100」は、明るさ300ルーメン、質量10.5 kgであった。その11年後の2006年に発売した「CPX5J」では、2,500ルーメン、1.7 kgと、明るさ、質量ともに大きく進化した。一方で、実売価格は当時の $\frac{1}{10}$ 以下となっている。

こうした飛躍的な進化の結果、プロジェクタという製品が世の中に幅広く認知され、会議室、講堂でのプレゼンテーションや学校での授業、ひいては家庭での映画鑑賞などさまざまな場所、さまざまな用途で使われるようになり、プロジェクタは、社会に大きく貢献する、なくてはならない製品となった。また、現在においても発展を続けている製品である。

ここでは、新モデルであるネットワーク機能内蔵プロジェクタ「CP-X2010N」のコンセプトと製品機能について述べる。

## 2. コンセプトと製品機能

CP-X2010Nを製品化した背景とその製品コンセプト、および特徴は以下のとおりである（[図1](#)参照）。

### 2.1 CP-X2010Nコンセプト

プロジェクタの用途を大別すると、以下の三つに分けられる。

- (1) 会議室でプレゼンテーションなどを行うための企業用途向け
- (2) 学校の教室で授業に使用するための教育用途向け
- (3) 家庭用ホームシアター向け

その中でも、教育分野市場は2007年から伸びており、今後もその傾向が続くと予想されている（[図2](#)参照）。日立は、この教育市場へ向けた製品を先行的に、かつ継続的に投入し、高評価を得ている。今回は、これまで培ってきたノウハウをベースにさらなる進化を図り、特に機器の管理やデータ通信のためのネットワーク機能に力を入れたCP-X2010Nを開発した。



**図1 ネットワーク機能内蔵プロジェクタ「CP-X2010N」**  
「CP-X2010N」(2,200ルーメン) 以外にも「CP-X2510N」(2,600ルーメン)、「CP-X3010N」(3,000ルーメン)と明るさが異なる3モデルを提供している。

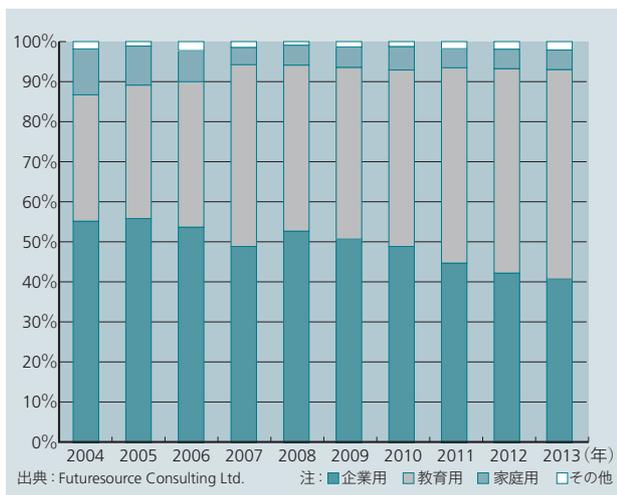


図2 プロジェクタ市場における用途別比率  
教育分野市場は2007年から伸びており、今後もその傾向が続くと予想されている。

## 2.2 ネットワーク機能

前述したように製品の価格は大きく下がってきており、1教室に1台のプロジェクタが導入されることが一般的になってきている。その多くは、天井に金具を取り付け、プロジェクタ本体を設置する天つりタイプである。一度天井に据え付けてしまえば、使用するたびに投射映像を調整するといった煩わしさが発生せず、使いたいときに、すぐに使えるという利点がある。ただし、教室ごとにプロジェクタが据え付けてあると日々のメンテナンスや管理が面倒になってくる。吸気フィルタが目詰まりしていないか、ランプ寿命時間が近づいていないか、プロジェクタは正常に動作しているのか、電源の切り忘れはないかなどを教室ごとにチェックしていくのは、たいへんな労力である。

そこで近年、ネットワークによって複数のプロジェクタを一括して管理することができる機能が注目を集めている。日立は、ネットワーク対応プロジェクタ「CP-X880」を2005年に初めて発売した（オプションの外付けボックスで対応）。その後、徐々にラインアップを増やし、現在ではモバイルタイプ、2,000ルーメンから、大講堂用の最上位機種である7,500ルーメン製品まで、すべてのラインアップでネットワーク機能内蔵モデルを取りそろえている。

2005年以降、年々改良されてきたネットワーク対応プロジェクタであるが、ネットワークプロジェクタの機能は以下の五つに大別できる。

### (1) 監視機能

ランプ使用時間やフィルタ清掃時間、動作状況などが確認でき、プロジェクタにランプ失灯などの不具合が生じた際のエラーステータスの確認ができる機能である。複数台のプロジェクタを一括して監視できるため、メンテナンスの負荷を大きく低減することができる。

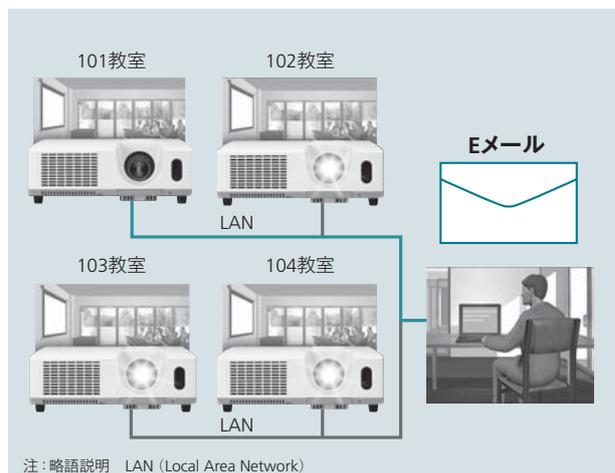


図3 Eメール通知機能

ランプ切れやプロジェクタ異常などを、あらかじめ登録しておいたEメールアドレス先に通知する。

### (2) 制御機能

入力切り替えやボリュームコントロール、映像調整の設定などを、ネットワーク経由で制御できる機能である。特定のプロジェクタ制御が可能であるため、例えば、教師が使用中のPCからプロジェクタの電源を入れたり、入力を切り替えたりすることができる。この機能により、授業を中断してリモコンからプロジェクタを操作するという煩わしさを解消することができる。

### (3) Eメール通知機能

プロジェクタに異常があるときなどに、あらかじめ指定したEメールアドレスに警告メッセージを送ることができる機能である。プロジェクタの異常を知らせるだけでなく、フィルタ清掃時間やランプ交換推奨時期が近づいてきたこともEメールで通知することができ、迅速な保守メンテナンスが可能となる（図3参照）。

### (4) 静止画転送機能

通常、有線LAN (Local Area Network) 専用モデルでは映像情報をネットワーク経由で送信することはできないが、このモデルでは独自の静止画転送機能を備えている。専用のアプリケーションソフトウェアを使用して、JPEG (Joint Photographic Experts Group) データなどの画像情報を独自フォーマットに変換し、ネットワーク経由で静止画をプロジェクタ内部のメモリへ伝送するという機能を持つ。

### (5) スケジュール機能

プロジェクタに、指定の時間に特定の動作をさせることができる機能である。例えば、プロジェクタの電源切れ防止のため、夜9時にすべてのプロジェクタを自動的に電源OFFにするといった使い方ができる。また、前述の静止画転送機能と組み合わせれば、昼休みや放課後にイベント情報などを表示させる掲示板機能を実現することも可



**図4 スケジュール機能と静止画転送機能**  
正午にイベント情報を表示させる使用例を示す。

能である。平日だけ、特定の日時だけなど、指定できる日時は自在に選択できる（図4参照）。

これらはすべて日立コンシューマエレクトロニクス株式会社のWebサイトから専用のアプリケーションソフトウェアをダウンロードして、そのソフトウェアを使用する必要がある。専用アプリケーションをインストールすることなく、初めからPCに装備されているInternet Explorer<sup>※</sup>などのWebブラウザを用いてプロジェクタの監視や制御をすることも可能だが、現状は複数台を一括コントロールすることができないため、1台ずつコントロールする必要がある。

このように、ネットワークをプロジェクタに取り込むことにより、遠隔地からの操作や管理、また静止画映像を転送して表示させることができるようになった。

新モデルCP-X2010Nは、従来のネットワーク機能に加えて「メッセージ配信」および「ネットワークブリッジ」

※) Internet Explorer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。

という新しい機能も備え、ネットワーク内蔵プロジェクタの新しい使い方を提案するものである。メッセージ配信機能、およびネットワークブリッジ機能について、次に述べる。

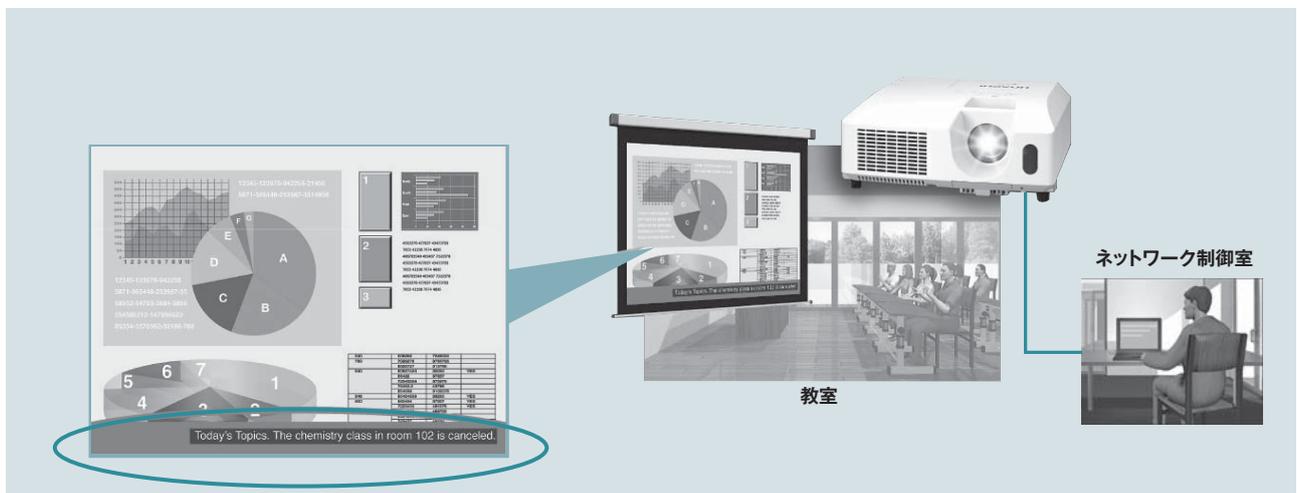
### 2.3 メッセージ配信機能

これは、PC上で作成した任意のテキストメッセージをネットワーク経由でプロジェクタに配信することができる機能である。例えば、防災気象情報、学校行事案内、講義場所、時間の変更、ローカルニュース、交通情報などを、ネットワークの制御室から配信するといった使い方が可能となる（図5参照）。特定のプロジェクタに配信することもできるが、同時にすべてのプロジェクタへ情報配信できることがこの機能の大きな魅力である。メッセージは文字の大きさや、表示スピード、表示領域や位置などを選択でき、その用途に応じた設定が可能となる。英語、ドイツ語、フランス語など西欧言語各種に対応している（日立コンシューマエレクトロニクスWebサイトからダウンロードできる専用のアプリケーションソフトウェアが必要）。

### 2.4 ネットワークブリッジ機能

ネットワークブリッジ機能を搭載したモデルでは、プロジェクタとLAN接続したPCから、プロジェクタと通信規格RS-232Cで接続したテレビチューナなどの外部機器を制御することが可能となり、PCと外部機器間を直接接続する配線やイーサネットとRS-232C変換機器が不要となる（上記と同様に専用のアプリケーションソフトウェアが必要）（図6参照）。

「メッセージ配信」および「ネットワークブリッジ」機能を搭載したネットワーク機能内蔵プロジェクタは、CP-X2010N (2,200ルーメン) 以外にも「CP-X2510N」(2,600



**図5 メッセージ配信機能**  
制御室から任意のメッセージをネットワーク経由で配信する使用例を示す。

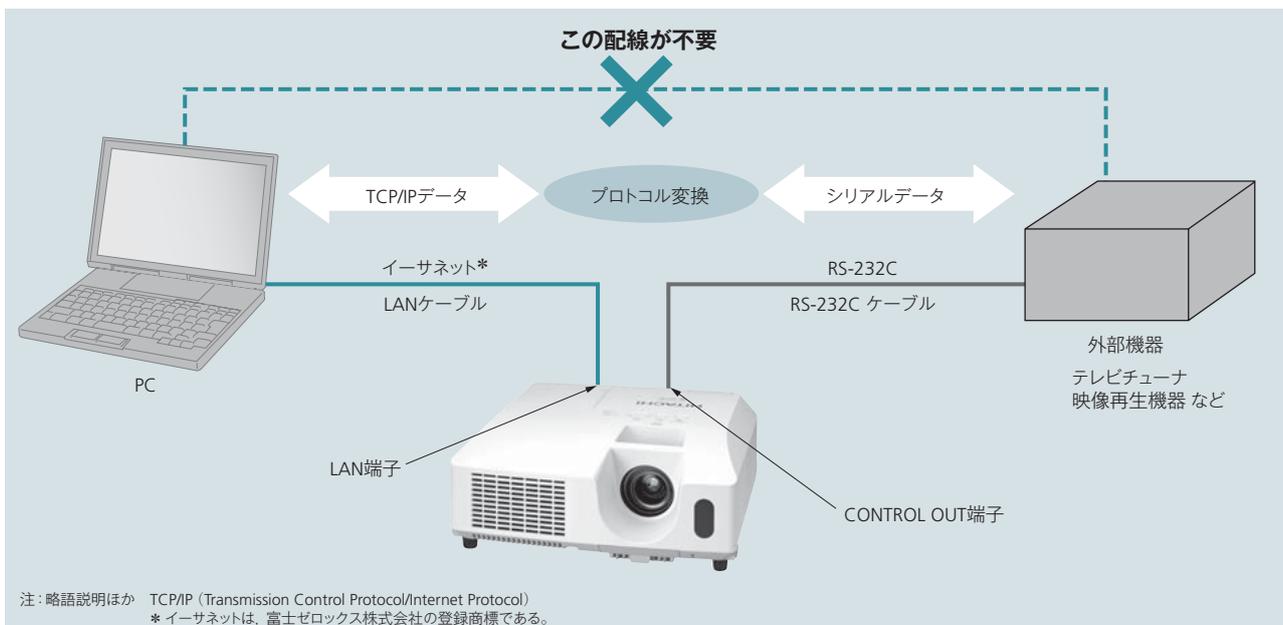


図6 ネットワークブリッジ

ネットワーク接続されたPCからプロジェクタを経由してRS-232C制御する外部機器をコントロールできる。

ルーメン), 「CP-X3010N」(3,000ルーメン) と明るさが異なる3モデルを用意している。

## 2.5 その他の製品機能

ネットワーク機能以外では、「メンテナンス性」および「環境対応」が重要なキーワードとなってきた。以下にその特徴を述べる。

- (1) ランプ交換が容易にできるようにセット天面にランプドアを配置
- (2) 2種類の高性能静電エアフィルタを重ねて用いるハイブリッドフィルタにより、従来の「CP-X200」ウレタンフィルタに比べ、推奨清掃期間を400時間から5,000時間に延長(図7参照)
- (3) 動作時のランプ電力を20~30%低減させるエコモードを搭載



図7 ハイブリッドフィルタ

2枚の異なる特性の静電フィルタを組み合わせることにより、推奨清掃期間を従来の400時間から5,000時間に延ばした。

ドを搭載

- (4) 待機状態時に使用できる機能を制限することにより、消費電力を5W以下に抑えることができる省電力モードを搭載

梱(こん)包箱の内部クッション用に使われていた発泡スチロールの代わりに、ダンボール材を使用した。さらに、ダンボールの形状を工夫することにより、従来機種に比べ梱包箱の容量を10%削減し、CP-X200との比較において、輸送時に発生するCO<sub>2</sub>削減に貢献する。

## 3. おわりに

ここでは、ネットワーク機能内蔵プロジェクタ「CP-X2010N」のコンセプトと製品機能について述べた。

プロジェクタは今日の社会になくはならない存在に進化した。ここで述べたCP-X2010Nのように、プロジェクタは仕様面、機能面だけでなく、メンテナンス性や環境面でも年々進化を遂げている。日立は、多くの国々で教育分野への投資が強化されつつある最近の状況を追い風に、今後も積極的な技術開発のチャレンジを続けていく。

### 執筆者紹介



#### 久松 壮介

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 ソリューションビジネス事業部 プロジェクタ本部 プロジェクタマーケティング部 所属  
現在、プロジェクタ商品企画に従事