

インテリジェントプロジェクタ iPシリーズの紹介

白崎 真人・高橋 太一
田中 浩紀・西村 昭宏

要 旨

インテリジェントプロジェクタiPシリーズ(以降iPシリーズプロジェクタと略す)は、高解像度な書画カメラ機能と、プレゼンテーションソフトウェアiP Viewer(以降iP Viewerと略す)を内蔵した日本アビオニクス独自のプロジェクタです。

書画カメラ機能を使用することで紙資料やサンプルなどをそのままプロジェクタから投写できます。

また、内蔵のiP Viewerにより投写データの取込・加工が行えます。

本稿ではiPシリーズプロジェクタの最大の特徴である書画カメラ機能とiP Viewer機能を中心に製品の紹介を行います。

キーワード

●プロジェクタ ●書画カメラ機能 ●プレゼンテーションソフトウェア

1. はじめに

プロジェクタの使用環境というとPCやビデオを接続して画像を投影する使用シーンが真っ先に思い浮かびますが、iPシリーズプロジェクタはこれら機能に加え書画カメラを内蔵することにより、OHP機能を実現しており、PCデータを事前に準備できない場合でも、PCを使用せずに紙資料などの資料を使用してプロジェクタだけでプレゼンテーションや会議を行うことが可能になります。

さらに、PCとUSB接続するだけで内蔵したiP Viewerが起動し、iP Viewerを使用することでプロジェクタで一時保存したデータをPCへ取り込み、PC上で加工を行うことで会議データの保存や事前資料の作成が行え、効果的なプレゼンテーションツールとして市場に提供しています(図1)。

2. iPシリーズプロジェクタの概要

iPシリーズプロジェクタは液晶方式を採用し、明るさ別に3機種が展開されています。iP-60の外観を写真に示します。

どの機種にもプロジェクタの基本機能のPC、ビデオデータの投写に加え、当社プロジェクタの特徴である書画カメラ機

能、iP Viewerを内蔵しています(表)。

2.1 書画カメラ機能

iPシリーズプロジェクタの書画カメラ部は超広角カメラと照明を内部に配置しており、資料を原稿ガラス面に裏返しにして載せることで、通常の書画カメラとは違いカメラアームの高さや位置、カメラ部のフォーカスやアイリス、そして設置場所の照明などの調整をすることなく、また書画カメラ部の内

1台で5つの機能を提供します。

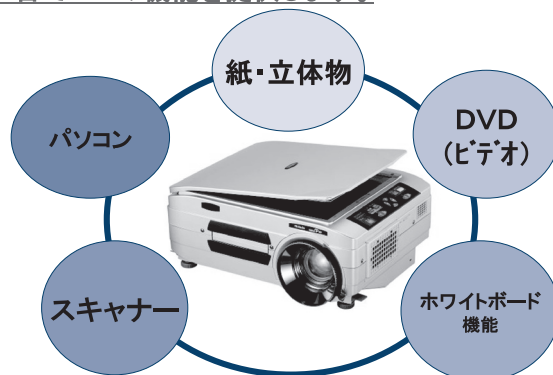


図1 iP Viewerの多彩な機能



写真 iP-60外観

表 iPシリーズプロジェクタラインアップ

型名	iP-25	iP-60	iP-750
方式	液晶方式		
液晶パネルサイズ	0.7インチ	1.0インチ	1.3インチ
明るさ	2200lm	3500lm	4500lm
質量	約5.6kg	約7.3kg	約8.5kg
実物投映機能	あり		
読取素子	211万画素 カラーCCD	413万画素 カラーCCD	211万画素 カラーCCD
ズーム機能	約6.25倍	約25倍	約6.25倍
画像メモリ	最大32枚		
PC解像度	SXGA	UXGA	
PC入力	1系統	2系統	
RGB出力	なし	1系統	
音声出力	1Wモノラル	1W+1W ステレオ	2W+2W ステレオ
スキャナー機能	あり		
ホワイトボード機能	あり		
キーストン補正	垂直±15°	水平±10°、垂直±15°	
iP Viewer	Ver.1.2		Ver.1.1

部から均一な照明が当たることで、外光に影響されずに読み取ることができます。

(1)読み取りレンズ

読み取りレンズは超広角なレンズを採用して、装置高さ125mm(最小機種のiP-25)においてもA4の大きさをひずみなく読み取ることができます。

(2)読み取りカメラ

読み取りカメラは211万画素カラーCCDを使用し約200万画素の有効画素数を実現しています(一部機種は413万画素CCDを使用し、有効画素数は約300万画素を実現しています)。これにより、ワープロ文書・グラフなどの資料、書籍・新聞・

雑誌などの印刷物や手書きのメモ・報告書、商品サンプルや模型などの立体物も本体ガラス面に載せるだけのコピー機感覚で、そのまま色鮮やかにスクリーンへ映し出すことができます。

(3)照度分布補正システム

原稿ガラス面に蛍光灯を2本配置し、さらに蛍光灯の背面にリフレクタを配置して、蛍光灯の光を有効に使うことで原稿ガラス面照明の照度を確保するとともに照度分布の均一性を確保しています。

また、光学的手段だけでは照度分布の偏りが残るため、これを除去するために電気的手段としてシェーディング補正を行い、さらに照度分布を均一にしています。

(4)データ処理機能

取り込みデータの処理機能としては輪郭補正を行うことで取り込みデータの画像を明瞭にしています。

また、最大で面積25倍(iP-60使用時)までのデジタルズーム、画面のスクロール、画面のフリーズというより使いやすさを追求した機能を実現しています。

また、画面の縦横変換表示機能を搭載することにより、A4縦原稿もずらすことなく、原稿全体を投写したり、部分的に拡大投写ができます。

これらの機能により細かい文字もさらに見やすく、ダイナミックなプレゼンテーションが実現できます。

(5)データ保存機能

投写した画像をプロジェクタ本体の操作で最大32枚までプロジェクタ本体に保存することができます。

直前に使用した資料をわざわざ載せ直さなくても、保存したデータは一覧表示機能から選ぶことで、投写ができます。またこの機能を使用してPCなしで会議やプレゼンテーションを行うことができます。

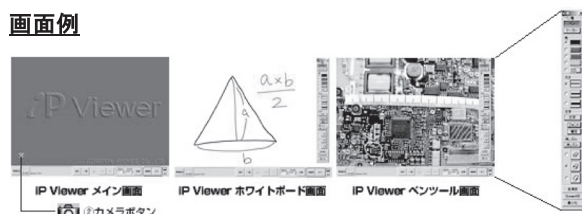
なお、プロジェクタ内に保存されたデータはプロジェクタが不特定多数のユーザで共用使用されることを考慮し、電源OFFにより自動的に消去されます。

2.2 iP Viewer

iP ViewerはWindows上で動作するアプリケーションソフトウェアで、iPシリーズプロジェクタ内のUSBメモリに格納されています。

USBメモリは仮想的にCD-ROM領域とリムーバブルディスク領域とで構成され、CD-ROMのオートラン機能によりプログラムが自動起動し、iP Viewerが起動されます(図2)。

画面例



メニューバー

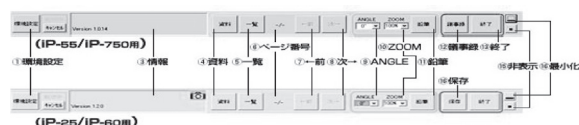


図2 iP Viewerの画面

(1)インストールと起動

iP Viewerは初回接続時のみプロジェクトを大容量リムーバブルディスクとしてPCに認識させるドライバが自動インストールされますが、iP Viewer自体はPCにインストールせずにUSBケーブルをPCに接続するだけで自動起動します。

PCにiP Viewerをインストールする必要がないため、PCごとのソフトウェアライセンス管理が不要となり、iP ViewerをどのPCでも気軽に利用できます。

またソフトウェアのバージョンアップに際しても、プロジェクト内に格納されたアプリケーションソフトウェアを入れ替えることでバージョンアップが可能ですので、PCに対するバージョンアップ管理が不要となります。

(2)スキャナー機能

iP ViewerはプロジェクトをUSBマストレージとして認識することで、プロジェクト本体に一時保存されたデータを、PCにjpeg形式データとして転送し、保存することができます。なお、PC転送後はプロジェクト内のデータは自動的に削除されます。

(3)PC作成資料の取り込み

iP Viewerを使うことでPC上で作成したjpeg、png、wmf形式のデータをjpeg形式のデータとして取り込み可能です。また、パワーポイントファイルは1ページごとに1つのjpeg形式のデータに自動変換して取り込むことができます。またデスクトップ画面のキャプチャ機能により、パワーポイント以外のアプリケーションソフトは、表示画面をそのままjpeg形式に変換し取り込む機能を有しています。

(4)取り込み資料の編集

取り込み資料は一覧表示画面から並び替えや削除が行え、編集した状態での保存ができます。

(5)資料の回転・ズーム・スクロール

取り込んだ資料を回転・ズーム・スクロールを行い表示させることができます。また回転・ズーム・スクロールした状態を保持して保存できますので本機能はプレゼンテーション中だけでなく、事前資料作成時のユーザ支援ツールとして有効です。

(6)ホワイトボード

資料としてホワイトボードの挿入機能を有しています。挿入したホワイトボードに書き込みを行うことで議事録作成などのまとめ事項などに使用することができます。

(7)書き込み

ペンツールを使用して取り込みデータに書き込みとしての非透過とマーカーのような透過の2種類の書き込みが行えます。ペンツールの書き込みは、保存を行うまでは別プレーンでの管理になりますので消しゴムにより書き込み内容の消去が行えます。

(8)キーボード入力

タブレット環境がない場合はキーボードからの入力で書き込みを行います。キーボード入力もペン入力と同様に保存を行うまでは別プレーンでの管理になりますので、書き込み・消しゴムにより書き込み内容の消去が行えます。

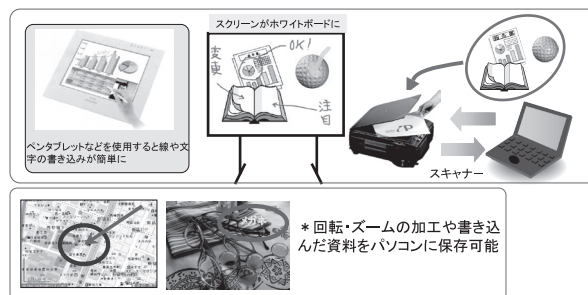
(9)サムネイル表示

取り込み資料はページ指定により指定したページにジャンプすることも可能ですが、サムネイル表示からジャンプ先ページを指定することもできます。

(10)データ保存

iP Viewer上で加工したデータは議事録やプレゼンテーションデータとしてjpeg形式で保存することができます。

図3にiPシリーズプロジェクトとiP Viewer使用イメージを示します。



・iPシリーズプロジェクターとパソコンをUSBケーブルで接続しiPViewerで、画面上に線や文字の書き込みや資料を電子データとして保存可能。

図3 iPシリーズプロジェクトとiP Viewer使用イメージ

3. 活用事例

3.1 学校

スキャナー機能により生徒の作品・ノート、教材などをその場でPCに取り込み、デジタルコンテンツとして扱うことが可能になり、取り込んだものに添削・回答を書き込みながらの指導を行うことができます。

またホワイトボード機能で生徒の発表や意見交換内容をまとめることができます。

3.2 研修施設

持ち込み資料や参考文献が多い研修施設では、PCを使用しなくても資料を原稿ガラス面に載せるだけで投写が可能です。さらにiP Viewerを使用することで投写内容やホワイトボード機能で講義内容を保存することができ、講義内容が簡単に配布できます。

3.3 製造業

試作サンプル・現場で発生した不具合品の現物を原稿ガラス面に載せるだけで大きく投写でき、ありのままの情報を会議出席者全員で見ながら活発な議論を行うことで意志決定のスピードを加速させることができます。

さらに、iP Viewerを使用することでPCへの取り込みや書き込みが行え、ホワイトボード機能により議事内容の保存、共有ができます。

4. むすび

本稿では、弊社のプレゼンテーションソリューションの中核をなす、インテリジェントプロジェクタiPシリーズの他社製プロジェクタにはないユニークな機能を紹介しました、今年の1月には読み取りカメラ有効画素数が約300万画素の新製品を発売することができ、今後もよりいっそうの進化をし、ユーザーに使い勝手の良いプロジェクタの提供をしていきます。

執筆者プロフィール

白崎 真人
日本アビオニクス
電子装置事業部
主任

田中 浩紀
日本アビオニクス
電子装置事業部

高橋 太一
日本アビオニクス
電子装置事業部
主任

西村 昭宏
日本アビオニクス
電子装置事業部
カスタマーサポートセンター長

●本論文に関する詳細は下記をご覧ください。

関連URL: <http://www.avio.co.jp/products/mp/index.htm>

* 記載された会社名及び製品名は各社の商標、または登録商標です。