トピックス

映像機器
Visual Equipment

超短焦点プロジェクタ“LVP-WD380EST”

Ultra Short Throw Projector "LVP-WD380EST"

近年，教育市場でプロジェクタが普及しつつあるが，スクリーンへの投写角度が急で教壇に立つ教師の影になり難く，小スペースで大画面投写が可能という設置の利便性から，プロジェクタからスクリーンまでの投写距離が短い超短焦点プロジェクタの需要が特に増加している。そこで，直接投写方式で業界最短(*1)投写距離(70in.サイズ時で投写距離56cm)のプロジェクタ“LVP-WD380EST”を開発した。また，LAN(Local Area Network)経由での映像伝送及びプロジェクタ制御，プロジェクタからのパソコン操作機能等を搭載してネットワーク機能を強化し，天吊(つ)り使用が多い教育現場での利便性を向上させた。

次に技術的特長について述べる。

1．直接投写方式の超短焦点投写レンズ

最近主流の最終段にミラーを使用した反射投写方式は超短焦点化が容易な反面，次の理由で解像度性能とコストの両立が困難であった。①ミラーの反射映像光が前段の投写レンズの影になるのを避けるため大きな非球面ミラーとなる。②投写レンズと光学エンジンは通常，個々の組立て・調整であるが解像度性能維持のため，ミラー・投写レンズ・光学エンジンを含めた一体構造が必要となり大型化する。

また，投写方式にかかわらず超短焦点化は投写レンズ内部で短距離で急峻(きゅうしゅん)に映像光を屈折拡大させるため，理想的な光学設計との誤差が大きくなりやすい。通常はレンズ枚数を増やして１枚当たりの屈折の負荷分散と誤差補正によって解像度性能劣化を抑えるが，質量増加・大型化となる。

そこで，これらの問題を解決するために，このプロジェクタは大きな非球面ミラーが不要な直接投写方式で，かつ，非球面レンズ３枚を含む投写レンズを採用し，反射投写方式と同等の投写距離を実現した。非球面レンズは１枚で球面レンズ数枚相当の誤差補正機能を持ち，レンズ総数を増やさなくても解像度性能向上が可能となる。

さらに，非球面レンズ３枚の内の１枚に温度特性に優れたガラス製非球面レンズを採用した。通常非球面レンズは成型性に優れたプラスチック製であるが，温度などの環境変化による形状変化で解像度性能劣化が生じる。特に表示素子のDMD(Digital Micro mirror Device)に近い部分は温度が高くプラスチック製非球面レンズは使えなかった。一方で，ガラス製非球面レンズは高い製造技術が必要で製造メーカーが限られ調達の問題があったが，ガラス製非球面レンズを小口径で使用可能な設計とすることで，製造時間を短縮し解決した。

LVP-WD380EST

さらに，光学エンジンが投写レンズと分離しており，通常焦点のプロジェクタの光学エンジンとの共用化とシンプルな構造によって反射投写方式よりもコストを低減した。

2．ネットワーク機能

ネットワーク環境が整い，プロジェクタでもユーザーの簡単使用の必要性から，次のネットワーク機能を開発した。

(1) LAN ディスプレイ

LANケーブルや無線USB(Universal Serial Bus)アダプタを使って，ネットワーク経由でパソコン画面を投写する機能を搭載した。プロジェクタの投写画面を4分割して最大４台のパソコン画面を投写できる。

(2) プロジェクタ制御

LAN経由でプロジェクタの操作や状態を監視する機能を搭載した。Crestron(注)やAMX(注)及びPJLink(注)に対応している。

(3) リモートデスクトップ

LANディスプレイ時に，マウスやキーボードをプロジェクタのUSBポートに接続し，ネットワーク経由で離れたパソコンに直接アクセスする機能を搭載した。

3．その他の機能

(1) USB ディスプレイ

パソコンとプロジェクタとのUSBケーブル接続で，パソコン画面を投写する機能を搭載した。初回接続時にUSBドライバが自動的にインストールされ，毎回インストールする手間が不要なのが大きな特長である。

(2) パソコンレス・プレゼンテーション

USBメモリに保存したプレゼンテーションデータやJPEG(Joint Photographic Experts Group)画像を，パソコンなしでプロジェクタからスライドショーやアニメーション効果を再生投写する機能を搭載した。

4．今後の課題

今後も需要拡大が見込まれる教育市場のニーズを吸い上げて，更に解像度性能と利便性を向上させる。

＊1　2011年３月１日現在，当社調べ

トピックス

映像機器
Visual Equipment

音質を極めたフルスペック3 in1液晶テレビ“ MDR2シリーズ ”

High-Quality Sound LCD-TV "MDR2 Series" with Built-in HDD and BD Recorder

伸びやかな中高域を再現する当社独自のスピーカーと，高画質エンジンを搭載した3D対応液晶テレビに，HDD(Hard Disk Drive)とBD(Blu-ray(注) Disc)レコーダの両方を内蔵したオールインワン液晶テレビ“ MDR2シリーズ ”を開発した。次に特長を挙げる。

(1) 高音質

カーボンナノチューブを樹脂に配合した“ NCV(Nano Carbonized high Velocity)振動板 ”を使用した“ DIATONE NCVスピーカー ”をセンター４個，左右各２個，合計８個搭載し，原音に忠実でピュアな音を再生する。

(2) 高画質

応答性能を改善し，速い動きをクッキリと再生する。映像の明るさに応じて領域ごとのバックライトを独立に制御し黒が締まったコントラスト比の高い映像を実現した。

(3) ３チューナー内蔵録画テレビ

容量１TBのHDDとBDレコーダを両方搭載しているので，１台で“ 見る ” 録(と)る ” 残す ”ことができる。また，チューナーを３個搭載しているため，２番組同時録画中でも他の番組を視聴することが可能である。

(4) 節電アシスト機能

リモコンの“ 節電ボタン ”を押すとテレビ画面を見ながら簡単に省エネルギー機能を設定することが可能である。

LCD-55MDR2

くるっとリモコンでレコーダもテレビも簡単操作

New Dual-faced Remote: One Side Controls the TV and the Other Does the BD Recorder

レコーダもテレビも簡単操作をコンセプトとした３D対応ブルーレイディスクレコーダ“ DVR-BZ250／BZ350／BZ450 ”を商品化した。この商品ではテレビもレコーダも一つのリモコンで，しかも簡単に使いたいという市場ニーズを実現させた“ くるっとリモコン ”の採用，初心者でもカンタンに使える“ らく楽モード ”搭載によって，さらに，使いやすさを追求した仕様となっている。ここでは，その中でも“ くるっとリモコン ”の特長について述べる。

(1) 表がレコーダ(白)，裏がテレビ(黒)と二つのリモコンを両面に合体。白黒で色分けし操作時の識別も容易

(2) 専用ボタンでモード切換えがない直感的な操作を実現

(3) エンボスシートの採用で約129gという軽量ボディと約231×57×19(mm)の手ごろなサイズ，持ちやすい形状でくるっと回して操作面の切換えもスムーズ

(4) 表面がフラットで汚れに強い(拭き取りやすい)

(5) カラフルなデザイン，良く使うボタンの大型化で，見やすくボタンを探しやすい

(6) テレビ操作は選局・音量等の基本操作に加え，番組表やデータ放送，メニュー設定まで対応。ほとんどの操作が可能

(7) 当社だけでなく国内の主要メーカーのテレビに対応

(8) 位置センサ内蔵によって上向きのボタンにしか作動しない誤作動防止の安心設計

DVR-BZ250／BZ350／BZ450

くるっとリモコン