

新製品解説

イメージコンバータボックス AN-CB1

Image Converter Box AN-CB1

小島 茂*1
Shigeru Kojima

木村 智司*2
Satoshi Kimura

渡邊 武史*1
Takefumi Watanabe

まえがき

近年、博覧会やテーマパークでは、大型の画面を使って視覚的に訴える展示を採用する傾向にある。ここに来て、マルチ画面での展示にあき足らずより大きな視覚効果を求めて、円周や球面などの曲面に投射する要求が増加してきた。

これまでは、プロジェクタへの入力信号をスクリーンに合わせてカスタマイズする、又は、専用の特殊レンズを開発することで対応してきた。そのため、設置コストの増大、現場で変更することが出来ないなどの制約があり、計画はあるが実現までに至らないケースが多々見受けられた。

本製品は、プロジェクタ本体や原映像信号にて特別な対応をすることなく、付属するソフトウェアで作成した補正データに基づき、ボックス内で電氣的に逆補正をかけることで、投影面に歪みの無い画像を得ることを実現した。以下にその製品概要及び特長を紹介する。

1. 製品概要

イメージコンバータボックス「AN-CB1」(写真1)は、ボックス本体とPC上で動作する専用のアプリケーションソフトウェア (Image conversion & control (略称 IC&C)) を組み合わせることでプロジェクタからの投影画面で発生する歪みを補正することを実現した。これにより、円柱や球面などの曲面へ投影した場合や、プロジェクタの設置条件に起因する極端な斜め投影で発生する画面の歪みを電氣的に補正することを可能にしている。

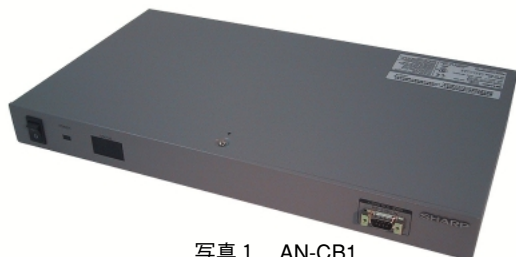


写真1 AN-CB1

表1にAN-CB1の主な仕様を、図1に接続例を示す。本製品を映像出力装置とプロジェクタの間に挿入し本製品の制御用のパソコンをシリアル又はLANにて接続する。

表1 AN-CB1 概略仕様

品名	イメージコンバータボックス	
型名	AN-CB1	
入力信号	VGA (60Hz), SVGA (60Hz), XGA (60Hz)	
端子	映像入力	DVI-D (デジタルRGB)
	映像出力*1	DVI-D (デジタルRGB)
		D-SUB 15ピン (アナログRGB)
	制御信号	D-SUB 9ピン (シリアル信号) 前面及び後面 RJ-45 (LAN)
電源入力	ACインレット3ピン	
ボタン	電源ボタン (前面)	
表示装置	電源	電源ボタン (前面)
	状態表示	LINK RX/TX
外形寸法 (mm)	430 (W) × 43 (H) × 250 (D) (19インチラックサイズ)	
質量	3.2kg (アクセサリを除く)	
電源電圧	AC100-240V 50Hz/60Hz	
消費電力	20W	

*1 映像出力は排他出力

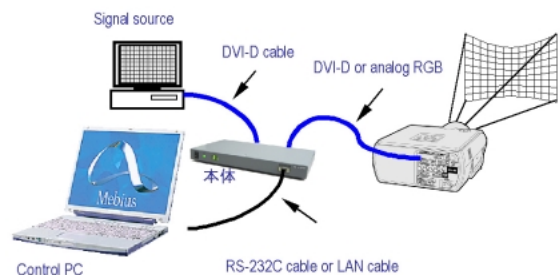


図1 概略接続図

2. 特長機能

2・1 アプリケーションソフト

IC&Cでは、補正パラメータの作成と本体の制御を行っている。

補正パラメータの作成画面は図2に示す様に補正後

*1 AV システム事業本部 映像メディア事業部 第3 技術部

*2 AV システム事業本部 映像メディア事業部 第3 商品企画部

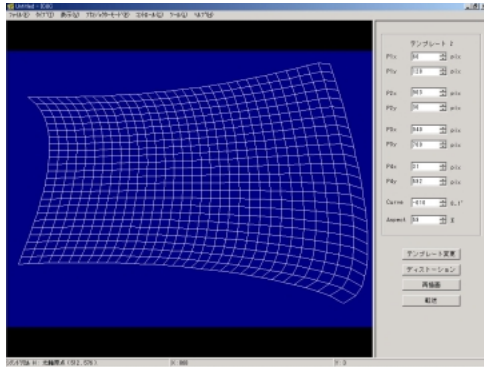


図2 パラメータ作成画面



写真2 AN-CB1 採用設置例
(写真提供 MediaScreen 社 Wolf Kunik 氏)

の画像を確認出来る部分と補正パラメータを入力する部分を有する。このIC&Cの操作性に特長があり、設置条件毎に最適かつ簡単にパラメータを入力できる各種のパラメータ入力画面を有する。そして、それらの入力画面では、現場合合せが最適なパラメータと、設計図面からパラメータを入力できる画面を持つ。次にそれぞれの入力画面、キーストン、水平シリンダカル、垂直シリンダカル、マニュアルの4タイプについて説明する。

(1) キーストンタイプ

キーストンタイプは平面スクリーンに斜め方向からの投影を行う場合に使用する。投影を行いたい場所に向けプロジェクタを設置し投影を行う。従来は投影するスクリーンがプロジェクタの正面にしかプロジェクタを設置することができなかったが、この場合は任意の場所に設置すれば良い。投影されるべきスクリーン上の4点の座標を入力するだけで補正パラメータを作成することができる。

また、パラメータを簡単に求める手段として画面上のマウスが指し示す座標の値を表示するモードを有している。

(2) 水平シリンダカルタイプ

水平シリンダカルタイプは、円筒スクリーンに投影を行う場合に使用する。設計図面からパラメータを入力する画面と設置現場にてキーストンタイプと同様に座標を入力する画面を有し、操作性の向上を図っている。

(3) 垂直シリンダカルタイプ

垂直シリンダカルタイプは、水平シリンダカルを90度回転したもので、操作は同様である。

(4) マニュアルタイプ

マニュアルタイプはラバーバインディング方式を採用し画面を32×24又は9×7に分割し自由曲面を描けるようにしている。また、変換画面をエラー無く再現する為にスムージングの機能も採用している。

2・2 ハードウェア

本製品のハードウェアはリアルタイム処理が可能な画像デジタルフィルタ回路の組合せにより構成されている。IC&Cにて生成されたパラメータを演算処理する事により変換画像が生成される。その他の特長として、画質の劣化を最小に抑える必要があり、入出力の端子はデジタルのDVI (Digital Visual Interface) を具備する。

本製品の特長として、補正パラメータを機器内部に3個保存出来る。保存されたパラメータは、シリアル又はLANにより送信されるコマンドにより簡単に切替えられることもできる。また、本製品を複数台設置する事を考慮しLAN端子を有し、集中コントロールを可能にする。

むすび

上記製品概要でも述べたが、本製品を採用することにより、簡単に非平面スクリーン上に歪みの少ない映像を投射することが可能となる。その一例として、本製品のプロトタイプを使用して実現した円周スクリーンを写真2に示す。本製品は競争が激化しているプロジェクタ市場にて弊社製品を拡販する為の商品として仕上げた。博覧会やアミューズメントパーク向けに360度シームレススクリーン、斜め投影の機能を利用し目立たない所から投影、湾曲した壁面や壁のコーナ部など従来はデッドスペースである場所に映像を投影することで新たな広告宣伝媒体の提案を行い更なる市場の開拓、及び新規需要創造の商品開発に努める所存である。

(2003年6月25日受理)

<お問い合わせ先>

AVシステム事業本部
映像メディア事業部 第3商品企画部
〒329-2193 栃木県矢板市早川町174番地
電話 (0287) 43-1131 (大代表)