

薄型DLPマルチ画面の位置合わせ技術

芦崎能広*
原田雅之*

Geometry Alignment for Ultra-Thin DLP Multi-Projector

Yoshihiro Ashizaki, Masayuki Harada

要旨

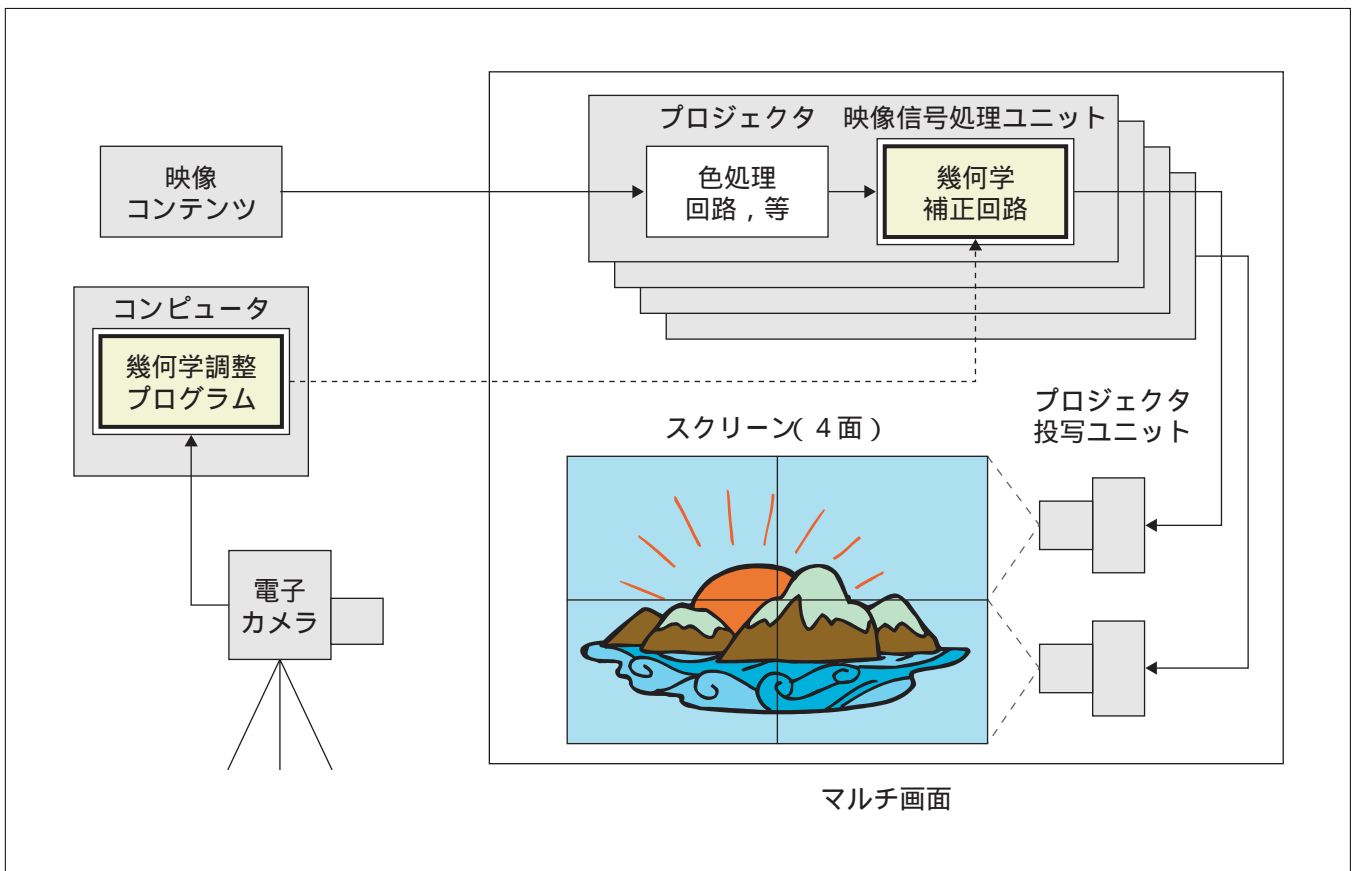
マルチ画面は、超高精細の大画面を得られるので、監視業務や放送局スタジオ、公共空間での情報表示などに広く用いられている。様々なディスプレイの中でも、リア投写型プロジェクタは、画面同士のつなぎ目を細くできる特長から一つの大画面として画像連続性を高くできるので、マルチ画面に適する。特に、薄型DLP^(注1)は、表示素子が焼き付きに強いなどの情報表示に向く特長を幾つか持ちながら奥行き26cmとコンパクトであるので、店頭や公共通路空間での大型電子ポスターとしても好評である。

リア投写型プロジェクタの課題として、プロジェクタとスクリーン画面との位置関係やプロジェクタのレンズ自身の特性から、画面と投写映像とのずれが生じることがある。

さらに、マルチ画面を構成した場合に、それぞれの画面内のずれは画面同士のずれとなる。そのため、従来から、ずれをなくするための様々な技術が開発され、実用化されてきた。

三菱電機では、今般、薄型DLPの位置合わせ調整システムを開発した。画面の位置合わせを行うために画像を変形する幾何学補正回路を開発し、従来方式の3分の2のメモリ量にすることができた。さらに、マルチ画面において位置合わせを従来半以下の時間で行うことができる幾何学調整プログラムを開発した。これらにより、マルチ画面の設置と保守に要する時間を短縮できる。

(注1) DLR Digital Light Processing は、米国Texas Instruments社の商標である。



位置合わせ調整システムの構成

マルチ画面のプロジェクタは、映像信号処理ユニットと投写ユニットとスクリーンからなり、映像コンテンツを表示する。薄型DLPに搭載した幾何学補正回路は、映像を変形して位置合わせして、違和感のない大きな画像を表示する。回路による変形を正確に行うため、また、迅速に調整するために、汎用の電子カメラを用いることができる幾何学調整プログラムを開発し、幾何学補正ユニットに幾何学係数を設定できる。