

LCPC液晶プロジェクタ

石谷普朗* 宮田彰久*
道盛厚司* 浅川勝己*
木田 博* 玉野幸平*

要旨

近年、液晶プロジェクタはパソコンの画面を容易に拡大投写できることから、プレゼンテーション等に急激に普及しつつある。この液晶プロジェクタでは、明るさの向上が主要課題の一つとなっている。

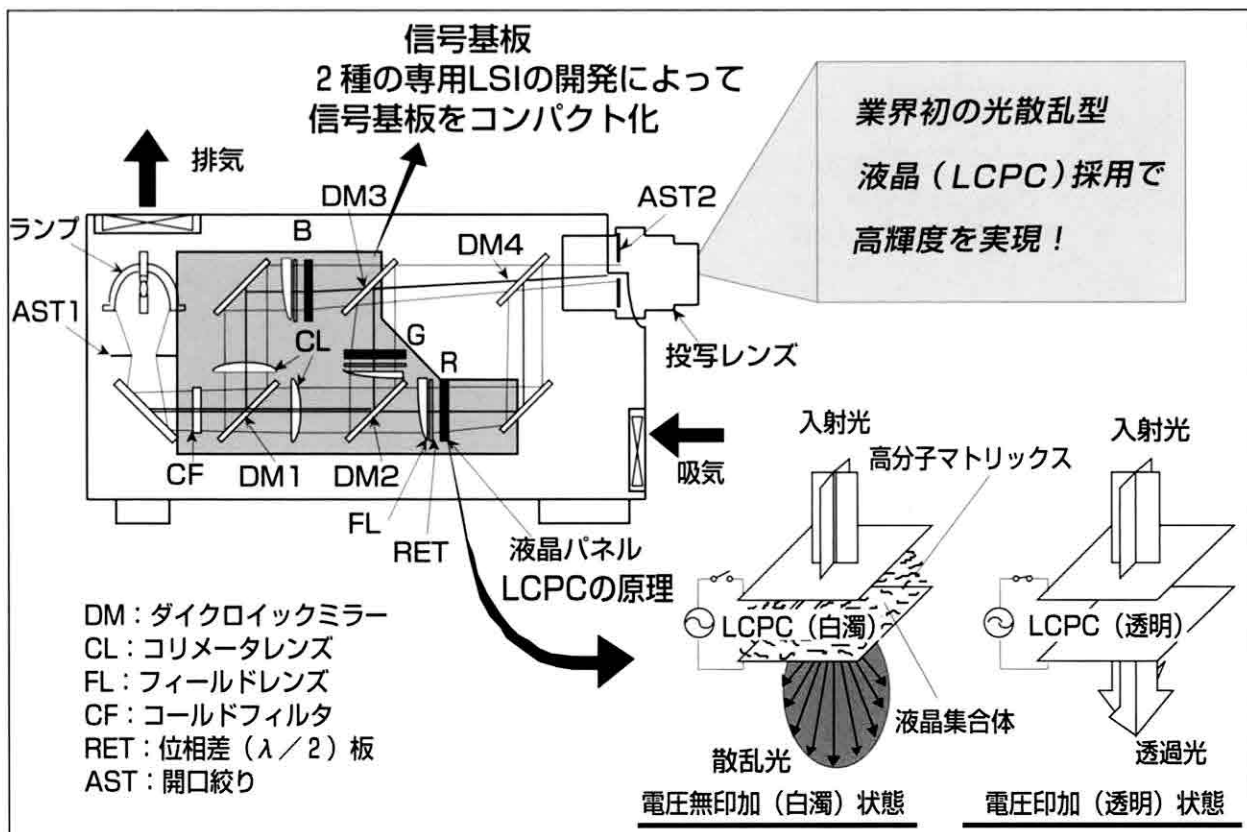
従来は、キーデバイスの液晶パネルとして、偏光板が必要なTN(Twisted Nematic)モードが採用されており、この偏光板の吸収により、高輝度化に限界があった。

今回三菱電機では、業界で初めて偏光板が不要な光散乱型液晶(Liquid Crystal Polymer Composite: LCPC)を採用し、液晶プロジェクタの高輝度化を達成した。

LCPC を実用化するに当たり、低温時のヒステリシス特

性の改善や高効率の光学系の開発を行った。また、LCPCのドライブに際し、光散乱型デバイスの実力を最大限に引き出せるよう、a-Si TFT(Amorphous-Silicon Thin Film Transistor)と組み合わせた。さらに2種の専用LSIを開発し、a-Si TFTの特長であるドライバの高速性を有効活用しながら、電気系の大幅な簡素化を行った。

この液晶プロジェクタ“LVP-G1”は、600lmの明るさ、各方式のテレビ信号及びVGA(Video Graphics Array)相当の各種パソコンに対応するマルチスキャン機能、0.03m³/11kgの軽量コンパクト性等、プレゼンテーションツールとして最適な表示装置を実現している。



LCPC液晶プロジェクタ“LVP-G1”のシステム構成

LCPCは、従来の液晶パネルでは必ず(須)であった偏光板が不要なため、大幅な明るさの向上が望める。散乱光は、投写レンズ内の開口絞りによってカットされ、黒が表現される。