

技術革新のある伸びゆく市場で、高度な要素技術を展開



小型液晶用バックライト事業に参入し、短期間でトップメーカーの一つになれたのは、当社が高い要素技術を保有し、市場動向と技術動向を反映したロードマップを作成して戦略的な製品開発を行ったためです。

常務執行役員 / 電子デバイス事業部長
藤田 博孝

ミネベアは、約5年前に最後発として小型液晶用バックライトに参入し、現在、この分野ではシェア約10%と、トップ3の一つになっています。

短期間でトップメーカーの一つになれたのは、

- 1) ミネベアがこれらを可能とする高い要素技術を保有し、
- 2) 市場動向と技術動向を反映したロードマップを作成し、戦略的な製品開発を行ったためです。

小型液晶用バックライトの鍵となる導光板の設計では、

- 1) より多くの光を、
- 2) より均一に、
- 3) より薄い基板で面光源化する技術が求められています。

現在、導光板の厚さは0.6mm程度が主流ですが、単純に薄くするだけでは光源から液晶画面に導かれる光の量は減ってしまいます。

このため、精密加工技術に加え、光学シミュレーション技術、光学薄膜技術などが非常に高いレベルで要求されます。

ミネベアには、主力であるベアリングや小型モーター製品、FDDやMODなどの経験で培われたこれらの高度な要素技術が蓄積されており、その活用が可能だったのです。

製品開発のロードマップでは、ディスプレイ市場全体の動向を捉え、高い競争力を発揮できる製品開発を行っています。

まず、光源としてのLEDの可能性に注目し、LEDメーカーと共同でより高性能のバックライト用LEDの開発を行い、小型サイズでのシェア拡大を図るとともに、中型サイズ、大型サイズ市場への拡大を目指しています。

ディスプレイ市場

当社は、小型より大型のディスプレイ市場に対応できる製品群を有しています。



光学評価

回路技術

回路評価



各種の光学評価設備によって、精密な光学評価を実施しています。



高効率・高信頼性を目指す回路設計技術を保有しています。



自社開発制御回路の信頼性や特性の向上を支えています。

FPD Peripheral Components

LED Backlight Assemblies

CCFL Backlight Inverters

Color Wheel

Ballasts



高度な成膜技術とクリーンルーム環境を保有しています。



2次元、3次元CAD設計の多用により、金型から製品に至るまでの時間を短縮しています。



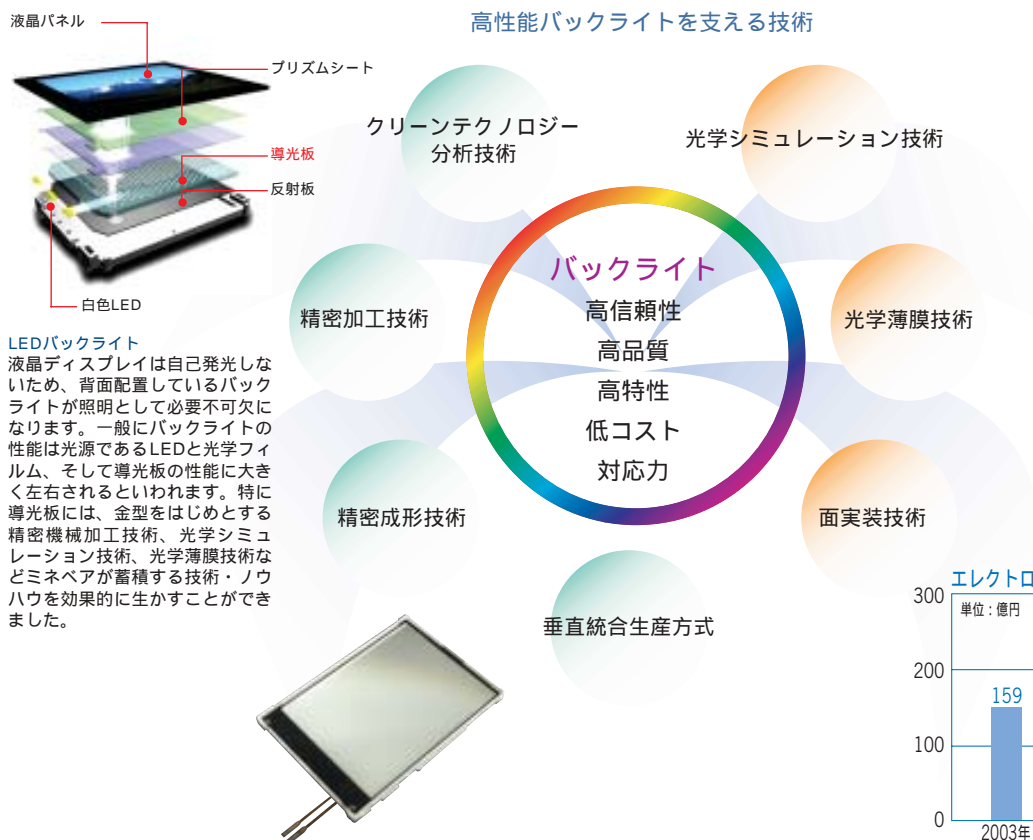
光学シミュレーションは、高性能照明部品の要素技術を支えています。

また、現在参入を進めているカーナビゲーション用途の中型バックライトでは、これまでに述べた技術に加え、放熱技術が重要ですが、ファンモーターやスイッチング電源で積み上げてきた熱解析技術により、競争力の高い製品の開発を可能としています。

さらに、バックライトインバーターではスイッチング電源で培った回路技術により、カラーホイールではMODで培った光学薄膜技術と HDD 用スピンドルモーターで培った精密小型モーター技術により、高い競争力を持った製品を開発しています。

今後も、

- 1) ミネベアのコア技術を生かせること
 - 2) 技術革新のある伸びゆく市場であること
- の2条件を満たす分野に集中し高度な技術を複合させることで、高い競争力を持つ製品開発を続けていく考えです。



LEDバックライト
 液晶ディスプレイは自己発光しないため、背面配置しているバックライトが照明として必要不可欠になります。一般にバックライトの性能は光源であるLEDと光学フィルム、そして導光板の性能に大きく左右されるといわれます。特に導光板には、金型をはじめとする精密機械加工技術、光学シミュレーション技術、光学薄膜技術などミネベアが蓄積する技術・ノウハウを効果的に生かすことができました。



クリーンルーム内で行われるバックライトの組立検査

