

## 当社の超精密加工技術が実現した 0.4mm 厚の白色 LED と導光板により 世界最薄を実現した携帯電話用バックライトユニット 3 機種の開発

電子部品メーカーである株シチズン電子（山梨県富士吉田市 資本金 19 億 8,855 万円 柘澤 敬社長）では、超薄型の携帯電話用液晶バックライトユニット 3 種を開発しました。

近年、液晶ディスプレイの発展は著しく、携帯電話、デジタルスチルカメラ、PDA（携帯情報端末）、薄型テレビ、パソコンなど、大型、小型、さまざまな液晶ディスプレイの需要は増加し、その成長には著しいものがあります。これら液晶ディスプレイには、液晶を背後から照らすバックライトユニットが不可欠ですが、バックライトユニットには、代表的なものとして、白色LEDを使う方法と冷陰極管（CCFL）を使う方法の2種類があります。携帯電話のように小型・薄型を特徴とした製品には、小型化に適した白色LEDのバックライトが採用され、パソコンや大型テレビなどには、コスト的に有利な冷陰極管方式が採用されていることが多くなっています。これらの液晶ディスプレイにおいてバックライトユニットはその基幹部品として、近年ますます重要度が増しているデバイスとなっています。

当社は、以前から携帯電話用のバックライトユニットのトップメーカーとして、数多くの製品を国内外の携帯電話メーカー向けに投入してきました。従来、海外の携帯電話市場ではキャンディーバータイプの携帯電話が主流でしたが、近年では日本に続いて海外市場でも、折りたたみ型の携帯電話が主流となり、キャンディーバータイプに比べて厚くなりがちな折りたたみ型携帯電話の薄型化に対する要求は世界的に強くなっています。

今回、開発したバックライトユニットは、その光源となるチップLEDランプでも世界トップクラスのシェアを有するシチズン電子が、世界一の薄さとなる横置き（サイドビュー）タイプの超薄型・高効率白色チップLEDランプの採用と独自の光学設計技術、精密金型技術と射出成形技術を用いて製造した超薄型（0.4mm厚）高効率導光板の開発により、可能となったもので、世界最薄レベルを実現したうえ、明るさなどでは、従来の0.6mm厚のバックライトとほぼ同等の性能を実現した画期的な製品です。

今回開発したのは、液晶ディスプレイの大きさやその要求する明るさ、コストなど、市場のさまざまな要求への対応を可能とする下記の3タイプの製品です。



世界最薄の小型バックライトユニット



厚さ 0.4mm の LED と導光板の採用で  
薄さ 0.65mm を実現

これらの製品は、シチズン電子独自の光学設計技術・導光板など金型の精密加工技術、小型・薄肉成形技術などを駆使し、開発したものであり、以下の通り優れた性能を有しております。

#### 【基本技術】

弊社新製品の0.4mm厚の超薄型・高効率白色LEDを採用しています。  
弊社独自の射出成形技術を用い製造された超薄型(0.4mm厚)導光板を採用しています。  
高輝度および高度な均一性を実現するため、専用に独自設計された全体構造となっています。

#### 【開発製品】

2.4インチ型、LED4灯、片面発光バックライトユニット  
2.4インチ型、LED4灯、両面発光バックライトユニット  
1.8インチ型、LED1灯、片面発光バックライトユニット  
の3品種を開発致しました。

上記の各仕様はすべてカスタム対応です。従いまして、サンプル出荷等につきましてはご相談の上、対応することになります。

#### 【特長】

片面発光バックライトユニットに関し、当社従来製品で最も薄型のタイプの総厚が0.85mmであったのに対し、本開発品は0.65mmとなり、従来比約23%ダウンの薄型化が実現できます。この数値はLEDバックライトユニットとしては業界最薄となります。従来、導光板だけを薄くしたタイプのユニットは存在しましたが、LEDも含めて薄型に成功したのは本製品が初めてです。輝度等その他の性能は従来の0.6mm品とほぼ同等です。

#### 【環境性能】

低消費電力化と長寿命化が実現されています。また、冷陰極管(CCFL)光源は、人体に有害な水銀を含んでおりますが、LED光源は、水銀フリーに加え、鉛フリー化も達成しており、RoHS指令対応の環境配慮型製品になっております。

#### 【展示予定】

その詳細は、2005年10月4日から幕張メッセで開催されるCEATEC JAPAN 2005で展示予定です。

CEATEC JAPAN 2005

展示会会期：2005年10月4日(火)～8日(土)

ホール・ブース：8ホール、8D25

#### 【今後】

基礎的な技術開発は完了しています。本製品の量産対応時期は来年1月以降といたします。

<b>量産開始</b>	<b>2006年1月以降</b>
<b>商談開始</b>	<b>随時受付</b>

#### 【各種お問い合わせ先】

広報に関するお問い合わせ TEL：0555-22-9901 本社 企画広報室 松浦、栗本  
製品に関するお問い合わせ TEL：03-3493-2716 東京オフィス 営業企画 天野、檀上