

# 2010年、HB-LED市場はバックライト用途の牽引により93%の大幅成長

TV、モニタ、携帯端末のディスプレイ用途は今後2年は引き続きLED市場の牽引役となり、その後は固体照明がその座を引き継ぐ。

市場調査会社の米ストラテジーズ・アンリミテッド社 (Strategies Unlimited: SU)によると、世界の高輝度 (HB) LED市場は、2009年の56億ドルから、2010年は108億ドルへと、93%の成長率で急成長を遂げた。液晶テレビ (LCD TV) やモニタのバックライトは、この急成長を牽引し、携帯端末用ディスプレイがこれに続く。市場全体では、2015年に189億ドルに達すると予測され、年平均成長率 (CAGR) は11.8%になる。

SUのHB-LED市場予測にはパッケージLEDだけが含まれており、チップLED、バックライトユニット、モジュールや照明器具は含まれていない。この市場予測は同社のLED関連調査担当ディレクター、エラ・シュム氏 (Ella Shum) が、2月23日にサンタクララで行われた Strategies in Light (SIL) で発表したもの。

2010年はHB-LEDの上位10社が全体の75%以上のシェアを占めた。SUは、40社以上のHB-LEDコンポーネントサプライヤ側の行動と市場からの需要を分析した結果、こうした数字にたどり着いた。表1には売上順の上位10社のランキングを示している。

これら上位企業は、異なる分野で成功を取めている。サムスンLED社、ソウル半導体社、LGイノテック社など韓国メーカーは、2010年のLCD TV/モニタのブームに乗った。一方、独オスラム オプトセミコンダクターズ社は、中国のHB-LED市場の台頭 (特に自動

表1 2010年のHB-LEDサプライヤ売上順の上位10社のランキング。この売上にはパッケージLEDのみが含まれている。企業の売上の違いが誤差の範囲の場合、同じ順位になっている。

2010 順位	HB-LED メーカー (国)
1	日亜化学工業 (日本)
2	サムスンLED (韓国)
3	オスラム オプトセミコンダクターズ (ドイツ)
4	フィリップス・ルミレッズ・ライティング (米国)
4	ソウル半導体 (韓国)
6	クリー (米国)
6	LGイノテック (韓国)
8	シャープ (日本)
9	エバーライト (台湾)
9	豊田合成 (日本)

(出典: ストラテジーズ・アンリミテッド社)

車部門) から恩恵を受けた。米フィリップス・ルミレッズ・ライティング社は、高出力バックライト製品、携帯電話のフラッシュ、建築照明での好調がその売上に貢献した。米クリー社は、固体照明 (SSL) に焦点を絞ることによって、強固なポジションの維持を確実なものにしている。

## 中国のLED時代の「Year 1」

図1に示されているように、2010年のHB-LED市場では、日本と韓国がそれぞれ33%と28%を占めた。一方で、中国のサプライヤのシェアは2%だった。中国のHB-LED技術は、現在、世界の他の地域から3~5年も遅れをとっ

ているが、SUでは中国でのSSLへの大きな投資によって2015年までにこのギャップは埋められると考えている。

SUのシュム氏がSILで行った講演は「Year 1」と題されたが、彼女はその理由を2010年が「SSL帝国」のYear 1であり、同時に中国のLED時代のYear 1でもあったためだと説明した。彼女は、中国にとってのSSL産業の重要性を「もしもこのイベント (SILカンファレンス) が中国で開催されたのであれば、中国科学技術部の次官クラスが参加するだろう」と表現した。

シュム氏によると、中国ではすでに2010~2015年の間に174億ドルの投資が発表されている。また、政府の補助金や政策によって、例えば街路灯などへのSSLの採用や、企業のMOCVD (有機金属化学気相成長) 装置の購入が支援されている。推定2000台のMOCVD装置の発注が発表されており、購入者は既存の地元企業から台湾や韓国からの新規参入企業まで幅広い。こうした海外企業は、各々の生産能力を拡大する、最終市場に接近する (これは特定のアプリケーションにおいては顕著である)、そして補助金の恩恵を受けるため、中国に工場を建設している。

IP (知的財産) のランドスケープが変化したことも大きな要因になっている。中国企業は、例えばさまざまなジョイントベンチャーを通じて海外からノウハウを取得している。また、MOCVD

の熟練技術者に15万～25万ドルという非常に高額な報酬を提示することによって人材を輸入している。彼らは国産のIP開発にも取組んでおり(ラティスパワー社のGaN・オン・シリコン技術がその好例である)、同時に世界市場への参入を可能にするパートナーシップによって「IPの壁」を克服している。

### 携帯アプリケーションとバックライト

2010年最大のHB-LED市場セグメントは、39%のシェアをとる携帯アプリケーションだった。このセグメント(携帯電話、ネットブックやノートブック、タブレットPCなどの端末、MP3プレイヤー、ポータブルDVD、電子書籍端末など)は、2010年には市場規模が2倍になり42億ドルに達した。

しかし、もっとも高い成長率を示したのはTVおよびモニタのバックライトのセグメントである。SUは、このセグメントを今回初めて単独で切り離した。このセグメントは、2009年と比較してほぼ10倍に成長し、HB-LED市場全体の33%、35億6000万ドルに達した。

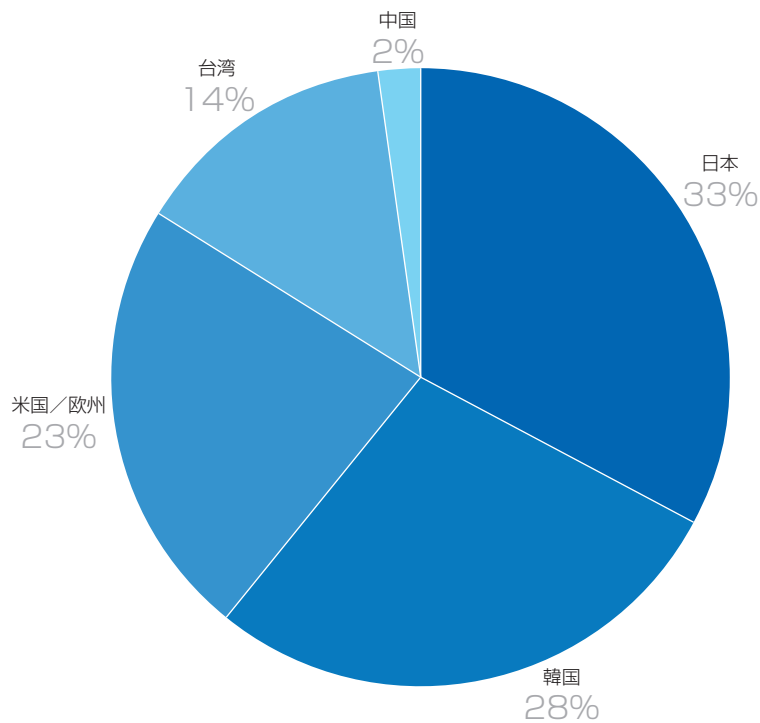


図1 国/地域別の2010年HB-LED市場。(出典:ストラテジーズ・アンリミテッド社)

シュム氏は、ディスプレイのバックライトは2010年を通じたLED産業の「過剰成長のエンジン」と評した。ディスプレイバックライト用HB-LEDの市場合計(TVおよびモニタ両方のバックライトセグメントと携帯端末セグメントのバックライト部分を含む)は、67

億ドルだった。

LEDバックライトのTVへの普及率は劇的に上昇し、メーカー各社はより大きくより薄いスクリーンを発表する「美人コンテスト」に躍起になった。彼らはまた、コントラストを改善する調光技術や省エネ、そして勿論3次元(3D)技術に



**TRINITY**  
同人電子 MATERIAL

SAVE ENERGY FOR THE MANKIND.  
人類のためにエネルギーを節約すること

同人電子は、LED基板用サファイア材料を専門的に研究、生産及び販売する会社でございます。二つの工場では「キロプロス法」と「CHES法」で高品質なサファイアインゴットを生産しており、Φ2”～Φ6”までお客様に提供しております。弊社で生産しているサファイア結晶は高品質と大口径を特徴としております。





Japan Office: 8-1-2-101, Amagi-dori, Nada-ku, Kobe, Japan  
 Phone: 078-802-5800 Fax: 078-862-5600  
 Mobile: 090-6608-9305 Mail: japan@trinity-material.com

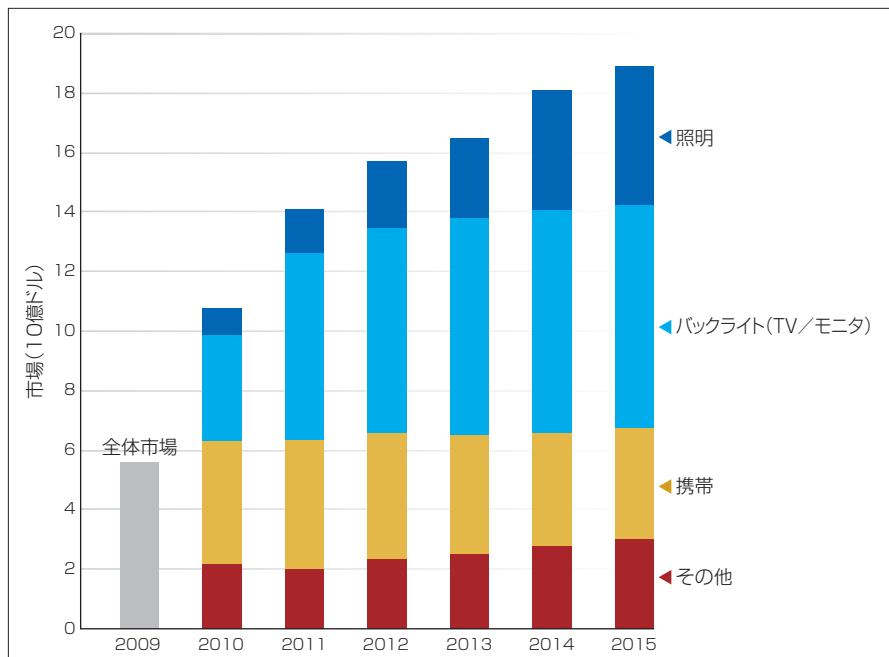


図2 2009～2015年のHB-LED市場の成長。(出典:ストラテジーズ・アンリミテッド社)

も注力した。シュム氏は、LEDの消費に関して、二つの相反するトレンドがあると指摘する。一つはチップの面積を拡大し、マルチチップパッケージを使用することであり、これによって最新のTVではLED管の数を減らすことができる。しかし、新しい高性能モデル(特に3D TV)は、高い画像品質を確保するためにより多くのLEDを使用している。

ノートブックPCのバックライトセグメントでは、ノートブックPC自体の出荷も50%増加したが、LEDバックライトの採用も40%増加した。このセグメントでのLEDの採用率はすでにかなり高いため、iPadは成功を取めているものの全体としては成長初期にあるタブレットPCの市場とは異なり、今後の成長の可能性は限られている。その一方で、TVの設置スペースに対する関心や、より大きなモニタを導入するトレンドが牽引して、LEDバックライトのモニタの出荷数は増加している。

有機EL(OLED)スクリーンの台頭も

バックライトにおけるトレンドだ。シュム氏は、「OLEDによって、(HB-LEDは)ディスプレイ市場で間もなく落ち込みを示すだろう」と語った。これは特にOLEDが2015年までに約半分を獲得することになるスマートフォンで顕著である。2015年までに、スマートフォン市場は出荷数ベースで22%のCAGRが見込まれているが、HB-LEDはこのセグメントで3%減少する。

### 照明とその他のアプリケーション

2010年のシェアの小さな市場セグメントの中では、照明と車載の両方が全体の8%を占め、サインは6%を占めている。シュム氏によると、サイン市場は中国とインドで高い成長が見込まれているという。一方、自動車の販売は2010年に回復し、外部照明ではLEDの高い売上が期待される。例えば、テールランプのアプリケーションでのLEDの採用は中国では低いですが、急速に成長している。フロントライト用途は、世界的にも比較的未成熟だが、2015年

まで29%のCAGRが見込まれている。車内インテリアでは、インパネのバックライトへの採用率は大幅に高まったが、売上は大幅に落ち込むだろう。しかし、この落ち込みはアンビエント照明用途の成長によって縮小される。

SUによると、HB-LEDの照明市場は、2010年には約8億9000万ドルだった。上位のセグメントは、建築照明(27%)、既存ランプの置き換え(23%)、商用/産業用(12%)であり、屋外照明とコンシューマ用携帯照明は7%だった。シュム氏は、「100lm/WのLEDが広く入手可能になったことによって、SSLが商品化された。LEDの性能はもはやSSL市場のゲーティングファクタではない」と語る。代わりに、LEDの性能というよりもLED照明のデザインが大きな関心事になっている。

高性能の1W、冷白色LEDの典型的な効率は、2005年には40lm/Wだったが2010年には約130lm/Wに向上した。同じ期間に、コストは70ドル/klmから約11ドル/klmに低下した。

### 今後の展望

SUによると、TV/モニタのバックライトセグメントは、今後2年は引き続き高い成長の牽引役になるが、その後2013年には横ばいになる。そうとは言え、このセグメント全体の2010～2015年のCAGRは16%を超える見込まれている。この期間、携帯セグメントのCAGRは約-3%だが、サインと車載のセグメントはそれぞれ10%と8%の成長が予測される。

一方、世界的にエネルギー効率を重視し、白熱灯の廃止へと動く結果、照明は2014年にはHB-LEDの主要な牽引役になる。照明用HB-LEDコンポーネントの2010～2015年のCAGRは、39%と予測されている。

LEDJ