

飛躍する台湾産業



LED産業(下)

先月号では台湾におけるLED産業概況、応用商品について紹介したが、今月は台湾の業界の現状及び台湾政府の取組について紹介したい。

業界現状

台湾のLED産業は川上(エピタクシー)から川下(パッケージング)まで相当に発達しており、また、各領域において台湾企業の活躍も目覚ましい。また、LED産業企業は特にこの2年間で積極的に太陽光電市場に参入している、と言う特徴を持っている。以下、川上から川下まで8社の上場企業を紹介していきたい。

華上光電(AOC)

華上光電の主なドメインはエピタクシーの分野である。資本金はNT20.37億元。携帯電話、自動車、照明などのLEDアプリケーション市場の急速な成長とともに、エピタクシーの需給逼迫により華上光電は2003年に勝陽光電(Kingmax-Opto)を、続いて2006年に連威磊晶科技(Aet)を合併し急成長した。

現在、当社の月産能力は、青色LEDのエピタクシーが200KKで、四元LEDのエピタクシーが600KKである。また、当社は現在、台湾国内でLED、LD(Laser Diode)、LS(Lighting System)を生産するメーカーであり、2006年その売上げ比率はLEDが60%、LDが30%、LSが10%を占めた。

また、当社は2005年から太陽光電材料領域に参入し、ポリシリコンではなく、GaAsの開発を進めている。GaAsはポリシリコンと比較してコストが高くなるが、その転換率は30%に達し、今後、技術レベルの向上により、40%まで向上させることも可能である。現在、台湾電力(Tai-Power)及び核能研究所(INER)とも提携・研究開発をしている。

光磊科技(Opto Tech)

光磊科技はLED産業の混晶結晶領域を手がけ、月産能力は2,500KK。主にAlGaPをメインに生産する。2005年から日本の日亜化学(Nichia)と日立電線がそれぞれ6.5%を出資したことにより、光磊科技の原

材料の調達源が安定する。

鼎元光電(Tyntek)

鼎元光電はLED産業の川中企業で、当社の2006年度アニュアルレポートによれば、2006年はLED事業が65%を、太陽光事業が20%を占めている。今後、エネルギーが注目を集める時代において、同社の事業はともに大きく発展する分野であると言える。

工業技術研究院(ITRI)と技術提携で、IR LED量産技術をITRIに移転して、AlGaInPの赤色LEDを共同開発している。太陽電池領域では、子会社の頂晶科技(Topsoc)を設立し、茂迪(Motech)、中美晶矽晶(SAS)から原料を調達し、太陽光電モジュールとシステムデザインを手がけ始めた。なお、グローバル市場へ進出するため、工業技術研究院の「太陽光電科技中心(Photovoltaics Technology Center)」が設置した「太陽光電模組検測実験室(認証用実験室)」に加入し、その実験室を通じて国際許可取得を狙っている。

以上は台湾のLED産業の川上から川中までの上場企業で、これより川下企業を紹介する。LEDパッケージングメーカーは全体的に景気がよく、2003年から2006年までの売上が安定的に成長している。億光電子、光宝科技等は川下のパッケージング企業であり、台湾のLED産業の代表的なメーカーである。

億光電子(Everlight)

台湾最大のLEDパッケージングメーカー。資本金はNT32.01億元。SMD、LAMP、赤外線LEDを生産し、それぞれの月産能力が550KK、190KK、115KK。特にSMDが全体売上の約65%を占め、億光電子の主力商品である。

また、High Power製品を当社の今後の成長のエン



ジンと位置づけている。High Power LED のアプリケーションとしてはLCD TVのバックライト、自動車用照明の製品が中心である。現在、High Power 製品の輝度は既に4,000~5,000nitsに達し、今後更なる輝度の向上とコストダウンに注力する。

光宝科技 (Liteon)

台湾の大手オプトエレクトロニクス部材メーカー。資本金はNT262.25億元。最近、自動車用LED領域に積極的に参入し、晶元光電 (Epistar Opto) に資本参加し、その大口株主となった。四元LEDの月産能力が1,200KKであり、主に自動車用照明の向けのLEDを生産する。このほか、子会社「朋程」は自動車用ダイオード、自動車用ボタンなどを生産している。

佰鴻工業 (Bright LED)

佰鴻工業は資本金NT14.5億元、アプリケーションとしては携帯電話向けが主体。当社はLED Lamp、Display、SMD、そしてほかのLEDアプリケーションモジュールを生産し、この内、LED Lamp、Display、SMD等は当社売上全体の70%を占め、それぞれの月産能力は150KK、10KK、300KKである。特にSMDの売上は全体の40%に達する。2005年と2006年台北市の交通信号灯的公共入札にも参加し、現在台湾の交通信号灯的市場占有率で5割以上を占める。

宏齊科技 (Harvatek)

光宝科技、億光電子に続いて、2004年に大手照明設備メーカー Osram から蛍光体 (phosphor) の特許を取得したLEDパッケージングメーカーである。資本金がNT15.03億元。主力商品はSMDで、月産能力は400KKである。白色LED市場にも積極的に参入し、全体売上の6割が携帯電話用SMDに集中している。

東貝光電 (Unity)

東貝光電は赤外線LEDの技術開発に注力するLEDパッケージングメーカーであり、高付加価値製品(例えば赤外線モジュールなど)を開発・生産する。資本

金はNT17.02億元。2005年から米国メーカーのAgilentと戦略的に提携し、光学式マウス市場に進出し、毎年の生産量は5,000万個以上にも及んだ。台湾国道のETC(Electronic Toll Collection)システムのOBU(On Board Unit)上のディスプレイ用LEDにも参入していた。

なお、当社はカーエレクトロニクス製品も相当に重視している。現在、パネルメーカーの群創光電 (Innolux)と提携し、LCD TVのバックライト用のSMDを生産し、自動車用7インチLCDに用いられている。

政府の取り組みについて

行政院の「2015経済発展ビジョン第一段階の三年衝刺計画(スパート計画)」中の「産業発展方案」の中で、LED産業をグリーン産業(Green Industry)の1つと位置づけ重要視している。

また、經濟部能源局は交通信号灯用LEDの省エネ、安全効果に着目し2007~2009年に順次、地方政府での導入を計画している。

經濟部技術処は今年6月に「LED照明標準及び品質研発連盟」を立ち上げた。これは晶元光電、光宝科技など7社のLED照明関連メーカーが加盟し、LEDの川上から川下までの技術開発に豊富な経験を持つメーカーを取りまとめると考えている。当連盟は約1.7億元規模の經濟部業界科専の「LED照明標準と品質研究開発アプリケーション整合計画」と合わせ、LEDエピタクシーから、アプリケーションまでの測定標準と品質改善認証を制定し、台湾のLED品質と付加価値の向上を促進する。

この他、財団法人光電科技工業協進会(PIDA)は産官学研の力を結集して、産業調査や国際交流を行う。また、台湾光電半導体産業協会(TOSIA)が今年3月に立ち上がり14社のLED関連企業が工業技術研究院と協力し、特許問題を解決し、LEDの新しい技術と新たなアプリケーション商品を開発すると期待される。