



LED 2011  
LIGHTING Taiwan

www.optotaiwan.com

# ライティング台湾

産・業・情・報

2011年特集

## COVER STORY



Osram Opto



Philips Lumileds



Seoul Semi



Cree



Nichia



Toyoda Gosei

## 特別企画

台湾LED産業発展の趨勢 ● 中国におけるLED応用市場と業界



台湾光産業技術振興協会  
Photonics Industry & Technology Development Association

無料でダウンロードできます

<http://www.pida.org.tw/usub/jp/index.asp>



大豆インキで印刷しました



# LED Lighting Taiwan

## LEDライティング台湾

The 7th Int'l LED Lighting Exposition

[www.optotaiwan.com](http://www.optotaiwan.com)

June 14-16, 2011

TWTC Nangang Exhibition Hall  
台北世界貿易センター南港展覽館

### Exhibits

- **LED Lighting Fixture**  
for Indoor, Outdoor, Specialty, Solar  
for Decorating, Landscape, Architecture, Garden  
Control System & Accessories
- **LED Applications**  
Automotive Lamps, Backlight,  
Display Board, Traffic Signal, IrDA, etc.
- **Package / Module**  
Lamp, Digital, Dot Matrix, Cluster, SMD, etc.
- **Epi Wafer / Chip**
- **Materials**  
Substrate, Ingot, Phosphor, Epoxy, Lead Frame, etc.
- **Processing Equipment**  
Wafer (MOCVD, Mask, Etching)  
Assembly (Dicing, Bonding, Packaging)  
Testing (Prober, Aging, Sorter)

### New! Overseas VIP Buyer Scheme (Flight Ticket / Hotel Subsidies)



[www.optotaiwan.com](http://www.optotaiwan.com)

### Organizer



財団法人光電科技工業協進会  
Photonics Industry & Technology Development Association  
10093台北市羅斯福路二段9号5階  
5F, No.9, Sec.2, Roosevelt Road, Taipei 10093, Taiwan  
Tel +886-2-2351-4026 Fax : +886-2-2396-8513

【 Overseas contact 】  
Mr. Nick Hsu (ext. 456) E-mail : [nick.hsu@mail.pida.org.tw](mailto:nick.hsu@mail.pida.org.tw)

【 問合せ先 】  
張小姐 (ext.809) E-mail : [cathy@mail.pida.org.tw](mailto:cathy@mail.pida.org.tw)

# LED Lighting Taiwan 2011

## 台湾LED Ecopolis推進

LED ライティング台湾 (LED Lighting Taiwan) は 2010 年も発展を続けて光彩を放った。2009 年との比較では、出展企業数は 32% 増で 173 社に達し、出展ブースも 455 ブースで 56% の大幅な伸びを見せた (図 1 参照)。2010 年の LED 業界は、大型サイズ LED バックライト光源と応用照明という二大成長エンジンに押し上げられるかたちで過去の低迷期から抜け出しただけでなく、生産規模は四半期ごとに新記録を更新。三日間にわたって開催された 2010 年見本市と百近くのセミナーでは、産業の川上に当たるエピタキシャル、川下のパッケージングから応用製品まで、LED 関連商品がこれまでと同様に大きな注目を集めた。

### 2011年は会場を南港に移し 規模も拡大

見本市の規模が年々拡大の一途をたどっていることから、主催者である台湾光産業技術振興協会 (PIDA) は、今年は「LED Lighting Taiwan」照明見本市をフォトンクス・フェスティバル・イン台湾 (Photonics Festival in Taiwan) から独立させ、フォトンクス・フェスティバル・イン台湾、フラットパネルディスプレイ見本市

(Display Taiwan) ソーラー台湾 (Solar Taiwan) とともに会場を南港展覧館に移し、2011 年 6 月 14 日から 16 日までの開催とすることを決定した。四業界の共同見本市がもたらすシナジー効果を通して参観者に最先端の光電情報を発信することになり、2000 以上のブースに陣取った 700 社以上の出展企業が最新の光電製品を展示し、日本、中国、韓国、米国、サウジアラビア、インド、フランス、シンガポール含め、内外合わせて 40,000 名近くのバイヤーと

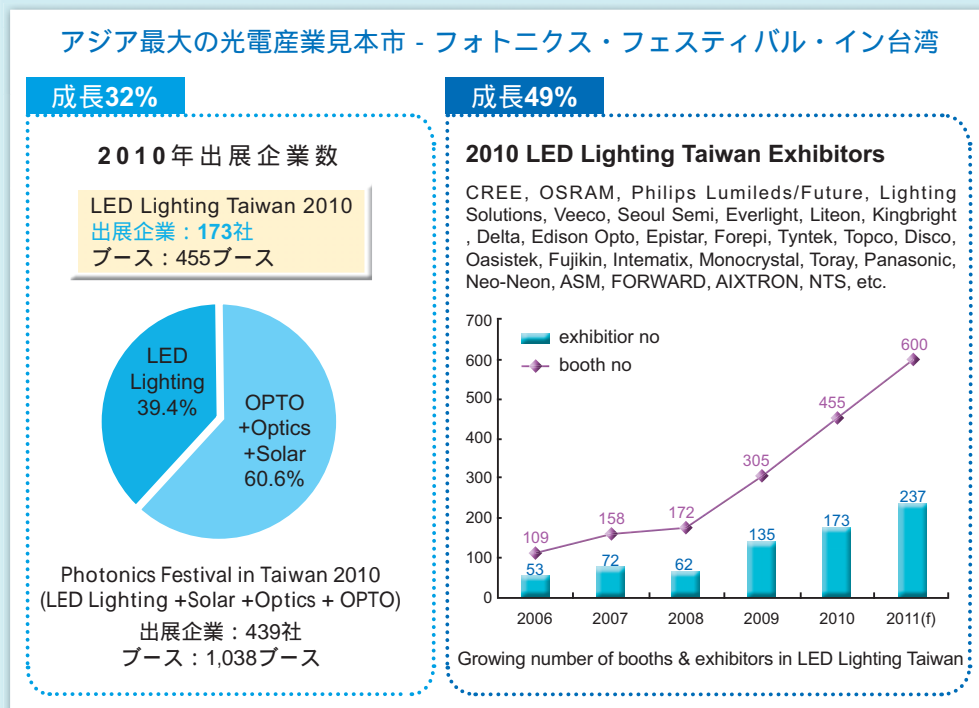
業者が参観に訪れると予想されており、見本市の規模はこれまでにない大きさとなる。

### 多様な展示が耳目を集めた

### 2011年LED Lighting Taiwan

さて、今回の LED Lighting Taiwan では、川上のエピタキシャルから川下の応用製品メーカーまで LED 業界の大手が勢ぞろいし、さながら一大産業チェーンの縮図を見るかのような。出展企業の顔ぶれは、エピタキシャルの大手である晶元光電 (Epistar) 璨

図1 2010年LED Lighting Taiwan出展企業数とブース数





出典：TAITRA、PIDA、2010 / 6

圓光電 (FOREPI)、パッケージング業界をリードする億光電子 (Everlight)、光宝電子 (Liteon)、今台電子 (Kingbright)、艾笛森 (Edison)、川下の応用分野からは台達電子 (Delta)、華能光電 (Energyled) といった代表的な会社に加えて、Cree、Osram Opto Semiconductor、Philips Lumileds Lighting、Seoul Semiconductor、真明麗 (Neo-Neon) として Aixtron、Veeco、SAMCO、ASM といった設備メーカーも参加して盛り上がった。主催者側は展示エリアに特別に「国際ブランドゾーン (International Brands Zone)」を設け、世界をリードする業者が一同に会する盛況となった。

台湾政府は2009年から台湾元7.5億円の予算で交通信号をLED照明に切り替えており(図2参照)、2011年10月には台湾全土でLED信号は70万個に達する。街路灯では、政府は2011年に220億円を投入して80万台の街路灯を低電力消費のLEDに切り替える予定であり、今のところ台湾47の地区で5,353台のLED街路灯が灯っている。政府主導による交通信号と街路灯のLED切替という流れを捉え、LED Lighting Taiwan 見本市は政府関連機関を招いて現場でセミナーを開き、交通信号機のLED切替ビジネスについて説明してもらったのに加えて、会場には特別に「LED街路灯ゾーン (Street

Light Zone)」を設け、街路灯メーカー各社が性能と効率に優れた自社製品を展示して競い合った。このほか、市場の開拓が進むにつれてLED応用照明は価格競争の時代に突入しようとしており、いかにして製品の付加価値を上げるかが近い将来メーカー各社の課題となりそうだ。「LEDブティックゾーン (LED Boutique Zone)」では美学的な見地から、LEDの発光原理と工業デザインとを融合させた製品を展示し、設計性でLED製品の価値を向上させると同時に市場での競争力をアップさせている。「LEDブティックゾーン」は参観者にフレッシュな驚きを与えるとともに、台湾がハイテク以外の分野でも競争力を発揮しようとしていることを示した。

#### 世界の趨勢をリードし、グローバルな商機を創出するLED Lighting Taiwan

PIDAは国際光電組織 (International Optoelectronics Association, IOA) 創設者の一員として台湾光電産業が世界に向けて発展するのを長期にわたって尽力し、毎年一回開催される「フォトニクス・フェスティバル・イン台湾」では台湾と各国の光電産業に情報交換とビジネスチャンスを提供してきた。2010年は「第15回国際光電組織会議 (IOA Annual Meeting)」、「海峡兩岸合作商機シンポジウム」など国際クラスの会議イベントを主催したのに続いて、2011年にはPIDAはLEDメーカー大手のCreeと共同で「台湾LEDシティフォーラム (Taiwan LED City Forum)」を主催する。2007年に米国ノースカロライナ州Raleigh市が「LED Cityプラン」に参加して世界初のLEDシティと

出典：LED Lighting Taiwan 2010、PIDA、2010 / 6



なったのを先駆けとして、今では世界7カ国、24の都市がその後が続いているが、「LED City プラン」に参加している欧米各国、中国、韓国、日本などが2011年6月に「台湾LEDシティアフォーラム」に参加し、各国の政府機関が自国における「LED City プラン」推進の例や低炭素化の実績を発表する。

都市部における応用照明のみならず、遠隔地のオフグリッド照明も近年注目されているビジネスである。2010年、PIDAは世界銀行(World Bank)「アフリカに光を(Lighting Africa Program)」キャンペーン技術顧問とともに台湾で説明会を開いて台湾業者がアフリカで「オフグリッド照明(off-grid lighting)」市場を開拓する道を開き、各界から大きな反響があった。PIDAは2010年12月に世界銀行IFC(International Finance Corporation)と覚書(MOU)を調印、正式に当該キャンペーンの台湾での推進窓口になった。当該キャンペーンの調達需要を推し進める意味で2011年には、PIDAと「アフリカに光を」キャンペーン事務局は先の説明会を「台湾オフグリッド照明フォーラム(Taiwan Off-Grid Lighting Forum)」に格上げ企画である。同フォーラムでは各国におけるオフグリッド照明発展の最新情報を紹介すると同時に、アフリカで進められる低効率の旧型照明切替という100億ドルのビジネスに対する台湾業者の食い込みをいかにして助けるかがフォーラムの焦点となる。

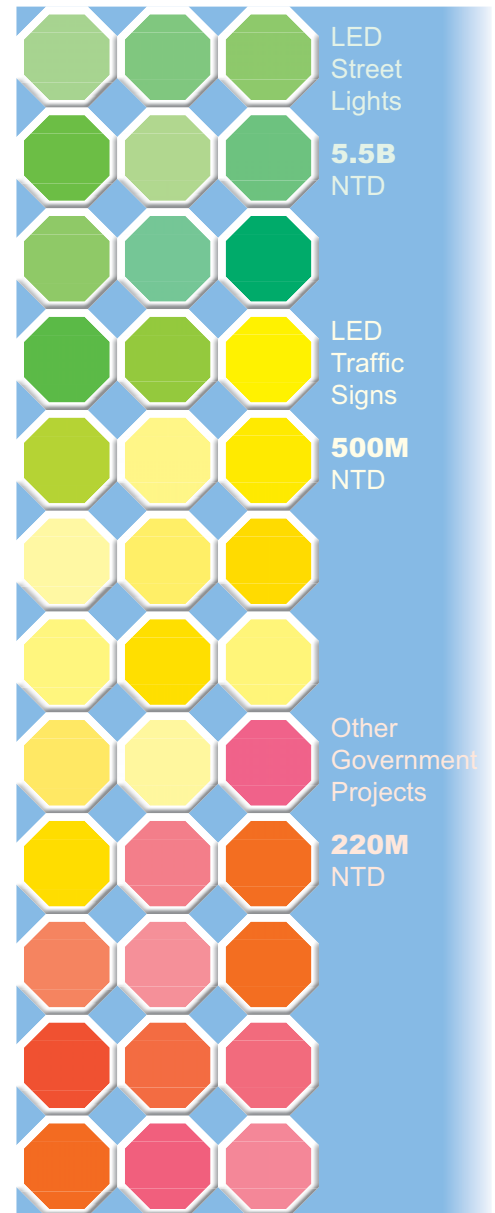
2011年のLED照明シンポジウムの主な議題は、グローバルな発展趨勢、特殊照明への応用、OLED、そして两岸LED産業の提携であろう。中国と台湾のECFA締結にともない两岸の産業交流が密接さを増している。PIDAは中国

福建光電協会と共同で「海峡兩岸光電産業および合作商机シンポジウム」を主催し、中国の産官学の各界人士や台湾業者を招いて、兩岸のLED、太陽光発電、ディスプレイなどの産業発展の現況、政策、業務提携などについて情報交換し、将来のビジネス提携に向けて道筋をつけた。各種の見本市開催で各社が展示品を競い合うという意味でも、「LED Lighting Taiwan」はLED産業にとって大きな総合イベントであり、世界的に見ても重要な国際LED見本市である。

### 未来のグリーンライフを具現する Ecopolis

今年の展示会のテーマは「Living Green グリーンライフ」。主催者は特に「Ecopolis」エリアを設け、「eco」+「polis」のコンセプトを出発点としてハイテクとエコロジーの結合から発展させた「エコシティ」を強調。グリーン省エネ都市を打ち出している政府機関やサイエンスパークも、世界各国20以上の都市における省エネ・低炭素化の実績と経験を分かち合う。このほか、世界をリードするLEDメーカー大手であるCree、Philipsの両者がそれぞれ提唱している「LED City」、「City People Lighting(CPL)」のプランも、「Ecopolis」エリアで成果を披露して都市生活の中でのLED照明応用を展示して「LED Lighting Taiwan 2011」に花を添える。グリーン生活の具体化、エネルギー貯蔵、電気自動車、スマートグリッド、風力発電など、将来の省エネ生活に欠かせないニューグリーンテクノロジーも展示される予定であり、「フォトニクス・フェスティバル・イン台湾」は新企画をもって参観者にこれまでにない驚きをもたらすことになる。🇨🇵

図2 台湾における2010～2011年LED関連公共工事予算



出典：PCC、PIDA、2010/10

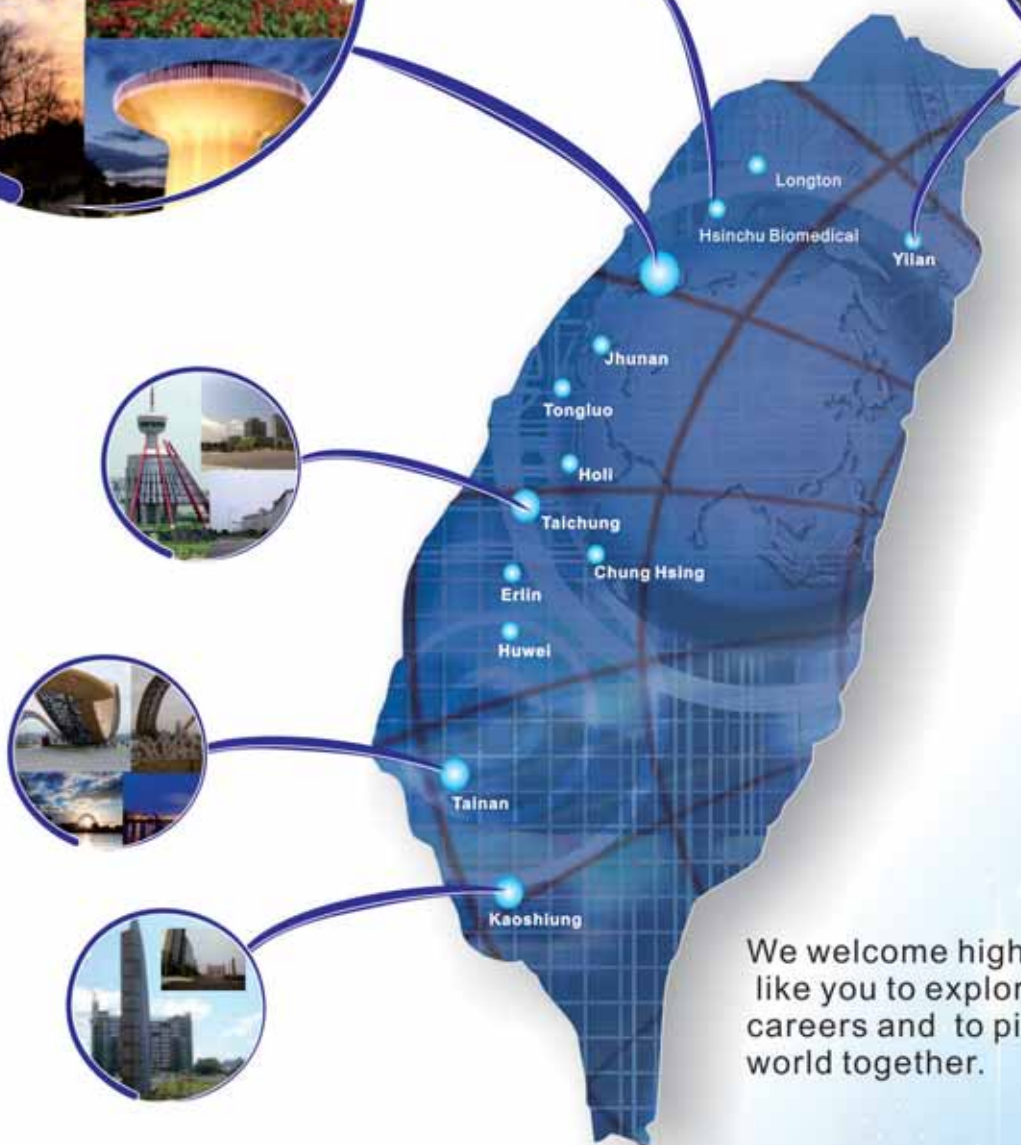
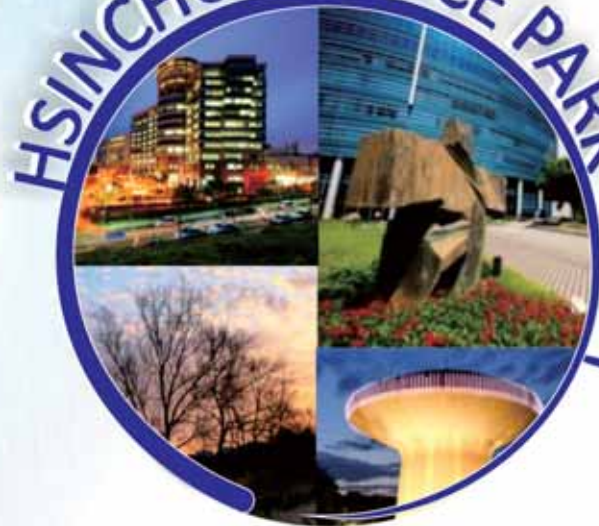
### 主催者について

1993年に成立した台湾光産業技術振興協会(Photonics Industry & Technology Development Association, PIDA)は、主に業界の市場調査、展示会主催、人材育成に従事する、重要な国際光電産業協会です。

2011年「LED Lighting Taiwan」の最新動向につきましては、展示会公式サイト：<http://www.optotaiwan.com/>までアクセスをお願いいたします。

# WELCOME YOUR PARTICIPATION

## HSINCHU SCIENCE PARK



We welcome high-tech elite like you to explore promising careers and to pioneer the world together.



### Science Park Administration

2 Hsin Ann Road, Hsinchu, Taiwan 300  
Tel: 886-3-5773311 Fax: 886-3-5776222  
[Http://www.sipa.gov.tw](http://www.sipa.gov.tw)

## 台湾LED産業発展の趨勢

# 台湾LED産業急成長

# バックライトと照明器具の応用市場に期待

記事／呂紹旭 台湾光産業技術振興協会 産業アナリスト

景気が徐々に回復するなか、2010年の台湾LEDおよび応用照明器具の生産規模は日本円で4,463億円に達し、LED応用市場は持続的に拡大し、2012年までは40%の成長率が続いて9,256億円の市場になると見込まれている(図1参照)。ここ数年、台湾LEDの技術が急速に向上し、携帯電話、ネットブック、ノートPCからテレビといった各サイズバックライト光源への応用分野に一歩一歩進出し、照明分野でも高出力LED技術が欧米や日本などの国際的なLED大手の水準に近づき、製品の質、販売量、ともに顕著な伸びを示している。台湾LED産業は技術面での発展が著しく、これに価格上の優位性も加わって傑出したコストパフォーマンスで大手供給チェーンに食い込み、ディスプレイ装置のバックライト光源と照明器具という高成長二大応用分野で順調に勢力を広げている。

### 2010年台湾LED産業

#### エピタキシャル生産世界第一位

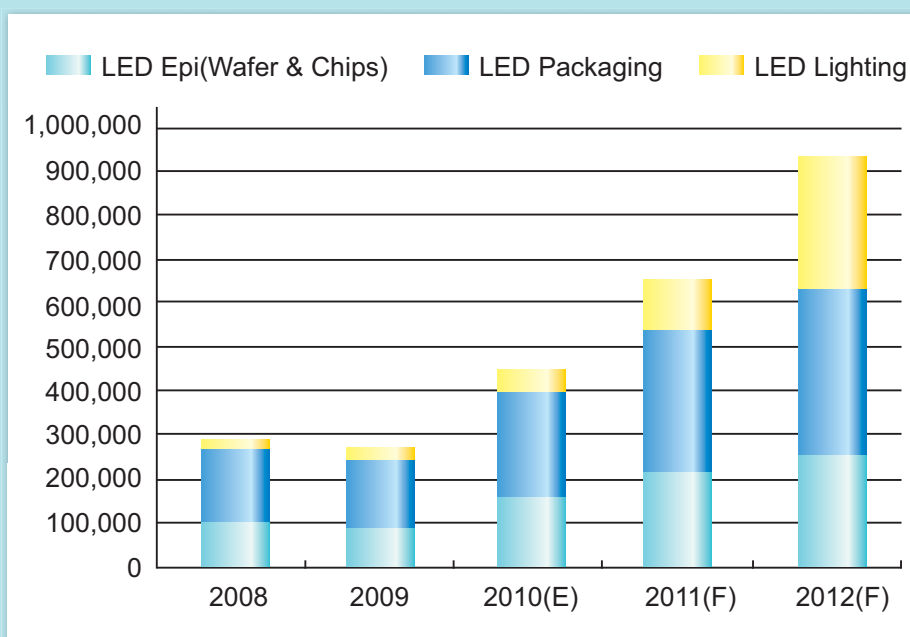
2010年、産業の川上に当たるエピタキシャル(ウェーハ&チップ)は台湾で生産拡大が続き、生産量世界の座は揺るいでい

ない。製品は主に青緑光 InGaN LEDと四元 AlGaInP LEDで、そのほかには従来型の二元、三元、赤外光、紫外光といったLEDがある。その内訳を図2に示した。

産業の川上全体における生産の内訳は、青緑光 InGaN LEDが最も多く、全体の52%を占めている。液晶ディスプレイのバックライト光源や応用照明が高い成長を続けており、今のところ青色LEDチップに蛍光パウダーを混ぜて白色LEDとするのが主流であり、これが各LEDメーカーの生産能力拡大の主だった対象でもある。

四元 AlGaInP LEDが30%で二位につけている。台湾は四元 AlGaInP LEDの世界市場シェアは六割を超えており、世界の主要生産基地だ。国内生産業者は主に、晶電(Epistar)、華上(Arima)、光磊(OptoTech)など。四元LEDは、戸外看板、自動車用、消費性電子製品、特殊照明などへの応用がほとんどなので、応用分野は景気の回復にともない需要の伸びが予想されるとはいえ、青緑光の旺盛な需要に及ばなければ、全体のシェアを下げるかもしていない。

図1 台湾LEDおよびLED照明の生産額の推移



出典：PIDA、2010 / 11

台湾 LED エピタキシャル産業の最大手は晶元光電（Epistar）。中大型サイズ液晶ディスプレイの光源や応用照明市場の成長の恩恵をうけて 2010 年は約六割増という爆発的成長を記録し、台湾最大のエピタキシャル製造業者の地位を守った（図 3）。韓国や中国の LED 産業が急速に台頭するなか、泰谷（Tekcore）、南亜光（NPI）、広録（Huga）といった同業者の株式を取得し、産業の水平統合を進めてグループの競争力アップを図っている。これ以外でも、台湾や中国の顧客と手を結んで中国に工場建設し、将来の販路を確保している。

エピタキシャル業界ベストテンのなかで、成長率が最も高かったのは新世紀光電で、営業収入は 2.7 倍増。会社の主力は戸外看板であったため、2009 年は景気後退と大型プロジェクトの終結で営業収入が 20% 以上減少したが、2010 年は看板市場が持ち直したのに加えて、応用照明やバックライト光源などの分野にも進出し、市場シェア第 6 位の地位を確保した。

### 2010年台湾LED

#### パッケージングモジュール生産額 四半期ごとに記録更新

LED は中小サイズパネルからノート PC やテレビサイズの液晶パネルのバックライト光源へと急速に浸透し、台湾パッケージング産業は直接的、間接的にサムスンや LG 電子といった液晶テレビメーカー供給チェーンに食い込んでおり、営業収入は高い伸びを示した。

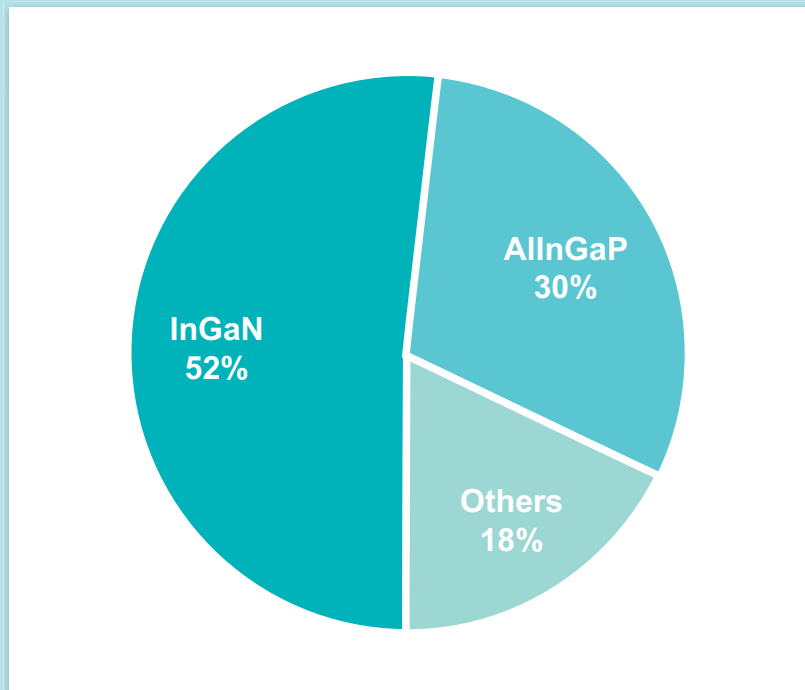
期待されて久しい照明市場では、業者が熱い期待を寄せた中国の「十城万盞」プロジェクトの熱がしだいに冷めてゆくなかで、日本の LED ランプ市場は価格の下落と高ワット数要求という市場

的要因もあって台湾の LED 照明メーカー数社がいち早く日本市場で異彩を放ち、大手照明メーカーの委託製造を受注している。

ディスプレイ装置のバックライト光源と LED 照明という高成長中の応用分野での需要をうけて台湾 LED パッケージング、モジュール業界は第三四半期まで快進撃を続け、営業額の記録を更新し続けており、2010 年の台湾 LED パッケージング、モジュール業界の生産規模は台湾元で 850 億元に達すると見込まれている。

産業の川下では製品の種類が多様多様となる。表面実装型発光ダイオード（SMD LED）、従来型ランプ、IR（赤外線）型（Infrared

図2 2010年台湾において生産されたLEDエピタキシャルの内訳



出典：PIDA、2010 / 11

Components)、LEDディスプレイ(LED Display)などがあり、その内訳は図4参照。

すべてのLEDパッケージング製品のなかで、生産規模が最も大きいのはSMD実装型で、全体の約70%を占めている。実装の薄さが強調されたポータブル製品、ネットブック、ノートPC、そして中小サイズ液晶ディスプレイのバックライト光源に採用されている側視型LEDに加え、放熱能力が強調された実装形式の照明用高出力LEDもパッケージング製品のカテゴリーに入る。液晶ディスプレイのバックライト光源と応用照明は業者から高成長分野と見込まれていることから、業者はこの

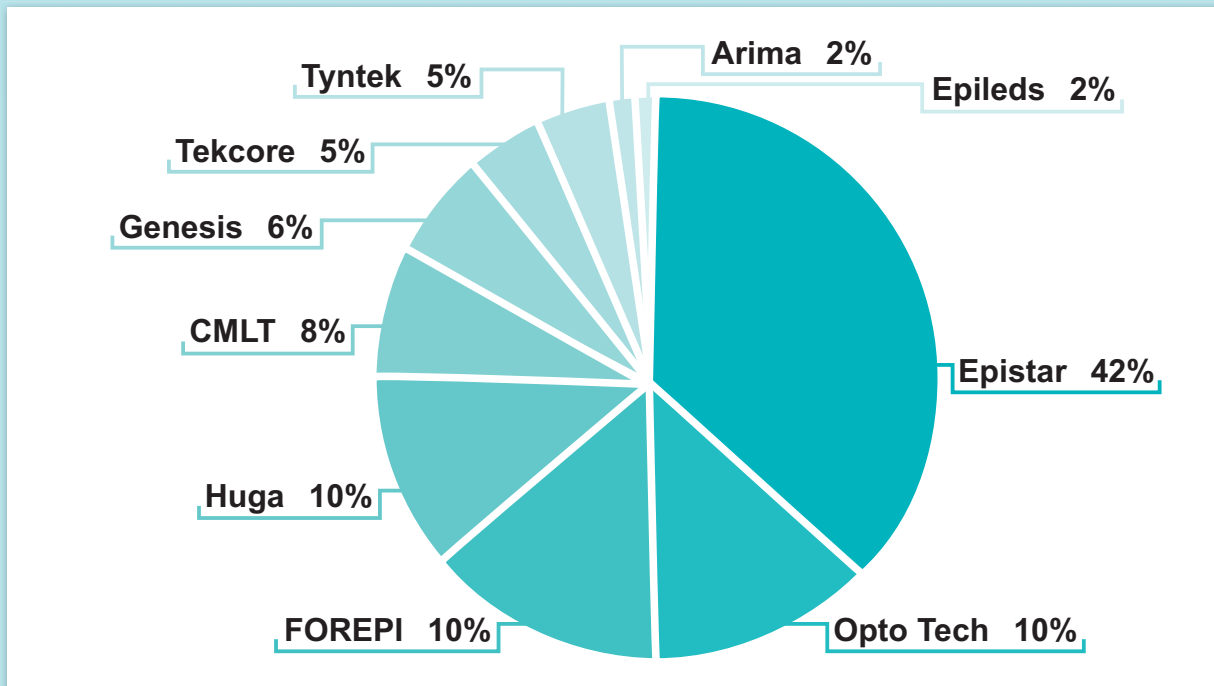
手のパッケージング製品の生産を拡大している。第2位はIR型で、全体の16%前後を占める。

2010年、産業の川下に当たるLEDパッケージング、モジュール業界における、非連結での市場シェア内訳を図5に示した。億光電子(Everlight)が首位で台湾における総生産の約23%を占め、光宝電子(Liteon)が約19%で2位。第3位の今台電子(Kingbright)は未上場会社であり、その営業収入は市場の11%前後を占めると推定されている。

友達グループの強力なサポートもあり、その傘下にある隆達(Lexar)、威力盟(Wellypower)は営業収入が三、四倍に増え、

それぞれ第4位、第7位を占めた。隆達は2010年に凱鼎(LightHouse)科技を合併してパッケージング、モジュール生産能力を手に入れており、これで先頭グループである億光、光宝グループとの距離を一気に縮め、業界は鼎立の局面に入った。

図3 2010年台湾トップ10のLEDエピー(ウエハー&チップ)メーカーのシェア予想



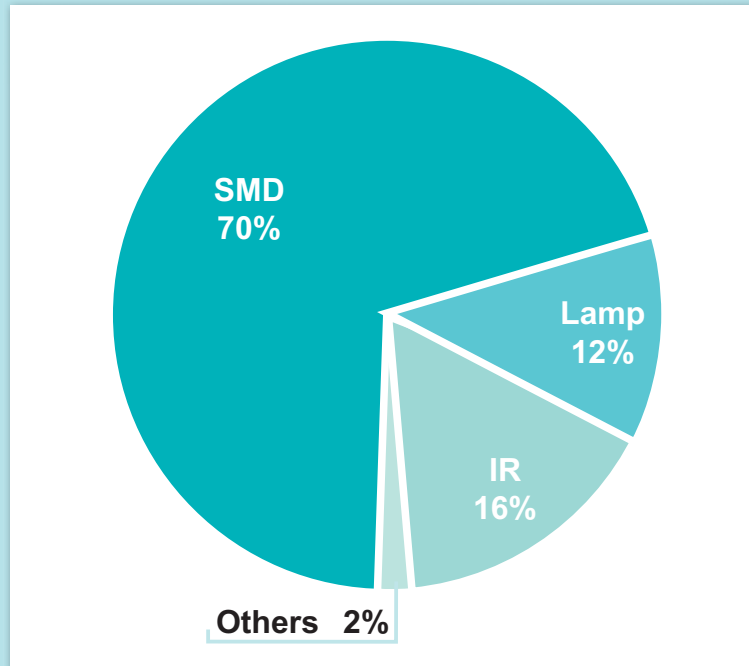
出典：各社営業収入報告よりPIDA整理、2010/11

むすび

2010年の台湾LED業界は相次いで中大型サイズバックライト光源と応用照明の分野に進出し、内向きには水平統合、垂直投資で産業の競争力を強化し、外向きには応用分野での顧客と手を結んで中国に投資し、大手メーカーの供給チェーンに食い込むと同時に適度に顧客を分散させ、将来の販路を確保しようとしている。

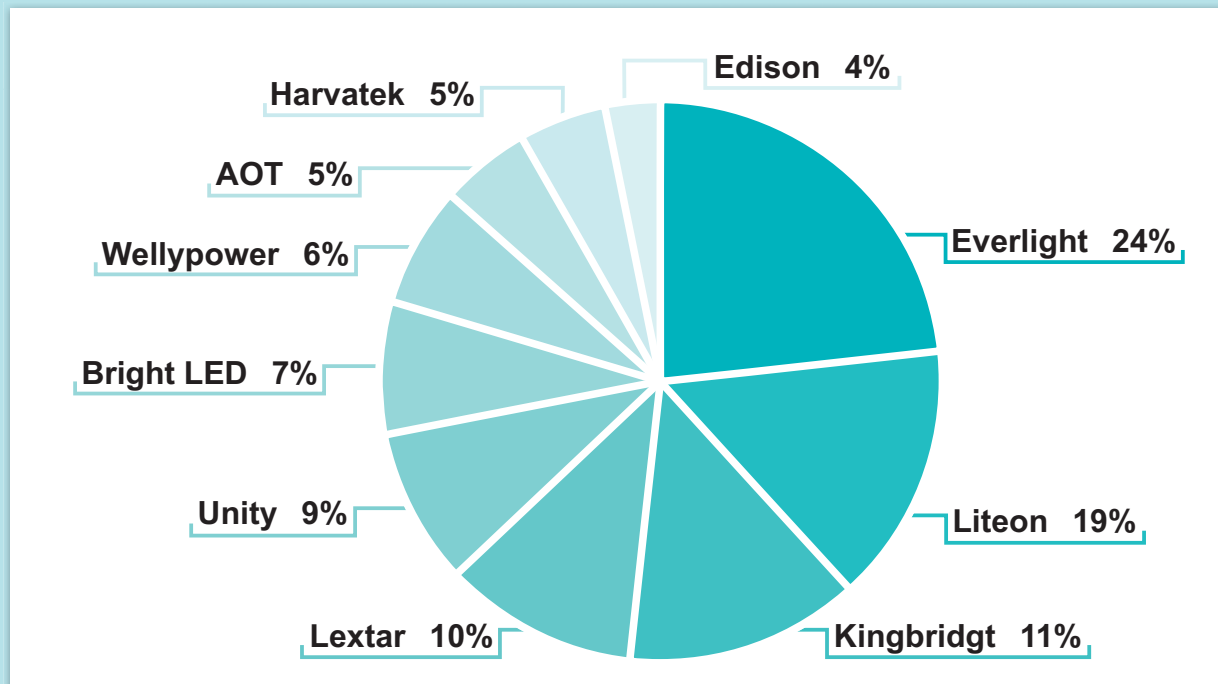
2011年はバックライト光源と照明という二大応用分野がリードするなかでLED製造業者は技術や価格のハードルを次々と越え、産業全体を代表して大きく成長していくものと思われるが、競争は激しさを増し、大手の生産センターの移動先からすると、2011年は中国市場が最も注目を集める戦場となるだろう。

図4 台湾LEDパッケージングの主流は、やはりSMD実装型



出典：PIDA、2010 / 11

図5 2010年台湾トップ10のLEDパッケージング、モジュール業界市場シェア予想



出典：PIDA、2010 / 11

# 中国におけるLED応用市場と業界

## 中国「十城万盞」LED道路灯市場 プロモーション現況

記事／呂紹旭 台湾光産業技術振興協会 産業アナリスト

2008年に科学技術省が唱えた「十城万盞」半導体照明応用工程試点計画（都市街灯のLED化計画）を中国政府が支持してから、2009年4月末に「21都市発展半導体照明応用工程試点工作（21都市発展のためのLED照明パイロット事業）」を正式に認可し、各都市も政策に呼応するかたちでLED道路灯メーカーと組んでパ

イロット事業を推し進めてきた。

過去におけるLED道路灯装着の試行工事をふりかえると、一部の省や市では独自の基準を制定したとはいえ、各地で不具合や故障発生といった良くない情報も伝わってきたため地方政府はLED照明装着工事に慎重になり、入札実施もさほど頻度ではなくなった感がある。

### 三段階「十城万盞」計画

2008年に科学技術省が唱えた「十城万盞」計画を支持した中国政府は、試行、実行、広報の三段階に分けて実施するよう企画した。

第一段階：試行段階（2009年）：天津市、河北省石家荘市、河北省保定市、遼寧省大連市、黒龍江省哈爾濱市、上海市、江蘇省揚州市、

表1 中国「十城万盞」試行都市におけるパイロット事業

都市	実績
天津	屋外照明22,000個、室内照明69,000個
石家荘	LED道路灯5,500個、室内照明12,000個、地下駐車場2,300個、ポールライト264個
保定	太陽光LED照明7,130個、LED道路灯1,357個、公共施設太陽光LED応用2,565個、景観区太陽光LED応用600個以上、高開発区太陽光応用1,419個
大連	LED道路灯909個、LED蛍光灯5,000個
ハルビン	LED道路灯2,000個、室内照明器具5,000個、応用出力型LED照明200,000個
上海	LED製品100,000個
揚州	LED道路灯1,600個
寧波	LED道路灯14,000個
杭州	LED道路灯40,000個
鄭州	半導体照明8,700個
南昌	半導体照明939個
濰坊	屋外照明90,000個
アモイ	LED道路灯180個
武漢	LED照明5,342個
東莞	LED道路灯20,000個
成都	LED照明6,905個、1,900個LED道路灯
綿陽	LED道路灯5,890万個、景観照明と庭園照明224,788個
重慶	LED道路灯1,200個、トンネル照明2,256個、5,500個駐車場照明、800個商業施設照明
西安	道路灯23,000万個、景観照明16,000個、室内照明20,000個

浙江省寧波市、浙江省杭州市、福建省廈門市、福建省福州市、江西省南昌市、山東省濰坊市、河南省鄭州市、湖北省武漢市、広東省深圳市、広東省東莞市、四川省成都市、四川省綿陽市、重慶市、陝西省西安市を対象都市とする。

この16省に跨る21の対象都市で、100万個のLED照明器具を、道路、トンネル、地下鉄車両および駅、地下駐車場、ガソリンスタンドなどの公共の場所に装着し、LED国産化率60%、2.2億ワットの電力節約を目指す。

この段階の課題として、規格の制定と施行、評価と検収、および検査機構の強化が挙げられている。

第二段階：実行段階(2010～2012年)：規模を「50都市、200万個のLED公共照明」にまで拡大。LED国産化率70%、10億ワットの電力節約が目標。

この段階の課題として、製品ガイドランスと優良企業リストの定期的な発表、優良企業と優良製品を選出して市場に投入、LED照明技術と工事の質の向上の加速化、が挙げられている。並びに財務省が科学技術省とともに財政補助基準を定め、計画実行都市に対して財政的補助を与えることが決まっている。

製品の良し悪しにかかわる問題なので、LED道路灯国家標準の施行の定着に加えて、LED規格の検査機構の検査能力、試験ラボのデータ比較については、国際間比較による認可が重視されるべき事項となる。

第三段階：広報段階(2013～2015年)：2015年までに照明市場の30%をLED化、年間1,400億ワットの電力節約、100万人の就業機会創出、およびLED照明生産で世界シェア第3位となる

ことが目標。この段階の課題として、照明市場の30%LED化をプロモートすることが挙げられている。

### 「十城万盞」パイロット事業の総括

現在、「十城万盞」は第二段階である実行段階にあり、その前段階である試行段階に限りて各都市における応用実績を表1に示してみた。

表中、各省が公表した統計データによると、各種LED照明器具が出揃っており、概算では目標である照明器具100万個に達しているが、室内照明では低出力LEDの照明器具に集中している。市街地の準幹線道路の道路灯に限りて言うと、合計で大体20万個くらいである。

### 「十城万盞」推進に影響するLED国家標準

科学技術省は通信産業部とともに「半導体照明標準作業指導委員会」を成立させ、LED産業の川上から川下までを含めて業界の標準制定に乗り出した。2007年末には半導体照明技術標準作業大会を召集し、審議に出された7項目の半導体照明技術電子業界標準も2008年9月に開かれた標準制定審議会を通過した。表2に示すように、主にLEDユニット関連の標準である。

LED照明に関しては、2009年末に8項目のLED国家標準が公布された(表3参照)。主に各種LED照明モジュールと照明器具に対する規格である。このほか、2009年11月には国家半導体照明工程研究開発および産業連盟が推

表2 2008年中国標準審議会を通過したLED関連標準

コード	名称
S07006-T	半導体照明用語とその定義
S07707-T	半導体光電子部品と低出力発光ダイオードに関する詳細規範
S07708-T	半導体発光ダイオード用蛍光パウダー
S07009-T	半導体発光ダイオード用蛍光パウダーウェーハ検査方法
S070010-T	GaN系発光ダイオード用サファイア基板
S070011-T	半導体発光ダイオード製品シリーズリスト
S070012-T	半導体発光ダイオードウェーハ技術規範

出典：中国通信産業部電子工業標準化プラットフォーム、PIDA整理

薦性技術規範として「半導体照明パイロット事業 LED 道路照明製品技術規範」を提出した。常識的には、これらの標準や規範が発表されてから正式に LED 照明市場で適用され、定着するまでには、まだ時間がかかるだろう。

## 結論

中国は「十城万盞」都市街灯の LED 化事業を進め、科学技術省が 16 省 21 試行都市を指定するところからスタートし、各地方政府も政治的な実績を上げるため、どこも積極的に LED 照明を導入を進めて政策を実施に移した。LED 道路灯の国家標準未制定のまま、適不適を問わず業者が一斉に市場に参入したため、初期に装着した LED 道路灯は故障や不具合が相次ぎ、政治的な実績を

上げることができず、民衆にマイナスの印象を残した。

2009 年末、8 項目の新標準を次々と発表し、その範囲は過去の LED ユニット標準からモジュールや器具の性能にまで及んでいる。しかし台湾の経験からすると、国家標準が施行されてから LED 道路灯入札案の検収作業の現場で実際に定着するまでは一定の時間がかかるだろう。高出力の LED 道路灯は技術的に未成熟で安定性に欠け、まだまだ改善の余地が残っていることから、現在の国家標準も技術の進歩と現場装着工事の経験を経て修正されることにより、LED 道路灯標準規格として製品の品質を規定することになるであろう。

中国の「十城万盞」政策は多少のつまずきがあって照明 LED

化ブームにかけりが射したとはいえ、各地方政府は補助政策を支持しており、初期の経済効果と膨大なビジネスチャンスが誘因となって技術水準の高い台湾や国際的な LED 大手メーカーがこぞって中国市場に進出し、現地の生産基地を充実させている。これは中国 LED 産業の発展を加速させ、労働者の質を向上させ、将来的には大きな利益をもたらすことになり、ひいては第三段階である広報段階における目標の「LED 照明生産で世界シェア第 3 位」実現につながるであろう。🇨🇳

表3 中国が新しく発表した8項目のLED国家標準

番号	標準コード	標準名称	公布日	実施日
1	GB/T 24823-2009	普通照明用LEDモジュール性能要求	2009/12/15	2010/5/1
2	GB/T 24824-2009	普通照明用LEDモジュール検査方法	2009/12/15	2010/5/1
3	GB/T 24825-2009	LEDモジュール用直流/交流電子制御装置性能要求	2009/12/15	2010/5/1
4	GB/T 24826-2009	普通照明用LEDおよびLEDモジュール用語とその定義	2009/12/15	2010/5/1
5	GB/T 24827-2009	道路および街路照明器具性能要求	2009/12/15	2010/5/1
6	GB 24819-2009	普通照明用LEDモジュール 安全要求	2009/12/15	2010/11/1
7	GB 19510.14-2009	照明器具制御装置 第14部:LEDモジュール用直流/交流電子制御装置に対する特殊要求	2009/10/15	2010/12/1
8	GB 19651.3-2008	その他の照明器具 第2-2部:LEDモジュール用連結ソケットに対する特殊要求	2008/12/30	2010/4/1

出典：中国半導体照明ネット、PIDA整理、2009/12

# 皆と一緒に、地球温暖化を止めよう。



地球の平均的な表面温度は、今より6.4°C上がるかもしれません。

TOAクリーンエネルギー照明製品使用 = 電気代約30%↑カット



省電燈泡



T5/太陽神燈管



T5燈具



LED燈具



LED桌上式  
節能檯燈



LED節能燈泡

TOAは、台湾で照明産業のトップとして、照明器具のデザイン、技術開発、完備な生産サプライチェーンを持っています。

TOAは長年、高効率、省エネのクリーンエネルギー照明製品を開発し、地球温暖化防止とCO2削減のために、日々努力しています。

 **東亞照明** **TÖA**

NO. 9, Sec. 2, Hsin Chung Shiao  
East Road., Taipei, Taiwan 100.  
TEL : 886-2-2391-4311  
www.chinaelectric.com.tw

## LED Lighting Product & Project Solution Provider

Primo Lite was established in 2001 with its head office in Taiwan as manufacturer of lighting application. With the extensive solutions for the general lighting market, Primo has been esteemed as a key lighting partner by those key-players in Asia Pacific Region.



Our mission is set as "Green lights with heart" This means that Primo is endeavoring itself to provide environment-friendly products and services with their best knowledge and efforts. Product ranges are developed in-house to meet professional outdoor, indoor and architectural lighting solutions. Starting from 2004, Primo has references for more than 700 projects. This demonstrates the engineering competence as well as the project support capability while both integrates technology know-how, lighting design and project engineering skills to a comprehensive and practical model for the solid state lighting industry. Apart from the standard product application, the Primo experienced team is also capable of doing tailor-made and innovative LED products to satisfy special demands of creativity and personalization requests from architects and designers.



We will push forward and accelerate the movement for the LED Lighting industry. This is for the benefit of green lighting business all over the world.



Primo Lite Co., Ltd  
Tel: + 886-3-460-1396  
Fax: + 886-3-460-1672  
E-mail: [sales@primolite.com.tw](mailto:sales@primolite.com.tw)  
Web: [www.primolite.com.tw](http://www.primolite.com.tw)





# LITEON<sup>®</sup>

## OPTOELECTRONICS

### Lite-On Lit Up the World

better technology, better quality,  
better design, better solutions.  
Lite-On LED is there to light the way.



High Power LED



SMD LED Side View



SMD LED Top View



LED Display



IrDA



Digital Light Sensor



Photo Link



Photocouplers



Backlight Module

LITE-ON TECHNOLOGY CORP.

90, Chien 1 Road, Chung Ho, Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C.

TEL : +886-2-2222-6181

FAX : +886-2-2221-0660

<http://www.liteon.com/opto>

