



## LED関連の世界市場を調査

### — LEDパッケージの世界市場 —

2020年に2012年比46%増の3,092億個、同1.6%増の1兆3,682億円  
 バックライト／照明向けを中心に数量は拡大するものの、価格下落が進み金額は伸び悩み

マーケティング&コンサルテーションの株式会社富士キメラ総研(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 田中 一志 03-3664-5839)は、テレビのバックライトや次世代照明、信号機、電子看板など、様々なアプリケーションの光源で活用されているLED(発光ダイオード)の関連市場を調査した。その結果を報告書「2013 LED関連市場総調査 上・下巻」にまとめた。

上巻ではアプリケーション12品目、LED関連モジュール3品目、LED照明機器5品目、発光デバイス6品目の世界市場と15企業の事例を調査・分析し、下巻では化合物半導体ウェハ関連材料11品目、LEDチップ4品目、LED用パッケージ材料9品目、LED照明用部品／材料4品目、有機EL材料3品目、計5カテゴリ31品目の部品材料と製造装置14品目の世界市場を調査・分析した。

※以下、2012年実績は、2012年11～12月の調査結果に基づいているため、暫定値である。

#### <調査結果の概要>

##### 1. LEDパッケージの世界市場

2012年	前年比	2020年予測	12年比
2,117億個	111.6%	3,092億個	146.1%
1兆3,466億円	99.1%	1兆3,682億円	101.6%

2012年の市場は、2,117億個、1兆3,466億円となった。数量ベースでは白色LEDパッケージが中小型LCDのバックライト向けや照明向けを中心に前年比20%以上拡大したほか、その他も概ねプラス成長を遂げたことから、前年比11.6%増となった。一方、金額ベースでは全体の四分之三を占める白色LEDパッケージが数量ベースで伸びたにもかかわらず、大幅な価格下落により減少したことから、前年比0.9%減となった。

2020年の市場は、2012年比46.1%増の3,092億個、同1.6%増の1兆3,682億円と予測される。数量ベースではバックライトや照明向けを中心に拡大する白色LEDパッケージが今後市場をけん引する。現状最も市場規模が大きいのは有色LEDパッケージである。有色LEDパッケージは携帯電話のキーライトやテレビなど一部のアプリケーションでは需要に飽和感が漂うが、植物工場で使用する人工光や漁業で使用する集魚灯など、新規アプリケーションも複数創出されている。但し、市場の伸びが安定成長期に入ってきていることから、市場におけるウェイトは白色LEDパッケージの拡大に伴いダウンしていく。一方、金額ベースではパッケージの価格下落が進む。

##### 1) バックライト用LEDパッケージ

2012年の市場は数量ベースでテレビ用LCD(Liquid Crystal Display)向けが前年比マイナスとなったが、IT用LCD向けと中小型LCD向けは同プラスとなった。

テレビ用LCD向けは、テレビ用LCD需要は前年比微増となったが、LCDのバックライト配置方法でエッジライト型と比較してLEDパッケージの搭載個数が少なくすむ直下型が増えたこと、発光効率が高い2チップパッケージの採用が増えたことによってマイナスとなった。IT用LCD向けは、IT用LCD需要がタブレット用の大幅増で増加、高解像度化に伴う搭載個数の増加、モニタのLEDバックライト比率の上昇によりプラスとなった。中小型LCD向けは、ハイエンドスマートフォン向けでOLEDが増加するなどに加え、デジタルスチルカメラ、PND、デジタルフォトフレームなどが前年を下回る出荷となったが、ディスプレイの大型化が進んだ結果、

平均搭載個数が増加しプラスとなった。

## 2) LED照明器具用LEDパッケージ

日本ではLED照明器具市場は、店舗照明や住宅照明を中心に急速に拡大している。また、放熱やコストの観点から1Wクラス以上のハイワット品単灯から、0.2~0.3Wクラスのローワット品多灯にシフトしつつあること、シーリングライトやベースライトなど灯数の多い照明機器が急速に伸びていることから、LEDパッケージ需要も急拡大している。しかし、今後は普及率上昇とリプレースパンの長期化によるLED照明器具導入ニーズの低下、また、LEDパッケージの高効率化の進展に伴う灯数減少により、LEDパッケージ需要の伸びも鈍化していくとみられる。

海外では、施設照明や屋外照明でLED化が進んでいる。しかし、日本ほどの普及率ではない。また、消費者需要も低価格な既存光源に押され喚起できていない。今後は白熱電球の段階的廃止が各国・地域で行われ、また、低価格化も進むとみられることから、LED照明器具市場は拡大し、LEDパッケージ需要も高まると予想される。LED照明器具の本格普及は2016年以降であると考えられる。

## 2. LED用パッケージ材料の世界市場

封止材3品目(エポキシ樹脂、シリコン樹脂、ハイブリッド)、ダイボンダ材、蛍光体、リードフレーム、ボンディングワイヤ、樹脂パッケージ、セラミックパッケージを対象としている。

2012年の市場は、前年比33.2%増の2,150億円となった。中国において、特にSMDタイプ(表面実装型)のLEDパッケージの生産が活発で、蛍光体やリードフレームの市場が伸びた。今後も当面は、白色LEDパッケージ市場の伸びにけん引され拡大するとみられる。

蛍光体市場は、2012年に前年比28.9%の58トン、同19.1%増の393億円となった。中国需要が好調であった他、日本でも主流のYAG(Yttrium Aluminum Garnet)蛍光体の価格が維持され、高価なサイアロン系など単価の高い蛍光体の出荷が伸びた。

白色LEDパッケージに不可欠なシリコン樹脂封止材市場は、2012年に前年比4.2%増の500トンとなったが、金額ベースでは同3.2%減の215億円と前年を下回った。大型LCDバックライトユニットは、テレビの低価格化が進んでいることから部材についても価格が下落している。大型LCDバックライトユニット向けの比率が大きく、また、中国や韓国などのローカルメーカーの参入が進んだことで低価格製品の投入が相次ぎマイナスとなった。

## 3. 製造装置の世界市場

MOCVD(Metal Organic Chemical Vapor Deposition)装置、ワイヤボンダーなど14品目を対象としている。2012年の市場は、前年比55.6%減の1,069億円となった。2010年がピークであり、2011年は微減であったが、2012年に大きく縮小した。2010年、2011年にLEDチップ、LEDパッケージメーカーが需要を見込んで大幅投資を行った反動で、特に、MOCVD装置市場の縮小が顕著であった。今後はリプレース中心に市場は堅調に推移するとみられる。

前工程のMOCVD装置は、2012年に前年比63.8%減の250台となった。チップメーカー各社が2010年、2011年に大幅投資した反動である。今後は、市場が安定しリプレース市場も含めて、堅調に推移していくとみられる。一方、後工程の一つであるワイヤボンダーは、前年比6.7%増の1,280台となった。2013年以降も海外での需要が期待され、今後は微増で推移するとみられる。

<調査対象>

上巻	アプリケーション	バックライト（中小型LCD、TV用LCD、IT用LCD）、照明（ワイドワイド照明器具、住宅用、施設用、店舗用、屋外用）、車載（メーター、自動車用ランプ／ライト）、フィーチャーフォン／スマートフォン、LEDプリントヘッド、小型プロジェクター、大型表示器（屋外用）、信号機、看板、駅構内発車標、紫外線スポット硬化装置、新規アプリケーション	
	LED関連モジュール	IrDAモジュール、フォトインタラプタ、フォトカプラ	
	LED照明機器	ダウンライト、電球、直管形ランプ、シーリングライト、ベースライト	
	発光デバイス	白色LEDパッケージ、有色LEDパッケージ、紫外光LEDパッケージ、赤外光LEDパッケージ、有機EL、VCSEL	
	企業事例研究	日亜化学工業(株)、豊田合成(株)、シチズン電子(株)、日機装(株)、Samsung Electronics Co., Ltd.、Everlight Electronics Co., Ltd.、佛山市国星光电股份有限公司、広州市鴻利光电股份有限公司、深圳市瑞豊光電子股份有限公司、Epistar Corporation、Optotech Corporation、Genesis Photonics Inc.、三安光电股份有限公司、NECライティング(株)、オーデリック(株)	
下巻	部品材料	化合物半導体 ウェハ関連材料	高純度アルミナ／クラックル、ルツボ、ダイヤモンドワイヤ、サファイア基板用スラリー、サファイア基板研磨パッド、GaAs基板、GaP基板、サファイア基板、GaN基板、SiC基板、有機金属
		LEDチップ	可視光チップ（赤／橙／黄色系、青／緑色系）、赤外光チップ、紫外光チップ
		LED用 パッケージ材料	封止材（エポキシ樹脂、シリコン樹脂、ハイブリッド）、ダイボンド材、蛍光体、リードフレーム、ボンディングワイヤ、樹脂パッケージ、セラミックパッケージ
		LED照明用部品 ／材料	照明機器用樹脂材料、拡散レンズ、照明用基板用ソルダレジスト、照明用電源
		有機EL材料	発光材料、薄膜材料、照明用光取り出しフィルム
	製造装置	単結晶サファイア育成装置、ワイヤソー、研磨装置、MOCVD装置、コータ／デベロッパ、プラズマエッチング装置、ダイシング装置、レーザースクライブ装置、ブレーキング装置、ダイボンダー、ディスペンサー、ワイヤボンダー、モールドング装置、マウンター	

<調査方法>

富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング調査及び関連情報の収集・分析

<調査期間>

2012年11月～2013年2月

以上

資料タイトル	「2013 LED関連市場総調査」 上巻（アプリケーション／LED照明機器／発光デバイス／企業事例編） 下巻（部品・材料／製造装置編）		
体裁	A4判 上巻280頁 下巻269頁		
価格	各100,000円（税込み105,000円） 各CD-ROM付価格 110,000円（税込み115,500円） 上下巻セット価格 190,000円（税込み199,500円） 上下巻セット価格 各CD-ROM付価格 210,000円（税込み220,500円）		
調査・編集	株式会社 富士キメラ総研 研究開発本部 第一研究開発部門 TEL:03-3664-5839 FAX:03-3661-1414		
発行所	株式会社 富士キメラ総研 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町12-5 小伝馬町YSビル TEL03-3664-5839(代) FAX 03-3661-1414 e-mail:info@fcr.co.jp この情報はホームページでもご覧いただけます。 URL : <a href="http://www.group.fuji-keizai.co.jp/">http://www.group.fuji-keizai.co.jp/</a> URL : <a href="http://www.fcr.co.jp/">http://www.fcr.co.jp/</a>		