

2016年3月28日

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
 TEL.03-3664-5839 FAX.03-3661-1414
<http://www.fcr.co.jp/>

広報部 03-3664-5697
<http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>

～紫外光LEDパッケージの量産が開始、様々な用途への展開が期待される～

LED関連の世界市場を調査

2020年市場予測(2015年比)

LEDパッケージの世界市場 4,436億個(45.7%増) 1兆8,097億円(0.4%増)
 ・ ・ ・数量ベースでは拡大も、安価な製品の攻勢で金額ベースでは横ばいに

マーケティング&コンサルティング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、バックライトや照明に代わる新たな用途に注目が集まっているLED(発光ダイオード)と、その関連の世界市場を調査した。その結果を報告書「**2016 LED関連市場総調査**」にまとめた。

この報告書ではLEDパッケージ・関連部材(LEDパッケージ、LEDチップ、LEDチップ用材料、LEDパッケージ用材料、LEDアプリケーション用部品・材料)26品目、アプリケーション(LEDバックライト、照明ランプ・器具、自動車用LEDアプリケーション、紫外光LEDアプリケーション、その他アプリケーション)19品目の市場を調査・分析した。また、LED関連の有力企業の動向、さらにLED照明競合製品(半導体レーザー、有機EL照明)2品目についても取り上げた。

調査結果の概要

LEDパッケージ世界市場

	2015年	2020年(予測)	2015年比
LEDパッケージ	3,045億個	4,436億個	145.7%
	1兆8,020億円	1兆8,097億円	100.4%
白色	1,656億個	2,820億個	170.3%
	1兆4,414億円	1兆3,374億円	92.8%
紫外光	0.07億個	0.92億個	13.1倍
	60億円	830億円	13.8倍

白色・紫外光(LEDパッケージ)はLEDパッケージの内数。

LEDパッケージ市場はアプリケーション自体の市場成長著しいLED照明向けで白色LEDパッケージが伸びていることから、数量ベースでは好調である。一方、LED照明向けに特に出荷数量を急増させている中国メーカーが、非常に安価な製品で攻勢を強めていることから単価の大幅な下落を招いており、金額ベースではほぼ横ばいととどまるとみられる。

国内では、LED照明向けは高品質な白色LEDパッケージが求められることから、当面中国メーカーの安価な製品が市場に与える影響は少ない。

今後拡大が期待される製品は、現在は市場規模が小さいが紫外光LEDパッケージである。また、バックライトや照明に代わる有望な用途として、自動車向けに注目が集まっている。

白色LEDパッケージ

2014年にLED照明向けが液晶のバックライト向けを数量ベースで上回ったが、2015年はその差がさらに広がっている。バックライト向けはTVなどの大型アプリケーションの市場が不調であり、またスマートフォンやタブレットなどの中小型アプリケーションも市場成長が少しずつ鈍化している。搭載個数の減少もあり、バックライト向けの市場におけるウエイトは今後も縮小するとみられる。ただし、2017年以降、4K-TV市場の拡大により、同用途向けは堅調な推移が予想される。

照明向けは中国メーカーが大規模な増産で、安価な製品を市場に投入し続けており、一部製品では1年間で最大40%下落するなど、価格競争が激化している。

紫外光LEDパッケージ

紫外光においてLEDの実用化が進められているのは380～200nm帯の近紫外領域である。近紫外領域は更にUV-A(380～310nm近傍)、UV-B(310～280nm近傍)、UV-C(280～200nm近傍)に分類される。

市場は樹脂硬化、紙幣識別向けのUV-Aを中心に拡大してきた。2015年はほぼ全量がUV-Aであった。樹脂硬化は産業用硬化装置におけるカメラモジュール、スマートフォンなどのタッチパネルの貼り付け用途で需要が増加した。特にマルチチップ(1パッケージに複数のチップ)パッケージを用いた1Wを越す大出力タイプの製品が市場を押し上げた。マルチチップパッケージでは5Wクラスのものも登場した。しかし、それでもまだ出力が弱く、他の光源との置き換えも進まず、市場規模は小さい。

その他のLEDパッケージでは、有色LEDパッケージは装飾やイルミネーション、LEDディスプレイ、表示器などに使用されている。また、赤外光LEDパッケージは主にフォトインタラプタやIrDA・リモコン向けのウエイトが高く、市場はOA機器や産業機器といった最終製品の動向に左右される。一方、昨今は中国における水道や電力量の各種メーター向けや、監視カメラ向けで需要が増加している。

注目市場

自動車用ヘッドライトシステム向け白色LEDパッケージ世界市場

2015年	2020年(予測)	2015年比
720万個	2,080万個	2.9倍

ヘッドライトシステムには、ハイビームとロービームがあるが、白色LEDパッケージはロービームの光源として使用されるケースが多い。ハイビームは主にHIDランプが使われているが、近年はハイビームのLED光源化が進んでいる。

ロービームに使用されるLEDパッケージは、ヘッドライトシステム専用で光束が2,000lmに近い。LEDパッケージには、高出力化、低価格化が求められており、高演色性は求められていない。

自動車用リアランプシステム向けLEDパッケージ世界市場

	2015年	2020年(予測)	2015年比
白色	5,300万個	1億2,000万個	2.3倍
有色	20億7,550万個	32億3,250万個	155.7%

リアランプシステムにはテールランプ、ターンランプ、ストップランプ、バックランプ、ハイマウントストップランプなどがある。この内、テールランプ、ターンランプ、ストップランプ、バックランプはリアコンビネーションランプとして一体化されているケースが多い。

白色LEDパッケージは日本ではあまり普及が進んでいないが欧州、韓国ではバックランプに使用されている。バックランプの白色LEDパッケージの平均搭載個数は約10個である。テール、ターン、ストップ、バックの各ランプから構成される4ユニットのフルLED製品ははまだ発売されていない。4ユニットのフルLED製品の市場投入により2017年頃から白色LEDパッケージの出荷数量も伸びると期待される。

有色LEDパッケージの平均搭載個数は、ハイマウントストップランプで赤色LEDパッケージが3～4個使用されるのが一般的である。LEDリアコンビネーションランプでは、ストップランプとテールランプの2ユニットでLEDパッケージ赤色タイプが20～30個、ストップランプとテールランプ、ターンランプの3ユニットでLEDパッケージ赤色タイプとアンバータイプ(ターンランプに使用)が50～60個使用される。

LED用蛍光体世界市場

2015年	2020年(予測)	2015年比
97t	194t	2.0倍
365億円	627億円	171.8%

白色LEDパッケージに採用される蛍光体を対象とした。高効率・低価格が要求される製品には黄色の蛍光体が単体で使用されるケースが多いが、色温度や演色性が要求される場合には黄色と赤色の組み合わせや、赤色と緑色の組み合わせが使用される。

色別では、照明向けを中心に高演色ニーズの高まりから赤色と緑色が特に伸長している。また、バックライト向けではパッケージ当たりの使用量が多いK S F 蛍光体の使用増加も影響している。

中国メーカーが増えており、Y A GやC A S Nにおいて安価な製品の出荷数量が伸びている。

<調査対象>

1. LEDパッケージ・関連部材

LEDパッケージ		
白色LEDパッケージ	有色LEDパッケージ	赤外光LEDパッケージ
紫外光LEDパッケージ		
LEDチップ		
可視光LEDチップ (GaAs系・GaP系)	可視光LEDチップ (GaN系)	赤外光LEDチップ
紫外光LEDチップ		
LEDチップ用材料		
GaAs基板・GaP基板	サファイア基板	GaN基板
SiC基板	Si基板	
LEDパッケージ用材料		
LED用エポキシ封止材	LED用シリコン封止材	LED用ハイブリッド封止材
LED用その他封止材	LED用蛍光体	量子ドット材料
LED用熱可塑性リフレクター樹脂	LED用熱硬化性リフレクター樹脂	LEDセラミック基板
リードフレーム	ダイボンダ材	
LEDアプリケーション用部材・材料		
LED照明用樹脂材料	LED照明用電源ユニット	

2. アプリケーション

LEDバックライト		
中小型LCD向け	TV用LCD向け	
照明ランプ・器具		
電球	直管形ランプ	ダウンライト
シーリングライト	ベースライト	エクステリア照明
屋外照明		
自動車用LEDアプリケーション		
ヘッドライトシステム	リアランプシステム	DRL
メーターシステム	ルームランプ	
紫外光LEDアプリケーション		
UVスポット硬化装置	UV印刷用乾燥ユニット	
その他アプリケーション		
パチンコ機・パチスロ機	フラッシュライト	電光看板

3. LED照明競合製品

半導体レーザー	有機EL照明
---------	--------

<調査方法> 富士キメラ総研専門調査員によるヒアリング及び関連文献、データベース活用による調査・分析

<調査期間> 2015年12月～2016年2月

以上

資料タイトル:「**2016 LED関連市場総調査**」

体 裁: A4判 344頁

価 格: 150,000円+税

CD-ROM付価格 160,000円+税

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

TEL: 03-3664-5839(代) FAX: 03-3661-1414

<http://www.fcr.co.jp/>

[e-mail: info@fcr.co.jp](mailto:info@fcr.co.jp)

調 査・編 集: 研究開発本部 第一研究開発部門

TEL: 03-3664-5839 FAX: 03-3661-1414

この情報はホームページでもご覧いただけます。

[URL: http://www.group.fuji-keizai.co.jp/](http://www.group.fuji-keizai.co.jp/)