

2009年6月8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

2-5 F・Kビル

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

URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>URL : <http://www.fcr.co.jp/>

広報部 03-3664-5697

半導体・プリント基板実装関連製品 / 材料、装置の世界市場を調査

2013年予測

実装関連市場は半導体関連製品が牽引し2008年比13.2%増の3兆9,163億円

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、このほど半導体及びプリント配線板における実装技術動向と関連する主要製品・材料、装置の世界市場を調査した。その結果を報告書「2009 エレクトロニクス実装ニューマテリアル便覧」にまとめた。

この報告書では、実装関連市場として半導体関連製品(パッケージ)7品目、プリント配線板関連製品10品目、半導体関連材料11品目、プリント配線板関連材料15品目、その他材料9品目、実装関連装置16品目を取り上げ、市場分析と将来予測を行った。

<調査結果の概要>

実装関連製品/材料、装置の世界市場

		2008年	2013年予測	2008年比
製 品	半導体関連	2兆4,500億円	2兆8,500億円	117.0%
	プリント配線板関連	4兆5,548億円	4兆7,237億円	103.7%
材 料	半導体関連	9,105億円	9,764億円	107.2%
	プリント配線板関連	1兆7,599億円	1兆8,116億円	102.9%
	その他	5,356億円	5,317億円	99.3%
実装関連装置		4,957億円	3,728億円	75.2%
合 計		3兆2,065億円	3兆6,916億円	113.2%

2007年まで高成長を維持してきたデジタル機器市場の恩恵を受け実装関連市場は拡大してきた。しかし、2008年後半からの世界的な不況により消費者のデジタル機器に対する購買意欲が低下したことでデジタル機器市場、実装関連市場はともに大幅に減退している。

実装関連市場の中でもとりわけ深刻なのが実装関連装置市場である。世界的に投資が滞っており、2009年には市場が前年の二分の一程度になると見込まれる。また、先行きについても非常に不透明な状況である。景気が回復に転じて各メーカーの投資は慎重にならざるを得ず、その回復には時間が掛ると見られる。その為、実装関連装置市場が2007年と同等の規模に戻るのには2013年以降になると推測される。

デジタル機器全般の底打ちは2009年2月とみられ、3月からは回復傾向にあるものの2008年の10月以前と比較すると機器生産の水準は低く、2009年の実装関連市場は前年比17.7%減の2兆8,346億円と見込まれる。依然として部品と材料の価格下落は著しいことから、参入メーカーの利益確保は難しくなっている。特に製造コストが高い日系メーカーは、韓国メーカーや台湾メーカーの台頭で苦戦を強いられている。

今後の実装関連市場は2010年からプラス成長に転じ、2013年には2007年の規模まで回復すると予測される。

<有望市場(世界市場)>

1. 部品内蔵基板(プリント配線板製品)

2008年	2013年予測	2008年比
32億円	525億円	16.4倍

部品内蔵基板は、表面実装していた部品を基板内に埋め込むことで、基板面積を削減した製品である。デジタル機器が高機能化することで実装デバイスが増加し機器の小型化が難航しているが、部品内蔵基板は高機能化・小型化を実現する基板として期待が高まっている。また、従来よりも表面実装を少なくすることが可能なため、部品配置の自

由度が高まり、配線の最適化により高周波特性の改善を見込むことが出来る。

2008年の市場は数量ベースで3,585万個、金額ベースで32億円となった。携帯電話用のカメラモジュールの基板が最も多く、数量ベースの95%を占める。その他、携帯電話用の電源モジュール、携帯電話やノートPCのワンセグモジュール、産業機器用の無線モジュールの基板などがある。

数量ベースでは前年比倍増となったが、金額ベースでは単価の高いワンセグモジュール向けの基板が減少したことから前年比18.5%増にとどまった。ワンセグモジュール向けの基板は、ワンセグ用ICが小型化されたことでニーズがなくなってきたことが減少要因である。

2009年の国内市場は、不況の影響により数量ベースで減少するが、金額ベースでは単価の高い無線チップやプロセッサの内蔵が始まるため大幅に拡大すると見込まれる。一方、これまでは国内市場のみであったが、海外でも部品内蔵基板の供給が開始され、海外市場が立ち上がると見られる。そのためワールドワイドで見ると数量ベースでも拡大すると予測される。

現在は携帯電話向けの部品内蔵基板がほとんどであるが、今後はハイエンドパソコンやポータブルオーディオなどで更なる小型高機能化が進むため需要の拡大が期待される。

2. 直描露光装置（実装関連装置）

2008年	2013年予測	2008年比
110億円	205億円	1.9倍

直描露光装置（LDI：Laser Direct Imager）は、ドライフィルムレジスト（DFR）やソルダーレジストに対し、UVガスレーザーやUV固体レーザー、短波長紫色LD光源を用いて直接描画しプリント配線板を作成する装置である。プリント配線板製造における回路パターンの微細化のニーズから導入が進んでいる。

2008年の市場は台数ベースで前年比4.0%減の120台、金額ベースで同5.2%減の110億円となった。実装関連装置の全体市場が落ち込む中、LDIも例外なく縮小している。2009年も各メーカーの投資は慎重になると見られることから台数ベース、金額ベース共に前年比40%以上の縮小が見込まれる。

従来の露光装置と比べ、フォトマスクが不要であり、納期の短縮が図れることなどから研究開発段階での基板の試作などに利用されるケースが多く、また、装置の価格と装置に使用するレジストが高価なことなどから本格的な導入は進まなかった。しかし、最近はビルドアップ基板の高密度化の進展により、量産ライン内に組み込んで使用するケースが増加している。2009年の市場は縮小するが、2010年以降は価格面での改善と装置の機能向上によりプラスに転じると予測される。

3. LDI用ドライフィルムレジスト（その他実装関連部品・材料）

2008年	2013年予測	2008年比
65億円	152億円	2.3倍

ここではLDI用のドライフィルムレジスト（DFR）を対象としている。LDI用DFRは、両面・多層基板やFPC（フレキシブルプリント配線板）の回路形成に使用され、フォトマスクを必要としないのが特長である。形状は汎用のDFRと同一であるが、感光剤等の組成が通常と異なる。

2008年の市場は数量ベースで前年比4.0%増の2,600万㎡、金額ベースでは同横ばいの65億円となった。汎用DFRが価格競争の様相を呈してきていることから、参入各社は高付加価値のLDI用DFRの生産拡大に積極的で、2010年から海外を中心に大幅な需要増が期待される。

LDI用DFRが市場投入された当初は、国内需要が大半を占めていたが、2009年から中国で需要が急速に拡大しており、2013年には海外需要が70%以上になる見通しである。

4. はんだボール（半導体関連材料）

2008年	2013年予測	2008年比
477億円	851億円	1.8倍

BGA（Ball Grid Array）、CSP（Chip Size Package）等のパッケージの外部電極として使用されている。また、ウェハレベルパッケージ（Wafer Level Package）で用いられるフリップチップ実装においてパッケージ内でチップを縦方向にスタックする際のチップ同士の接続部にも使用される。はんだ材料ではなく部品端子に分類されるが、はんだメーカーでも供給している。

2008年の市場は数量ベース、金額ベースともに前年比10.0%減の3兆1,500億個、477億円となった。

BGA/CSP市場、ウェハレベルパッケージ市場の拡大により今後の成長が確実視されていたが、2008年は秋からの世界同時不況の影響により初のマイナス成長となった。参入メーカーは需要拡大を見越して増産体制の整備を進めたものの、需要の縮小により生産は停止状態にある。

2008年の数量ベースの実績の内、86%が海外向けである。特に中国、台湾、マレーシア、シンガポール向けが多い。

ピッチの微細化及び多端子化に伴い年々ボール径が小さくなっている為、1個当りに使用する材料も減っているが、BGA/CSP市場、ウェハレベルパッケージ市場の拡大により、今後市場は拡大すると予測される。

以上

<調査対象>

製品	半導体関連	SON、QFN、CSP (FP-BGA)、BGA/LGA、WLP (WL-CSP)、MCP/SiP/PoP、FC-BGA
	プリント配線板関連	リジットプリント配線板 (片面・両面、多層)、フレキシブルプリント配線板 (片面・両面、多層、液晶ポリマー基材)、フレックスリジット配線板、ビルトアッププリント基板 (ベースタイプ、全層タイプ)、LTCC基板、部品内蔵基板
材料	半導体関連	はんだボール、ボンディングワイヤ、パッド形成材料、ダイボンド材 (フィルム)、実装用アンダーフィル (一次、二次)、トランスフェモルト封止材料、導電性接着剤、リードフレーム条材 (銅合金、ニッケル合金)、リードフレーム加工品
	プリント配線板関連	銅張積層板 (紙基材、ガラス基材、コンポジット)、アルミ基板、セラミック基板、フレキシブル銅張積層板 (3層、2層)、液晶ポリマー銅張積層板、基板用ポリイミドフィルム、基板用液晶ポリマーフィルム、ガラスフィルム、基板用エポキシ樹脂、ガラスクロス、電解銅箔、圧延銅箔
	その他	ドライフィルムレジスト、ソルダーレジスト、LDI用ドライフィルムレジスト、Cuホール、棒はんだ、クリームはんだ、導電性ペースト、基板用放熱材料、エポキシリアテプ
実装関連装置		クリームはんだ印刷機、マウンタ (高速、中低速、多機能)、ドリリングマシン、レーザ加工機、フローはんだ付装置 (大気、窒素)、リフロー装置 (大気、窒素)、フリップチップボンダ、外観検査装置 (印刷後、実装後、リフロー後)、全自動露光装置 (直描、コタ外・ステップ)

<調査方法>

富士キメラ総研専門調査員による調査対象および関連企業各社に対しての直接面接取材及び社内データベースの活用、公的データの収集と活用による調査と分析

<調査期間>

2009年3月～5月

資料タイトル	「2009 エレクトロニクス実装ニューマテリアル便覧」		
体 裁	A4判	399頁	
価 格	97,000円 (税込み101,850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:03-3664-5815 FAX:03-3661-5134		
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2-5 F・K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 : http://www.group.fuji-keizai.co.jp/ URL : http://www.fcr.co.jp/		