

2005年1月31日

株式会社 富士経済  
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町  
2-5 F・Kビル  
TEL.03-3664-5811 FAX.03-3661-0165  
URL : <http://www.group.fuji-keizai.co.jp/>  
広報部 03-3664-5697

## 半導体・電子部品実装関連装置市場調査を実施

- ITバブル崩壊の低迷から脱出、2005年度以降は微増推移に -

総合マーケティングビジネスの㈱富士経済(東京都中央区日本橋小伝馬町 社長 原 務 03-3664-5811)は、このほど、デジタル家電分野の需要増、中国での設備投資増大などにより需要が回復した半導体・電子部品実装関連装置市場の調査を実施した。その結果を「2005年版 半導体・電子部品分野に於ける実装関連装置市場の全貌」にまとめた。

## &lt; 調査結果の概要 &gt;

	2004年度	04/03	2007年度	07/04
電子部品実装機器	4,214億円	128%	4,433億円	105%
電子部品実装周辺機器	405億円	114%	463億円	114%
半導体実装機器	2,461億円	124%	2,494億円	101%
半導体実装周辺機器	799億円	125%	867億円	109%
半導体実装材料	3,922億円	111%	4,530億円	116%

## 対象市場

電子部品 実装機器	ロータリーチップマウント、ノンロータリーチップマウント(高速)、ノンロータリーチップマウント(中速)、高性能(価格)多機能マウント、中機能(価格)多機能マウント、中古機マウント、AX・RAインサータ、異型部品インサータ、スクリーンプリンタ、ディスペンサ、Airリフロー、N <sub>2</sub> リフロー
電子部品 実装周辺機器	部品装着外観検査装置、クリームはんだ印刷外観検査装置、はんだ付け外観検査装置、テーピングマシン、ドリリングマシン、インデックスユニット、バルクフィーダ
半導体 実装機器	ダイボンダ、ワイヤボンダ、ウェッジワイヤボンダ、ILBボンダ、OLBボンダ、フリップチップボンダ、COFボンダ、COGボンダ、バンブボンダ、ボールマウント
半導体 実装周辺機器	超音波検査装置、X線検査装置、ボール外観検査装置、インサーキットテスト、インクジェット配線プリンタ、ハンドラ
半導体実装材料	フィルムキャリアテープ、リードフレーム、はんだボール、金属コアはんだボール

半導体・電子部品実装関連装置はIT産業の根幹をなす重要な装置として、また、日本がイニシアチブを発揮できる重要産業として認識されてきた。しかし、2001年のITバブル崩壊後市場は低迷し、参入企業はリストラクチャリング、新事業への参入など新たな方向を模索し、活路を切り開いてきた。2003年度に入りデジタル家電分野での需要増やそれに伴う中国での設備投資の増加から回復しはじめ、2004年度は下期に設備投資慎重策が中国市場で見られたものの、アテネオリンピック効果もあり、前年度比二桁の成長を遂げたとみられる。ただし、2005年は踊り場とみられ、今後は微増推移が予測される。

## 電子部品実装機器

電子部品実装分野は、マウントが中心であり、2003年度は中機能(価格)多機能マウントと高速マウントの規模が大きかった。今後の主役は高速モジュール機(ノンロータリーチップマウント)である。2004年度は、ロータリーチップマウントが激減する中で、ノンロータリー高速マウントが市場ニーズである複合化・ハイブリッド化などのモジュール指向に合致し急激に拡大している。ノンロータリー高速マウントは、フットプリント等の単位面積当たりの生産性や柔軟な対応力を考慮すると、今後の伸びが最も期待できるものとなる。アキシャル・ラジ

アルインサータは、SMT化の流れから縮小する方向であるが、異型部品インサータは、実装の信頼性確保のため、車載エレクトロニクス向けの採用が進み、若干の伸びが見込まれる。N<sub>2</sub>リフローは、EUによる特定有害物質を規制するRoHS指令による鉛フリー化の流れの中で市場ニーズは高まりを見せている。電子部品実装機器市場トータルでは2005年度の伸びに大きな期待をかけている企業は少なく、ほぼ横ばいもしくは微増と見ている企業が圧倒的に多い。2006年度も微増推移が予測される。

#### 半導体実装機器

半導体実装機市場のメインはワイヤボンダ(ウェッジワイヤボンダ含む)とダイボンダで、そのウエイトは70%を超え、ボンダ市場成長のけん引役となっている。ボンダ市場の現状は海外メーカーの設備投資が活発である。台湾勢は、パッケージ生産に関する巨大投資を表明している。中国では、2~3週間に1社の割合でファンドリー企業が誕生するなど加速的に生産拠点数が増加している。韓国勢は、メモリーに対する設備投資を加速している。さらに米国メーカーや欧州メーカーは、中国や東南アジアを中心に次世代投資を加速している。その中で、液晶向けのOLBボンダはPC市場、民生用TV市場の活況に比例して、LCD大型TFTパネル向け中心に市場を拡大し、日本国内、中国、台湾、韓国の各地域で販売台数を増やしている。COFボンダは、ユーザーとして携帯電話向け小型LCDモジュールメーカーが多く、仕向け先は台湾を筆頭に後工程の多い海外での実績が高い。

2003年度以降アジアのアセンブリメーカーを中心に設備導入が進んだが、2005年度は携帯電話や電子機器の生産調整に入るため、ボンダの設備投資が少なくなり微減で推移する。車載向けやディスクリット、ICなど影響のあまり出ない分野も多く本格的な落ち込みにはならないであろう。2006年度からは、北京五輪に向けデジタル家電などの需要と販売最盛期のリプレース需要が見込まれ、市場は回復へと向かう。

OLB(Outer Lead Bonding): 液晶ガラス基板の電極と駆動用IC-TCPのリードを異方性導電フィルム(ACF)を用いて接続する。液晶パネル工程の組み立て時に使われる。

COF(Chip on flexible printed circuit board): フレキシブルプリント基板上の電極端子に直接ICチップを接続したもの。液晶パネルのドライバIC実装などに使われる。

ファウンドリ(foundry): 半導体デバイスの前工程の製造を請負う企業。シリコン・ファウンドリともいう。

#### 電子部品実装周辺機器

はんだ付け外観検査装置、テーピングマシンで50%以上のウエイトを占めている。これらの周辺機器は、高密度実装や、実装部品の微細化と密接な関係があり、BGA・CSP対応など新技術の投入が活発である。2005年度、2006年度の実装メイン機器は、設備投資の冷え込みから苦戦を強いられるとの見方が強い中で、品質向上、歩留まり改善の観点から検査装置に対する投資は2004年度に引き続き好調を維持するとみられる。また、リフロー前後で検査を行い、歩留まりを改善しようとする潮流が出てきており、はんだ付け外観検査装置以外の検査装置需要も連動して伸びてくるであろう。DVDレコーダー等のハイエンド品を生産する中国ローカルメーカーでは、実装技術の低さを検査装置でカバーしようとハイエンドの検査装置の導入が進んでいる。

BGA(ball grid array package): 表面実装型パッケージの一つ。プリント配線基板に表面実装できるように、パッケージ本体のベース(底)面に金属ボールまたは金属パンプを一定の間隔で格子状に並べて外部端子としたパッケージ。

CSP(chip scale package, chip size package): 半導体チップサイズとほぼ同等の外形サイズのパッケージ。携帯機器に代表される小型軽量化を必要とするあらゆる電子機器の半導体パッケージとして使用される。

#### 半導体実装周辺機器

ハンドラ、X線検査装置、超音波検査装置などは、実装部品の小型化や新しい規格への移行が市場の拡大に繋がる。

#### 電子部品実装材料【鉛フリーはんだ市場 2007年予測 1,499億円(04年比412%)】

RoHS指令は、家電製品、情報・通信機器、電動工具、玩具、レジャー製品、自動販売機などを対象に鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニールエーテルの使用を規制している。85%鉛、電子部品の鉛ガラス、サーバー機器など技術的な課題に解決の目処が見つからないものについては、適用除外とされている。国内では、2001年4月より家電リサイクル法が施行され、エアコン、TV、冷蔵庫、洗濯機の回収を義務付けた。リサイクル性を高め、有害物質を環境へ排出しないように、大手メーカーを中心に鉛フリー化が進んでいる。

しかしながら、鉛フリーはんだは、溶融温度が高く、強度が従来の共晶はんだと異なるため、はんだ付け装置や実装部品側での対応が必要となってくる。部品の耐熱性向上、電子部品の電極・端子の鉛フリー化対策などが必要

である。このため、家電などのアプリケーションに比べ安全性・信頼性が重視される車載電装分野での切り替えは遅れている。RoHS 指令の合意を受け、J E I T A（電子技術情報産業協会）では鉛フリーはんだ実用化に向けてロードマップ作成を進めている。

2005年度には、国内のセット機器メーカーの大半が鉛フリーに切り替えると見られる。2006年度には、技術的な課題をクリアする目処が立っていないサーバーの基板実装用やダイボンド向け、車載電装部品向けなど特定用途を除き鉛フリーはんだに置き換わる見通しとなっている。RoHS 指令の施行期日である2006年7月が迫る中で、中小規模のメーカーの採用も進み、2006年度には鉛フリーが共晶はんだを上回り、2007年には、はんだ全体の約70%が鉛フリーとなる見通しである。

#### 調査方法

富士経済専門調査員による対象企業へのヒアリングを中心に行った

#### 調査期間

2004年11月～2005年1月

以上

資料タイトル：「2005年版 半導体・電子部品分野に於ける実装関連装置市場の全貌」  
体 裁：A4判 239頁  
価 格：97,000円（税込み101,850円）  
調査・編集：富士経済 大阪マーケティング本部 第1事業部  
TEL:06-6228-2020(代) FAX:06-6228-2030  
発 行 所：株式会社 富士経済  
〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町2-5 F・Kビル  
TEL03-3664-5811 (代) FAX 03-3661-0165 e-mail:koho@fuji-keizai.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>