

飛躍する台湾産業



飛躍する台湾産業 ICサブストレート産業(上)

電子産業における軽薄短小化の潮流にあわせて、ICサブストレート産業の発展が注目されている。2005年の世界のICサブストレート市場規模は13.6%の成長を示し、55.2億米ドルに達した。一方、台湾のICサブストレート産業は、2006年には2005年比27%成長のNT565億元に達すると予測されており、世界二位のシェアで、現在も順調に成長している。今回から二回にわたり台湾のICサブストレート産業の概況を紹介することにする。

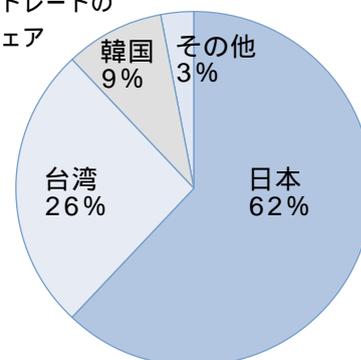
世界の産業概況

消費性電子製品やGPUなどの市場が拡大するにつれ、2005年世界におけるICサブストレート市場規模が55.2億米ドルとなっている。2006年には、パッケージング産業の需要増大により、10.9%成長し、61.2億米ドルに達すると推定される。

ICサブストレートの主要な生産国は日本、台湾と韓国である。特に日本はICサブストレートの最大生産国で、生産キャパシティと技術は世界中でも群を抜いている。2004年、日本は世界におけるICサブストレート生産シェアの62%（図1）を占め、主要なメーカーは京セラ、イビデン（Ibiden）、新光電気工業などが挙げられる。近年、台湾と韓国がICサブストレート産業に注力する中、日本での生産量が減少傾向となりつつある。しかし、日本はハイエンドのICサブストレートの研究開発・生産を進めており、世界の最先端技術を有する地位は短期間には動じない。

一方、台湾のICサブストレート産業が急速に発展している。これは、台湾におけるICサブストレート産業の川下に位置するICパッケージング産業の需要拡大によること、また、PCBメーカーが高付加価値のためにICサブストレート市場に参入していく、などの要因による。2004年、台湾は世界のICサブストレート生産シェアの26%を占め、世界2位となった。一方で、世界3位の韓国では、ICサブストレート産業は専ら国内需要を中心とし、海外への供給はあまりない。

図1 世界のICサブストレートの主要な生産国の生産シェア

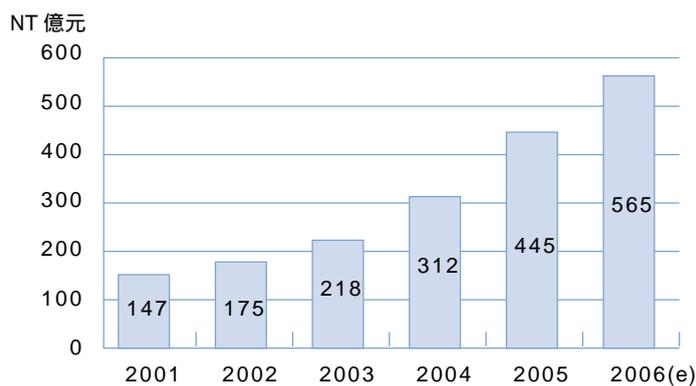


出所) 工業技術研究院
IEK, 2005年11月

台湾の産業概況

台湾のIC半導体産業では完全な産業クラスターが出来上がり、川上から川下まで市場は堅調に成長している。サブストレート産業の国内需要も増加している。その一方で、世界的にも需要の増加が見られる。さらに、台湾のサブストレート大手「日月光（ASE）」の工場火災（2005年5月）によりサブストレートの世界的需給バランスがタイトになり、単価が上昇した。これにより台湾のICサブストレート市場規模は前年同期比42%成長し、NT445億元（図2）に達した。

図2 台湾におけるICサブストレート市場規模推移



出所) 工業技術研究院IEK, 2006年3月



台湾のICサブストレート産業では川上のIC原材料から川下のパッケージング(図3)まで十分なプレイヤーが台湾に存在する。サブストレート産業の成長につれ、川上の原材料産業に多数のメーカーの参入があり、現在ではほとんどの材料の供給が可能であり、台湾のICサブストレート産業の発展に大きく貢献している。ただし、ABFやBTなどの一部の必須な樹脂材料について、その製造工程技術と特許を日本とドイツなどのメーカーがおさえている。台湾のメーカーが関連樹脂材料を生産しているが、台湾国内のニーズを完全に満たすにはまだ改善の余地がある。したがって、台湾は樹脂材料の研究開発・生産に対して一層努力しなければならない。

また、ICサブストレート関連商品の構成比率はパッケージング形式により変わる。以前ではローエンドから中級のPBGAを中心として生産し、2001年には62%も占められていた。2005年にはマイクロパッケージングやFCパッケージングのおかげで、CSP、FCなどの出荷率が明らかに上昇している。2006年にはDDRがDRAMの主流となり、その出荷量は2005年の倍成長すると予測され、DDRに使われるCSPの需要も大幅に増えていくと考えられる。FCについては今後たくさんの商品がFCパッケージングを利用するため、2006年に3割程度を占めると推定する(表1)。

図3 台湾におけるICサブストレート業界構造

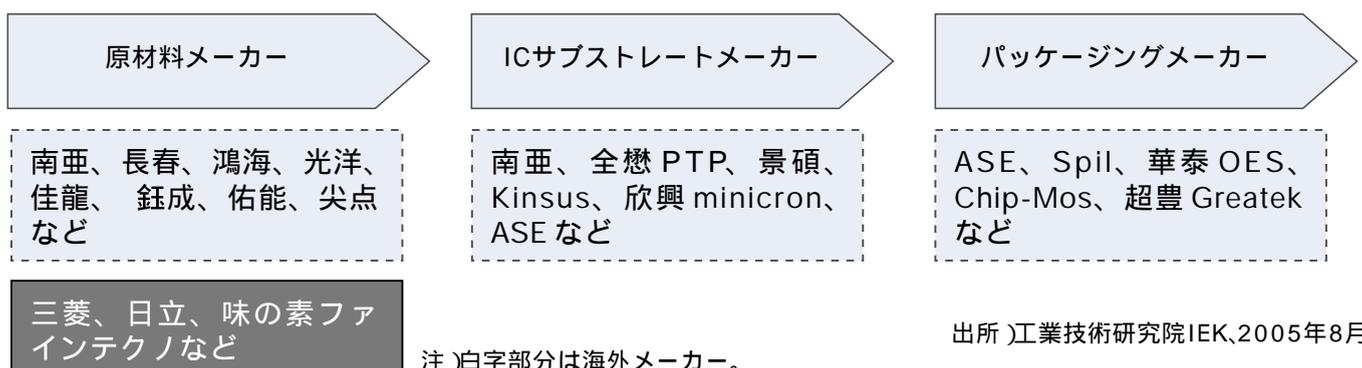


表1 2001~2006年台湾におけるICサブストレートのアプリケーション別の構成比

	2001	2002	2003	2004	2005	2006(e)
PBGA	62%	52%	44%	37%	35%	33%
CSP	24%	30%	30%	29%	30%	35%
FC	2%	5%	15%	23%	26%	30%
Others	12%	13%	11%	11%	9%	2%

出所)工業技術研究院IEK,2006年3月