



技術主編：金進興

現職：工研院材化所電子材料及元件研究組
正研究員兼副組長

學歷：交通大學材料所博士

專長：光電高分子材料、光電構裝製程與材料、
高分子合成與物性

引領電子構裝的風潮 — 環保與功能整合的先進構裝技術

電子構裝技術搭配半導體與顯示器產業的發展，在技術上扮演著動態的演進。無論在設計、製造、測試或材料上都隨著應用產品與系統的需求進行技術的更迭。近年來在光電產品應用端逐漸往功能整合、輕量薄型及環境相容的方向靠攏，在後端的構裝技術想要以單純的設計及製造端技術來滿足需求，已逐漸捉襟見肘。以新型材料作為電子構裝技術的發展策略，已成為現階段先進構裝技術的必然手段。

每年一度的日本 JPCA Show 是電子構裝界的一大盛事，近年來已跳脫過去完全以電路板為主軸的展示，而將光電及微電子構裝技術劃入展出中，不乏見到最先進的構裝設計、製造與材料技術。2007 JPCA Show 就有幾個重要構裝技術主題，例如系統構裝、新型基板、光電整合與綠色環保等，強調功能整合及環保需求的系統構裝概念已逐漸形成，意味著先進構裝設計、製程與材料技術，儼然將主導該領域未來幾年的技術發展方向。

本「電子構裝專題」將分二期，以綠色環保及系統構裝為主軸，尤其在電路板材料的無鹵與難燃上有深入的介紹，這也是回應現今基板材料技術開發的主要方向。另外將以系統構裝主要的幾個技術主軸，如主被動元件內埋、3D 晶圓構裝及光電混成構裝基板等，由系統設計到製程設計再到材料技術做一言簡意賅之介紹，也專文對 2007 JPCA Show 中的最新電路板技術發展 Roadmap 作整理與報導，提供給相關業者作為技術開發的參考。

我國在電子構裝產業因有完整的半導體、顯示器與 PCB 產業架構，已建構出相當完整的產業價值鏈，充分支援包括二兆雙星及通訊產業，對於我國整體產業的貢獻與重要性無可言論。整體構裝產業規模已位居全球第一，產值規模已近 2000 億（2006 年）；PCB 產業也進入全球前三名，產業規模已超過 3200 億（2006 年），其產業重要性從主客觀角度而言都不容輕忽。未來發展關鍵則在上游高階材料的自主化，除藉此增加產業競爭力外，期以帶動新型構裝技術能力的提升並持續保有我國構裝產業的領先態勢。工研院電光所與材化所推動由系統設計到製造並同時結合材料的整合型研發方式，鎖定環保與系統構裝為主題，希望能以積極的研發策略支援國內構裝產業的發展，並提供國內一個先進構裝產業發展的技術平台。■