



超精密微奈米模具加工技術 將促成光電產品的升級

因應全球在數位資訊、通訊及消費性電子產品發展中，持續走向輕薄短小的趨勢，同時環境相容材料與綠色製程的陸續導入，以及低耗能、低成本的需求，未來全球 3C 市場將持續穩定成長。所以使得光電產業製程中必備之微型關鍵零組件的需求日益擴大，也使得精密微細模具產品更潛藏無窮的商機。

本期工業材料在精密模具專題特別介紹以非微影方法來製作具奈米圖案之精密微細模具，以及應用大面積光蝕刻技術製作導光板用光學精密模仁。未來使用奈米模板、奈米轉印等技術來製作高精度奈米模具，是一種可避免高設備投資而達成低成本的可行方法之一。例如以多孔性氧化鋁模板製成具奈米結構的轉印模具，是一種簡單而且非微影方式的製作方法，主要的奈米結構是來自於多孔性氧化鋁模板的結構，再複製到具機械性的材料上形成可用的模具。

工研院材化所從 1998 年起在經濟部科專計畫之長期支持下，已建立精密蝕刻、精密電鑄及精密軋延等多項核心技術，專精於大面積導光板光學模仁板蝕刻技術研究。目前已累積多年之經驗且掌握多項關鍵性技術，也已應用所建立相關製程經驗及技術能力，正積極配合國內業者，協助開發背光模組使用之大面積精密蝕刻模仁板，獲得國內多家背光模組廠商之使用與肯定。未來面對於下一世代發展微奈米加工所需要的模具或大面積高精度模仁板技術，仍需要持續的研發投入以及更多的前瞻創意。 ◻

王仲明