



新世代軟性顯示器材料

技術主編：溫俊祥

現職：工研院材化所(MCL/ITRI) 光電有機材料及應用研究組 副組長

專長：顯示器材料技術

學歷：國立清華大學化工博士

數位化的生活促使行動裝置的需求日漸增加，顯示器輕薄化與易攜帶性為未來之趨勢。軟性顯示器因具有薄型、輕量化、耐衝擊、可撓曲、攜帶方便等優點，適合用在各種場合，因此軟性顯示器儼然成為目前平面顯示器發展的新趨勢。本專題主要內容包括軟性彩色電子紙技術趨勢分析、可撓式顯示器基板材料與成型技術，以及淺談軟性顯示器用保護層材料技術等，透過本專題介紹未來彩色電子紙技術、材料技術現況及未來發展趨勢。

2008年起，軟性顯示器應用產品開始進入市場，產值約為 8,500 萬美元，未來的市場預估將有相當幅度的成長。影響所及，國內的顯示器相關廠商也積極投入相關產品的技術開發工作。新世代軟性顯示器技術在彩色化與量產上，仍有許多關鍵材料與製程技術待克服。其中，軟性基板材料與高阻氣功能的保護塗層材料為亟需改善的重要材料技術。保護層材料的主要功能是將水氣阻絕於外，以提高軟性顯示器的使用壽命與穩定性，同時也需具備可撓曲性。軟性基板材料為軟性顯示器最重要的材料，目前主要有玻璃、金屬與塑膠等三種材料，其主要考量的特性除了透明度與撓曲性之外，最重要的是驅動元件製程的耐受性。

此外，本專題也同時包括液晶顯示器用之配向布品質檢測技術及平面顯示器國際標準現況兩個液晶面板的主要議題，透過本專題介紹液晶面板配向製程中的製程技術與材料的關鍵問題，希望能有更好的方法可以有效進行配向製程與配向布的檢測；在標準議題上，介紹目前國際上各標準組織對於平面顯示器標準的建立趨勢與脈動，除了讓業界先進瞭解其國際標準現況外，也希望促使國內的各家顯示器相關廠商能夠積極投入標準的制訂工作，以掌握產業發展先機。☞