



通訊技術與 MEMS

◎作者：彭成鑑

現職：工研院材料所微感測器實驗室研究員

近年來，通訊技術已然突飛猛進，但市場上仍不斷需要推陳出新，要求更寬頻、速度更快、體積更小、價格更便宜的產品。在眾多方面之要求下，利用傳統技術已經遇到瓶頸。目前，被看好的解決方案就是利用微機電系統技術(MEMS)來設計／製造全新的產品，以滿足市場需求。

微機電系統技術是一結合多領域，包括機、電、光、化學、電磁及材料的一門技術，利用半導體批量製造之概念，製造輕薄短小但功能強大的產品。在 MEMS 界，一般看好未來發展的領域有：無線通訊、光通訊及生醫三大領域。在光通訊領域方面，2000 年美國通訊大廠購併具 MEMS 光通訊元件廠家之風潮下，新成立的公司已經有數百家之多。此舉使得 MEMS 技術更受矚目。

工研院材料所目前針對無線通訊領域，利用 MEMS 技術，正開發可積體化元件，如微開關、微濾波器及可調元件等，相關技術也可應用在光通訊元件之開發。本期技術專題乃針對此兩項通訊領域，以微機電技術製作之最近應用與發展做一介紹。在開發此等利用多項領域專才的微機電產品當中，深感模擬工具之重要性，因而，也稍微對微機電系統技術之現有模擬工具及其應用情形加以介紹。■