

產學合作成果發表

專案 / 研究主題 ◆ **光學薄膜元件表面輪廓及其殘留應力量測儀**

學校系所 ◆ 逢甲大學 電機系

計畫主持人 ◆ 田春林 教授

合作夥伴 ◆ 工研院量測中心

計畫重點 ◆ 開發軟性薄膜基板應力量測系統

效益 / 特色 ◆ 本研究可用來量測均向性及非均向性薄膜殘留應力，與其他方法最大不同之處是可測得薄膜元件表面輪廓、曲率半徑及應力分布。由於應力量測儀使用高速數位 CCD 擷取單張干涉圖分析，故可進行即時量測、暫態分析等，於硬體的架設方面較能容忍外在環境的干擾。此系統特色在於僅需在鍍膜前、後分別擷取單張干涉圖，即可量測薄膜曲率半徑變化量，無需繁雜的反覆量測步驟，軟體操作簡便且測量精度高。

教授專長 ◆ 光學薄膜、薄膜技術、干涉術

系統架構 ◆ 本研究提出一套創新的薄膜應力量測儀，可檢測均向性薄膜殘留應力，亦可檢測非均向性薄膜雙軸殘留應力。以 Michelson 干涉儀為主要硬體架構 (如下圖)，並以 MATLAB 為程式開發平台，整合成一套薄膜應力檢測系統。

