2016 TMTS 台灣國際工具機展

產學合作成果發表

專案 / 研究主題 硬質鍍膜之表面粗糙度快速檢測系統開發與應用

學 校 系 所： 明志科技大學 機械系

計畫主持人： 郭啟全 教授

合 作 夥 伴： 明志科技大學 薄膜科技與應用中心 李志偉 教授

計 畫 重 點： 本研究發展出一套價格便宜之刀具鍍膜表面粗糙度快速光學檢測系統。研究結果顯示，檢測角度 20°為檢測氮碳化鉻鍍膜表面粗糙度之最佳檢測角度，y = -87.8x +885.9 為預測氮碳化鉻鍍膜表面粗糙度之最佳趨勢方程式，氮碳化鉻鍍膜之表面粗糙度值 (y)，可以藉由數位電錶所接收到直流電壓平均值 (x) 快速計算，檢測時間節省效率高達 83%，檢測最大誤差率可控制在約 10% 之內。

效益 / 特色： 本系統特性

1. 檢測速度快。
2. 具備優良之檢測精度。
3. 光學檢測設備非常簡單。
4. 檢測前之前置作業時間非常短。

教 授 專 長： 積層製造技術、快速模具技術、薄膜光學檢測技術

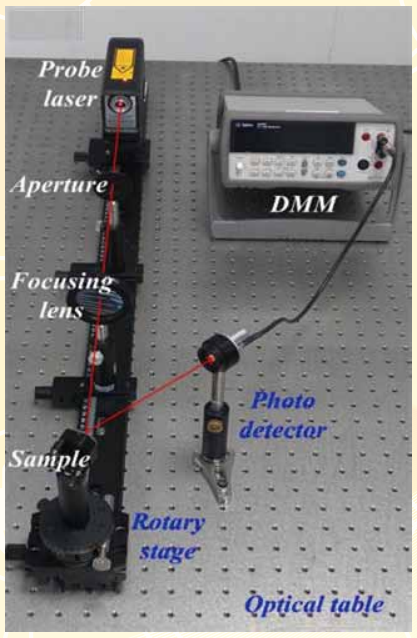

圖 1. 刀具鍍膜表面粗糙度快速光學檢測系統實體圖

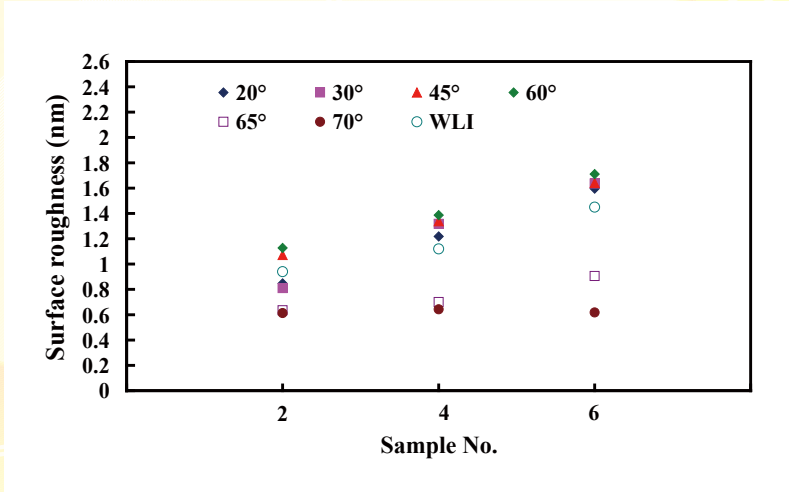

圖 2. 運用白光干涉儀與六種檢測角度預測氮碳化鉻鍍膜之表面粗糙度結果