



2014 TMTS 台灣國際工具機展

產學合作成果發表

專案 / 研究主題

光學磨潤性能動態量測系統研究

學校系所：國立虎尾科技大學 動力機械系暨機械與機電工程研究所

計畫主持人：洪政豪 教授

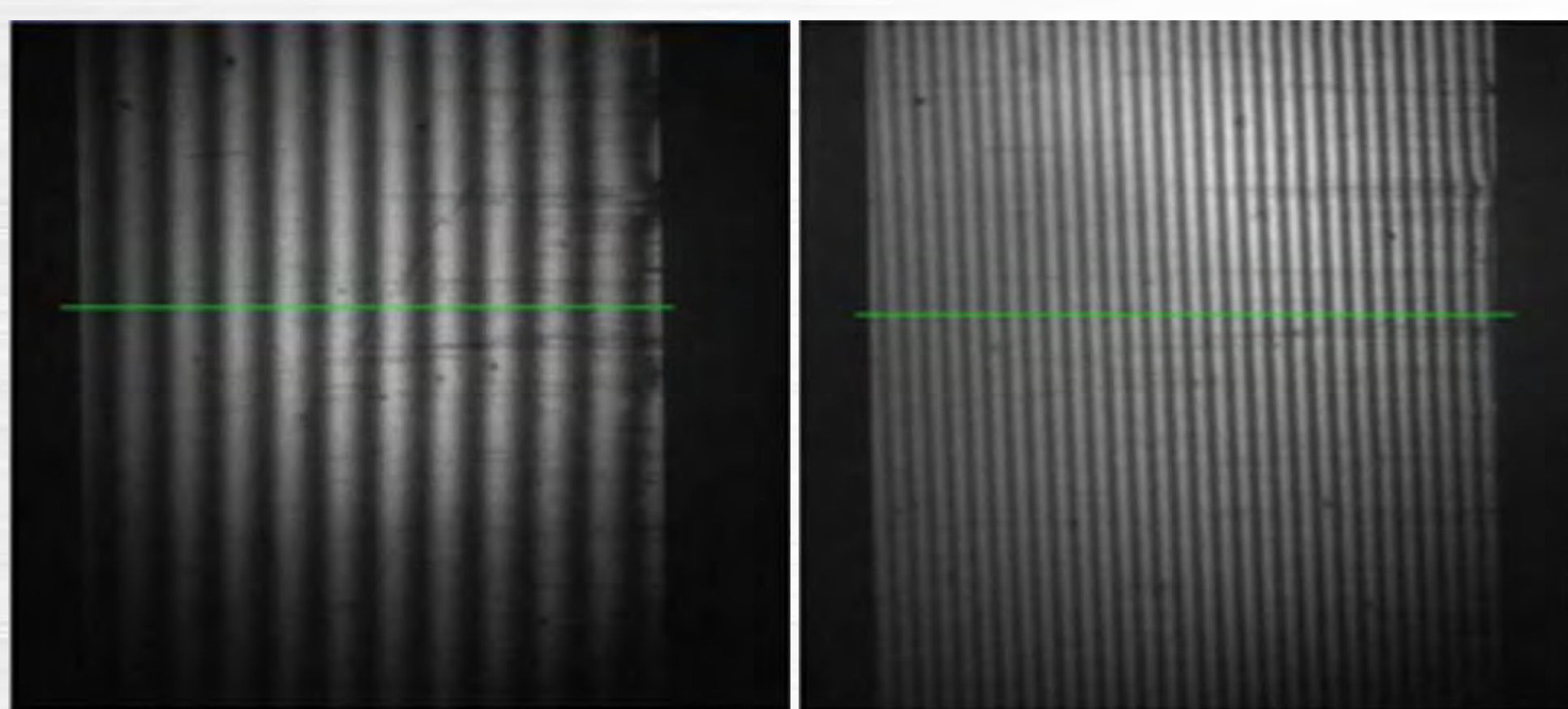
合作夥伴：旭泰精密機械股份有限公司

計畫重點：創新磨潤機台設計製造，建立面接觸潤滑性能分析與設計試驗機台，可自動化控制負荷變化，改變不同速度、不同負荷、探討不同潤滑劑油膜厚度動態特性。

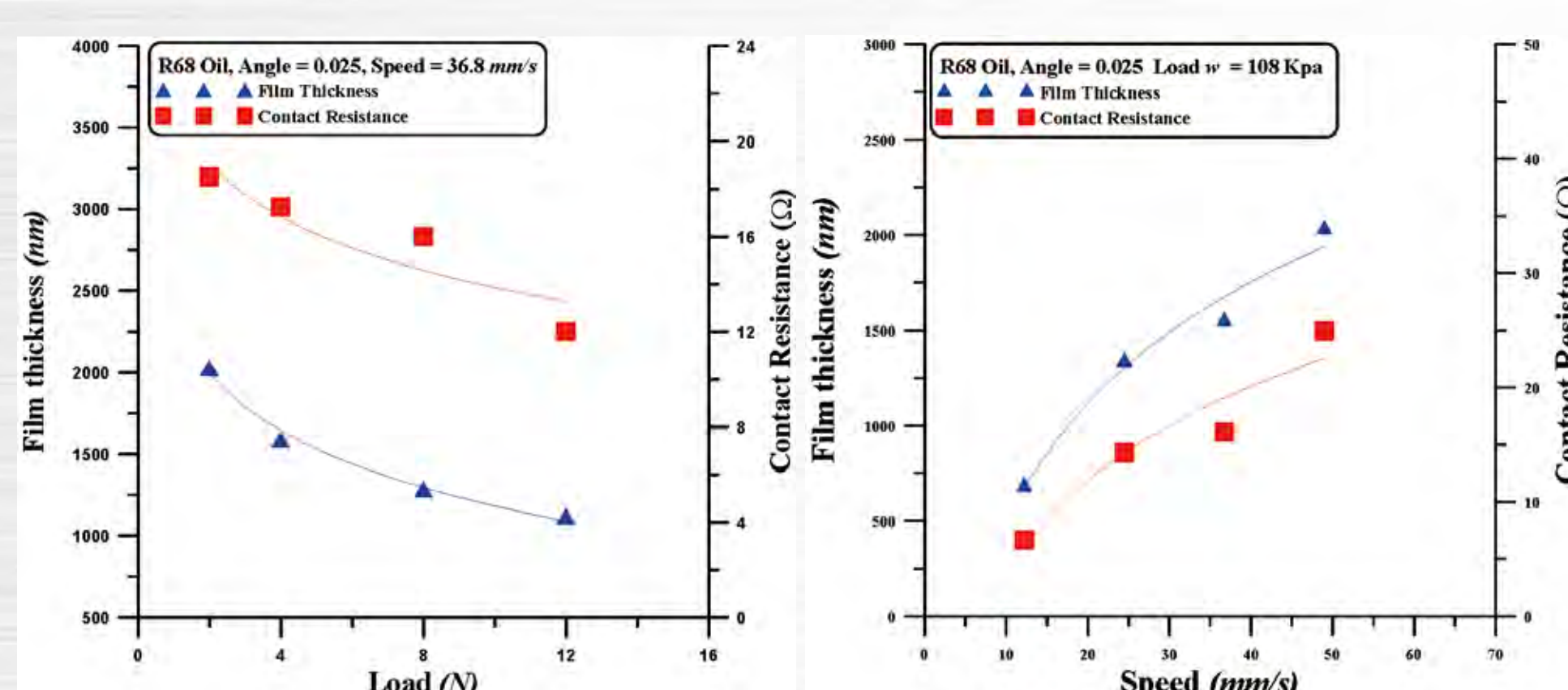
效益 / 特色：

1. 本儀器為領先國際之磨潤性能量測系統功能，利用光學原理設計製造出可分析油膜間隙 50nm 以上之磨潤性能分析儀。
2. 本儀器可分析出負荷、速度、表面形貌、元件尺寸、潤滑油種類與元件間隙及摩擦力之關係，具有元件磨潤性能最佳化設計之功能。
3. 利用本儀器已驗證液動潤滑理論，並且發現油膜孔蝕現象，證實新研發之咖啡渣生質潤滑油具有之優秀性能，也分析出表面加工方向對元件運轉時間隙之影響，顯見已具有實務應用之能力。
4. 本機台之成本約 30 萬，具有產業合作與技轉之潛力，已申請專利中。亦有助於未來之學術研究及提高元件性能與產業競爭力，具有市場量化及協助台灣發展之力潛力。

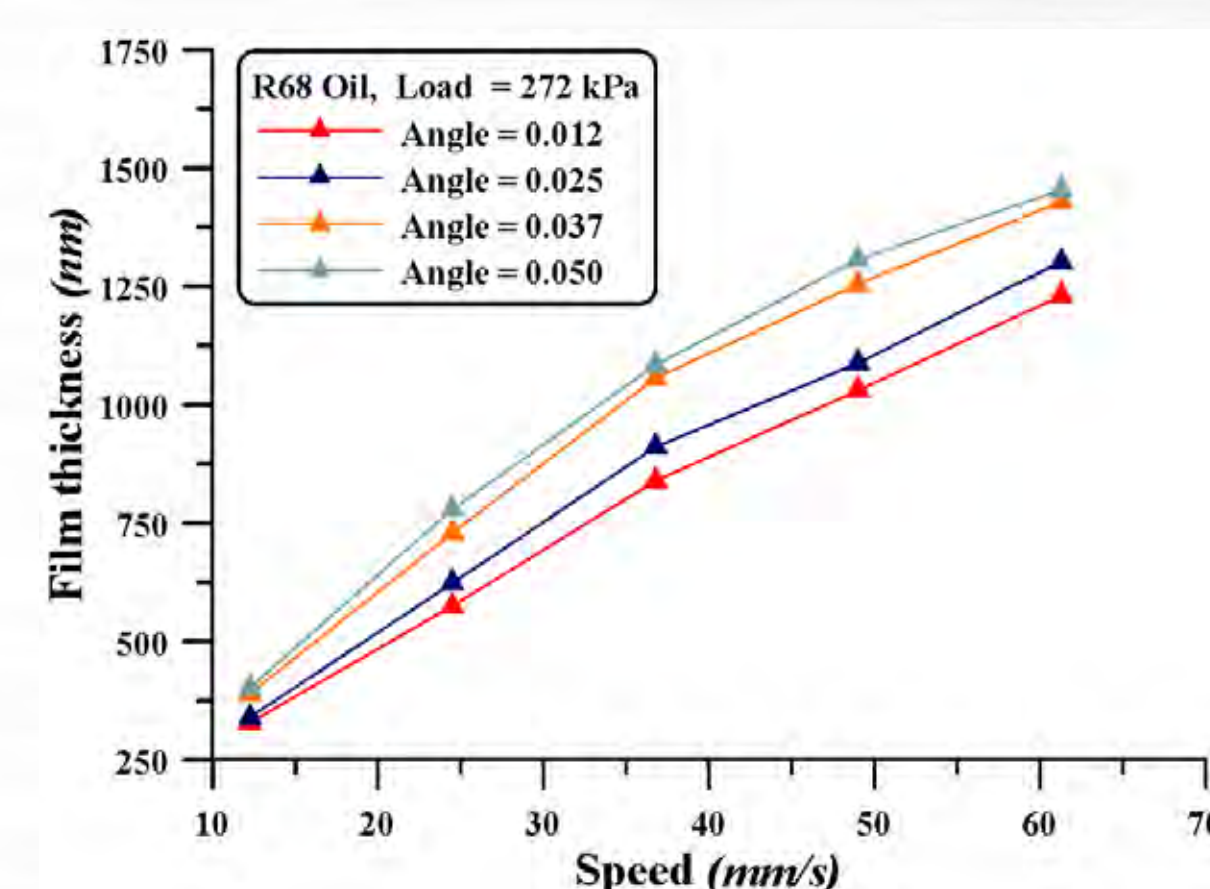
教授專長：精密機械、微機電科技、微奈米磨潤學、熱學



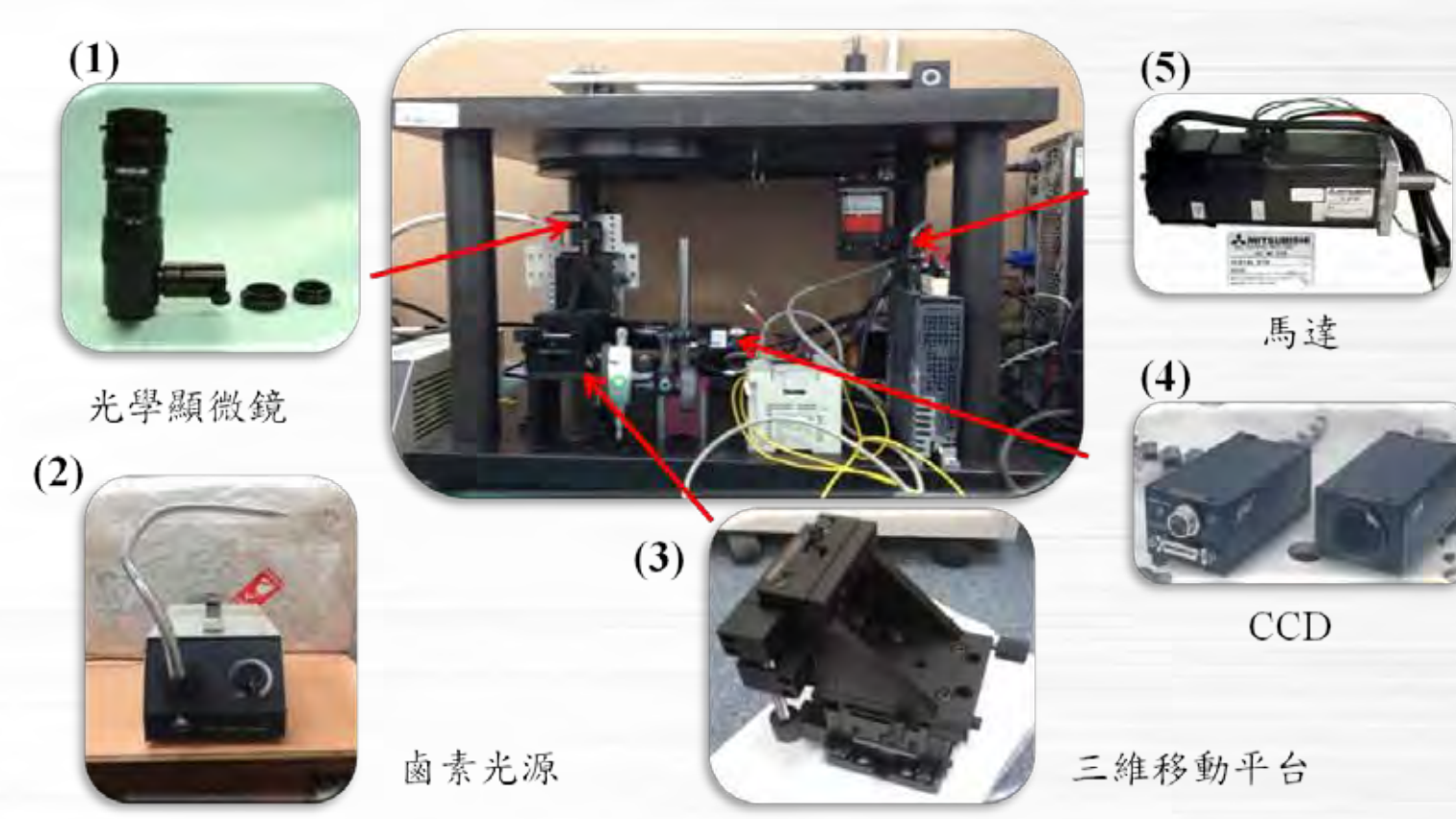
(圖 1)



(圖 2)



(圖 3)



(圖 4)