



# 2013 台北國際自動化工業大展與機器人展 產學合作成果發表

專案 / 研究主題

智慧型機械手 CAD/CAM 路徑自動規劃系統

**學校系所：** 中華大學 - 機械系

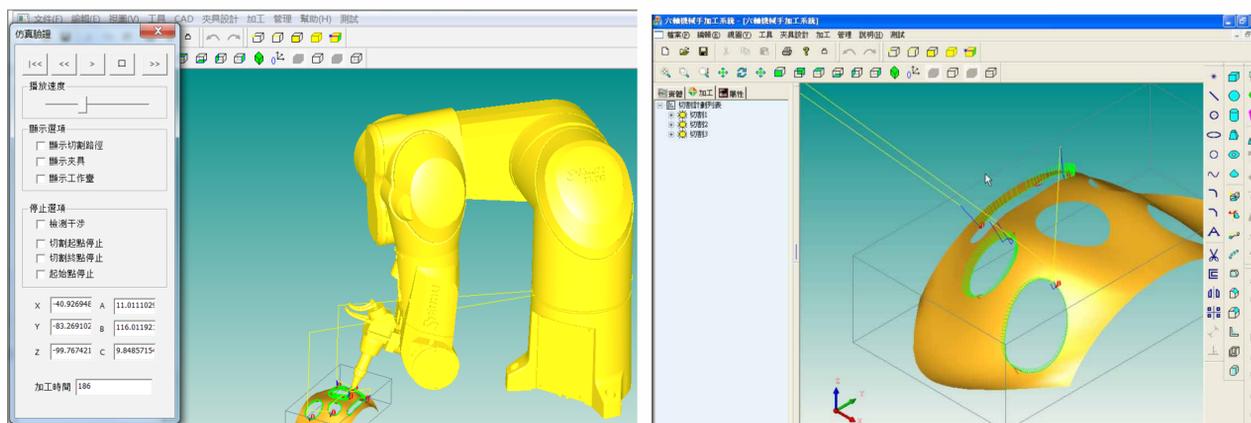
**計畫主持人：** 徐永源 副教授

**合作夥伴：** 精密機械研究發展中心

**計畫重點：** 本計畫的主要目的是建構 CAD\_Based 「智慧型機械手 CAD/CAM 路徑自動規劃系統」，研究相關之 CAD\_Based 在智慧型機械手自動化技術應用。系統具 CAD 基本操作介面，可將各式 CAD 系統所建構的 CAD 模型經轉檔功能 (IGES,STEP) 載入自行開發的系統中，即可匯入加工工件、治夾具、應用工具 (雷射或焊接頭等)、機械手模型，並可對工件模型進行縮放、旋轉...等基本功能。接著可依選取的加工特徵進行切削路徑的規畫，依產生的切削路徑進行切削路徑模擬，機器人運動試算時檢測各軸角度限制、奇異點、碰撞，碰撞包含機器人自體碰撞檢測與匯入物體之碰撞檢測，並可依切削路徑產生所需要的多關節機器人控制器中機器座標值的指令，以便進行後續的加工應用。

**效益 / 特色：** 此一計畫開發的技術是國內多關節機器人廠商非常迫切需要的技術之一，主持人在多軸工具機及專業 CAD/CAM 系統開發上有相當豐富的工業界服務經驗，可有效在國內建立此一高階且實用的技術，以提升國內工具機的競爭力及品牌形象。

**教授專長：** CAD/CAM (機械手, 五軸工具機, 車銑複合工具機, 磨床) 專業系統開發  
精密量測及三次元量床 (CMM)  
五軸工具機與五軸加工  
機電系統整合



六軸機械手臂焊接切削系統