

► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

緣起：

機械工程學系因應近年來機械工業發展趨勢，已於108年初著手規劃符合製造業發展的研發應用之特色實驗室，系上投入近300萬購置精密加工機具以及量測系統與運算系統，使其具有智慧運算機能之精密加工設備，成立「智慧製造技術與應用實驗室」，其規模以研究開發為主。於108年9月更榮獲教育部補助工具機教學設備更新計畫，執行「精密加工與智慧製造技術人才培育計畫」，獲得1000萬經費補助，因此將原本研究為主之實驗室提升為教學與研究並重之「精密加工與智慧製造實驗室」。



► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

實驗室簡介：

本實驗室具有智慧遠端監控技術及加工線上同步量測能力，在遠端監控方面除了即時加工動態的紀錄外亦可接收與傳遞加工資訊，使管理加工製程以及刀具壽命上更有效率，而同步量測方面則可使品管更為精確，加工精度於第一時間進行修正補償，減少產品不良率，達到未來工業的需求。

另一方面為精密加工技術實務人才之培育基地，從三軸中心加工機至多軸加工均與業界同等級，學生學習沒有落差可與企業接軌，為培育工業4.0人才最佳的訓練場域。實驗室亦符合勞動部技能檢定場地規範，可以執行CNC銑床乙級術科檢定，未來將成為苗栗地區第一個CNC銑床乙級檢定合格場地，可使學生在地訓練取得技能認證，同時充分運用設備造就最大效益。

實驗室設備：

目前有三軸中心加工機四部(台中精機)、五軸加工機二部(漢瑞泰BC軸AC軸各一)、車銑複合機C軸式二部(台中精機 楊鐵機械)、電腦輔助製造軟體40套(MasterCAM 2020)、線上量測單元一組、監控運算系統一套、教學訓練機一台。

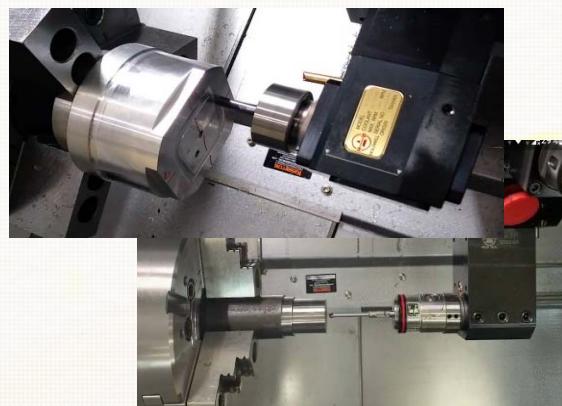
► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

實驗室研究方向與成果：

實驗室研究方向以智慧遠端監控技術、刀具加工數據建立與分析以及加工線上同步量測能力，透過智慧運算系統整合達到智慧機械的目的。

實務技術面為精密加工與製造技術提升，訓練學生對數控工具機精密加工能力提升，並使其通過認證取得證書，於未來就業時更具競爭力。



智慧製造系統



精密加工成果

車銑加工與線上量測

► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

實驗室成員：

蔡發達 老師 精密加工與製造 [師資簡介](#)

張致文 老師 智慧運算系統 [師資簡介](#)

潘國興 老師 量測技術應用 [師資簡介](#)

楊源宏 同學

張巧玲 同學

✓負責單位／負責人(計畫主持人)： 機械工程學系/羅接興 蔡發達

✓聯絡人(姓名、電話、E-mail)： 蔡發達/037-382319/fatatsai@nuu.edu.tw

實驗室地點：A1-209

實驗室網站：建置中

► 精密加工與智慧製造實驗室

◆ 特色：

具有精密加工技術與實務人才可連結接軌智慧製造技術端，投入工業4.0技術領域，達到製造與量測同步的技術層級。同時培育多軸加工實務人才，包含車銑複合加工機以及五軸加工機等，規模為縣內最完整之實驗室。

◆ 目的：

開發車銑加工技術、智慧機械加工參數之最佳化技術、線上同步量測技術、整合相關技術於智慧製造系統。

訓練學生成為精密加工實務人才，並通過乙級技術士技能認證。

精密加工與智慧製造能力提升、學生於就業更具競爭力、增加產學合作機會。

開辦職能訓練，運用完整的設備將精密加工技能傳授給未來求職者，使其具有一技之長。

效益：精密加工與智慧製造能力提升、學生於就業更具競爭力、增加產學合作機會。

► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

相關照片：



三軸中心加工機四部(台中精機)



五軸加工機二部(漢瑞泰BC軸AC軸各一)

► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

相關照片：



三軸中心加工機與車銑複合機



車銑複合機訓練

► 精密加工與智慧製造實驗室

實驗室成立日期109年4月／補助單位：教育部

相關照片：



三軸中心加工機訓練



車銑複合機訓練