

## 壹、年度研發亮點

本院研究以機電科技為主軸，本年度重要研發重點建置及成果如下所述：

### (1)機械人與製程自動化實驗室

實驗室目標是將新世代自動化技術與工業機器人結合並徹底地落實到不同規模的產業，達到真正節省人力、自動化生產與安全的目的。其中新世代自動化技術主要為了開發兼具智慧與精度的工業機器人生產系統，以減少開發工業機器人用於生產製造所需之時間與成本。本中心應用之產業將包含傳統產業自動化升級、高科技產業與醫療產業等。短中長期目標為：

- A.短期：運用國外成熟之工業機械手臂，針對目前急需自動化之產業與配合廠商進行製程規劃。
- B.中期：運用國內自主開發之工業機械手臂，進行製程規劃，並進行關鍵零組件之開發。
- C.長期：運用新世代自動化科技開發產業實務工業機器人，並運用此機器人進行製程規劃。

### (2)電腦數值控制(CNC)實驗室

由於電腦控制技術及工具機開發技術的進步，現今機械零組件之加工製造大部分都以 CNC 工具機來完成，已大部分取代人工操作的傳統工具機。CNC 工具機使用程式指令控制機器的整個加工動作，不但省力化，並大為提高零件製造精密度及生產率。主要的研究方向包括：機台運動性能影響評估與優化、切削進給率在線調整控制、等效銑削扭矩估測器研究、高速主軸加減速最佳化技術、適應性運動控制命令調變技術、數控加工刀具路徑規劃、CNC 五軸加工研究、板金單點增量成形研究等。

### (3)典範科技大學計畫-感測器技術

隨著人們趨重視生活品質，各式各樣的感測器也因應而生，未來感測器技術預計將會朝無線、低耗能以及永續方向發展。因此本計畫以智慧生活(Smart Living)管理(智慧醫療照護、老人照護、預防醫療、智慧綠建築)為目標，形塑一物聯網，以低耗能之

無線感測器共通技術作為平臺，將技術分為光、聲、電、化、磁五大群組，分別研製不同的感測器。依此設置七個子計畫，分別為奈米結構光學感測器；聲波感測器；無線感測器共通技術；經皮微針陣列感測器；穿戴式感測器；環境、健康及生物多功能複合感測器；高性能磁學(MRI)感測器。

#### (4)典範科技大學計畫-智慧電動車技術

由於石油燃料造成空氣污染與溫室效應，各國已相繼投入電動車或油電混合車的發展，以達節能減碳及減少污染。99年行政院核定「智慧電動車發展策略與行動方案」，發展智慧電動車產業，帶動國內綠能新興產業發展，有效降低碳排放量，並於民國105年達到我國智慧電動車發展成為世界典範，落實臺灣建立低碳島之目標。本計畫將建置電動車示範環境、人才培育與深耕技術研發，依此規劃四個分項計畫：電動車環境技術、電動化動力技術、行車安全輔助技術和智慧車艙技術，將本校建立成全國電動車技術研發基地。