

## 郭中豐教授-智慧型控制與系統模擬研究室-智慧型控制與系統模擬

目前實驗室的研究方向為

### 1. 智慧型控制理論與控制系統設計

主要藉由推導受控系統的動態方程式，得到受控系統的轉移函數，分析其穩定性，設計智慧型控制器使受控系統達到期望的控制目標。目前研究對象有原子力顯微鏡探針的振動控制、壓光機滾輪系統振動控制、梳棉機均勻性控制等。

### 2. 數位影像處理技術與發展

主要藉由數位影像擷取裝置，擷取影像樣本，對應不同處理要求而進行影像前處理，突顯影像特徵，導入智慧型分類辨識演算法分析影像特徵。目前研究對象有LED晶粒瑕疵檢測、液晶顯示面板瑕疵檢測、智慧型聲帶疾病辨識系統、織物瑕疵檢測等。

### 3. 奈米材料製程與控制

主要藉由各種統計與運算法則，評估影響目標製程參數的因子，分析出最佳的製程參數組合，進而預測達到目標的製程參數。目前研究對象有雷射刻劃微晶矽薄膜太陽能電池絕緣製程參數最佳化、雷射加工透明導電膜製程參數最佳化、掃描探針微影製程參數最佳化、表面增強拉曼光譜技術於分子定量分析與偵測之調配參數最佳化等。

