

電機二師生 參加本校 107 學年度 「亮點躍升計畫」

特色學校(逢甲大學)參訪暨(科博館)參觀 107 年 12 月 6 日活動紀錄











逢甲大學光機電工程學程實驗室
Feng Chia University Automatic Control Engineering
Opto-Mechatronic Eng. Program Lab

器材介紹

類比控制實驗教學系統

直流伺服馬達



ACS-1000類比控制實驗教學系統，共有17個模組及一個直流伺服馬達控制單元。系統中的控制模組是依照探討控制系統結構實際運作設計，因此以此系統提供控制實驗時，其結構及使用方式就和現實相關聯的簡便。

HBE-RoboCAR



用於教育的軸型智慧機器人自是車(HBE-RoboCAR)，利用ATmega128微處理器作為運動控制單元，透過設備內的控制單元與PC通訊，提供對學生在PC上透過網路控制智慧機器人的實驗功能以進行各種操作實驗。

可程式邏輯控制器



軸型控制的數位邏輯控制器，可依照電子控制系統邏輯輸入信號進行操作。PLC可應用於控制或監視各種具有集集自動化機械設備等系統。

三軸運動控制平台



三軸定位平台及控制器：為三軸龍門型精密控制定位平台，可由控制單輸入訊號，使精密1、3軸提供參考位置如：速度、加速度等複雜的軌跡，以作為控制演算法驗證之依據。

輪型及人型機器人


- 輪型機器人：Arduino Robo-Car (RCR) 為一輪型機器人，透過雙輪式Arduino控制器以驅動馬達，並可與各式感測器以達到教學實驗之目的。
- 射擊人形機器人：16軸人形機器人內含射擊裝置與高階伺服控制模組二合一的ServoCommander控制板，16軸人形機器人，PDI遙控板，靈活運動模組，超音波測距儀，細密齒輪，利用單板電腦，訓練學生以DIGI通訊法撰寫晶片程式，學習射擊人形機器人使用PDI遙控板可選擇任何射擊位置與開槍位置等動作。
- PIQ機器人：PIQ機器人為一16軸人形標準型機器人，內含16軸晶片式智慧型控制器，紅外線遙控器，紅外線感測器，聲音感測器等裝置，並透過動作辨識與機器學習。

綜合以上各種儀器及其他各種設備，結合自動化設計相關課程，讓學生將課室中所學理論在儀器設備上，透過自身撰寫程式，自行設計一系統或製備，以達到自製系統的課程核心目標。


逢甲大學
Feng Chia University

逢甲大學光機電工程學程實驗室
Peng Chia University Automatic Control Engineering
Auto-Mechatronic Eng. Program Lab


器材介紹




Sony Color Video Camera EVI-D100，應用影像輸出與影像處理，透過數位控制與影像處理技術，可進行設計及操作控制CCD的動作，影像輸出並可上下左右移動的基本控制，進一步可做影像分析與追蹤。




PLC




XY Table



移動平台
控制器



工業用CCD攝錄器及各種功能與標準攝錄器，但攝錄器具有CCD、RGB輸出與影像處理功能，並具備數位化影像輸出與影像處理功能，可進行設計及操作控制CCD的動作，影像輸出並可上下左右移動的基本控制，進一步可做影像分析與追蹤。



UG-301(控制器)+Power Supply(110V/24V)
UG-6300(攝錄器)
UG-6301(雷射器)
光線

雷射式雷射測距之測量原理與雷射測距儀相似，即是利用可見光二極體雷射雷射器對工作物發射，但雷射雷射光的發射是一單一極窄的雷射光束測距元件所構成，雷射雷射器與雷射器，CCD影像感測元件與雷射器所構成，雷射雷射器與雷射器之工作大小，其掃描頻率為7500/s。

綜合以上各種儀器及其它各種設備，部分自動化機械設備，可與非連續運動數據設備再搭配上自己設計的程式，進行設計、安裝及維護，以達到學習設計自動化設備的目標。

逢甲大學
Peng Chia University



