

明志科技大學

機械工程系暨機電工程研究所

感測與振動實驗室簡介

負責人：梁晶煒 老師

中華民國100年12月22日



支援課程

項次	支援課程	年級	提升學生技能與就業關聯性
1	基本感測實驗	機二	● 感測器與振動防治技術之應用與產業界密不可分，精密製造或科技產業等均與感測器或振動防治有密切關聯。 ● 本實驗室提供之課程可以提升學生感測器應用與振動分析應用等專業知識與技能。 ● 本實驗室培育人才可擔任精密機械工程師、自動控制工程師、機電整合工程師。 ● 培育人才可就業職場：工具機產業、電子產業、光電產業。
2	振動分析與實驗	機四	
3	專題製作	大學部	
4	振動分析與量測	機電所	

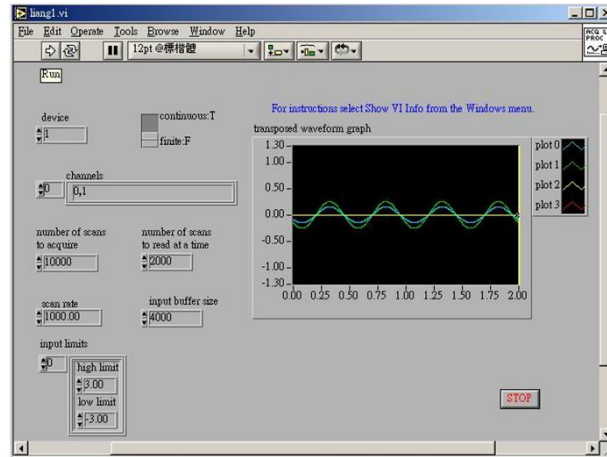


感測與振動實驗室--重要儀器設備

項次	儀器設備名稱	用途	經費 (仟元)
1	電腦與資料擷取介面卡	各類實驗數據擷取任務。	約50萬元
2	MATLAB、LabVIEW軟體	數值模擬分析與實驗等任務。	約30萬元
3	數位示波器、任意波形產生器	基本感測與振動實驗	約100萬元
4	各式振動激勵器與功率放大器(B&K)	振動訊號產生與激振	約100萬元
5	各式加速度規與訊號處理系統(B&K)	加速度訊號感測與紀錄	約100萬元
6	四頻道應變規與訊號處理系統	應變感測與紀錄	約30萬元
7	雷射振動分析儀	振動速度感測與紀錄	約120萬元
8	麥克風與聲音量測系統	聲音訊號感測與紀錄	約40萬元



重要儀器設備



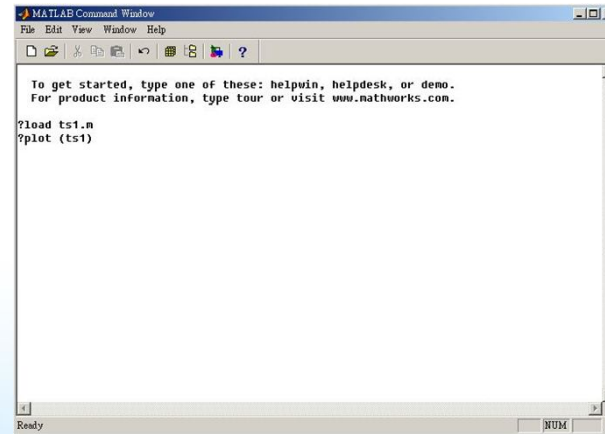
LabVIEW軟體



雷射振動分析儀



數位式示波器與其他儀器



MATLAB軟體



上課情形



感測與振動實驗室—近三年成效

項次	項目	數量	說明
2	培育人才 (人次)	147	● 130位大學部學生(含專題生) ● 8位碩士生
3	獲得專利 (篇數)	7	● 具酒測功能之點火系統 ● 可感測刀輪狀態之切割裝置 ● 複合式出口門指示照明捕蚊燈 ● 省電型安全插座 ● 可感測刀輪狀態之切割裝置及其方法 ● 可攜式多功能風力發電裝置 ● 電磁主動式隔震裝置
4	發表論文 (篇數)	27	● 8篇期刊論文 ● 16篇會議論文
5	碩士論文 (人次)	3	● 應用函數近似法與前饋補償於鴨店平台之追跡控制研究 ● 卡爾曼濾波器結合類神經網路應用於GPS/INS導航系統整合定位研究 ● 以函數近似法為基礎之適應性滑動控制器於壓電驅動X-Y平台之控制 ● 適應性滑動控制器於單缸膜片式氣壓驅動系統之控制研究 ● 三維壓電制動平台之適應性滑動模式控制 ● 應用GPS/INS整合解決GPS定位脫鎖之研究



學生得獎紀錄

年度	學生姓名	專 題 題 目	比 賽 性 質
2008	張偉倫	利用壓電精密定位平台 架設雷射光鉗 進行生 物分子間作用力研究	國科會大專生專題研究計畫
2008	蔡典聰 吳啟菖 吳泓毅	牙刷標籤套裝置(與陳宏 毅老師共同指導)	第二屆全國大專學生創新設計實 作競賽入圍最後決賽
2008	林宏駿 賴思劼 祈鼎紹 蕭閔謙	省電型安全插座(與陳宏 毅老師共同指導)	榮獲第二屆全國大專學生創新設 計實作競賽佳作
2008	林宏駿 蔡典聰	公共座椅 (與洪偉肯、陳宏毅二位 老師共同指導)	榮獲「2008輕金屬創新應用設計 競賽」學生組民生用品類佳作獎



學生得獎紀錄

2009	施明欣	GPS整合定位技術研究	全系專題研究海報比賽第一名
2009	陳又豪	應用Cimatron E CAM程式-於汽車 零組件之模型製作	全系工讀實務實習成果海報競賽 第二名
2009	郭嶧林	Cimatron E基本參數與 精修加工法	全系工讀實務實習成果海報競賽 第一名
2009	李俊賢	以全球衛星定位(GPS)為 基礎之車輛(隊)動態即時 監控與管理系統研製	國科會大專生專題研究計畫



學生得獎紀錄

2009	張穎生 李俊賢	利用電子地圖比對 LabVIEW軟體與GPS硬 體所架構之導航定位成 果研究	全系大學部專題成果競賽(固力 與材料組)第一名
2009	張旻皓	簡易電磁式振動激勵器 研製	全系大學部專題成果競賽(固力 與材料組)第二名
2010	林大詠、 洪雋杰 林信宏、 王仕邦	智慧型花盆	2010年機械系實作競賽佳作獎



簡報完畢 敬請指教

