

明志科技大學

機械工程系暨機電工程研究所

流能控制實驗室 簡介

負責人老師：蔡宜昌

中華民國100年12月22日



流能控制實驗室—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	電腦控制實驗	碩一	● PC-based Control system 目前在業界仍有相當多的實務控制系統運用中，本實驗室提供實務的控制實習教學示範。 ● 氣壓在工業界仍是不可或缺的動力源之一，系上規劃101起的大四課程，可選修氣壓學實習課程，培育基礎氣壓致動人才。
2	氣壓工程學與實習	101年 機四乙	
4	專題製作		
5	碩士論文研究		● 氣壓缸伺服系統 ● 氣壓夾爪伺服系統 ● 人工肌肉伺服系統 ● 氣動馬達伺服系統



流能控制實驗室--重要儀器設備

項次	儀器設備名稱	數量	用途	經費 (仟元)
1	壓源系統設備	1	氣壓實習訓練設備	140
2	氣壓丙級檢定及訓練設備	12	氣壓實習訓練設備	1600
3	可程式控制器 FX3U	14	氣壓實習訓練設備	126
4	NB 電腦	6	氣壓實習訓練設備	216
5	工業電腦	1	氣動伺服系統研究	40
6	氣壓肌肉致動套件	1	氣動伺服系統研究	300
7	電機控制實驗基本儀器	1	氣動伺服系統研究	120
8	0.1微米光學尺	1	氣動伺服系統研究	57



2



流能控制實驗室--重要儀器設備



圖示為氣壓丙級檢定及訓練設備
滿足兩單位共12人次測試



3



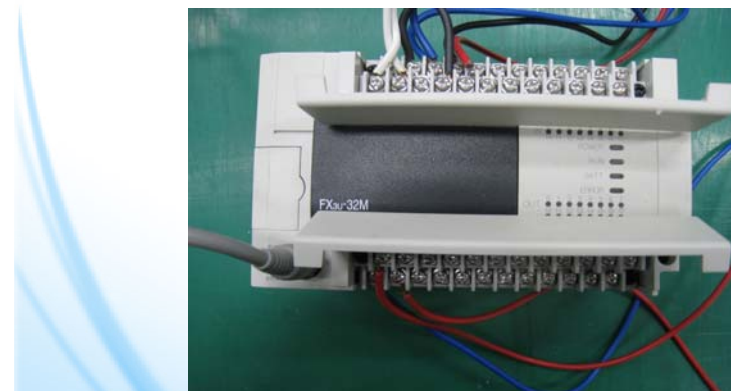
流能控制實驗室--重要儀器設備



左圖為壓
源設備，
配置氣體
流量滿足
氣壓訓練
設備12桌
同時作動

4

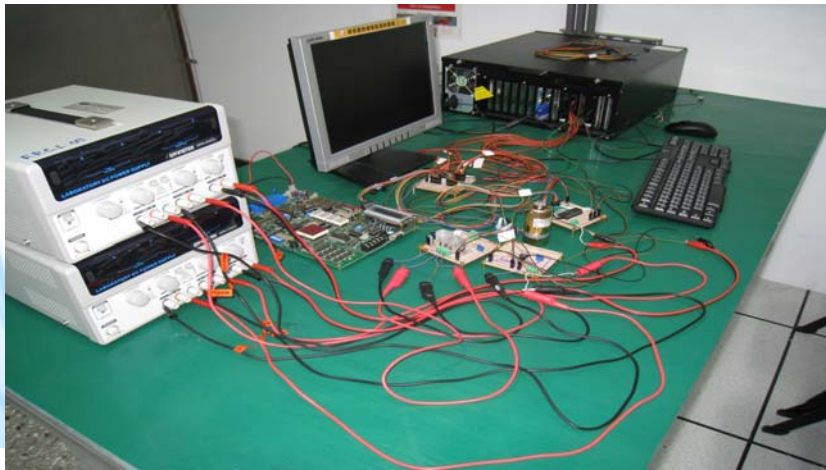
流能控制實驗室--重要儀器設備



上圖為可程式控制器，可支援氣壓工程
或機電整合課程之工業邏輯控制訓練

5

流能控制實驗室--重要儀器設備



上圖為電腦控制實習教學示範平台，由工業電腦、AD/DA/IO卡與相關電路所組成



6

流能控制實驗室--重要儀器設備



上圖為目前研究進行中的氣壓肌肉致動系統



7

流能控制實驗室—近三年成效

- 由於氣壓實習課程要到101學年度才有實驗課，因此目前過渡時期本實驗室主要支援研究生論文研究、大學部專題研究、與機電整合、電腦控制等相關課程的示範教學用。
- 執行99年度國科會專題計劃99-2221-E-131-020 適力夾爪伺服控制系統之研究
- 三年來發表國外研討會論文2篇
- 三年來發表國內研討會論文3篇
- 三年來發表國際期刊論文1篇



8

流能控制實驗室

簡報完畢 敬請指教



9