

明志科技大學

機械工程系暨機電工程研究所

電動車實驗室簡介

負責人：楊岳儒

中華民國100年12月22日



電動車實驗室—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	車用電子導論	碩二	● 學習電動車之電動機控制與線傳控制。 ● 學習電動車儲能電池之充電控制。 ● 學習PEM燃料電池之控制。 ● 培養電動車相關之電路分析、設計、製作與維修能力。 ● 未來可從事各種特殊電源系統與車輛電控系統之電路設計、製作與維修。 ● 培養綠色能源與光機電系統之設計、製作與維修能力。 ● 未來可投入電力電子與光機電產業之就業市場。
2	電動車概論	機三丙	
	電力電子學	機三丙	
	電動機控制	機三乙	
3	專題製作	機二乙丙 機三乙丙 機四乙丙	



車輛電子實驗室--重要儀器設備

項次	儀器設備名稱	數量	用途	經費 (仟元)
1	電腦	8	電子電路實驗模擬、文書編輯	250
2	CAN Bus示波器	1	YOKOGAWA DL1640	325
3	數位儲存示波器	2	量測高頻高速信號波形(500MHz)	998
	交直流電源供應器	1	可規劃之交直流波形輸出	262
4	電流探棒	2	測量高頻電流波形(50MHz)	200
5	功率分析儀	2	測量諧波、功率因數、輸出與輸入功率	999
6	PCB雕刻機	1	印刷電路製作	350
7	阻抗分析儀	1	測量被動元件之電感、電容與阻抗	400
8	增益相位分析儀	1	描繪控制系統之頻率響應、增益與相位	490
9	PEM燃料電池實驗系統	1	PEM燃料電池控制系統實驗	493



車輛電子實驗室--重要儀器設備



阻抗分析儀
(Impedance Analyzer)



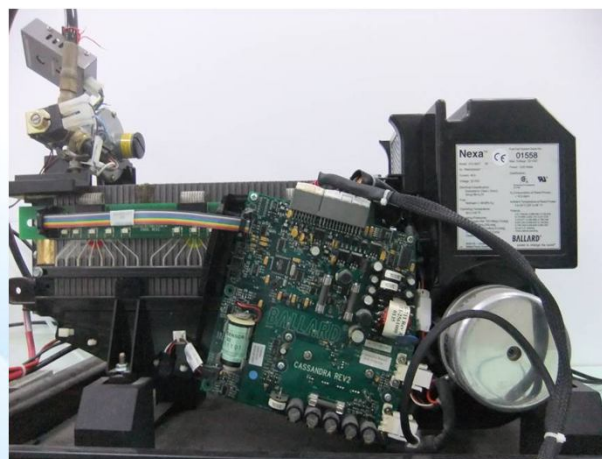
功率分析儀
(Power Analyzer)



數位儲存示波器
Digital Storage Oscilloscope



PCB 雕刻機



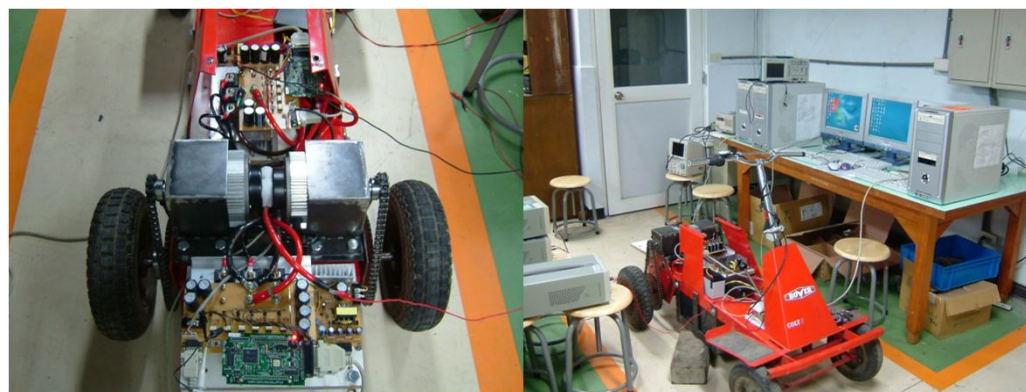
PEM燃料電池系統



Gain Phase Meter



電動車實驗室—研究情形



電動車實驗室—近三年成效

項次	項目	數量	說明
1	研究所(人)	6	每年畢業碩士生約2人。
2	專題製作(人)	30	每年以此實驗室作專題之學生約10人。
3	發表論文(篇)	20	(97-100) 期刊論文 5篇。 (97-100)研討會論文15篇。
4	產學計畫(件)	9	● 國科會產學，可程式化非接觸充電器之設計與製作 ● 明志產學，CAN/LIN網路設計與製作 ● 國科會產學，汽車用微波爐高壓電源之設計與製作 ● 經濟部SBIR0期，工業微波爐之故障診斷與對策 ● 明志產學，MATIZ電動車動力資訊顯示系統設計與製作 ● 經濟部SBIR0期，LED與微控制器在車輛組件之應用 ● 其他
5	專利(件)	1	無刷馬達趨動電路新型專利。



電動車實驗室

簡報完畢 敬請指教

