機電整合科技研究群組

一、群組召集人：鄭時龍

一、現職： 機電系副教授
二、專長： 機電整合
三、E-mail： aetsl@et4.thit.edu.tw
四、連絡電話：03-5927700-2653
五、學歷：交通大學機械工程研究所 博士畢
六、經歷： 利佳興業股份有限公司 研發工程師

群組成員

姓名	職稱	專長	E-mail	連絡電話
蘇釗民	講師	無線感測器網路	adjaumin@et4.thit.edu.tw	2962
鄭時龍	副教授	機構元件	aetsl@et4.thit.edu.tw	2653
于善淳	副教授	機構元件	aeysc@thit.edu.tw	2657
張榮鴻	副教授	控制器、感測器、致動器機構元件	aeninja@et4.thit.edu.tw	2668
林三才	講師	氣液壓應用	aestl@et4.thit.edu.tw	2655
曾慶祺	副教授	電腦輔助設計、分析	aecct@thit.edu.tw	2672
張炳榮	講師	可程式控制器、機構設計與製造	brchang@thit.edu.tw	2658
何世偉	副教授	控制器	hoshrwai@yahoo.com.tw	2680
曹中丞	副教授	機構元件	aetcc@msdb.thit.edu.tw	2665
羅仕炫	講師	感測器	aelss@et4.thit.edu.tw	2657
黃敏昌	助理教授	控制器	aemch@thit.edu.tw	2675
王長勝	講師	機構元件	cswang@thit.edu.tw	2668
王鴻烈	講師	控制器	aewhl@et4.thit.edu.tw	2655

三、重點發展

研究群組架構	發展重點
機器人教學中心 機電整合實驗室 數位邏輯實驗室 運動控制實驗室	「機」與「電」過去分屬機械與電子電機學門，各自獨立發展而無交集，但由於產業的需求，彼此之間的關係卻變得愈來愈密切。機、電系統本質上牽涉到機械、電機、電子、資訊等不同領域的技術，可大致歸納爲四部分： • 控制器(Controller)。 • 感測器(Sensor)。 • 致動器(Actuator)。 • 機構元件(Mechanism)。 此四部份彼此間則透過資訊程式進行溝通。隨著產業的進步及機電整合產品不斷的更新，相關的技術勢須同步成長，本院機電系(所)即結合「機器人教學中心」的建置，透過機器人的教學及「精密機構與產品設計實務學程」整合相關的師資及實驗室資源，以進行多元機電整合的相關研究及教學。

四、研究計劃

學年度	系　　所	委 託 單 位	計　　畫　　名　　稱	教師	起始日期	結束日期	補助金額
97	自動化工程系	國科會	振動輔助攻牙之追頻系統研究(2/2)	曹中丞	2008/8/1	2009/7/31	377,000
97	自動化工程系	國科會/泉生切削工具商行	特用鑽頭圓周鑽削彎矩對複合材料脫層之影響	曹中丞	2008/8/1	2009/7/31	293,000
97	自動化工程系	國科會/聿新生物科技股份有限公司	垂直軸型風力發電機翼型葉片之設計分析	曾慶祺	2009/7/1	2010/6/30	302,000
97	自動化工程系	正洋光電科技股份有限公司	倒單擺順滑模態控制器設計與模擬	張榮鴻	2008/8/1	2009/7/31	101,000
97	自動化工程系	中台端貿易有限公司	馬達遠端診斷系統	黃敏昌	2008/9/1	2009/8/30	64,350
97	自動化工程系	領航動感科技股份有限公司	車輛動態虛擬操控模擬	鄭時龍	2008/12/1	2009/11/30	101,200
97	自動化工程系	PMC 財團法人精密機械研究發展中心	水平關節機器人開發	黃敏昌	2009/3/1	2009/11/30	650,000
97	自動化工程系	超勝企業有限公司	綠能裝置之自動曬衣架	張炳榮	2009/6/1	2010/5/31	81,000
97	自動化工程系	聯合骨科器材股份有限公司	雷射雕刻準度與可靠度測試分析(II)	于善淳	2009/5/1	2010/4/30	180,000

學年度	系　　所	委 託 單 位	計　　畫　　名　　稱	教師	起始日期	結束日期	補助金額
97	自動化工程系	元亞實業有限公司	不同凸塊配置模型於覆晶底部充填之流動狀態分析(二)	于善淳	2009/5/20	2010/5/19	101,000
98	工業工程與管理系	私立安妮英語短期補習班	各類英語證照之競爭力分析	蘇釗民	2010/1/31	2011/1/30	61,000
98	自動化工程系	國科會	超音波振動輔助加工之掃追頻系統研究	曹中丞	2009/8/1	2010/7/31	453,000
98	自動化工程系	國科會/泉生切削工具商行	複合特殊鑽頭對複合材料脫層之影響	曹中丞	2009/11/1	2010/10/31	236,000
98	自動化工程系	正洋光電科技股份有限公司	倒單擺 H-infinity 控制器設計	張榮鴻	2010/1/1	2010/12/31	102,000
98	自動化工程系	教育部/中臺瑞貿易有限公司	多軸伺服系統之運動控制	黃敏昌	2010/1/25	2010/12/31	364,000
98	自動化工程系	領航動感科技股份有限公司	以微控制器 HD64F2612 FA20 實現三相直流無刷馬達控制	鄭時龍	2010/1/15	2011/1/31	66,000
98	自動化工程系	聿新生物科技股份有限公司新竹科學園區分公司	麻瘋樹生質柴油開發與應用	曾慶祺	2010/1/25	2011/1/24	65,000

五、97 學年度畢業專題

學年度	系別	參 與 學 生	指導老師	專　題　題　目	備註
97	自工系	張維文	曹中丞	超音波頭設計	
97	自工系	吳偉民	何世偉	機器人製作	
97	自工系	鄭又銓	曹中丞	超音波頭設計	
97	自工系	張昭偉	曾慶祺	散熱片散熱性能模擬與實驗	
97	自工系	羅崴	鄭時龍	數位電子甲級技術士技能檢定術科試題:單晶片控制 LED 顯示控制電路	
97	自工系	林俊同	鄭時龍	數位電子甲級技術士技能檢定術科試題:單晶片控制 LED 顯示控制電路	
97	自工系	田嘉聖	鄭時龍	數位電子甲級技術士技能檢定術科試題:單晶片控制 LED 顯示控制電路	
97	自工系	梁子麟	王長勝	VB 程式設計	

學年度	系別	參與學生	指導老師	專題題目	備註
97	自工系	彭冠中	曹中丞	新產品製作	
97	自工系	鄧偉恆	羅仕炫	教學設備改良-ISA 介面轉 PCI 介面	
97	自工系	沈容萱	于善淳	實驗室網頁製作	
97	自工系	朱奕冠	曾慶祺	散熱片散熱性能模擬與實驗	
97	自工系	彭智聲	于善淳	實驗室網頁製作	
97	自工系	陳昱竹	曹中丞	新產品製作	
97	自工系	葉昱辰	何世偉	機器人實作	
97	自工系	柯昶宏	何世偉	機器人實作	
97	自工系	游欣翰	于善淳	實驗室網頁製作	
97	自工系	黃見熙	王長勝	VB 程式設計	
97	自工系	邱柏翰	曹中丞	超音波製作	
97	自工系	鍾肇庭	王長勝	VB 程式設計	
97	自工系	蘇廷楓	何世偉	機器人實作	
97	自工系	張涵風	曹中丞	超音波製作	
97	自工系	羅盛威	張炳榮	可程式控制應用	
97	自工系	穆守遠	曹中丞	新產品製作	
97	自工系	林祐全	張炳榮	可程式控制應用	
97	自工系	陳贊吉	張炳榮	可程式控制應用	

學年度	系別	參與學生	指導老師	專題題目	備註
97	自工系	呂紹華	何世偉	機器人實作	
97	自工系	杜威樺	張炳榮	可程式控制應用	
97	自工系	吳昇展	曹中丞	超音波製作	
97	自工系	陳郁婷	羅仕炫	教學設備改良-ISA 介面轉 PCI 介面	
97	自工系	白士德	曾慶祺	散熱片散熱性能模擬與實驗	
97	自工系	樊育岑	曹中丞	新產品製作	
97	自工系	施威仲	曹中丞	超音波製作	

六、論文發表(A)教師期刊論文資料表

年度	主聘系所	教師姓名	所屬計畫案	論文名稱	作者順序	通訊作者	收錄分類	刊物名稱	發表卷數	發表期數	發表月份	發表年份
97	自動化工程系	曹中丞	NSC92-2815-C-233-001-E	Evaluation of Thrust Force and Surface Roughness in Drilling Composite Material Using Taguchi Analysis and Neural Network	第一作者	是	SCI,EI,	Journal of Materials Processing Technology	203	----	1	2008

97	自動化工程系	曹中丞	NSC94-2212-E-233-001	Thrust Force and Delamination of Core-Saw Drill During Drilling Carbon Fiber Reinforced Plastics (CFRP)	第一作者	是	SCI,EI,	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	37	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	NSC94-2212-E-233-001	Analysis of Delamination in Drilling of Composite Materials by Core-Saw Drill	第一作者	是	SCI,EI,	International Journal of Materials and Product Technology	32	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	NSC95-2221-E-233-003	Experimental Study of Drilling Composite Materials with Step-Core Drill	第一作者	是	SCI,EI,	Materials & Design	29	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	NSC95-2221-E-233-003	Influence of Drill Geometry in Drilling Carbon Fiber Reinforced Plastics	第一作者	是	EI,	Key Engineering Materials	375	----	2	2008

97	自動化工程系	曹中丞	NSC95-2221-E-233-003	Effects of Peripheral Drilling Moment on Delamination Using Special Drill Bits	第一作者	是	SCI,EI,	Journal of Materials Processing Technology	201	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	NSC95-2221-E-233-003	Investigation into the Effects of Drilling Parameters on Delamination by Various Step-Core Drills	第一作者	是	SCI,EI,	Journal of Materials Processing Technology	206	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	TH-93-2-AE-06	Comparison between Response Surface Methodology and Radial Basis Function Network for Core-Center Drill in Drilling Composite Materials	第一作者	是	SCI,EI,	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	37	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	TH-94-2-AE-05	灰關聯田口法運用於階梯鑽鑽削碳纖維複合材料之最佳化研究	第一作者	是	其他,	先進工程學刊	3	3	2	2008

97	自動化工程系	曹中丞	TH-94-2-AE-05	The Geometrical Effect between Stages in Step Drilling of Composite Materials	第一作者	是	SCI,EI,	International Journal of Materials and Product Technology	32	----	2	2008
97	自動化工程系	曹中丞	TH-94-2-AE-05	Prediction of Thrust Force of Step Drill in Drilling Composite Material by Taguchi Method and Radial Basis Function Network	第一作者	是	SCI,EI,	International Journal of Advanced Manufacturing Technology	36	----	3	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Design and Building of a Robot with Two Degrees of Freedom	第一作者	是	其他,	南開學報	5	1	3	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	A Study of the Control Unit in a Central Processor via VHDL	第一作者	是	其他,	蘭陽學報	7	----	3	2008

97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Design and Building of a Robot with Five Degrees of Freedom	第一作者	是	SCI,	Journal of Material Science Forum	594	----	3	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Essence of Vicinity and Its Applications in Engineering	第一作者	是	其他,	Chung Hua Journal Of Science and Engineering	6	3	4	2008
97	自動化工程系	鄭時龍	無	A Multi-Cell Linear Power Amplifier for Driving Piezoelectric Loads	第一作者	是	SCI,	IEEE Trans. On Industrial. Electronics	55	10	4	2008
97	自動化工程系	鄭時龍	無	Multi-level Balanced Isolated Floating Difference Amplifier	第二作者	否	SCI,	IEEE Trans. On Circuits and Systems — I: REGULAR PAPERS	55	10	4	2008

(B)教師研討會論文資料表

年度	主聘系所	教師姓名	所屬計畫案	論文名稱	作者順序	通訊作者	研討會名稱	舉行之國家	開始日期	結束日期	發表年份
97	自動化工程系	何世偉	無	腳踏車運動對心肺適能之研究	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	張炳榮	TH-96-專研-AE-05	細長孔鑽削之研究	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	曹中丞	NSC 95 -2221 －E －233 -003	Optimization of Process Parameters in Drilling Composite Materials by Grey-Taguchi Method	第二作者	是	The Eighth Asia Pacific Conference on Materials Processing (8th AMCMP)	NATCHN-中國大陸	2008/11/12	2008/6/20	2008
97	自動化工程系	曹中丞	無	Cutting performance and predictive models for end milling aluminum alloy	第一作者	是	The International Conference on Advances in Materials and Processing Technology (AMPT 2008),	NATBHR-巴林	2008/11/12	2008/11/5	2008
97	自動化工程系	曹中丞	無	以反應曲面法控討燭心鑽對碳纖維複合材料鑽削之研究	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	曹中丞	無	追頻對鈦合金超音波輔助鑽削之影響	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008

97	自動化工程系	曾慶祺	無	汽車加裝行李架之流場分析	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Control of a Cluster of Motors across Networks	第一作者	是	2008 MIICS Mechatronic and Industry Interact Cross Strait Conference	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Mechanical Construction and Forward Kinematics of an Upper Humanoid Robot	第一作者	是	2008 MIICS Mechatronic and Industry Interact Cross Strait Conference	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	四足機器人設計與製作	第一作者	是	2008 MIICS Mechatronic and Industry Interact Cross Strait Conference	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Development of a Remote Control Module Using an ARM Embedded System	第一作者	是	International Conference of Digital Technology and Innovation Management	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/6/28	2008
97	自動化工程系	黃敏昌	無	The Parallelism of Signal Processing in a Programmable Logic Controller	第一作者	是	2008年資訊科技應用學術研討會	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/10/7	2008

97	自動化工程系	鄭時龍	TH-96-專研-AE-12	單晶片三相直流無刷馬達驅動控制實作	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會論文集	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008
97	自動化工程系	鄭時龍	無	複合式人工介面裝置設計	第一作者	是	2008兩岸機電暨產學合作學術研討會論文集	NATTWN-台灣，中華民國	2008/11/12	2008/11/12	2008

七、獲獎記錄

(A)教師學術獲獎

學年度	系所	教師	獲獎名稱	獲獎日期
97	自工系	黃敏昌	HIWIN 上銀科技股份有限公司-上銀智慧機器手第一屆實作競賽，榮獲優等	2008/8/22
97	自工系	曹中丞	大華技術學院優良研究獎	2008/12/11
98	自工系	黃敏昌	HIWIN 上銀科技股份有限公司-上銀智慧機器手第二屆實作競賽，榮獲優等	2009/8/6

(B)學生獲獎

學年度	編號	系所	指導老師	獲獎學生	活動類別	活動主辦單位	活動名稱	競賽項目	獲獎名次	活動日期
97	1	自工系	黃敏昌	莊東益、王一樵、謝人傑、黃進平	全國性	上銀科技股份有限公司、臺灣機器人產業發展協會	上銀智慧機器手第一屆實作競賽	手舞足蹈、舉足輕重、機械揮毫、顏色辨識	優等獎	2008/8/22
98	2	自工系	黃敏昌	吳泓易、陳佑樹、王信智、周欣逸、陳彥豪、謝人傑	全國性	上銀科技股份有限公司、臺灣機器人產業發展協會	上銀智慧機器手第一屆實作競賽	手舞足蹈、舉足輕重、機械揮毫、顏色辨識	優等獎	2009/8/6

八、參展活動

NO	主辦單位	學年度	展示會名稱	展示主題	展示地點	日期
1	自動化工程系	97	自工系97級專題展示	學生專題成果展示	綜一館中庭	2009/4/28
2	自動化工程系、研究發展處	98	大華技術學院產學合作成果發表	產學合作研究成果壁報發表展示會	休閒中心 1F	2009/11/25
3	自動化工程系	98	2009 兩岸機電暨產學合作學術研討會	產學合作研究成果壁報發表展示會	圖資中心二樓	2009/11/25
4	自動化工程系	96	自工系96級專題展示	學生專題成果展示	綜一館中庭	2008/4/9