

目錄

圖目錄.....	III
表目錄.....	IV
摘要.....	5
壹、年度研發亮點.....	5
貳、學院簡介.....	8
2.1 組織沿革.....	8
2.2 研究方向與特色.....	9
參、研發與產學合作計畫.....	12
3.1 科技部、政府部門計畫.....	12
3.2 民營企業產學合作計畫.....	16
3.3 專利及技術移轉.....	18
肆、論文與作品發表.....	21
4.1 國內外學術期刊論文 (含 SCI、SSCI、AHCI 等).....	21
4.2 研討會論文.....	22
4.3 其他學術著作.....	22
伍、獎項與榮譽.....	24
5.1 研究發展獎勵.....	24
5.2 產學合作獎勵.....	24
5.3 獲獎紀錄.....	24
5.4 教師擔任國內外期刊之編輯工作.....	37
陸、其他成果展示.....	39
6.1 舉辦學術研討會.....	39
柒、未來發展與展望.....	41
7.1 中長程目標與規畫.....	41
捌、各系所教師研發人才庫.....	43
8.1 機械工程系教師.....	43

8.2 車輛工程系教師	133
8.3 能源與冷凍空調工程系教師	192
8.4 製造科技研究所教師	244
8.5 自動化科技研究所教師	278
玖、結語	304

圖目錄

圖 2.1 機電學院之組織架構圖.....	8
圖 3.1 機電學院科技部專題研究計畫執行件數.....	12
圖 3.2 F.機電學院科技部計畫件數及金額.....	13
圖 3.3 A.機械系、B.車輛系科技部計畫件數及金額.....	13
圖 3.4 C.能源系、D.製科所科技部計畫件數及金額.....	14
圖 3.5 E.動化所、F 機電學院科技部計畫件數及金額.....	14
圖 3.6 F.機電學院執行政府部門計畫件數及金額.....	15
圖 3.7 A.機械系、B.車輛系執行政府部門計畫件數及金額.....	15
圖 3.8 C.能源系、D.製科所執行政府部門計畫件數及金額.....	15
圖 3.9 E.動化所、F 機電學院執行政府部門計畫件數及金額.....	16
圖 3.10 F.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額.....	17
圖 3.11 A.機械系、B.車輛系民營企業產學合作計畫件數及金額.....	17
圖 3.12 C.能源系、D.製科所民營企業產學合作計畫件數及金額.....	17
圖 3.13 E.動化所、F 機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額.....	18
圖 3.14 機電學院 98-102 年度專利申請核准件數.....	18
圖 3.15 F.機電學院技術移轉件數及金額.....	19
圖 3.16 A.機械系、B.車輛系技術移轉件數及金額.....	19
圖 3.17 C.能源系、D.製科所技術移轉件數及金額.....	20
圖 3.18 E.動化所、F 機電學院技術移轉件數及金額.....	20
圖 4.1 機電學院 98-102 年度國內外學術論文篇數.....	21
圖 4.2 機電學院 98-102 年度研討會論文篇數.....	22

表目錄

表 3.1 機電學院各類研究計畫總統計.....	12
表 3.2 機電學院各系(所)執行科技部計畫件數及金額統計分析表	13
表 3.3 機電學院各系(所)執行政府部門計畫及金額分析表.....	14
表 3.4 機電學院各系(所)民營產學合作計畫件數及金額分析表.....	16
表 3.5 機電學院各系(所)專利申請件數統計表.....	18
表 3.6 機電學院各系(所)技術移轉件數及金額統計分析表.....	19
表 4.1 機電學院各系(所)國內外學術論文篇數統計表.....	21
表 4.2 機電學院各系(所)研討會論文篇數統計表.....	22
表 4.3 機電學院教師學術專書統計表.....	23
表 5.1 機電學院 98-102 年度校內研究發展獎勵	24
表 5.2 機電學院 98-102 年度校內產學合作獎勵	24
表 5.3 機電學院 98-102 年度教師獲獎.....	24
表 5.4 機電學院 98-102 年度教師擔任國內外期刊編輯.....	37
表 6.1 機電學院辦理學術研討會.....	39

摘要

本校機電學院成立於 1999 年，目前包含三系六所一學士班：大學部包括機械工程系、車輛工程系、能源與冷凍空調系及機電學士班；研究所包括機電整合研究所(碩士班)、車輛工程系研究所(碩士班)、能源與冷凍空調系研究所(碩/博士班)、自動化科技研究所(碩士班)、製造科技研究所(碩士班)及機電科技研究所(博士班)。

本院研究以機電整合、製程設備、製程量測與監控、製程分析與設計、車輛研發、節能、省能與新能源的技術開發、自動化工程與技術為本院的重點方向，特別是車輛研發與冷凍空調技術為國內少有之科系，亦為國內之相關技術開發與引領學校之一，深具發展潛力與特色。目前重要研發亮點除了機械與製程製動化實驗室和 CNC 實驗室之運作外，尚執行教育部補助典範科技大學計畫之兩大深耕計畫，在感測器和智慧電動車技術兩方面組成團隊，提升本校務實致用之內涵，強化與業界連結之橋梁。

隨著本院近五年內各系所教師之研究成果不斷成長，產學合作件數和專利數也持續上升：98 年科技部與政府部門計畫合計為 277 件，102 年成長至 307 件；98 年民營企業產學合作計畫為 152 件、合計金額為 69,339,147 元，102 年成長至 157 件、合計金額則為 84,751,139 元；98 年教師已核准專利為 40 件、申請中專利為 6 件，102 年已核准專利為 47 件，申請中則為 14 件；98 年技轉件數為 7 件、技轉金額為 1,490,321 元，102 年技術移轉 45 件、金額成長至 10,590,106 元。在學術論文方面本院教師成果也相當輝煌：98 年本院各系所教師共發表 166 篇國內外學術論文，102 年成長至 180 篇；研討會論文於 98 年共發表 349 篇，102 年則為 347 篇。此外，本院教師在發表專書著作上也不遺餘力，近五年內出版多本學術專書。由此可知本院不僅透過產學合作與業界接軌，更在學術上有許多創新研究，不斷成長的同時也使院內之師生在學用上無落差。

壹、年度研發亮點

本院研究以機電科技為主軸，本年度重要研發重點建置及成果如下所述：

(1)機械人與製程自動化實驗室

實驗室目標是將新世代自動化技術與工業機器人結合並徹底地落實到不同規模的產業，達到真正節省人力、自動化生產與安全的目的。其中新世代自動化技術主要為了開發兼具智慧與精度的工業機器人生產系統，以減少開發工業機器人用於生產製造所需之時間與成本。本中心應用之產業將包含傳統產業自動化升級、高科技產業與醫療產業等。短中長期目標為：

- A.短期：運用國外成熟之工業機械手臂，針對目前急需自動化之產業與配合廠商進行製程規劃。
- B.中期：運用國內自主開發之工業機械手臂，進行製程規劃，並進行關鍵零組件之開發。
- C.長期：運用新世代自動化科技開發產業實務工業機器人，並運用此機器人進行製程規劃。

(2)電腦數值控制(CNC)實驗室

由於電腦控制技術及工具機開發技術的進步，現今機械零組件之加工製造大部分都以 CNC 工具機來完成，已大部分取代人工操作的傳統工具機。CNC 工具機使用程式指令控制機器的整個加工動作，不但省力化，並大為提高零件製造精密度及生產率。主要的研究方向包括：機台運動性能影響評估與優化、切削進給率在線調整控制、等效銑削扭矩估測器研究、高速主軸加減速最佳化技術、適應性運動控制命令調變技術、數控加工刀具路徑規劃、CNC 五軸加工研究、板金單點增量成形研究等。

(3)典範科技大學計畫-感測器技術

隨著人們趨重視生活品質，各式各樣的感測器也因應而生，未來感測器技術預計將會朝無線、低耗能以及永續方向發展。因此本計畫以智慧生活(Smart Living)管理(智慧醫療照護、老人照護、預防醫療、智慧綠建築)為目標，形塑一物聯網，

以低耗能之無線感測器共通技術作為平臺，將技術分為光、聲、電、化、磁五大群組，分別研製不同的感測器。依此設置七個子計畫，分別為奈米結構光學感測器；聲波感測器；無線感測器共通技術；經皮微針陣列感測器；穿戴式感測器；環境、健康及生物多功能複合感測器；高性能磁學(MRI)感測器。

(4)典範科技大學計畫-智慧電動車技術

由於石油燃料造成空氣污染與溫室效應，各國已相繼投入電動車或油電混合車的發展，以達節能減碳及減少污染。99年行政院核定「智慧電動車發展策略與行動方案」，發展智慧電動車產業，帶動國內綠能新興產業發展，有效降低碳排放量，並於民國105年達到我國智慧電動車發展成為世界典範，落實臺灣建立低碳島之目標。本計畫將建置電動車示範環境、人才培育與深耕技術研發，依此規劃四個分項計畫：電動車環境技術、電動化動力技術、行車安全輔助技術和智慧車艙技術，將本校建立成全國電動車技術研發基地。

貳、學院簡介

2.1 組織沿革

為順利推動學院院務、學術及研究發展、課程、服務、教評，本院除一般行政之外，設有院務會議、諮詢委員會議、教評委員會、課程委員會等，下圖為機電學院組織架構圖。

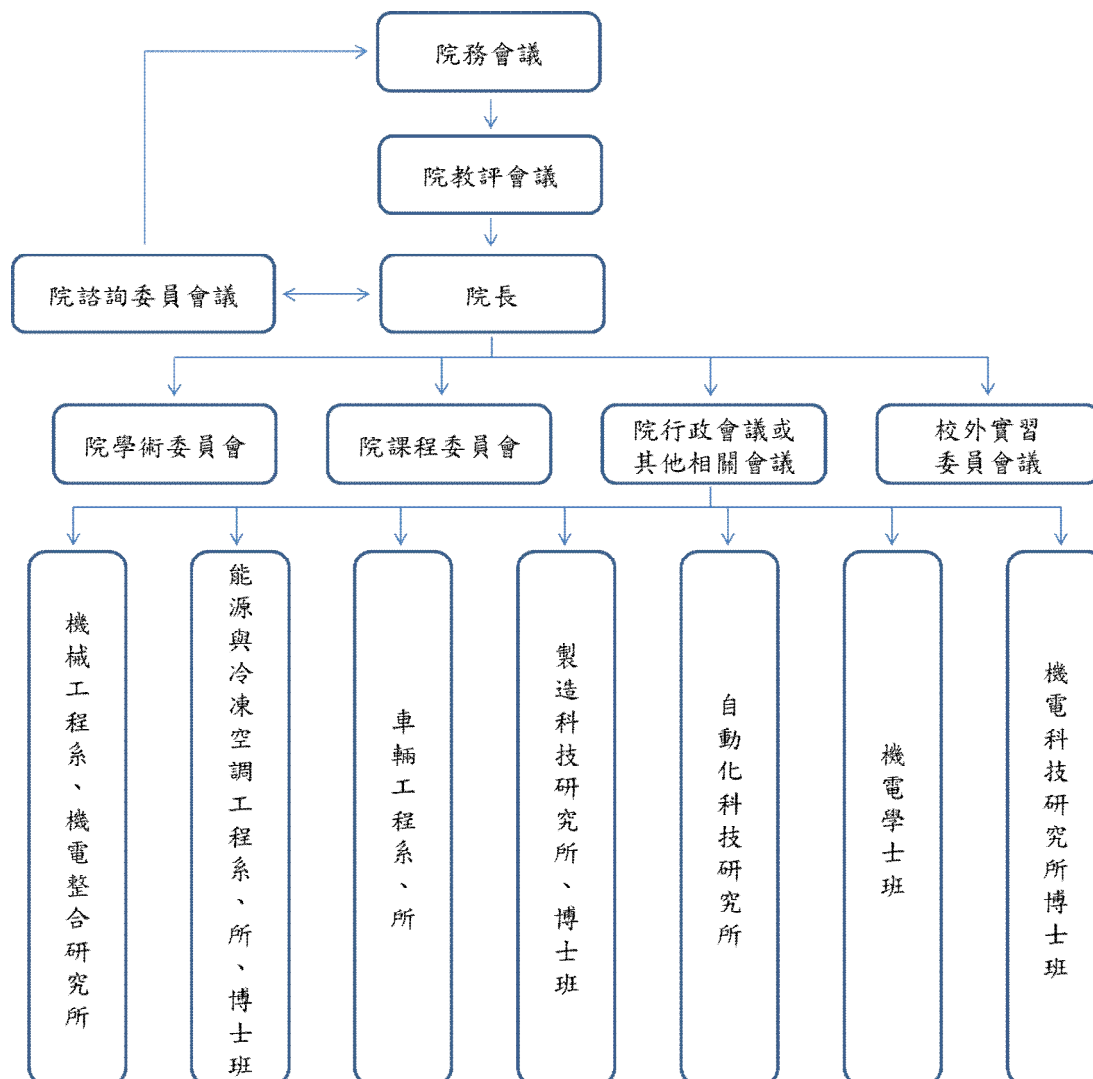


圖 2.1 機電學院組織架構圖

2.2 研究方向與特色

本院為「應用研究導向」之學院，在強化實務性應用研究之方向下，進一步以研究成果為標的，同時兼顧優質教學與服務社會之目標。包括：培育機電科技領導人才，著重實務性應用科技之研發，提供機電科技業界產學合作、在職進修、專業知識充電之各類機會。

相關研究方向說明如下：

- (1) 著重實務性科技之研發、建教合作，以產學研發為本，營造良好的研發實力，再作為基礎學理的研發大本營。
- (2) 落實學術研究，強化技術研發，以提昇我國機電工業水準。
- (3) 發展各、系所特色，經由技術交流、產品開發、人才培訓，與工業界密切結合。

本院師資優良與認真，努力爭取各界資源，與業界互動良好，遠見雜誌 2008 年調查結果，企業受訪者對研究所畢業生的「專業知識與技術能力」與「工作態度」本校名列印象較佳的前十名。

相關研發方面之特色如下：

- (1) 機電整合、車輛相關技術研發、能源與冷凍空調技術與科技在國內屬於少數學校之一，相關之研究眾多，特別是產學研發能量大，已具全國競爭力。
- (2) 每年由各系所提出之重點特色計畫，預期各系所於五年內至少發展一項具全國競爭力之研究項目。
- (3) 配合趨勢發展，著重實務性科技之研發，特別強調機器設備之開發，如快速原形機，微波噴射 CVD 電漿設備等世界級先進技術。
- (4) 設立本學院傑出研究獎，獎勵並表彰研究傑出之同仁。
- (5) 大幅增聘優良師資，補充研究生力軍。
- (6) 與產業界交流密切，產業界捐贈儀器設備支援之研究逐漸增多。
- (7) 配合學校發展本學院特色之貴重儀器中心、黃光室，及潔淨室。

此外，本院目前共有三系六所一學士班，大學部包括機械工程系、車輛工程系、能源與冷凍空調系及機電學士班；研究所包括機電整合研究所(碩)、車輛工程研究所(碩)、能源與冷凍空調研究所(碩/博)、自動化科技研究所(碩)、製造科技研究所(碩/博)及機電科技研究所(博)。以下分就各系所簡述其研究方向：

- (1) 機械工程系/機電整合研究所

在研究上，本系/所以「積層製造技術與應用」和「製程自動化技術與應用」之領域為核心，此跨領域整合不僅能開創更寬廣的研究領域，在整合各領域專業技術的過程中，更可激盪出更多創意與前瞻之思維。未來將致力於發展兼具前瞻性與實用性的積層製造技術、製程自動化技術應用於先進的製造系統中。此外，本系研究發展重點尚有以下幾項為：機電整合與機構、結構設計及安全、醫學工程及老人醫工、微機電系統、先進材料開發、能源科技等。

(2)車輛工程系/所

本系/所研究發展領域分為：設計與分析、機電與控制、能源與動力三個領域。研究發展重點可分為先進車輛動力系統技術、智慧型車輛系統技術、車輛結構安全及操縱技術三大重點。研究方向則以下列七個主題為主：智慧型車輛；電動及環保車輛；先進動力技術；安全及操縱性能增進技術；噪音振動防制技術；肇事重建技術；軌道車輛系統。

(3)能源與冷凍空調系/所

本系/所研究發展領域分為：能源與熱流科技、冷凍與空調工程、環境與控制技術等三大領域，各領域之研究方向如下：

- A.能源與熱流科技：冷凍空調節能技術、能源管理技術、非電力空調與汽電共生技術、再生能源發電系統、發電廠系統節能設計、能源與環境相關科技、熱交換器設計、氣流模擬分析、計算流體力學、固液相變過程之熱質傳研究、電子冷卻、兩相熱對流、微/奈米熱流、熱流工程應用。
- B.冷凍與空調工程：冷凍與空調系統技術、空調舒適度、空調系統最佳化操作策略、室內空氣品質控制、儲冰空調系統、防火排煙技術、自然冷媒技術、新世代冷媒與冷凍系統、冷藏冷凍庫設計、食品冷凍工程、生物醫學低溫技術。
- C.環境與控制技術：高科技製程環境之設計與控制、無塵無菌室設計、氣流與高潔淨度控制技術、應用於高科技工業之製程及真空設備、超低溫技術、精密溫控技術、微機電系統、電腦與自動控制。

(4)自動化科技研究所

在研究上，本所以「智慧型光機電系統」特色領域為核心，此領域與本所所具備之高度跨領域整合之特質相當吻合，此跨領域整合不僅能開創更寬廣的研究領域，在整合各領域專業技術的過程中，更可激盪出更多創意與前瞻之思惟。本

所致力於發展兼具實用性與前瞻性的機器視覺、智慧型系統與控制技術應用於光機電系統。技術發展重點項目如下：智慧型控制及網路與系統設計、智慧與資訊家電技術、機器人技術與應用、自動化光學精密檢測、機器視覺與影像處理等。

(5)製造科技研究所

本所以製造科技技術之教學及研究為宗旨，培養具高級製造專業理論與應用技術之工程師，提昇並整合製造技術研究水準，增強開發創新技術的能力，以服務國內工業界。本所強調紮實的實務經驗，並配合國家產業發展需求及未來發展趨勢，製定整合、創新、國際化與環保的發展策略。研究方向如下：

- A.精密製造技術：精密工程、精密切削技術、微細加工技術、快速原型與模具技術、先進焊接技術、製造系統、電子化管理及數位化製造技術等。
- B.微奈米製造技術：微製造與加工技術、微熱流技術、生醫材料與元件製造、奈米量測技術、奈米材料技術、奈米製程技術及太陽能電池材料與原件等。
- C.先進製程技術與設備：薄膜製程技術與設備、光電製程技術與設備、半導體製程技術與設備等。
- D.高精密機械設計：快速產品開發、電腦輔助工程與分析、機械系統設計與分析、精密機械設計與控制、精密機械產業供應鏈管理等。
- E.量測與分析技術：非破壞檢測、製程監測、精密量測技術、自動化光學檢測、精密機械精度分析、機器視覺與影像處理(量測)等。

參、研發與產學合作計畫

3.1 科技部、政府部門計畫

本院長期以來對於學術研究資源的投入極為重視，亦累積豐富的研究成果。民國 98 年至 102 年度執行各類型研究計畫總件數統計如表 3.1 所示。

表 3.1 機電學院各類研究計畫總統計

	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年
機械系	76	92	83	102	107
車輛系	39	44	32	36	47
能源系	127	132	144	105	113
製科所	26	33	38	23	24
自動化所	9	25	26	22	16
合計	277	326	323	288	307

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

圖 3.1 為本院 98 年度至 102 年度執行科技部專題研究計畫件數與金額統計表，由統計表中顯示本院近年執行件數維持穩定發展，由 98 年度之 277 件成長至 102 年度之 307 件，件數成長率達 10.83% 左右。

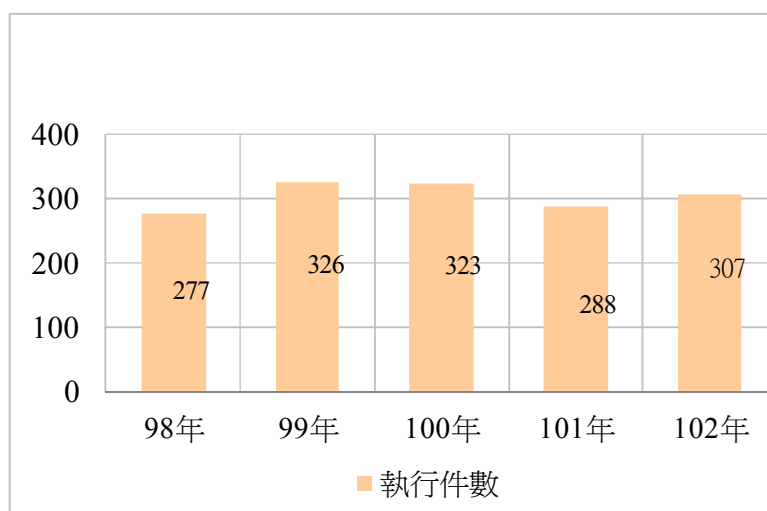


圖 3.1 機電學院科技部專題研究計畫執行件數

本院各系所 98 年至 102 年度執行科技部計畫件數及金額統計如表 3.2，其中計畫執行件數以機械系最多，98-102 年度皆達 20 件以上。圖 3.2-3.4 分別顯示機電學院各系 98 年至 102 年度科技部計畫執行總件數及金額的變化與成長。

表 3.2 機電學院各系(所)執行科技部計畫件數及金額統計分析表

年度	98年		99年		100年		101年		102年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	37	3,6591,659	28	25,402,000	23	17,306,111	25	19,152,912	21	19,083,338
車輛系	10	12,409,400	6	13,245,000	9	14,681,860	7	6,174,000	11	14,741,540
能源系	16	10,970,000	19	11,470,000	18	11,849,000	17	13,131,000	18	10,278,200
製科所	8	6,895,929	17	16,771,555	12	9,315,400	9	8,524,900	5	4,283,000
自動化所	6	4,308,240	10	9,367,804	8	5,755,892	7	7,270,713	11	10,942,309
合計	77	71,175,228	80	76,256,359	70	58,908,263	65	54,253,525	66	59,328,387

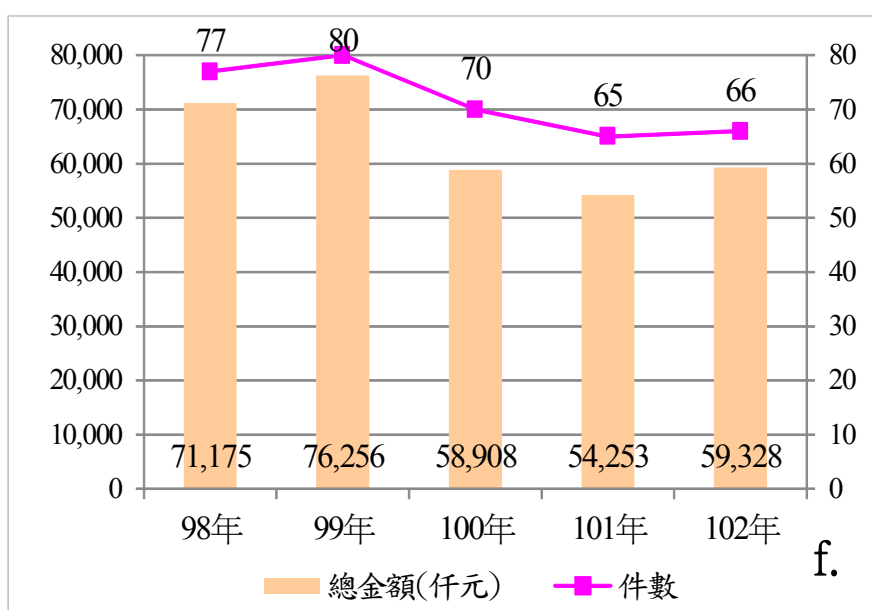


圖 3.2 f.機電學院科技部計畫件數及金額

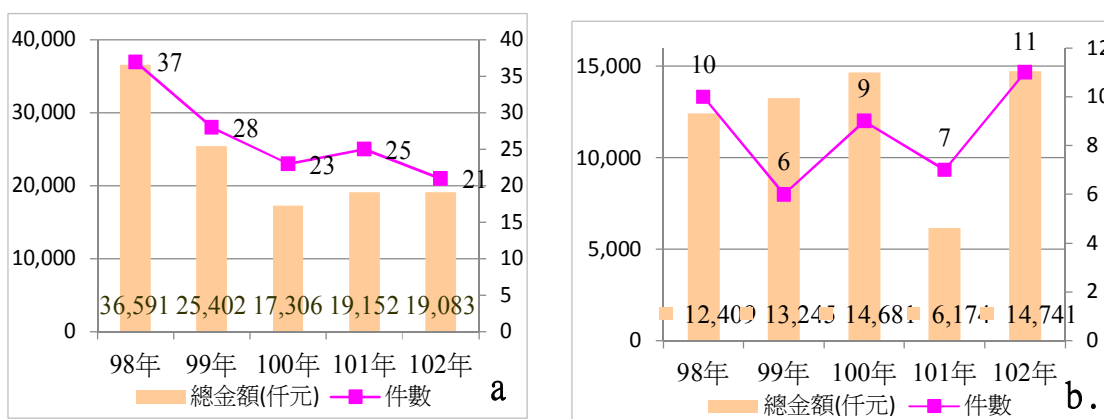


圖 3.3 a.機械系、b.車輛系科技部計畫件數及金額

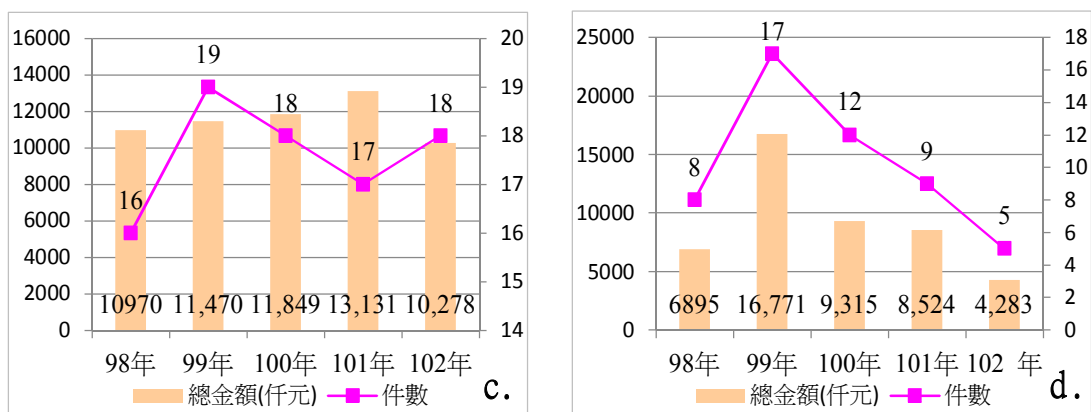


圖 3.4 c.能源系、d.製科所科技部計畫件數及金額

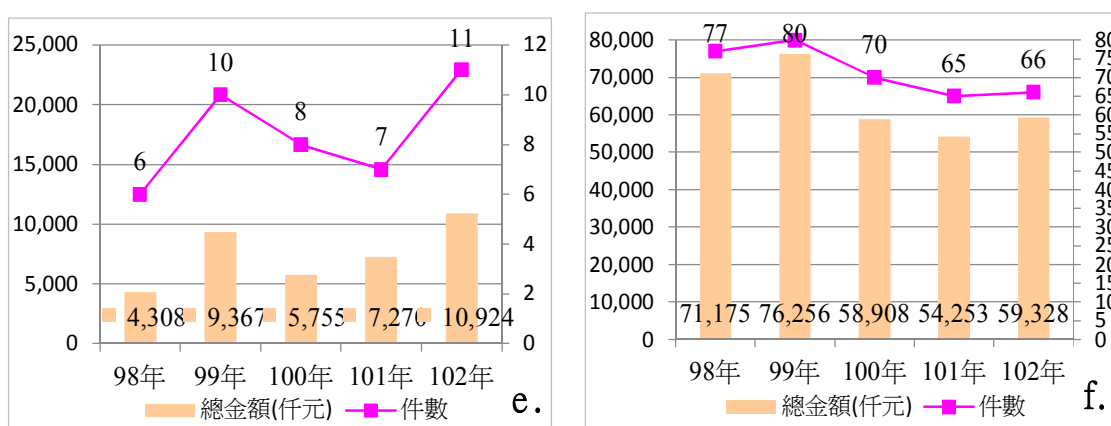


圖 3.5 e.自動化所、f.機電學院科技部計畫件數及金額

表 3.3 機電學院各系(所)執行政府部門計畫件數及金額統計分析表

年度	98年		99年		100年		101年		102年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	3	4,750,000	3	16,879,000	7	24,734,325	9	7,788,930	6	4,203,664
車輛系	8	2,474,000	6	880,200	1	78,500	4	3,359,500	0	0
能源系	10	4,739,780	12	4,893,447	13	5,223,419	11	4,662,748	12	4,978,000
製科所	13	17,847,000	8	4,701,824	14	14,888,500	9	9,777,500	9	8,204,725
自動化所	1	72,000	6	1,363,176	7	5,620,000	8	2,021,006	1	852,176
合計	35	29,882,780	35	28,717,647	42	50,544,744	41	27,609,684	28	18,238,565

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

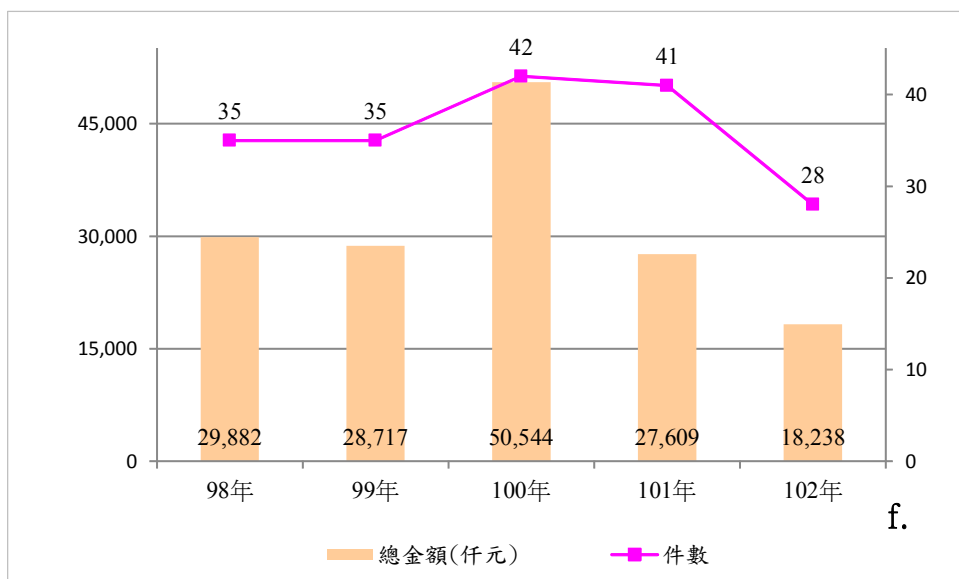


圖 3.6 f.機電學院執行政府部門計畫件數及金額

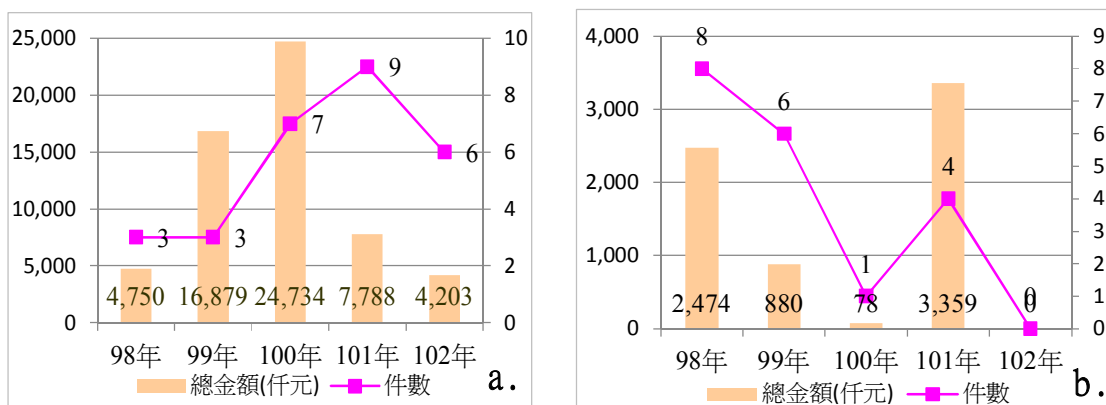


圖 3.7 a.機械系、b.車輛系執行政府部門計畫件數及金額

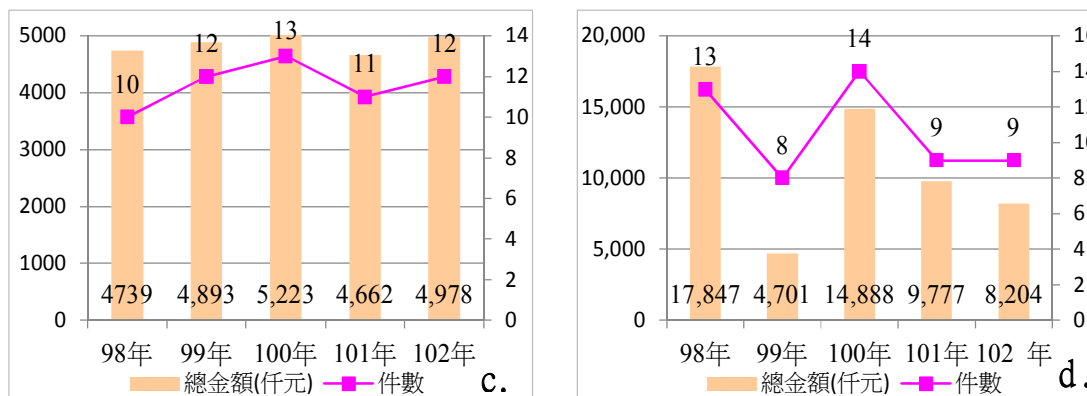


圖 3.8 c.能源系、d.製料所執行政府部門計畫件數及金額

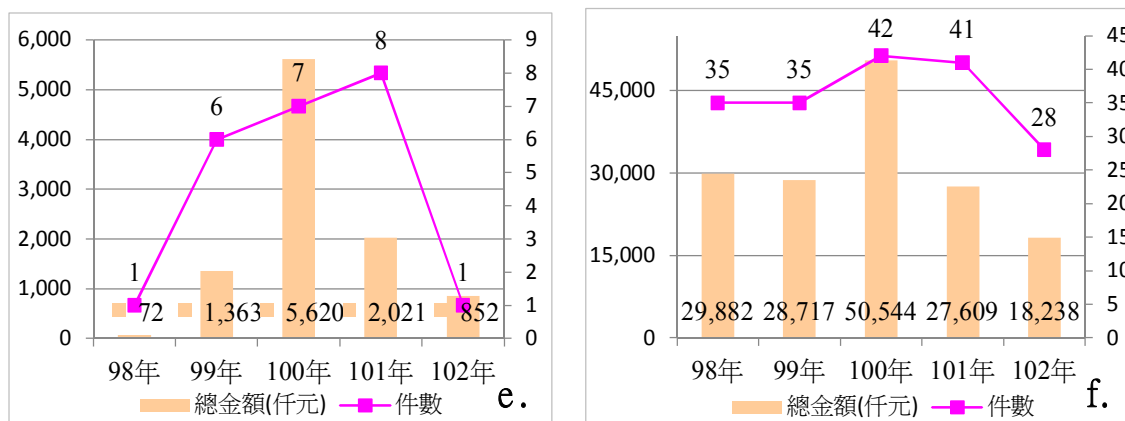


圖 3.9 e.自動化所、f.機電學院執行政府部門計畫件數及金額

3.2 民營企業產學合作計畫

表 3.4 機電學院各系(所)民營企業產學合作計畫件數及金額統計分析表

年度	98年		99年		100年		101年		102年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	23	13,511,047	42	1,273,050	30	15,210,540	28	7,907,910	40	20,941,905
車輛系	10	4,455,100	16	5,982,000	9	1,342,650	19	3,989,482	20	8,749,690
能源系	110	46,868,000	107	29,331,000	91	24,825,000	81	27,465,000	83	46,792,308
製科所	7	3,810,000	8	3,398,000	12	3,133,445	5	1,964,500	10	6,817,236
自動化所	2	695,000	9	3,788,870	11	3,177,100	7	2,620,000	4	1,450,000
合計	152	69,339,147	182	43,772,920	153	47,688,735	140	43,946,892	157	84,751,139

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

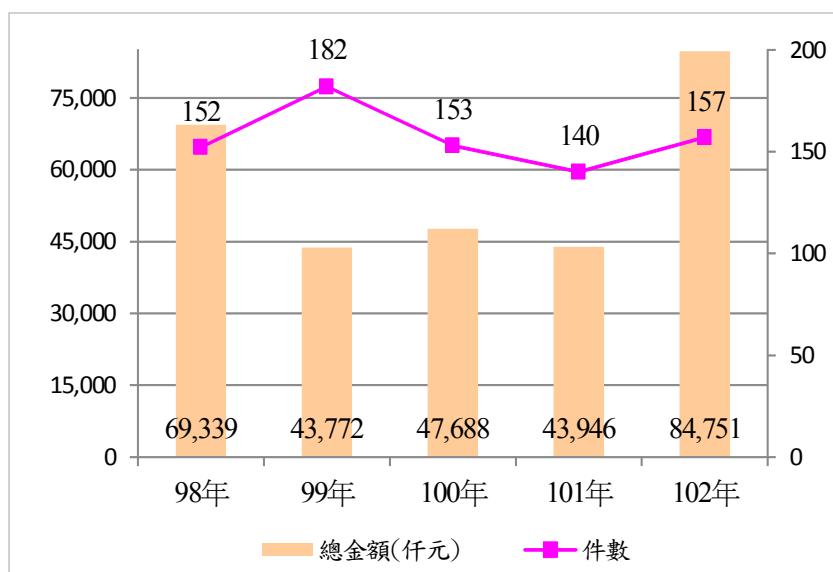


圖 3.10 f.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額

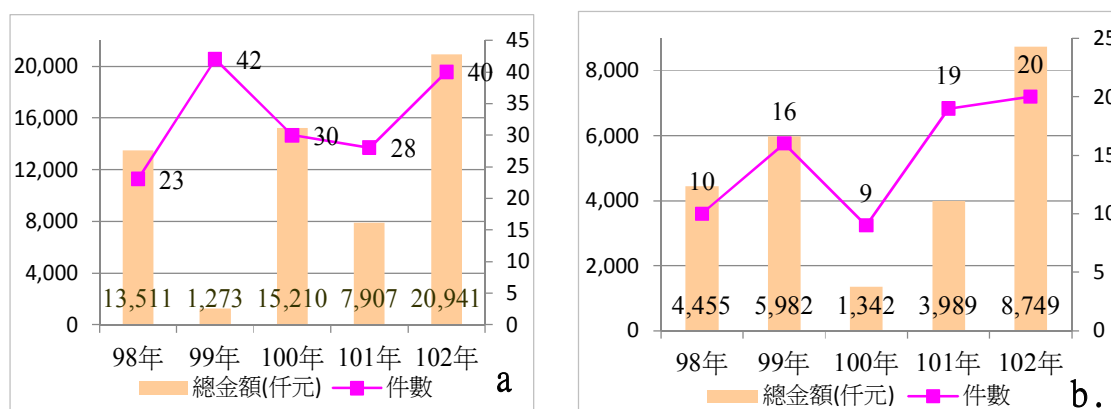


圖 3.11 a.機械系、b.車輛系民營企業產學合作計畫件數及金額

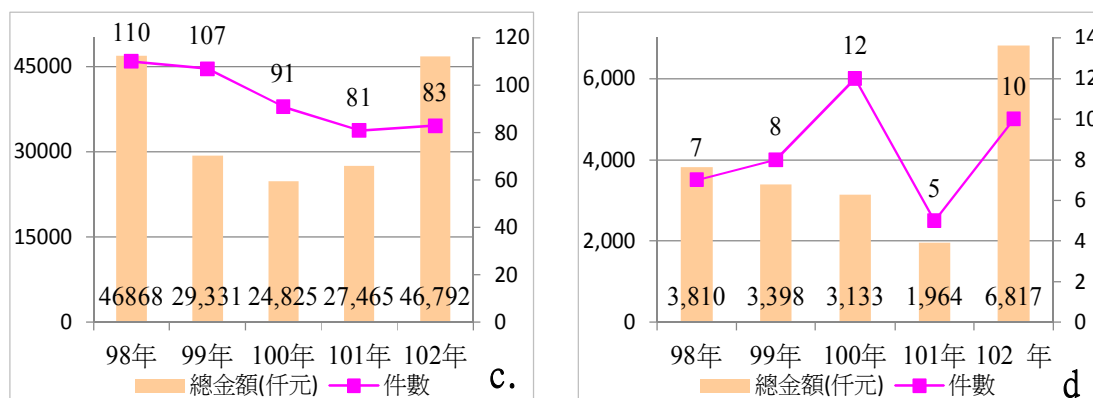


圖 3.12 c.能源系、d.製科所民營企業產學合作計畫件數及金額

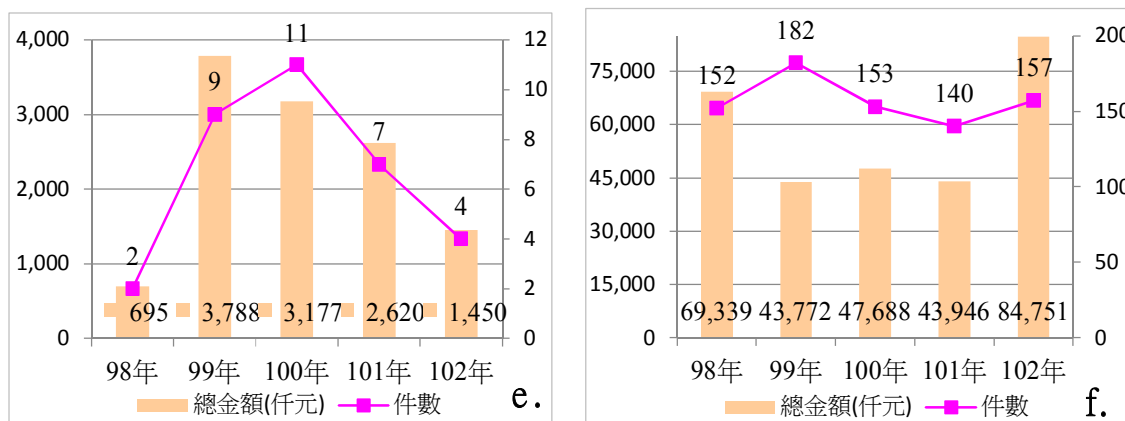


圖 3.13 e.自動化所、f.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額

3.3 專利及技術移轉

表 3.5 機電學院各系(所)專利申請件數統計表

年度	98年		99年		100年		101年		102年	
	已核准	申請中	已核准	申請中	已核准	申請中	已核准	申請中	已核准	申請中
機械系	15		16		23		19		20	
車輛系	8	1	8	16	8	7	7	4	17	4
能源系	16	3	4	8	6	3	3	7	1	5
製科所	0	0	0	2	2	1	2	3	3	1
自動化所	1	2	3	5	3	5	0	3	6	4
合計	40	6	31	31	42	16	31	17	47	14

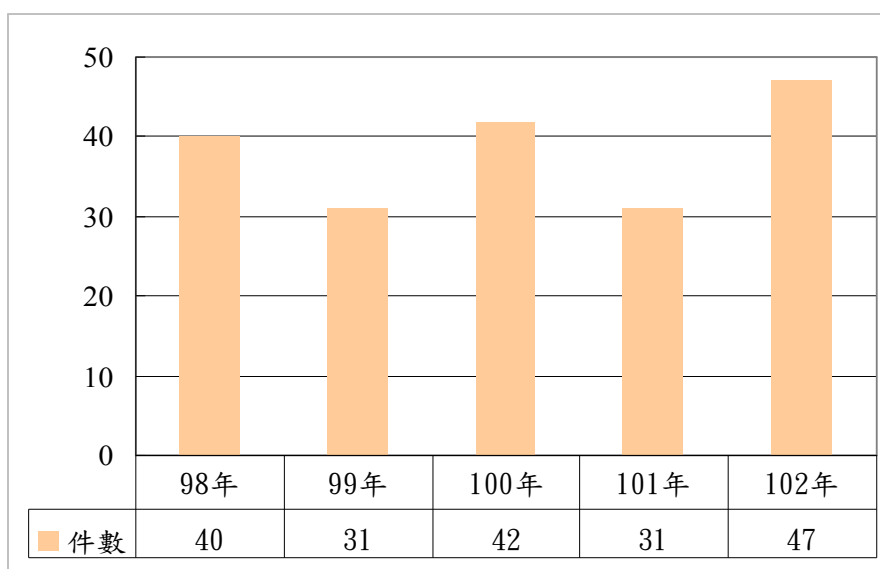


圖 3.14 本院 98-102 年度專利申請核准件數

表 3.6 機電學院各系(所)技術移轉件數及金額統計分析表

年度	98年		99年		100年		101年		102年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	1	400,000	5	2,270,000	10	803,067	12	171,765	8	6857,000
車輛系	2	300,000	4	700,000	1	60,000	6	558,429	5	638,820
能源系	1	20,000	3	1,980,000	11	2,647,280	33	5,419,041	24	1,983,571
製科所	2	570,321	3	258,000	3	234,100	3	312,472	6	610,715
自動化所	1	200,000	0	0	5	1,792,000	5	2,350,000	2	500,000
合計	7	1,490,321	15	5,208,000	30	5,536,447	59	8,811,707	45	10,590,106

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

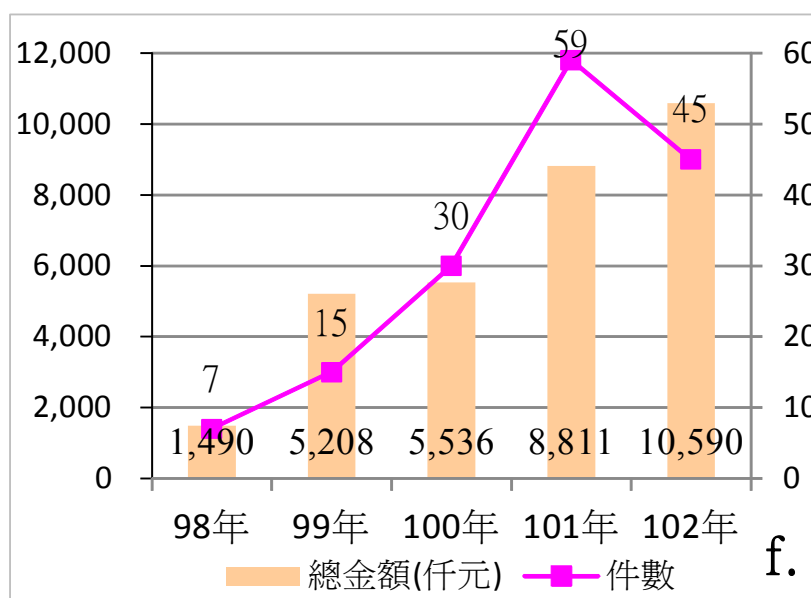


圖 3.15 f.機電學院技術移轉件數及金額

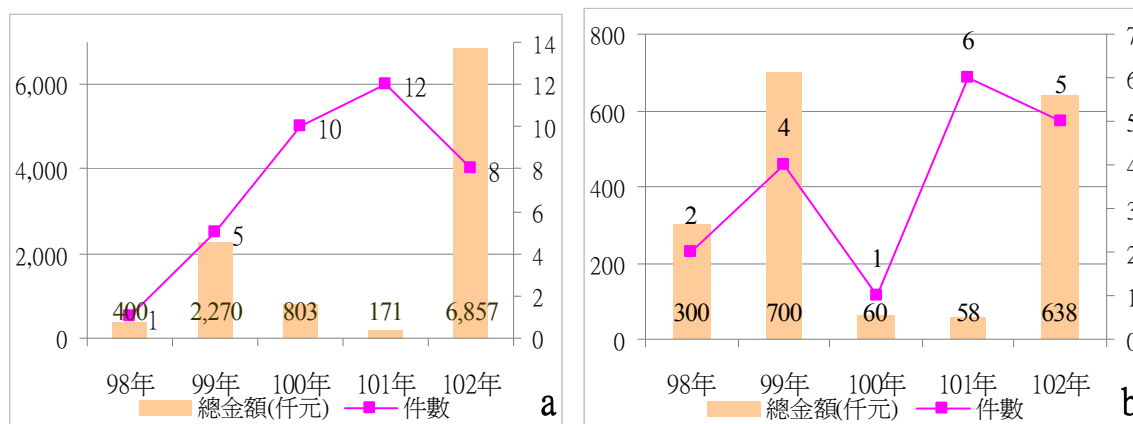


圖 3.16 a.機械系、b.車輛系技術移轉件數及金額

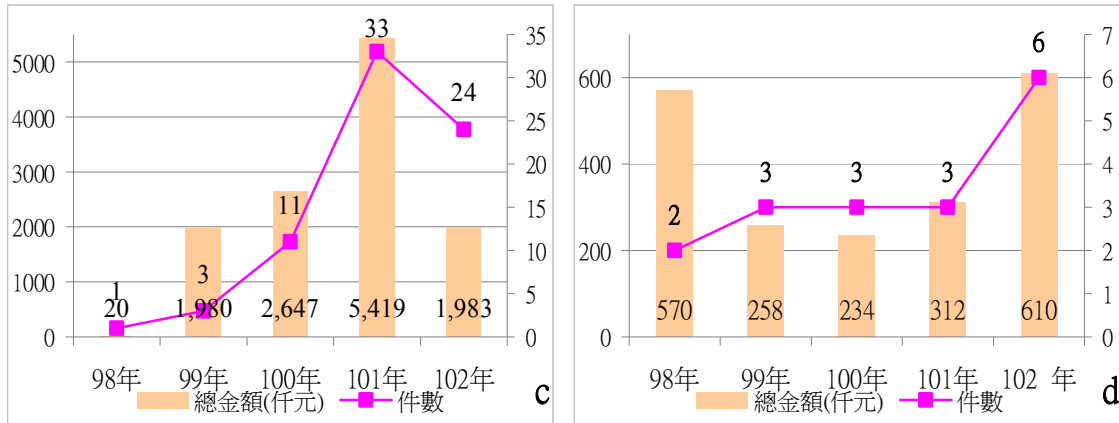


圖 3.17 c.能源系、d.製科所技術移轉件數及金額

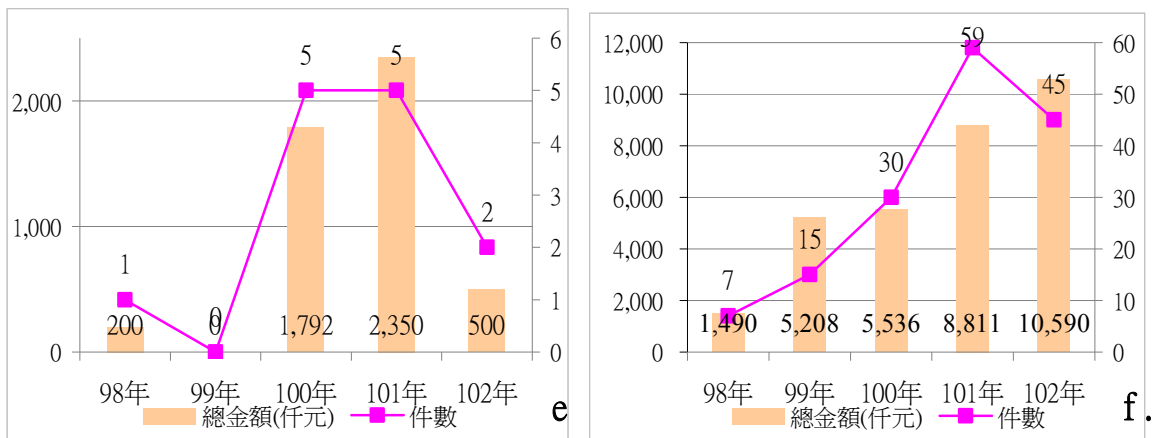


圖 3.18 e.自動化所、f.機電學院技術移轉件數及金額

肆、論文與作品發表

4.1 國內外學術期刊論文 (含 SCI、SSCI、AHCI 等)

本院對於教師之學術研究相當重視，提供多項獎補助措施，近年來，本院的研發成果逐漸顯現出來，民國 98 年至 102 年，本院教師發表於各類學術期刊之論文成果數量統計如表 4.1 所示。期刊論文發表篇數由民國 98 年 166 篇成長至民國 102 年之 180 篇，成長率為 8.5%。而各系所中，以自動化所成長比例最高。

表 4.1 機電學院各系(所)國內外學術論文篇數統計表

	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年
機械系	50	59	57	46	58
車輛系	25	27	43	27	41
能源系	67	77	36	27	31
製科所	16	31	29	33	23
自動化所	8	10	15	30	27
合計	166	204	180	163	180

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

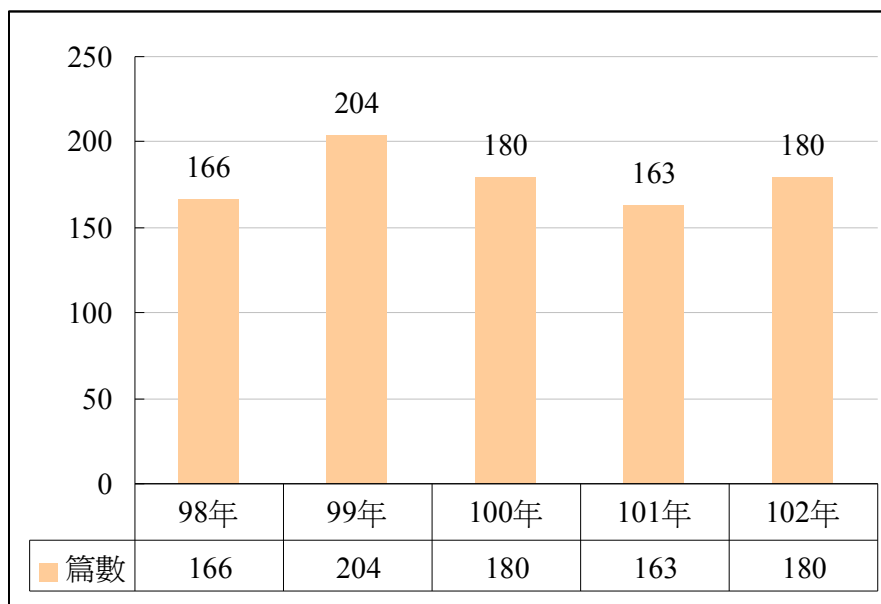


圖 4.1 機電學院 98-102 年度國內外學術論文篇數

4.2 研討會論文

本院民國 98 年至 102 年，本院教師發表於各類研討會論文成果數量統計如表 4.2 所示。而各系所中，以自動化所成長比例最高。

表 4.2 機電學院各系(所)研討會論文篇數統計表

	98 年	99 年	100 年	101 年	102 年
機械系	168	155	135	109	146
車輛系	70	64	77	58	97
能源系	44	62	34	39	26
製科所	47	107	51	41	38
自動化所	20	38	53	37	40
合計	349	426	350	284	347

--資料來源：本院教師評鑑及基本資料庫系統

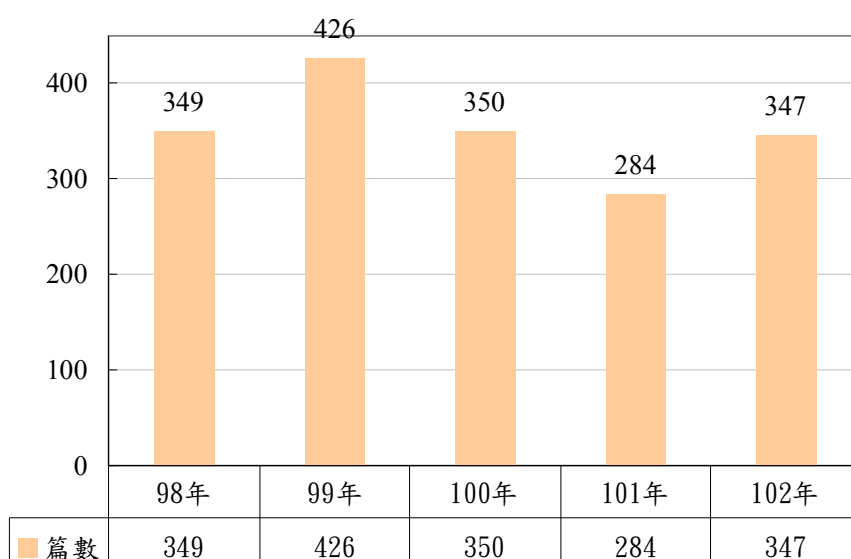


圖 4.2 機電學院 98-102 年度研討會論文篇數

4.3 其他學術著作

本院教師除積極參與各類學術活動外，亦將心力投注於學術著作之編撰，本院教師民國 98 年-102 年間之專書出版羅列如下。

表 4.3 機電學院教師學術專書統計表

單位	姓名	專書名稱	出版日期	出版社	ISBN 編號
機械系	曾百由	微處理器原理與應用—組合語言與 PIC18 微控制器，第二版	2009/11/1	五南圖書出版公司	978-957-11-5840-2
機械系	曾百由	dsPIC 數位訊號控制器原理與應用	2009/12/1	宏友圖書公司	978-986-83569-6-2
能源系	黃博全	ASHRAE 68-1997、AMCA 330-97 導管內聲音功率測定的實驗室法	2009/1/30	罡鼎有限公司	ISBN 0000-000-0000
能源系	李達生	RFID 系統及 EPC 標準架構	2010/7/1	國立台灣大學出版中心	978-986-02-2812-0
能源系	黃博全	IISO 13347-2 工業風機 – 在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之回響室法	2010/1/20	台灣通風設備協會	000-0-0-00-000000 -0
能源系	黃博全	ISO 13347- 3 工業風機 – 在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之包絡面法	2010/1/20	台灣通風設備協會	000-0-0-00-000000 -0
能源系	黃博全	ISO 13347-4 工業風機 – 在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之聲音強度法	2010/1/20	台灣通風設備協會	000-0-0-00-000000 -0
機械系	陳正光	機械元件設計	2011/9/1	東華書局	978-957-483-672-7
能源系	王長春	冷凍空調自動控制	2011/4/30	轟禾文化事業有限公司	ISBN 978-957-29634-7-0
自動化所	林志哲	Solidworks 2011 由基礎到實務	2012/2/1	高立	978-896-412-861-7
能源系	柯明村	Use of MEMS Technology in Realizing Single-Parameter and Multi-Parameter Sensing Systems	2013/4/25	Wireless Sensor Networks and Ecological Monitoring	978-3-642-36364-1

伍、獎項與榮譽

5.1 研究發展獎勵

表 5.1 機電學院 99-102 年度校內研究發展獎勵

獎勵項目	通過件(人/件/次)數			
	99 年	100 年	101 年	102 年
講座教授設置辦法	0	0	0	0
特聘教授設置辦法	2 人	2 人	2 人	2 人
傑出研究獎設置辦法	0	0	1 人	0 人
國科會特殊優秀研究人才	14 人	14 人	12 人	16 人
Dr. Shechtman 年輕學者研究獎勵	0	0	0	2 人

--資料來源：研發處「榮譽榜」網頁公告

5.2 產學合作獎勵

表 5.2 本院 99-102 年度校內產學合作獎勵

獎勵項目	通過件(人/件/次)數			
	99 年	100 年	101 年	102 年
國立臺北科技大學傑出產學合作獎設置辦法	16 人	24 人	22 人	18 人
陽光獎助金 -專利及技術移轉獎勵辦法	10 人	10 人	14 人	15 人

5.3 獲獎紀錄

表 5.3 機電學院 98-102 年度教師獲獎

年度	獲獎教師	獲獎名稱	頒獎機構	獲獎日期
98	丁振卿	第七屆有庠科技論文獎綠色科技類獎	徐有庠先生紀念基金會	2009/7/16
98	林啟瑞	第三屆金手獎第二名	台北科技大學	2009/8/5
98	林啟瑞	上銀智慧機器手第二屆實作競賽，榮獲優等	上銀智慧機器手	2009/8/6

98	林啟瑞	國科會技術典藏系統	國科會	2009/9/1
98	林啟瑞	第 40 屆國際技能競賽	國際技能競賽	2009/9/1
98	林啟瑞	第四屆龍騰微笑競賽佳作	acer 基金會	2009/9/25
98	陳文斌	嘉惠醫工	中原大學醫學工程學系	2009/1/15
98	陳文斌	特色研究計畫審查通過	台北科技大學	2009/5/12
98	陳文斌	學生口頭論文競賽-優等	生物醫學工程科技研討會	2009/12/12
98	陳文斌	陽光獎助金競賽成績優良獎	台北科技大學	2009/12/29
98	陳亮嘉	機電學院年度研究獎 第一名	台北科技大學 機電學院	2009/4/1
98	陳亮嘉	機電學院補助教師帶隊參與 國內外學術競賽 優勝獎勵	台北科技大學 機電學院	2009/4/1
98	陳亮嘉	2009 第四屆 Microchip 16-bit MCU 校園專案研發成果競賽 優等獎	Microchip	2009/5/21
98	陳亮嘉	2009 自動光學檢測學生實務專題 製作競賽學術 佳作獎及產業致茂獎	教育部	2009/11/5
98	陳亮嘉	2009 自動化光學檢測學生實務專 題製作競賽 優等獎(第二名)	教育部	2009/11/5
98	陳亮嘉	2009 自動化光學檢測學生實務專 題製作競賽 盟立自動化獎 (防振白光干涉形貌量測儀之開發)	教育部	2009/11/5
98	陳柏全	第 14 屆車輛工程研討會 優秀論文獎	SAE- Taipei	2009/10/30
98	曾百由	CACS Internatinal Automatic Control Conference 2009 Best Paper Award - Excellent Paper	Chinese Automatic Control Society	2009/11/25
98	黃秀英	In Recognition For Excellence in Oral Presentation	SAE 2009 Noise and Vibration Conference, USA	2009/5/20
98	黃秀英	In Recognition for a Substantial Contribution to the Technical Program of the SAE 2009 Noise and	SAE, USA	2009/5/20

		Vibration Conference		
98	蔡定江	具黏性阻尼之旋轉環板振動分析_優良理論論文獎	中華民國振動噪音工程學會	2009/6/6
98	蕭俊祥	第 39 屆全國技能競賽機器人第二名	勞委會	2009/4/1
98	蘇程裕	振鋒企業論文獎-海報優等獎	台灣金屬熱處理學會	2009/12/12
99	尤正吉	第 15 屆車輛工程研討會優秀論文獎	SAE- Taipei	2010/10/22
99	呂志誠	台北科技大學實務專題競賽金手獎-佳作	台北科技大學機電學院	2010/4/25
99	呂志誠	台北科技大學機電學院 98 年度研究獎	台北科技大學機電學院	2010/5/12
99	汪家昌	萬潤 2010 創新創意競賽-創新應用獎	1、主辦單位：崑山科技大學 工程學院 2、指導單位：教	2010/5/26
99	周文祥	全國工程趣味競賽 創意獎佳作	南台科技大學	2010/5/7
99	林志哲	第三屆上銀機器人 優等獎	上銀科技股份有限公司、經濟部工業局	2010/10/20
99	林啟瑞	含氮奈米碳管結構控制	2009 台灣奈米影像競賽 TEM	2010/1/15
99	林啟瑞	新型抗 UV、抗眩光、抗指紋、防刮及抗反射之多功能保護膜	全國技職院校師生創業競賽-北區競賽(第二名)	2010/3/25
99	林啟瑞	居家機器人	全國技職院校師生創業競賽-北區競賽	2010/3/25
99	林啟瑞	擔任「2009TACT 國際薄膜研討會-Local Committee 主席」及協助大會籌辦之事宜	國立台北科技大學	2010/4/20
99	林啟瑞	新型抗 UV、抗眩光、抗指紋、防刮及抗反射之多功能保護膜	全國技職院校師生創業競賽-總決賽-佳作	2010/4/27
99	張合	International Editor	Smart Grid and Renewable Energy	2010/2/10
99	張合	辦理 98 年度科技大學評鑑成效卓著	台北科技大學	2010/11/3
99	許東亞	第六屆上銀科技碩士論文特別獎	上銀科技(股)公司	2010/3/27
99	郭桂林	全校優良導師獎	台北科技大學	2010/1/1
99	郭桂林	車輛工程教育成就獎	SAE- Taipei	2010/6/4
99	陳文輝	2010 亞洲創新設計大賽 FPGA 驗	Altera	2010

		證設計 創新獎 (智慧型即時動態手勢辨識系統)	友晶科技	
99	陳金聖	2010 MATLAB/Simulink 技術論文 優選獎	鈦思科技	2010
99	陳金聖	2010 第五屆 Microchip 16-bit MCU 校園專案研發成果競賽 優等獎	Microchip	2010
99	陳金聖	2010 自動光學檢測學生實務專題 製作競賽學術 銅牌獎及產業德律獎	教育部	2010/11/4
99	陳亮嘉	最佳論文獎	International conference on Three Dimensional System	2010/5/21
99	陳亮嘉	傑出產學研究獎	台北科技大學	2010/6/11
99	陳亮嘉	特聘教授	台北科技大學	2010/8/1
99	陳亮嘉	國科會 2010 獎勵特殊優秀研究人 才	國科會	2010/10/1
99	陳亮嘉	2010 年度教育部精密機械與光機 電專題競賽 金牌 (主動式線上奈米級干涉量測系統 之研發)	教育部顧問室與 台灣科技大學	2010/10/21
99	陳亮嘉	2010 年度教育部精密機械與光機 電專題競賽 銀牌 (動態多微影像偵測與物件追蹤系 統之研發)	教育部顧問室與 台灣科技大學	2010/10/21
99	陳亮嘉	2010 年度教育部自動化光學檢測 學生實務專題製作競賽 金牌 (創新式具線上抗震能力共焦顯微 三維形貌量測系統之研發)	教育部顧問室與 台灣科技大學	2010/10/21
99	陳亮嘉	2010 年度教育部自動化光學檢測 學生實務專題製作競賽 (線上製程用光纖式彩色共焦顯微 涼測系統發展)	教育部顧問室與 台灣科技大學	2010/10/21

99	陳亮嘉	榮獲 99 年度「技術移轉獎勵」 (「面外位移特徵鑑別方法及使用該方法之共振頻率鑑別方法與裝置」 研發成果技術轉移案)	國科會	2010/12/15
99	陳柏全	第 15 屆車輛工程研討會優秀論文獎	SAE- Taipei	2010/11/26
99	陸元平	2010 RFID 趨勢應用盃競賽創新應用組 第一名 (河川沖刷預警系統)	教育部、經濟部	2010/11/10
99	黃秀英	傑出教學獎	台北科技大學車輛系	2010/5/18
99	葉賜旭	工業技術研究院機械與系統所九十八年度最佳論文獎	工業技術研究院機械與系統所	2010/1/20
99	葉賜旭	2010 年德州儀器 DSP 應用競賽台灣分區競賽佳作	德州儀器	2010/7/2
99	黎文龍	第 18 屆學術研討會(CSSV 2010)年度最優理論論文獎--一種新的系統辨識方法	中華民國振動與噪音工程學會	2010/6/12
99	黎文龍	第 18 屆學術研討會(CSSV 2010)年度最優理論論文獎--Analyses and applications of nonlinear liquid systems	中華民國振動與噪音工程學會	2010/6/12
99	魏大華	2009 台灣奈米影像競賽-含氮奈米碳管結構控制	行政院國家科學委員會科學教育發展處	2010/1/15
99	魏大華	2010 台灣電子商務學會 TOPCO 崇越論文大賞-減碳足跡磊晶薄膜製程	台灣電子商務學會	2010/7/31
99	蘇春	RFID 系統結合吸波材的應用	2009RFID 趨勢應用杯	2010/1/1
99	蘇春	一種將實驗室製程迅速體現為工業應用的系統監測方法	教育部顧問室「產業製程監測設備系統設計人才培育教育	2010/10/31
99	蘇春	應用於金屬容器的 RFID 技術	2010RFID 趨勢應用盃	2010/11/10
99	蘇程裕	99 年度最佳學術論文獎	台灣銲接協會	2010/10/22
99	蘇程裕	99 年度最佳學術論文獎	台灣銲接協會	2010/10/22
100	呂志誠	指導研究生張文柳等人之研究論文於第 15 屆奈米工程暨微系統技術研討會獲選優秀壁報論文獎。	第 15 屆奈米工程暨微系統技術研討會	2011/9/6
100	李文興	全國技專校院學生實務專題競賽	教育部	2011/5/28

		第一名		
100	汪家昌	大機械領域 海報展示傑出獎	國科會工程處	2011/11/10
100	林志哲	第三屆產品設計創業競賽 佳作	美商國家儀器	2011/12/8
100	林啟瑞	第三屆太陽光電論壇暨大專院校研發 成果產品應用競賽 材料元件組 第一名暨人氣眾望獎	台北科技大學	2011/10/1
100	林啟瑞	上銀智慧型機器手競賽(上帝的右手)	上銀科技股份有限公司	2011/10/22
100	林啟瑞	指導學生參加「NI 第三屆產品設計 創業」實作競賽，「高頻元件特性 量測類網路分析儀 C 系列模組」， 獲得佳作。	美商國家儀器	2011/12/7
100	徐正會	第十三屆全國創新機構設計比賽， 金牌獎-『輪』流轉	經濟部技術處	2011/11/4
100	徐正會	第十三屆全國創新機構設計比賽， 佳作獎-行雲流水	經濟部技術處	2011/11/4
100	徐正會	第十三屆全國創新機構設計比賽， 佳作獎-來去自如	經濟部技術處	2011/11/4
100	張合	機電學院傑出研究獎	台北科技大學	2011/5/16
100	莊賀喬	壁報論文 優等獎	2011 年生物醫學工程 科技研討會	2011/8/20
100	郭桂林	全校優良導師獎	台北科技大學	2011/12/1
100	陳亮嘉	中國工程師學會 100 年度傑出工程 教授	中國工程師學會	2011/6/5
100	陳柏全	車輛工程教育成就獎	SAE- Taipei	2011/6/3
100	曾百由	2011 年大中華區 VR 盟主選拔賽工 業仿真組冠軍	Dassault Systems	2011/6/26
100	曾百由	2011 年大中華區 VR 盟主選拔賽工 業仿真組亞軍	Dassault Systems	2011/6/26
100	曾百由	100 年度「產業設備創意設計」全 國學生專題實作競賽，研究所組第 三名	教育部顧問室 產業 先進設備人才培育計 畫國立台北科技	2011/10/16
100	曾百由	100 年度「產業設備創意設計」全 國學生專題實作競賽，大專組佳作	教育部顧問室 產業 先進設備人才培育計 畫國立台北科技	2011/10/16
100	葉賜旭	工業技術研究院 2011 年度優質專 利獎	工業技術研究院	2011/10/1
100	林志哲	第一屆全研科技論文獎 銀研獎	全研科技有限公司	2011/05/05
100	蔡舜宏	2011 年台灣智慧型機器人國內及 國際邀請賽	教育部	2011/5/14

		優勝		
100	蔡舜宏	Who's Who in Science and Engineering	Who's Who	2011~2012
100	蕭耀榮	第 16 屆車輛工程研討會優秀論文獎	SAE- Taipei	2011/11/11
100	魏大華	太陽光電論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽：材料元件組(A) 第一名~鑽石薄膜太陽能電池元件開發	太陽光電第三屆論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽	2011/10/1
100	魏大華	太陽光電論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽：材料元件組(A) 人氣眾望獎~鑽石薄膜太陽能電池元件開發	太陽光電第三屆論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽	2011/10/1
100	蘇程裕	機電學院年度研究獎	台北科技大學	2011/5/16
100	蘇程裕	機電學院年度研究獎	北科大機電學院	2011/5/16
101	丁振卿	實務專題海報製作競賽甲組佳作獎	國立台北科技大學機械系	2012/3/6
101	丁振卿	2012 聖約翰盃全國綠能科技與智慧節能專題製作競賽智慧節能組佳作	聖約翰科技大學	2012/10/12
101	尤正吉	101 年度車輛工程教育成就獎	SAE- Taipei	2012/5/18
101	呂志誠	國科會工程處自動化學門成果發表會計畫成果榮獲海報佳作獎	國科會工程處自動化學門	2012/11/15
101	李文興	新型骨科植入物醫療器材臨床試驗前開發測試之流程與管理模式	2012 2nd research week-international symposium 2012 of com on dental technology, oral health care and biomedical devices	2012/04/14
101	林志哲	RoboCup 之日本公開賽 NAO 機器人足球賽 亞軍	RoboCup	2012/5/15
101	林志哲	2012 智慧化工具機專題實作競賽 研究所組 優選	崑山科技大學	2012/10/3
101	林志哲	2012 智慧化工具機專題實作競賽 研究所組 佳作	崑山科技大學	2012/10/3

101	林志哲	2012 年第十一屆 NI 應用徵文競賽	美商國家儀器	2012/11/27
101	林啟瑞	TACT2011 海報發表獎狀 第三名	TACT2011	2012/1/4
101	林啟瑞	特優	全國高級中等學校小論文寫作比賽	2012/6/20
101	林啟瑞	「NCT's Competition」銀牌	NCT's competition	2012/9/7
101	林啟瑞	研究所組 亞軍 及 最佳實作獎！	2012 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽	2012/9/7
101	林啟瑞	「昆山實作競賽」優勝	壓電致動器之精密 XY 平台之精密定位與控制	2012/10/3
101	林顯易	2012 RoboCup 日本公開賽 NAO 機器人足球賽 亞軍	日本大阪理工大學	2012/05/02~ 2012/05/05
101	林顯易	101 年智慧型機器人產品創意競賽 「產業應用-工業用機器人組」 第二名	經濟部	2012/9/1
101	徐正會	不倒翁-可收摺之輔助輪	經濟部技術處	2012/11/2
101	徐正會	膝立任憩-舒躺站立輪椅	經濟部技術處	2012/11/2
101	張合	國立臺北科技大學陽光論文獎	台北科技大學	2012/10/1
101	莊賀喬	100 學年度臺北科技大學機械系 「實務專題」海報 優等獎	臺北科技大學機械系	2012/1/4
101	莊賀喬	100 學年度臺北科技大學機械系 「實務專題」海報 佳作獎	臺北科技大學機械系	2012/1/4
101	莊賀喬	101 學年臺北科技大學機電學院度 實務專題競賽-金手獎 第三名	臺北科技大學機電學院	2012/4/27
101	莊賀喬	101 學年臺北科技大學機電學院 度實務專題競賽-金手獎 佳作	臺北科技大學機電學院	2012/4/27
101	莊賀喬	2012 年全國技專校院學生實務專 題製作競賽入圍總決賽	國立高雄應用科技大學	2012/5/26
101	陳文斌	2012 年生物醫學工程科技研討會 學生口頭發表競賽 優等獎	台北科技大學	2012/11/18
101	陳文斌	2012 年生物醫學工程科技研討會 學生口頭發表競賽 優等獎	台北科技大學	2012/11/18
101	陳文輝	A Double Layer Dementia Diagnosis System Using Machine Learning Techniques	The 13th International Conference on Engineering A	2012/9/23
101	陳文輝	Indoor Activity Recognition Based	The 11th International	2012/11/18

		on Conditional Random Fields	Conference on Automation Te	
101	陳正光	專題製作競賽金手獎第一名---方形傘創新設計與製作	台北科技大學機電學院	2012/5/17
101	陳金聖	2012 自動光學檢測學生實務專題製作競賽學術銅牌獎	教育部科技顧問室	2012/9/28
101	陳金聖	2012 產業設備創意設計競賽第一名	教育部顧問室-半導體及光電產業先進設備人才培育資源	2012/10/9
101	陳柏全	第8屆上銀機械碩士論文獎 - 科技大學特別獎	上銀機械	2012/3/24
101	陳柏全	第17屆車輛工程學術研討會優秀論文獎	SAE- Taipei	2012/11/9
101	陳嘉勳	ICMAM Best Paper --Correlation of Hardness with Mechanical Properties	International Conference on Mechatronics and Appli	2012/1/1
101	陳嘉勳	ICMAM Best Paper -- Vehicle Dynamic Analysis and Fatigue Prediction	International Conference on Mechatronics and Appli	2012/1/1
101	曾百由	第七屆 Microchip 微控制器校園專案研發成果競賽優勝	Microchip Technology, Taiwan	2012/5/28
101	黃秀英	ICMAM Best Paper --Correlation of Hardness with Mechanical Properties of SPCC Steel Spot Weld	International Conference on Mechatronics and Appli	2012/1/1
101	黃秀英	ICMAM Best Paper -- Vehicle Dynamic Analysis and Fatigue Prediction	International Conference on Mechatronics and Appli	2012/1/1
101	楊哲化	101 年度全校傑出產學合作獎	台北科技大學	
101	葉賜旭	國科會控制學門成果發表會個別型計畫最佳海報獎	國立虎尾科技大學	2012/12/1
101	蔡哲雄	國立臺北科技大學機械系實務專題海報暨專題發表競賽-離心式葉輪五軸加工製程規劃與實作探討第三名	台北科技大學機械系	2012/12/26
101	蔡舜宏	2012 年台灣智慧型機器人國內及國際邀請賽冠軍	教育部	2012/4/29

101	蔡舜宏	第三屆國際創新發明大會海報金牌獎	中華創新發明學會	2012/8/16
101	林志哲	2012 年第十一屆 NI 應用徵文競賽 NI 特選獎	美商國家儀器	2012/11/27
101	蕭俊祥	RoboCup Japan Open 2012 Osaka 標準平台組亞軍	RoboCup Japan Open 2012	2012/5/5
101	蕭俊祥	學生論文競賽第二名	2012 First International Conference on Intelligent	2012/12/15
101	魏大華	國立臺北科技大學機械系實務專題海報競賽~利用 PECVD 製備 ZnO 薄膜並探討其結構與光學性質	台北科技大學機械系	2012/1/4
101	魏大華	國立臺北科技大學機械系實務專題海報競賽~利用化學還原法製備 ZrO2 奈米粒子及退火效應探討	台北科技大學機械系	2012/1/4
101	魏大華	2012 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽 研究所組第二名	教育部產業先進設備人才培育計畫教學資源中心	2012/9/7
101	魏大華	2012 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽 最佳實作獎	教育部產業先進設備人才培育計畫教學資源中心	2012/9/7
101	魏大華	臺北科技大學機械系實務專題海報暨專題發表-以自製靶材利用射頻磁控濺鍍法製備氧化鋅薄膜之研究優勝	台北科技大學機械系	2012/12/26
101	蘇程裕	101 年度全校傑出研究獎	台北科技大學	
102	吳浴沂	2013 Matlab/Simulink 技術與應用文章/論文—優選	鈦思科技	2013/10/23
102	吳浴沂	第 18 屆車輛工程研討會 優秀論文獎	SAE- Taipei	2013/12/13
102	吳浴沂 陳柏全	The 19th Small Engine Technology Conference—Taiwanese Special Award	SAE	2013/10/8
102	呂志誠	台北科技大學機電學院 101 年度研究獎	台北科技大學機電學院	2013/5/20
102	呂志誠	國科會 102 年度獎勵全國大學優秀研究人才彈薪制度之獲獎人員	國科會	2013/8/1
102	呂志誠	指導大學部專題學生詹雅安及曾詩絜等人參加意法半導體	意法半導體公司	2013/12/5

		2013iNEMO 校園設計競賽，榮獲佳作獎。		
102	呂志誠	洪祥恩等人發表"微型心電圖系統擷取電路之研製"獲壁報論文獎	台灣老人急重症醫學會	2013/12/22
102	李春穎	學生專題競賽佳作	臺北科大機械系	2013/1/21
102	李春穎	萬潤 2013 創新創意競賽入圍獎	萬潤科技股份有限公司	2013/9/26
102	周文祥	中小企業及時技術輔導計畫 101 年度優良案例-金屬射出成型撞錘產品模具設計變更技術輔導	經濟部	2013/01/01
102	周文祥	101 年度教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心之全國學生校外暑期實習競賽	機電學院	2013/10/01
102	林志哲	中華民國振動與噪音工程學會第 21 屆學術研討會 優良理論論文獎	中華民國振動與噪音工程學會	2013/7
102	林志哲	第六屆上銀智慧機械手實作競賽佳作	上銀科技股份有限公司	2013/9
102	林啟瑞	2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽 銅牌獎	國科會奈米國家型科技人才培育計畫辦公室	2013/9/25
102	林顯易	2013 台灣機器人大賽 迷你人形機器人格鬥挑戰賽佳作	南臺科技大學	2013/4/28
102	林顯易	2013 台灣機器人大賽 人形機器人跳舞設計競賽佳作	南臺科技大學	2013/4/28
102	林顯易	2013 RoboCup 日本公開賽 NAO 機器人足球賽 亞軍	日本玉川大學	2013/05/04~ 2013/05/06
102	林志哲	2013 RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽亞軍	日本玉川大學	2013/05/03
102	林志哲	2013 第三屆全研科技論文獎 XXY 對位平台實作組 佳作	全研科技 中興大學	2013/10/19
102	林顯易	102 年教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心之全國學生專題競賽研究所組 第三名	教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心	2013/10
102	林顯易	102 年度機器人學會碩士論文	機器人學會	2013/12

		佳作獎		
102	林顯易	102 年度機器人學會碩士論文 佳作獎與指導教授獎	機器人學會	2013/12
102	徐正會	Give me five_佳作獎	經濟部技術處主辦	2013/11/5
102	徐正會	上下其首_入選獎	經濟部技術處主辦	2013/11/5
102	徐正會	健人腳勤_入選獎	經濟部技術處主辦	2013/11/5
102	張合	2013 全國微細製造競賽 佳作	全國微細製造競賽	2013/06/13
102	張合	國立台北科技大學文教基金會 101 年度湯光獎助金-教職員及學生論 文獎	台北科技大學	2013/12/01
102	張合	IRHOCS 2013/12 國際機器人實作 競賽 保齡球賽組(KNR 平台) 冠軍及 100000 元獎金	IRHOCS 2013/12 國 際機器人實作競賽	2013/12/15
102	莊賀喬	103 學年度 年輕優秀學者研究獎	國立台北科技大學	2013/11/2
102	莊賀喬	2013 生物醫學工程科技研討會 學 生壁報發表競賽優等	2013 生物醫學工程 科技研討會	2013/11/16
102	莊賀喬	2013 年教育部技專校院技術研發 成果發表記者會	教育部	2013/11/25
102	陳金聖	ARIS2013 最佳論文獎 第一名	International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems	2013/6
102	陳柏全	2013 MATLAB/Simulink 技術與應 用文章/論文 佳作	鈦思科技	2013/10/23
102	陳柏全	第 18 屆車輛工程研討會 優秀論文 獎	SAE- Taipei	2013/12/13
102	曾百 由	2013 智慧電子應用設計研討會最 佳論文獎	教育部顧問室智慧 電子應用設計聯盟	2013/12/1 3
102	黃秀英	2013 冷凍空調研討會以及創意發 明競賽 佳作	冷凍空調學會	2013/10/19
102	黃國修	第 10 屆上銀機械碩士論文獎 佳作	上銀科技股份有限公司	2013/12/29
102	葉賜旭	IAENG-ICCA Best Paper Award	International Association of	2013/3/13

			Engineers	
102	蔡舜宏	機器人盃日本公開賽 RoboCup Japan Open 2013 Tokyo 亞軍	日本玉川大學	2013
102	蔡舜宏	ARIS2013 最佳論文獎 第一名	International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems	2013
102	蔡舜宏	台灣智慧型機器人大賽 冠軍	教育部	2013
102	蔡舜宏	台灣智慧型機器人大賽 優勝	教育部	2013
102	蔡舜宏	2013 台灣智慧型機器人大賽 (TIRC) A1 人形籃球機器人競賽 第一名	教育部	2013/5
102	蕭俊祥	RoboCup Japan Open 2013 Tokyo 標準平台組亞軍	RoboCup Japan Open 2013	2013/5/6
102	蕭俊祥	2013 海峽兩岸機器人邀請賽足球 比賽項目冠軍	北京清華大學	2013/9/7
102	蕭俊祥	17 屆 TDK 遙控組佳作	高雄應用科技大學	2013/10/17
102	蕭耀榮	第 21 屆振動與噪音工程研討會優 秀論文獎	振動與噪音工程學會	2013/6/29
102	蕭耀榮	第 18 屆車輛工程研討會 優秀論文 獎	SAE- Taipei	2013/12/13
102	魏大華	臺北科技大學 102 年度 Dr. Shechtman 年輕學者研究獎	台北科技大學	2013/06/20
102	魏大華	2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創 作競賽(SEM 組)-鑽石奈米鉛筆陣 列 銅牌	國家科學委員會奈米 國家型科技人才培育 計畫辦公室	2013/10/02
102	魏大華	102 學年度臺北科技大學「專題製 作」-低溫製備氧化鋅奈米棒 第一名	台北科技大學	2013/12/31
102	呂志誠	指導大學部專題學生詹雅安及曾詩 絮等人參加意法半導體 2013iNEMO 校園設計競賽，榮獲佳 作獎。	意法半導體公司	2013/12/5
102	曾百由	2013 智慧電子應用設計研討會最	教育部顧問室智慧電	2013/12/13

		佳論文獎	子應用設計聯盟	
102	呂志誠	洪祥恩等人發表"微型心電圖系統 擷取電路之研製"獲壁報論文獎	台灣老人急重症醫學 會	2013/12/22

--資料來源：本院教師評鑑及基本資料庫系統

5.4 教師擔任國內外期刊之編輯工作

表 5.4 機電學院 98-102 年度教師擔任國內外期刊編輯(不含 Reviewer)

年度	教師	期刊名稱	職稱
98	蘇程裕	銲接與切割	編輯委員
99	張合	Smart Grid and Renewable Energy	International Editor
99	張合	The Open Ceramic Science Journal	International Editor
99	張合	Energy and Power Engineering	International Editor
99	蘇程裕	銲接與切割	編輯委員
99	張合	中國機械工程研討會論文	編輯委員
100	蘇程裕	銲接與切割	編輯委員
101	張合	Smart Grid and Renewable Energy	International Editor
101	張合	Energy and Power Engineering	International Editor
101	張合	The Open Ceramic Science Journal	International Editor
101	張合	Science Road Journal (SRJ)	International Editor
101	蔡舜宏	Institute of Information and Computing Machinery	Editor
101	蔡舜宏	Advanced in Fuzzy Systems	Leader of Guest Editor
102	張合	Science Road Journal	國際期刊，擔任 Editor
102	張合	Advances in Materials Science and Engineering	Special Issue: Guest Editor
102	張合	Energy and Power Engineering	International Editor
102	張合	Smart Grid and Renewable Energy	International Editor
102	張合	The Open Ceramic Science Journal	International Editor
102	張合	Science Road Journal (SRJ)	International Editor
102	張合	International Journal of Nano Studies and Technology (IJNST)	International Editor
102	張合	Journal of Photoenergy	Special Issue: Guest Editor (2014)
102	張合	International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013)	Exhibition Committees

102	魏大華	International Journal of Photoenergy	國際期刊評審
102	魏大華	5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN201)	國際期刊評審
102	蔡舜宏	Institute of Information and Computing Machinery	Editor
102	蔡舜宏	Advanced in Fuzzy Systems	Leader of Guest Editor

陸、其他成果展示

6.1 舉辦學術研討會

機電學院院內各系(所)每年均舉辦學術研討會數場，對於學術的交流與研究成果的提升，具有不錯的績效。本院民國 98-102 年間舉辦之學術研討會羅列如下表。

表 6.1 機電學院辦理學術研討會(含主辦及協辦)

年度	單位	數量	類別
98	機械系	4	科技管理研討會、2008服務創新與應用研討會、商業管理研討會、國科會工工學門國際期刊編輯座談會
98	車輛系	2	機車怠速熄火技術論壇、第14屆車輛工程研討會
99	機械系	1	中國機械工程學會第廿七屆學術研討會
99	車輛系	4	2010電動載具技術研討會、車輛科技論壇、機車污染排放改善技術研發產學論壇、第15屆車輛工程研討會
99	製科所	1	2010中國機械工程學會年會暨第27屆學術研討會
99	能源系	1	2010 能源與冷凍空調研討會
100	機械系	2	國立臺北科技大學慶祝建校百週年活動太陽光電第三屆論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽大會、台灣銲接協會 100 年年會暨論文發表會
100	車輛系	3	第 16 屆車輛工程研討會、第二屆電動載具技術研討會、技專校院車輛工程實務課程整體改進計畫產學座談會
100	能源系	1	2011 海峽兩岸冷凍空調學術與技術研討會
100	製科所	2	2011台灣銲接協會100年會暨論文發表會、100年度產業設備創意設計專題競賽
101	機械系	1	2012全國「機械業產學媒合論壇」
101	車輛系	3	機車污染排放改善技術研發產學論壇、交通工具實務設計展、第 17 屆車輛工程研討會
101	能源系	1	2012 能源與冷凍空調研討會
101	製科所	3	2012第16屆非破壞檢測技術研討會暨台灣非破壞檢測協會年會、2012第十一屆超臨界流體技術應用與發展研討會暨第二屆海峽兩岸超臨界流體技術研討會、101年度「產業設備創意設計既暑期實習」專題競賽
102	機械系	5	2013 年精密機械業人才媒合會、第 21 屆中華民國振動與噪音工程學會研討會、2013 年暑期

			PBL 教學實作計畫、2013 全國精密製造研討會、3D 列印先進技術產學論壇
102	車輛系	4	The 19th Small Engine Technology Conference 國內發展自動輔助駕駛系統情境分析產學研座談會、國科會電動化動力系統與電動巴士節電技術研究成果發表會、第 18 屆車輛工程研討會
102	製科所	2	2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會中華民國分會 102 年度年會、102 年度「智慧型半導體光電製程設備系統設計」專題競賽
102	能源系	1	第 11 屆建築與城市環境工程國際研討會
102	自動化所	1	2013 中華民國噪音與振動工程學會第 21 屆學術研討會

柒、未來發展與展望

7.1 中長程目標與規畫

本院依據 97 年校務發展會議決議，本院以東京工業大學工學院為本院之標竿學校，為未來本院之發展學習對象，訂定學院中長程目標及達成量化及質化的中長程計畫，及明訂達到標竿的時程。

本院各系所以優良師資、完備的教學儀器及電腦相關設備，提供學生各領域教學的需求及實作的機會。各系所亦備有精密新穎的儀器設備，作為學術研究之用。在教育方面，能培養務實、敬業、充滿創新活力且具世界觀之工程人才，以配合國家經濟建設及工業發展之需要。在學術研究方面，本院於既有基礎上，繼續提昇研究水準，加強國際學術交流。在工業服務方面，本院持續加強與產業界的合作關係，落實機電工程教育及研究的成果。為發展更高深之學術研究，本院與相關研究單位經常共同合作，從事與國家重大建設相關之研究發展工作，以朝一流學術研究水準之目標邁進。中長程發展目標將依據各系所特色進行規畫，本院之中長程計畫彙整如下所示：

1. 中程策略與方案（未來 3~5 年）

(1)學院各系所教授人數達到各系所師資總人數的 60%

(2)在計畫執行與學術研究上躋身國內頂尖學府之列，包括：

a.平均每年每位專任老師發表之 SCI 論文數目達到 1.5 以上。

b.平均每年每位專任老師研究計畫件數達到 1.0 件以上。

c.產學合作計畫平均每年每位專任老師達到 1.0 件以上。

d.學院達到至少五位特聘級教授。

e.學院達到至少一位老師獲得國內傑出研究獎。

(3)學院整合各系所資源培養出至少一個居於國內領導地位的特色實驗室或中心。

(4)應用本院特色及特色實驗室，爭取大型產學合作計畫或學界科專計畫。

(5)積極推動國際化，爭取國際跨校(姐妹校)合作，包括研究計畫與交換師資學生。

(6)教學方面達到至少一位老師獲得全校傑出教學獎。

(7)整合校友力量，達成校友與學校雙贏目標。

2. 長程策略與方案（未來 5~10 年）

(1) 本院教授人數達到各系所師資總人數的三分之二以上。

(2) 整合院系所資源培養出至少一個居於國際領導地位的特色實驗室或中心。

(3) 應用本院各系所特色及特色實驗室，爭取至少一件國家型研究計畫。

(4) 在計畫執行與學術研究方面躋身國際名校之列，包括：

a.平均每年每位專任老師發表之 SCI 論文數目達到 1.7 以上。

b.平均每年每位專任老師研究計畫件數達到 1.2 件以上。

c.產學合作計畫平均每年每位專任老師達到 1.2 件以上。

d.達到至少一位講座級教授。

e.達到至少一位老師獲得國科會傑出研究獎。

(5) 成為國內創新性及前瞻性之尖端工程技術領導者。

(6) 成為國際間機電整合與製造科技之重點學校之旗艦學院，躋身國際名校之列。

捌、各系所教師研發人才庫

8.1 機械工程系教師

林啟瑞 特聘教授 (email: crlin@ntut.edu.tw)

國立臺北科技大學機械系暨機電整合研究所特聘教授且兼任副校長

位置及連絡：綜合科館 B01-1 室，電話 (02)27712171#1062

網址 <http://diamond.me.ntut.edu.tw/>

一、 主要研究方向

- 鍍膜科技材料與元件開發(抗腐蝕、抗磨耗鍍層、光學薄膜、半導體薄膜、散熱薄膜、生醫功能性薄膜)
- 低維度碳材(Ultrananocrystalline diamond, Diamond nanowires, Carbon nanotubes)
- 半導體製程設備開發 (Physical vapour deposition、Microwave plasma jet chemical vapour deposition、Microwave plasma enhanced chemical vapour deposition)
- 機電整合設計與應用 (機器人手臂、人工智能控制系統)
- 資料分析與數學模型開發
- 3D 轉印

二、 期刊論文

2014

- (1) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, Minh-Khoa BenDao, Wei-En Chen, and Ting-Yan Liu, "Development of High-Performance UV Detector Using Nanocrystalline Diamond Thin Film," *International Journal of Photoenergy*, vol. 2014, article no. 452192. (In Press).
- (2) Hong-Ming Chang, **Chii-Ruey Lin**, Minh-Khoa BenDao, Hsiu-Hsien Chiang, and Wei-En Chen, "Fabrication of Anti-reflection nanodiamond particles based films by improved spin coating technique," *International Journal of Photoenergy*, vol. 2014, article no. 517878. (Accepted)
- (3) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, Minh-Khoa BenDao, Hong-Ming Chang, Wei-En Chen, and Jen-Ai Lee, "Effects of surface modification of nanodiamond particles for nucleation enhancement during its film growth by microwave plasma jet chemical vapour deposition technique," *Advances in Materials Science and Engineering*, vol. 2014, article ID. 937159. (In Press).
- (4) Chih-Jer Lin, **Chii-Ruey Lin**, Shen-Kai Yu, and Chin-Ren Hsu, "Enhanced Sliding Mode Control with CEMF Compensation for Tracking Control of a Piezoactuated Flexure-Based Mechanism," *Advances in Mechanical Engineering*, vol. 2014, article no.769192.

2013

- (1) Chung-Hua Chao, Mao-Yi Chen, **Chii-Ruey Lin**, Yueh-Chung Yu, Yeong-Der Yao, and Da-Hua Wei, "Postannealing effect at various gas ambients on Ohmic contacts of Pt/ZnO nanobilayers toward ultraviolet photodetectors," *International Journal of Photoenergy*, vol. 2013, article no. 372869.
- (2) Chih-Jer Lin, Her-Terng Yau, **Chii-Ruey Lin**, and Chin-Ren Hsu, "Simulation and experimental analysis for hysteresis behavior of a piezoelectric actuated micro stage

using modified charge system search,” *Microsystem Technologies*, vol. 19, pp. 1807-1815, 2013.

- (3) **Chii-Ruey Lin**, Hong-Ming Chang, and Chien-Kuo Chang, “Fabrication of high transparency diamond-like carbon film coating on D263T glass at room temperature as an antireflection layer”, *International Journal of Photoenergy*, vol. 2013, article no. 612163.
- (4) Wen-Hsiang Liao, **Chii-Ruey Lin**, and Da-Hua Wei, “Effect of CH₄ concentration on the growth behavior, structure, and transparent properties of ultrananocrystalline diamond films synthesized by focused microwave Ar/CH₄/H₂ plasma jets,” *Applied Surface Science*, vol. 270, pp. 324-330, 2013.
- (5) **Chii-Ruey Lin**, Wen-Hsiang Liao, Da-Hua Wei, You-Ruey Shen, Chi-Liang Chen, Chung-Li Dong, and Wei-Chuan Fang, “Fabrication of highly transparent ultrananocrystalline diamond films from focused microwave plasma jets,” *Surface and Coatings Technology*, vol. 231, pp. 594-598, 2013.

2012

- (1) Wen-Hsiang Liao, **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, You-Ruey Shen, Yi-Chieh Li, Jen-Ai Lee, and Chia-Yao Liang, “Concurrent improvement in biocompatibility and bioinertness of diamond-like carbon films with nitrogen doping,” *Journal of Biomedical Materials Research - Part A*, vol. 11, pp. 3151–3156, 2012.
- (2) Wen-Hsiang Liao, Da-Hua Wei, and **Chii-Ruey Lin**, “Synthesis of highly transparent ultrananocrystalline diamond films from a low-pressure, low-temperature focused microwave plasma jet,” *Nanoscale Research Letters*, vol. 7, pp. 82-1-8, 2012.
- (3) **Chii-Ruey Lin**, Shin-Hwa Liu, Wang-Jeng Liou, and Chien-Kuo Chang, “Improving the high frequency response of a loudspeaker using hydrogen-free diamond-like carbon film coating at low temperature,” *Science China Physics, Mechanics and Astronomy*, vol. 55, issue 3, pp. 385-391, 2012.

三、 研討會論文

2014

- (1) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, and Minh-Khoa BenDao, “Effects of nitrogen doping on nanocrystalline diamond/p-type Si toward solar cell applications,” 2014 International Conference on Power Engineering, Energy, and Electrical Drives (2014 PEE), Singapore.

2013

- (1) **Chii-Ruey Lin**, Minh-Khoa BenDao, Ming-Hong Lin, and Mao-Quan Liu, “Synthesis of Ag doped diamond-like carbon thin films using novel sputtering target for biological applications,” 2013 International Thin films Conference TACT 2013, Taipei, Taiwan.
- (2) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, and Minh-Khoa BenDao, “Fabrication and characteristics of n-ZnO/B doped diamond heterojunctions structure,” 2013 International Thin films Conference TACT 2013, Taipei, Taiwan.
- (3) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, Minh-Khoa BenDao, Po-Han Huang, and Jen-Ai Lee “Fabrication of p-type nanocrystalline diamond thin films using boron-doped nanodiamond particles as nucleation enhancement,” 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013), Taipei, Taiwan.
- (4) **Chii-Ruey Lin**, Da-Hua Wei, Po-Han Huang, and Minh-Khoa BenDao, “Surface modification of commercial nanodiamond particles using hydrogen plasma treatment,” The 16th International Conference on Advances in Materials and Processing Technologies (*AMPT 2013*), Taipei, Taiwan.
- (5) **林啟瑞**、**魏大華**、**郭為元**、**劉定彥**、**陶明科**，電漿中不同甲烷濃度合成鑽石薄膜之

特性分析，2013 年材料年會論文發表，桃園，台灣。

- (6) **林啟瑞**、魏大華、林明宏，製備含銀之類鑽碳的性直研究，2013 生物醫學工程科技研討會暨國科會醫學工程學門成果發表會，台灣。
- (7) **林啟瑞**、魏大華、李政雄，MPCVD 成長鑽石薄膜改變甲烷比例之探討，2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會，台灣。
- (8) **林啟瑞**、魏大華、廖士杰、林明宏、蔡漢軒，以射頻非平衡磁控濺鍍系統製備類鑽碳薄膜之 LED 散熱塗層應用，2013 中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會論文集，台灣。

2012

- (1) **林啟瑞**、魏大華、梁嘉堯、廖文祥、張名辰，以微波氫電漿促進奈米鑽石粉末分散之研究，2012 中華民國物理年會暨成果發表，嘉義，台灣。

2011

- (1) 林啟瑞、魏大華、梁嘉堯、廖文祥、張名辰，以微波氫電漿促進奈米鑽石粉末分散之研究，2012 中華民國物理年會暨成果發表，嘉義，台灣。
- (2) 林啟瑞、魏大華、梁嘉堯、張名辰、廖文祥、游聖凱，使用往復式載台動態合成大面積奈米鑽石薄膜之研究，第十五屆奈米工程暨微系統技術研討會，台北，台灣。
- (3) 林啟瑞、魏大華、卓彥宏、梁嘉堯，以 RF 磁控濺鍍法製備高穿透率及雙疏性之碳氟化合物薄膜，第二十八屆中國機械工程全國學術研討會，台中，台灣。
- (4) 林啟瑞、林志哲、許欽仁、林柏廷，運用類免疫演算法於雙軸壓電致動撓性平台之建模與控制，第二十八屆中國機械工程全國學術研討會，台中，台灣。

四、發明、專利、技轉

生醫原件

- (1) 多層導電探針 (中華民國發明專利 M477275)
- (2) 經絡儀及檢測方法 (中華民國發明專利 I410244)

材料製程

- (1) 一種元件之封裝方法及封裝材料 (審查中)
- (2) 形成平滑鑽石薄膜之方法 (審查中)
- (3) 以類鑽碳/含氮超奈米晶鑽石複合鍍膜應用於太陽能電池之結構及方法 (審查中)
- (4) 以微波電漿束化學氣相沉積系統進行合成大面積鑽石膜之裝置、方法及其製成品 (中華民國專利公開號 201005116)

半導體製程設備

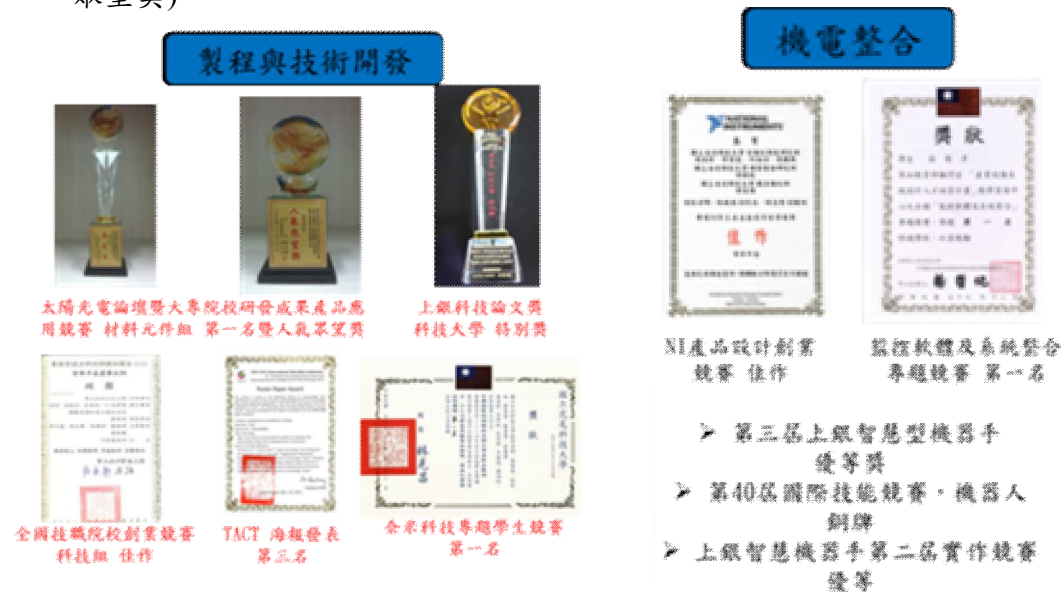
- (1) 微波電漿束成長含碳薄膜之裝置、方法及製成品 (中華民國發明專利 第 1341335 號)
- (2) 以鑽石超微粉為靶材沉積含金屬類鑽混合鍍膜之裝置、方法及製成品(中華民國發明專利第 1338722 號)

產學合作案

- (1) 類鑽石薄膜開發(銻德科技集團)- 含金屬無氮類鑽碳膜沉積於高排屑性鑽頭與微細鑽真技術之開發及應用研究
- (2) ITO 薄膜於 PET 基板之光電特性最佳化設計- TiN/TiCN 多層膜應用於碳化鎢成型刀具之技術開發
- (3) 沉積類鑽碳膜及氮化鈦薄膜於碳化鎢模具表面研製-微晶鑽石薄膜微波電漿製程即時監控系統技術之建立
- (4) 可精準點選觸控螢幕之觸控筆 (中華民國發明專利 M457916)

五、近年內獲獎狀況

- (1) 榮獲國立台北科技大學機械工程系特聘教授。
- (2) 榮獲俄羅斯國際工程院通訊院士。
- (3) 榮獲國科會 102 年度自動化學門成果發表會 - 最佳海報獎。
- (4) 擔任「第五屆亞洲精密工程與奈米科技學會」之共同主任委員。
- (5) 榮獲 2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽-銅牌獎。
- (6) 第 11 屆 National Instruments (NI)應用徵文比賽-學術組 (NI 特選獎)。
- (7) 自動化學門成果發表會海報競賽 (最佳海報獎)。
- (8) 2012 智慧化工具機專題實作競賽 (優勝)。
- (9) 101 年半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽(銀牌及最佳實作獎)。
- (10) 第三屆太陽光電論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽-材料元件組(第一名暨人氣眾望獎)。



六、近年研究成果對學術界與產業界之具體效益

「鑽石科技研究群」在林啟瑞教授的指導下，開發出超奈米晶鑽石(UNCD)膜與類鑽碳(DLC)膜的光學、電性、光電轉換、物理、化學特性及生物醫學的研究應用及製程控制最佳化。發表論文包含(1)國際期刊(SCI)如:International Journal of Photoenergy、Journal of Biomedical Materials Research - Part A、Nanoscale Reserch Letter、Surface Coating and Technology、Applied Surface Science 等知名期刊；(2)國際研討會如:Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN2013), International Thin films Conference (TACT2013) 及 International Conference on Advances in Materials & Processing Technologies (AMPT 2013)等研討會；(3)國內期刊及研論會如:中華民國生醫工程協會、2013 中國材料科學學會年會、中國機械工程學會年會、物理年會及中華民國鍍膜科技研討會。

本研究團隊在奈米晶鑽石(NCD/UNCD)膜與類鑽碳(DLC)膜等材料的光學、電性及物理特性的研究應用，以及製程最佳化和生物醫學特性的研究成果包含：

1. 同時提升類鑽碳(DLC)膜之生物相容性與生物惰性用於植入式生醫元件。
2. 類鑽碳(DLC)膜沉積於 D263T 玻璃基材之特性及光學性質研究。
3. 類鑽碳(DLC)膜沉積於 PC 基材之特性及光學性質研究。
4. 奈米晶鑽石(NCD)膜成長、即時電漿診斷、光電導特性研究與紫外光感測器製備。

黎文龍教授

實驗 (研究) 室名稱：創新設計與診斷實驗室

聯絡電話：(02)2771 2171x2023

e-mail：wlli@ntut.edu.tw

網址：http://wlli.me.ntut.edu.tw

專長：

1. Dynamics & vibration	2. Software& AI	3. Mechanical engineering	4. Mechatronics (noise)
-------------------------	-----------------	---------------------------	-------------------------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Wenlung Li, K.C. Liu, S.P. Tseng, 'A Fault monitoring index based on the dissipative energy change of vibration excitations for structural systems,' (submitted, SCI).
2. Chih-Yang Sheng, Wenlung Li, Kuo-Ching Liu, and Stephen Tseng, 'A Parameter Identification Method for Base Excited Structural Systems,' (accepted, SCI)
3. Wenlung Li, Yu-Yen Wei, Analyses and applications of nonlinear liquid systems on vibration isolation, 應用聲學與振動學刊 (*Journal of Applied Sound and Vibration*), pp.95 – 106, 第2卷第2期, 2010.11.
4. 黎文龍、黎子豪, 由論語教育思維中探究創意之產生模式, 北縣教育季刊(第70期), pp.19 – 22, 2010.04.
5. Kuo-Yuan Hwa, Ming-Chuan Wu, Sang-Soo Yeo and Wenlung Li, 'A GHS-Based Intelligent Management Platform with IP-Camera Security System,' *Wireless Personal Communication*, Springer, on-line DOI: 10.1007/s11277-009-9877-y, 2009.12, (SCI-Ex), 04/2012; 56(1):85-96.
6. 黎文龍、劉家明及沈育霖, 國內外壓力容器規範之比較及適用性研究, pp.118 – 134, 勞工安全衛生研究季刊, v.16(1), 2008.03。
7. Chien-Wei Liu, Wenlung Li, Chen-Tung Yu, and Chia-Chi Lo, Evaluation of UHMWPE Component under Various Positions for UKA, *Materials Science Forum* (EI), pp 72-77, vol. 594, 2008.01.
8. Chien-Wei Liu, Chen-Tung Yu, Wenlung Li, and Chia-Chi Lo, Evaluation of Implant Positioning Alignment in Medial Unicompartmental Knee Arthroplasty, *Bioinformatics and Biomedical Engineering*, 2007.05, *IEEE Xplore*. (EI)
9. 林明彥、張嘉升及黎文龍, 原子力顯微儀的原理(下), 科儀新知 (*Instruments Today*), pp. 67 – 77, No. 149, v.27(3), 2005.12。
10. 林明彥、張嘉升及黎文龍, 原子力顯微儀的原理(上), 科儀新知, pp. 46 – 57, v.27(2), 2005.10。
11. Wenlung Li, C.W. Chang and S. P. Tseng, 'The linearization method based on the equivalence of dissipated energies for nonlinearly damped structural systems,' *J. Sound and Vibration*, 295, pp. 797-809, 2006 (SCI). (Taiwan Patent No. I 283740)
12. Wenlung Li, 'Evaluation of the Damping Ratio for a Base-excited System by the Modulations of Responses,' *J. Sound and Vibration*, 279, pp. 1181-1194, 2005 (SCI). (Taiwan Patent No. I220923)

(b) 研討會論文

1. 黎文龍、邱奎鈞，螺旋彈簧截面形狀對勁度與應力影響之研究，第21屆中華民國振動與噪音工程學術研討會，國立臺北科技大學，中華民國102年06月29日。
2. 黎文龍、黃瑞昇、劉國青，以移動荷載診斷橋樑結構強度之研究，第21屆中華民國振動與噪音工程學術研討會，國立臺北科技大學，中華民國102年06月29日。
3. 劉建緯、王騰毅、黎文龍、于振東，單髁人工膝關節元件植入角對脛骨骨折併發症之影響研究，中華民國力學學會第36屆全國力學會議，國立中央大學，101年 11月 16-17 日。
4. 黎文龍、邱至聖、劉國青，風輪製作省力化之研發，2013精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2013.05，墾丁。
5. Wenlung Li, Kuo-Chin Liu, and Chih-Yang Sheng, A new method to determine the optimal locations of piping supports, The 2012 International Conference on Mechatronics and Control Engineering (ICMCE 2012), 2012.11.29~30, Guangzhou, China.
6. Wenlung Li, Applying Signal Product Modulation to System Identification, keynote speech, International Conference on Mechatronics and Control Engineering (ICMCE 2012), 2012.11.29~30, Guangzhou (南洋常勝酒店), China.
7. 黎文龍、李奕勛，風機性能測試規範GB 1236及AMCA 210之分析與共通實驗室設置，2012全國精密製造研討會論文集—SME 2012，台中(聯合大學)，2012.11.09。
8. 黎文龍、劉國青、沈志陽，應用影像辨識及GM(1,1)灰預測技術於固定式起重機操作之安全裝置研究，2012全國精密製造研討會論文集—SME 2012，台中(聯合大學)，2012.11.09。
9. 黎文龍、王政傑，後傾式離心風機之穩健設計與開發研究，2012精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012.05.18~20，墾丁。
10. 黎文龍、林均涵，離心風機之進氣風量控制器設計與分析，2012精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012.05.18~20，墾丁。
11. S. P. Tseng, Wenlung Li, Chih-Yang Sheng, Jia-Wei Hsu, Motion and Attitude Estimation Using Inertial Measurements with Complementary Filter, 2011.05.15~18, Asian Control Conference, ASCC- 2011, Kaohsiung, TW.
12. 黎文龍、璩顥，利用振動訊號診斷橋樑結構鬆脫之研究，第十九屆中華民國振動與噪音工程學術研討會(CSSV 2011)，台北，2011.06.25。
13. 黎文龍、洪榮裕，發展新方法應用於複合材料非破壞檢測之研究，第十九屆中華民國振動與噪音工程學術研討會(CSSV 2011)，台北，2011.06.25。
14. 黎文龍、蘇育賢，運用自參數調變於非線性吸振器之研究，第十九屆中華民國振動與噪音工程學術研討會(CSSV 2011)，台北，2011.06.25。
15. 黎文龍、金強生，以脈動訊號鑑別軟管特性之可能性研究，Proceedings of 2010 National Symposium on System Science and Engineering，台北淡江大學，2010.07.01。
16. 劉建緯、方強如、黎文龍、郭兆光，不同製程下骨水泥機轉之研究，2010健康照護應用與工程研討論，亞東技院，台北2010.11。
17. 劉建緯、何治穎、黎文龍、羅加琪、于振東，不同UHMWPE元件設計對於單髁人

工膝關節置換術之影響，2010精密機械與製造科技研討會論文集－PMMT 2010.05。

18. Wenlung Li, YuYen Wei, Analyses and applications of nonlinear liquid systems on vibration isolation, 中華民國振動與噪音工程學會第18屆學術研討會(CSSV 2010), H-154, 明志科技大學, 台灣台北, 2010,06.12. (年度最優理論論文獎)
19. 黎文龍, 蘇敬鈞, 一種新的系統辨識方法應用於在基座激振下之二自由度結構體, 中華民國振動與噪音工程學會第18屆學術研討會(CSSV 2010), 明志科技大學, 台灣台北, 2010,06.12. (年度最優理論論文獎)
20. Wenlung Li, Y.C. Hsin, C.W. Liu, Development and verification of a prototype machine for polishing small volume cylinder walls, pp.435~440, Paper No. D8, Proc. ICAM 2010, Feb.02~05, 2010, KenTing, TW.
21. Wenlung Li, S.P. Tseng, Y.C. Hsin, A parameter identification method for cantilever systems by using the dissipative energy, pp. 518~523, Paper No. E13, Proc. ICAM 2010, Feb.02~05, 2010, KenTing, TW. (also appears in Journal of CSME)
22. S.P. Tseng, Wenlung Li, K.Y. Hwa, and IFan Chang, An Automatic RFID and Wireless Sensing System for Hazardous Material Inventory and Security Monitoring, pp. 613~618, Paper No. F14, Proc. ICAM 2010 Feb.02~05, 2010, KenTing, TW.

(c) 專利

1. 專利名稱：適用於遠距聽診的聽診器用聽診頭

發明人：黎文龍

專利種類：新型

證書號碼：新型第 218300 號

專利權期間：民國 92.12.11~104.01.21



2. 專利名稱：一種可調整且具隔振效果之高架支撐柱之結構

發明人：黎文龍

專利種類：新型

證書號碼：新型第 M243514 號

專利權期間：民國 93.09.11~102.09.07



專利名稱：一種具隔振效果且可調整特性之防振平台

發明人：黎文龍、陳信宏

專利種類：新型

證書號碼：新型第 M250783 號

專利權期間：2004.11.21~2013.11.06



3. 專利名稱：一種適用於連續量測系統阻尼比的方法

發明人：黎文龍

專利種類：發明

證書號碼：發明第 I220923 號

專利權期間：民國 93.09.11~112.10.16



4. 專利名稱：一種結構阻尼耗能之量測方法

發明人：黎文龍

所有權人：國立台北科技大學

專利種類：發明

證書號碼：發明第 I 283740 號

專利權期間：2007.07.11 ~ 2024.10.20



5. 專利名稱：一種滾動式線性滑軌用且具有雙直線接觸特性之輔助滑塊

發明人：田騏璋、許東亞、黎文龍

專利種類：新型

證書號碼：(申請中)

6. 專利名稱：一種改善滾動式線性滑軌動態特性的方法

發明人：黎文龍

專利種類：發明

證書號碼：(申請中)

(d) 專書及專章

1. 黎文龍，Design and Analysis Report—132 kW x Dia. 1550 High efficiency FD Fan，No. L523-201201，順光風機公司，May. 12, 2012.
2. 黎文龍等，機械設計(專章)，全華書局，2011。
3. 黎文龍，結案報告--具防火時效功能的折疊式鐵捲門動態穩定性之改善研究，No. 295408，99.08。
4. Wenlung Li, "Analysis Report for a high speed use Impeller," No. L523-110118, Client: Cheng-Chen Machinery Co. (建成機械公司), Jan. 18, 2011.

5. 黎文龍，美歐日壓力容器構造標準之分析研究(A feasibility study of applying foreign codes to the domestic industries for pressure vessels)，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，IOSH95- S308，96.12。
6. Wenlung Li, “Stress Analysis Report for H1-0987 Surface Condenser H2616,” No. L523-060218, Client: Cheng-Chen Machinery Co. (建成機械公司), Feb. 18, 2006.
7. 黎文龍，工程設計與分析—創意性設計、分析與模擬，東華書局(第二版)，民國95.10。
8. Wenlung Li, “Stress Analysis Report for Thermal Expansions at the Jacket Junction Sections, C0409 R-301 H Reactor,” No. L523-050102, End User: 日立化成工業(東莞)有限公司, Client: 得榮機械股份有限公司, Jan.02, 2005.
9. Wenlung Li, “Stress Analysis Report for H3-0950 Heating Jacket (ASME U1 Stamp),” No. L523-040525, End User: CF-818 2272-F02 Fuji Filter mfg., Client: Cheng-Chen Machinery Co., May 25, 2004.

蘇程裕 教授

實驗 (研究) 室名稱：特殊材料製程實驗室(SMPL)

聯絡電話：(02)2771-2171#2044 實驗室分機:2081

e-mail：cysu@ntut.edu.tw

網址：<http://140.124.30.1/smpl/>

專長

1. 材料製程技術	2. 表面工程	3. 奈米材料製程	4. 積層製造
-----------	---------	-----------	---------

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文(5 年內)

1. Z.H. Liu, C.T. Pan, C.Y. Su, L.W. Lin, Y.J. Chen, J.S. Tsai, 2014 “A flexible sensing device based on a PVDF/MWCNT compositenanofiber array with an interdigital electrode”, *Sensors and Actuators A: Physical*, Vol. 41, pp. 78-88. (SCI102: 1.841 , Instruments & Instrumentation:12/57)
2. C.Y. Su, H.Z. Tang, K. Chu, C.K. Lin, 2014 “Cosmetic properties of TiO₂/mica-BN composite powder prepared by spray drying”, *Ceramics International*, Vol. 40, pp. 6903-6911. (SCI102: 1.789 , Materials Science, Ceramic:3/27)
3. C.Y. Su, X.Z. Zhuang, C.T. Pan, 2013, “Al₂O₃/SUS304 brazing via AgCuTi-W composite as active filler”, *Journal of Materials Engineering and Performance*, Vol. 23, No.3, pp. 906-911. (SCI102: 0.915, Materials Science, Coatings & Films:151/241)
4. Y.C. Chen, C.T. Pan, C.C. Hsieh, C.Y. Su, H.C. Wu, W.C. Li, 2013, “Fabrication of Light Extraction Efficiency of Organic Light-Emitting Diodes with 3D Aspherical Microlens by Using Dry Etching Process”, *Journal of Nanomaterials*, Vol. 2013, pp. 797534(1)-797534(6). (SCI102: 1.547 , Materials Science, Ceramic:95/241)
5. C.Y. Su*, H.Z. Tang, G.D. Zhu, C.C. Li, C.K. Lin, 2013, “The optical properties and sunscreen application of spherical h-BN–TiO₂/mica composite powder”, *Ceramic International*, Vol. 40, pp. 4691-4696. (SCI102: 1.789 , Materials Science, Ceramic:3/27)
6. K.H. Liao, C.Y. Su , Y.T. Ding, 2013, “Effects of Ga accumulation on the microstructure of Cu(In_{1-x},Ga_x)Se₂ thin films during selenization”, *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 581, pp 250-256. (SCI101: 2.390, Metallurgy & Metallurgical Engineering:4/75)
7. K.H. Liao, C.Y. Su*, Y.T. Ding, H.S. Koo, 2013, “Microstructural characterization of CIGS formation using different selenization processes”, *Applied Surface Science*, Vol. 270, pp. 139-144. (SCI101: 2.103, Materials Science, Coatings & Films:2/18)
8. K.H. Liao, C.Y. Su*, Y.T. Ding, C.T. Pan, 2012, “Microstructural revolution of CIGS thin film using CuInGa ternary target during sputtering process”, *Applied Surface Science*, Vol. 263, pp. 476-480. (SCI101: 2.103, Materials Science, Coatings & Films:2/18)
9. C.Y. Su, K.H. Liao, C.T. Pan and P.W. Peng, 2012, “The effect of deposition parameters

- and post treatment on the electrical properties of Mo thin films”, *Thin Solid Films*, Vol. 520, No.18 , pp. 5936-5939.(SCI101: 1.890, Materials Science, Coatings & Films:4/18)
10. H.C. Lin, C.Y. Su*, Y.H. Yu and C.K. Lin, 2012, “ Non-catalytic and substrate-free method to titania-doped $W_{18}O_{49}$ nanorods: Growth, characterizations, and electro-optical properties”, *Journal of Nanoparticle Research*, Vol. 14, pp.665-674. (SCI101: 3.287, Materials Science, Multidisciplinary:38/232)
 11. H.C. Lin, C.Y. Su*, Z.K. Yang, C.K. Lin and K.L. Ou, 2011, “A facile route to tungsten oxide nanomaterials with controlled morphology and structure”, *Particuology*, Vol. 9, No. 5, pp. 517-521. (SCI100 :1.317, Engineering, Chemical: 51/135)
 12. H.C. Lin, C.Y. Su* and C.K. Lin, 2011, “High-yield fabrication of $W_{18}O_{49}@TiO_2$ core-shell nanoparticles: Microstructures and optical-thermal properties”, *Journal of Nanoparticle Research*, Vol.13, pp. 4549-4555. (SCI100: 3.253, Materials Science, Multidisciplinary:35/225)
 13. C.Y. Su*, H.C. Lin and C.K. Lin, 2009, “Fabrication and Optical property of Ti-doped $W_{18}O_{49}$ Nanowires using a Modified Plasma Arc Gas Condensation Technique”, *Journal of Vacuum Science and Technology B*, Vol. 27, Issue 5, pp. 2170-2174. (SCI100: 1.271, Engineering, Electrical & Electronic:99/247)
 14. C.Y. Su, Z.K. Yang, H.C. Lin and C.K. Lin, 2010, “The effect of processing parameters on the synthesis of tungsten oxide nanomaterials by a modified plasma arc gas condensation technique”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 10, pp. 5461-5466. (SCI100: 1.435, Materials Science, Multidisciplinary:86/212)
 15. C.Y. Su, H. C. Lin, T. K. Yang, and C. K. Lin*, 2010, “Structure and optical properties of tungsten oxide nanomaterials prepared by a modified plasma arc gas condensation technique”, *Journal of Nanoparticle Research*, Vol.10, pp. 5461-5466. (SCI100: 3.253, Materials Science, Multidisciplinary:35/225)
 16. C.Y. Su*, H.C. Lin, T.K. Yang, C.H. Chang, and C.K. Lin, 2009, “Tungsten Oxide Nanopowders and Nanorods Prepared by a Modified Plasma Arc Gas Condensation Technique”, *Materials Transactions* Vol. 50, No. 11, pp. 2593-2597. (SCI100: 0.795, Metallurgy & Metallurgical Engineering: 22/70)
 17. C.Y. Su* and H.C. Lin, 2009, “Direct Route to Tungsten Oxide Nanorod Bundles: Microstructures and Electro-Optical Properties”, *Journal of Physical Chemistry C* , Vol. 113, Issue 10, pp. 4042-4046.(SCI100: 4.524, Materials Science, Multidisciplinary:22/225)

(b) 研討會論文(2 年內)

1. J.C. Wang, C.Y. Su, May, 2014, " Vat photopolymerization process with no support structures for fine feature small parts ", The 6th International Conference on 3D Systems and Applications (3DSA 2014), Seoul, Korea.
2. K.H. Liao, C.Y. Su, November, 2013, "Investigation of Ga segregated behavior in CIGS thin films prepared by Se-containing precursors", IEEE Photovoltaic Science and Engineering Conference (IEEE-PVSEC session), Taiwan.
3. K.H. Liao, C.Y. Su, October, 2013, "Sulfurization of Cu_2ZnSnS_4 thin film in variously

stacking route of CZT precursors", Taiwan Association of Coatings and Thin Films Technology Conference (TACT), Taiwan.

4. C.Y. Su, K.H. Liao, April, 2013, "Microstructural gradation of CZTS thin film prepared by CuZnSn single precursor", 12th International Symposium of Sputtering and Plasma (ISSP), Japan.
5. 蘇程裕*,王昶評,蘇家祥,November 5-6,2013, "6063 鋁合金擴散接合之特性研究",台灣銲接學會協會,嘉義,台灣。
6. 蘇程裕*,余旻軒,陳俊鴻,October 18-19,2013, "應用鎢薄膜直接成長一維氧化鎢奈米材料之研究",中國材料科學學會年會,桃園,台灣。
7. 蘇程裕*,曾煥明,林彥甫,范富雄,November 22,2013, "電化學陶瓷反應之研究與分析",全國精密製造研討會,台北,台灣。
8. 蘇程裕*,陳志遠,顏楷哲,December 6-7,2013, "添加氮化硼複合粉體對高密度聚乙烯導熱影響之研究",中國機械工程學會,宜蘭,台灣。
9. 蘇程裕*,郭韋廷,李明哲,李國穎,December 6-7,2013, "氣室表面改質對鋁合金均熱板性能之研究",中國機械工程學會,宜蘭,台灣。

(c) 專利

1. 蘇程裕、李國穎、林建宏, "Heat Spreader with Composite Micro-Structure", 2011, 美國專利, 專利號碼: 8074706。
2. 蘇程裕, 李明哲, "均熱板", 2011, 中華民國專利, 專利號碼: M414812。
3. 蘇程裕, "用作反射或半反射層之銀合金", 2008, 中華民國專利, 專利號碼: I303665。
4. 李國穎、邱建文、林建宏、蘇程裕, 2008, "可繞曲式金屬網微結構均熱板及其製法", 英國專利, 專利號碼: GB2420223。
5. 李國穎、邱建文、林建宏、蘇程裕, 2008, "可繞曲式金屬網微結構均熱板及其製法", 法國專利, 專利號碼: 2877717。
6. 李國穎、邱建文、林建宏、蘇程裕, 2009, "可繞曲式金屬網微結構均熱板及其製法", 德國專利, 專利號碼: 202005021603.5。

(d) 技術移轉

1. 薄型陶瓷散熱模組之數值模擬技術, 清輝窯業股份有限公司, 99/12
2. 乙炔閥體鉛鈹合金灌注製程技術開發, 關友股份有限公司, 98/06

二、其他表現

申請人過去五年在協助產業發展上, 共完成小產學計畫 4 件和其他合作案 14 件, 小產學先期技術轉移費用共計約 21 萬元, 期間並完成兩件技術轉移案, 分別協助關友公司建立「乙炔閥體鉛鈹合金灌注製程技術」和清輝窯業公司建立「薄型陶瓷散熱模組之數值模擬技術」。申請人產學計畫部分著重在特殊接合技術與鍍膜製程發展, 例如將擴散接合技術應用於微均熱板製程, 克服傳統使用真空硬銲和微電漿銲接的缺點(污染、

熱變形和結構強度問題等），該項技術已導入該公司之量產製程；開發活性軟鐳技術，該項技術兼具環保、製程簡易和可接合多項材料優點，分別應用於濺鍍靶材與背板接合（均質電子材料股份有限公司）、電鑄微模具增厚製程（中山科學研究院）和高亮度LED基板與微均熱板接合製程（邁科科技股份有限公司）。

過去五年獲得榮譽：

- 一、 台北醫學大學2014國際創意發明競賽 佳作，2014.5.24
- 二、 台北科技大學年度傑出研究獎，2012.12
- 三、 台北科技大學機電學院年度傑出研究獎，2011.05.03
- 四、 台灣鐳接協會99 年度最佳學術論文獎，2010.10.22
- 五、 台灣金屬熱處理學會振鋒企業論文獎-海報優等獎，2009.12.。

蘇春熿教授

實驗 (研究) 室名稱：機電頻率元件實驗室

(Mechatronic Frequency Components Laboratory)

聯絡電話：02-27712171 轉 2087

e-mail：such@ntut.edu.tw

網址：http://www.me.ntut.edu.tw/introduction/teacher/such/index.htm

一、專長

1.系統整合	2.材料工程	3.即時監控	4.感測與檢測
--------	--------	--------	---------

二、近年重要論文及著述

期刊論文

1. **Chun-Hsi Su**, Zhe-Ming Zhang, Shih-I Huang, "Synthesis and Characterization of Porous ZnO-CNT Nanocomposites Prepared by Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition System," *Advanced Materials Research*, Vol.893, pp.128-131, 2014.
2. **Chun-Hsi Su** and Chia-Min Huang, "Field Emission Characteristics Study for ZnO - CNTs Composites by Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition System," *Materials Letters*, Vol. 111, p.140-142, 2013. (SCI, Impact Factor = 2.224) (NSC 100-2221-E-027-030).
3. **Chun-Hsi Su** and Chia-Min Huang, "Effect of Zinc Oxide Films on Si Substrates Growth by Microwave Plasma Jet Sintering System," *Journal of Nano Research*, Vol.22, pp. 1-8, 2013 (SCI, Impact Factor = 0.341) (NSC 99-2221-E-027-016).
4. **Chun-Hsi Su** and Yuan-Kuei Chuang, "A Study of Growth and Surface Performance Analysis of Nano-graphites Grown using Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition System," *Journal of the Chinese Institute of Engineers*, Vol. 35, No.1, pp.79, January 2012 (SCI, Impact Factor = 0.225) (NSC 98-2221 -E -027 -026).
5. Reui-San Chen, Tsang-Ho Yang, Hsin-Yi Chen, Li-Chyong Chen, Kuei-Hsien Chen, Ying-Jay Yang, **Chun-Hsi Su**, Chii-Ruey Lin, "High-gain photoconductivity in semiconducting InN nanowires," *Applied Physics Letters*, Vol. 95, pp. 162112, 2009. (SCI, Impact Factor = 3.726).
6. **Chun-Hsi Su**, Ching-Yu Chang, "An investigation of chemical species and electrical property of nitrogen-doped nanocrystalline diamond films grown by microwave plasma jet chemical vapor deposition," *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol.48, No.8, pp. 086002, August 20, 2009. (SCI, Impact Factor = 1.222) (NSC 96-2221 -E -027 -085).
7. **Chun-Hsi Su**, Chii-Ruey Lin, Guo-Tsai Liao, and Ching-Yu Chang, "Study on site-selective growth of carbon nanotubes and diamond films with barrier layers," *Journal of Manufacturing Science and Engineering*, American Society of Mechanical Engineering, Vol. 130, Issue 6, pp. 064501-1~064501-4, December 2008. (SCI, Impact Factor = 0.536).
8. Chun-Yeon Lin, **Chun-Hsi Su**, Chih-Ming Hsu, Chii Ruey Lin, "Improvement for the Microcrystalline Cube Corner Reflective Structure and Efficiency," *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol. 47, No. 7, pp. 5693-5701, 2008. (SCI, Impact Factor = 1.222).
9. Chii-Ruey Lin, **Chun-Hsi Su**, Pei-Shu Fan, Kuo-Liang Wang, "Application of Nitrified Steel Deposit Diamond-like Carbon Film in an Explosive Environment," *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol. 47, No. 4, pp. 2221-2224, 2008. (SCI, Impact Factor =

1.222) (NSC 95-2221-E-027 -011).

10. **Chun-Hsi Su**, Ching-Yu Chang, "Effect of CH/C₂ species density on the Surface Morphology of Diamond Film Grown by Microwave Plasma jet CVD," *Materials Transactions*, Vol. 49, No. 6, April 2008. (SCI, Impact Factor = 0.927) (NSC 96-2221-E-027 -085).

研討會論文

1. **Chun-Hsi Su**, Zhe-Ming Zhang, Shih-I Huang, "Synthesis and Characterization of Porous ZnO-CNT Nanocomposites Prepared by Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition System," 2013 3rd International Conference on Advanced Materials and Engineering Materials (3rd ICAMEM 2013), Singapore, December 14-15, 2013.
2. **蘇春燡**、吳俊誼、黃士益, 「工具機切削特性之研究」, 2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會中華民國分會 102 年度年會, 臺北, November 22, 2013.
3. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, Chun-Yi Wu, "Synthesis and Characterization of ZnO-CNT Nanocomposites Prepared by Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition System," 5th International Conference of Asia Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2013), Taipei, Taiwan, November 12-15, 2013.
4. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Field emission properties of Carbon Nanotube - Zinc Oxide Films by Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition System," 5th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2013), Nagoya, Japan, January 28-February 1, 2013.
5. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Structural Characteristics of Si Substrate Treated in Ar/O₂ Atmosphere Using Microwave Plasma Chemical Vapor Deposition System," 5th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2013), Nagoya, Japan, January 28-February 1, 2013.
6. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Fabrication of Carbon Nanotube/Zinc Oxide Composite Films by Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition System," 5th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2013), Nagoya, Japan, January 28-February 1, 2013.
7. **蘇春燡**、李俊宏, 「利用微波電漿束化學氣相沉積系統成長奈米碳管與碳壁複合薄膜之場發射性能研究」, 2012 CSME, 中國機械研討會, 高雄, December 7-8, 2012.
8. **蘇春燡**、陳德寧, 「以不鏽鋼網輔助微波電漿束化學氣相沉積系統成長奈米碳管及其表面電性分析」, 中國機械工程學會第二十八屆全國學術研討會, December 10-11, 2011.
9. **蘇春燡**、王帥, 「以微波電漿束化學氣相沉積系統於石英基材成長之類鑽碳薄膜的電磁性能」, 中國機械工程學會第二十八屆全國學術研討會, December 10-11, 2011.
10. **Chun-Hsi Su**, Hua-Yi Hsu, Jyun-Hong Lee, "Simultaneous Growth of Diamond-Like-Carbon and Carbon Nanotube Films on Silicon Substrates by the Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition system," TACT 2011 International Thin Films Conference, Pingtung, November 20-23, 2011.
11. Hua-Yi Hsu, **Chun-Hsi Su**, Shuai Wang, "Electromagnetic Performance of Diamond-Like Carbon Films Grown on Quartz Substrates Using the Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition System," TACT 2011 International Thin Films Conference, Pingtung, November 20-23, 2011.
12. **蘇春燡**、曹智凱、黃士益, 一種估算直接甲醇燃料電池之甲醇濃度之方法, 2011 HEFC 氫能研討會, 宜蘭, October 28-29, 2011.
13. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Growth and characterization of Carbon Nanotube on ZnO Films by Microwave Plasma Jet Chemical Vapor Deposition," 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2011), Kyoto, Japan, October 24-27, 2011.
14. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Structural Characteristics of Zinc Oxide Film Treated in Ar/O₂ Atmosphere Using Microwave Plasma Jet Sintering System," 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference (MNC2011), Kyoto, Japan, October 24-27, 2011.

15. **Chun-Hsi Su**, Hua-Yi Hsu, Jyun-Hong Lee, "Direct Deposition of Diamond-like Carbon onto SS304 Stainless Steel Substrates," 2011 International Union of Materials Research Societies International Conference in Asia (IUMRS-ICA), Taipei, September 19-22, 2011.
16. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Sintering of ZnO by Microwave Sinter System in 10^{-6} torr pressure," 2011 International Conference on Materials for Advanced Technologies (2011 ICMAT), Suntec, Singapore, Jun 26-Jul 1, 2011.
17. **蘇春熿**、詹景盛、黃士益, 「應用於RFID系統之電磁波吸收材料」, 2010 CIEE 工業工程管理年會暨學術研討會, 台南, December 25, 2010.
18. **蘇春熿**、李岱倫、黃加閔、王帥, 「不同甲烷濃度所沈積含碳膜之特性分析」, 2010 CIEE 工業工程管理年會暨學術研討會, 台南, December 25, 2010.
19. **蘇春熿**、莊元魁、黃加閔、陳德寧, 「微波電漿束化學氣相沉積系統電場模擬」, 2010 CIEE 工業工程管理年會暨學術研討會, 台南, December 25, 2010.
20. **蘇春熿**、徐志豪、黃士益、曹智凱, 「陽極電極對直接甲醇燃料電池之性能影響」, 第五屆全國氫能與燃料電池研討會, 台南, December 17-18, 2010.
21. **蘇春熿**、陳德寧, 「胺基酸溶液濃度的紫外線光譜檢量線分析」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
22. **蘇春熿**、陳德寧, 「葡萄糖溶液濃度的紫外線光譜檢量線分析」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
23. **蘇春熿**、黃士益、曹智凱, 「Nanoparticles Prepared Through Electro-Explosion and Arc Discharge of Wires」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
24. **蘇春熿**、吳易霖、黃士益、曹智凱、陳德寧, 「全週迴轉式表面接觸角量測系統之設計與研製」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
25. **蘇春熿**、王帥, 「以微波電漿束化學氣相系統在石英基材上沉積類之鑽碳薄膜的光學特性」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
26. **蘇春熿**、羅文璟、黃加閔, 「極化對鈦酸鋇介電常數的影響」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
27. **蘇春熿**、黃旭雲、黃士益, 「應用於藍芽頻段之介電共振器天線製造」, 中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會, 台北, December 10-11, 2010.
28. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Grain Growth of Zinc Oxide Films On Quartz Glass Treated in N_2/O_2 Atmosphere Using Microwave Plasma Jet Sintering System," IEEE International Conference on Nano/Molecular Medicine and Engineering conference, City University of Hong Kong, Hong Kong, December 5-8, 2010
29. **蘇春熿**、徐志豪、黃士益、曹智凱, 「陽極電極位置對直接甲醇燃料電池之性能影響」, 第三十一屆電力工程研討會, 台南, December 3-4, 2010
30. **蘇春熿**、陳德寧、呂建宏, 「葡萄糖溶液濃度的拉曼光譜檢量線分析」, 99年材料年會, 高雄, November 19-20, 2010.
31. **蘇春熿**、許泰欣、曹智凱、黃士益, 「以電爆炸法從具有凹縮之銅導線製備奈米粉末」, 99年材料年會, 高雄, November 19-20, 2010.
32. **蘇春熿**、王帥, 「以微波電漿束化學氣相沉積系統於不同壓力下沉積類鑽碳薄」, 99年材料年會, 高雄, November 19-20, 2010.
33. **蘇春熿**、羅文璟、王帥, 「煅燒溫度對鈦酸鋇結晶成分的影響」, 99年材料年會, 高雄, November 19-20, 2010.
34. **蘇春熿**、黃旭雲、陳德寧, 「 Zn_2TiO_4 微波材料添加二氧化錫之介電特性研究」, 99年材料年會, 高雄, November 19-20, 2010.
35. **Chun-Hsi Su**, Chia-Min Huang, "Structural Characteristics of Zinc Oxide Films Treated in N_2 Atmosphere Using Microwave Plasma Jet Sintering System," 24th International Microprocesses and Nanotechnology Conference, Fukuoka, Japan November 9-12, 2010.
36. **蘇春熿**、莊元魁、黃加閔、陳德寧, 「以微波電漿束化學氣相沉積系統成長奈米碳

- 管」,2010第七屆全國精密製造研討會,台北,November 6, 2010.
37. 蘇春熿、李岱倫、黃加閔,「不同工作壓力下所沈積含碳膜之特性分析」,2010 第七屆全國精密製造研討會,台北,November 6, 2010.
 38. 蘇春熿、詹景勝、黃士益,「應用於金屬表面之 RFID 系統」,2010 第七屆全國精密製造研討會,台北,November 6, 2010.

專利

1. 蘇春熿,詹景盛,“電磁波吸收材及其製造方法”,2010年11月,申請中華民國專利中。
2. 林啟瑞、蘇春熿、張靖郁、盧建宏、吳明德,“以微波電漿束化學氣相沉積系統合成大面積鑽石膜之裝置、方法及其製成品”,中華民國發明專利第 I 429778 號,專利權期間:自 2014 年 3 月 11 日至 2028 年 7 月 17 日止。
3. 蘇春熿,黃加閔,“微波電漿燒結系統”,中華民國發明專利第 I 420977 號,專利權期間:自 2013 年 12 月 21 日至 2030 年 11 月 8 日止。
4. 蘇春熿,“利用液相源夾帶微粒之分離與分級的方法和裝置”,中華民國發明專利第 I 344387 號,專利權期間:自 2011 年 7 月 1 日至 2028 年 10 月 23 日止。
5. 林啟瑞、蘇春熿、張靖郁、洪新欽,“以微波電漿束成長含碳薄膜之裝置、方法及製成品”,中華民國發明專利第 I 341335 號,專利權期間:自 2011 年 5 月 1 日至 2027 年 3 月 26 日止。
6. 蘇春熿、林啟瑞、薛家豪,“電極結構以及使用該電極結構之燃料電池”,中華民國發明專利第 I 339915 號,專利權期間:自 2011 年 4 月 1 日至 2027 年 5 月 23 日止。
7. 蘇春熿、黃加閔,“無障礙防墜帶鉤環裝置”,中華民國發明專利第 I 3387477 號,專利權期間:自 2011 年 3 月 11 日至 2028 年 10 月 13 日止。
8. 袁裕鈞、林文印、蘇春熿,“處理氮氧化物的系統,”中華民國發明專利第 I 256317 號,專利權期間:自 2006 年 6 月 11 日至 2025 年 8 月 28 日止。

(d)技術移轉

(e)專書及專章

(f)作品

黃榮堂 教授

實驗 (研究) 室名稱：Ultimate Technology Lab

聯絡電話：2062

e-mail：jthuang@ntut.edu.tw

一、專長

1.微機電系統	2.物聯網	3.穿戴式感測器	4.生醫感測器
---------	-------	----------	---------

黃榮堂教授目前擔任台北科技大學物聯網研發中心主任，近五年來致力跨領域之研究，從而得出不少學理之創新與應用技術之創見與成果，並將其發表於各所跨領域之期刊或會議與專利，例如 IEEE Nanotechnology (奈米科技領域)、IEEE Antenna and Propagation、IEEE Microwave Theory and Techniques Conference(微波領域)、IEEE EPTC, IEEE VLSI Packaging Workshop, IEEE Electronic Materials and Packaging (電子封裝與測試領域)，IEEE SENSORS、Transducer 2005, 2007, 2009 (微機電領域)，Sensors and Actuators(微機電領域期刊)、Microelectronic Engineering(微電子封裝領域期刊)，國內外發明與新型專利已獲九十項(其中美國發明專利 8 項、日本 2 項、中國 6 項)，申請中四十五項(其中美國發明專利申請 10 項、中國 5 項、歐洲一項、日本一項、韓國一項) 準備申請的專利共二十件，都是發明專利，其中申請美國的專利約七件，並有效技轉與專利授權或移轉多件，為台北科技大學傑出產學合作獎自從 2005 年首次頒獎以來首位獲獎人，並於 2009-2012, 2014-2017 為該校之特聘教授。於 2013 年創辦兩家科技公司如下：

1. 2013 年 11 月募得資本額 1800 萬元創辦物聯網新公司-動聯國際股份有限公司。

投資公司: 上市公司，億光、碩英集團、李嘉華，北科創新公司。

此公司為北科大創校以來，第一家由學校支持創辦的公司，技轉金 500 萬。

2. 2014 年 1 月募得資本額 2000 萬元創辦醫材新公司-微凸科技股份有限公司。

投資公司: 上市公司，嚴隆財、太平洋醫材、李嘉華，北科創新公司、系統電子。

此公司為北科大創校以來，第二家由學校支持創辦的公司，技轉金 500 萬。

黃榮堂教授在 2011 年機電所碩士班成立老人醫工組，於 2011 年招收 20 名碩士生，2012 年招收 15 名碩士生，並於 2010 年設立 MD-PhD program 招收各大醫院的主治醫師前來攻讀醫學工程博士，2010 年至今已有 20 位醫師前來就讀。我本人目前有 10 位博士生都是醫師，有胸腔外科 2 位[1][2][5]，腎臟科 2 位[3]、急診科 2 位，內分泌科 1 位，感染科 1 位[4]、心臟科 1 位、神經內科 1 位，因此有關老人醫工的範疇，有許多研究展開中。由於成效良好，獲得環球生技月刊 2013.12 月報導“北科大醫師後博士班 盪出醫材革新火花”。

[1] Hung-Chang Liu, **Jung-Tang Huang**, et. al., “Surgery for Elderly Lung Cancer” *Annals of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. Dec, 2012, (SCI)

[2] 黃榮堂 孫坤 “釋藥套管” 中華民國發明專利申請中 2012/06/13 申請案號 101121165，新型專利已取得。

[3] Hsin-Chang Lin, Chih-Jen Chen, Hsiang-Hung Lin, **Jung-Tang Huang**, Ming-Jen Chen, “Endoscopic treatment of esophageal foreign bodies in the elderly”, *International Journal of Gerontology*, July, 2012, (SCI)

[4] Chao-Chih Wu, Yin-Ting Chuang, Yun-Ting Hsu, **Jung-Tang Huang**, T.-C.Wu, Chien-Fu Hung, Yuh-Cheng Yang, and Chih-Long Chang “Intra-peritoneal hyperthermia combining α -galactosylceramide in the treatment of ovarian cancer” *PLOS ONE* (SCI, 2013)

Impact Factor: 4.09)

[5]Hung-Chang Liu, Wen-Chien Huang, Yu-Jen Chen, Chih-Cheng Lu, Jung-Tang Huang* “An Electromechanical System Based on Carbon Nanotube sensors to Detect Apnea,” IEEE Journal of Sensor, Jul, 2013, (SCI)

運動休閒器材與足底壓力感測器

本實驗室開發運動休閒器材已有8年之久，專利取得8件並於2011年4月29日舉辦北區技專校院陸上模擬鐵人雙項競賽，獲得[中視新聞報導]如下網址：

<http://member.nownews.com/video/index.php?avId=1057422&avType=1&page=3&avSrc=0&avKnd=0&avStxt=>

黃榮堂 一種高臨場感的運動健身器材虛實景的制作方法以及基於該虛實景的互動系統和方法 中華人民共和國發明專利

黃榮堂 李家祥 許志明 陳俊仰 結合RGB-D攝影機的運動休閒系統 台灣新型專利

黃榮堂 陳峰傑 黃啟榮 陳正光 包含繩索驅動的動態平台 台灣發明專利

黃榮堂 虛擬物件與實境影像結合的數位內容 I395600 台灣發明專利

黃榮堂 魏嘉明 可調式輪距之載具 I395579 台灣發明專利

黃榮堂 黃啟榮 繩索驅動的動態平台 台灣發明專利

黃榮堂 吳孟哲 實景虛擬化的編碼方法 I411292 台灣發明專利

黃榮堂 孫君意 結合應力感測與互動功能輸出的束帶 I378781 12月10日 台灣發明專利

穿戴足底壓力感測器 專利取得4件

黃榮堂 影像快速量測足部三維尺寸方法與裝置 台灣新型專利 2012

黃榮堂 陳俊仰 李家祥 三維形狀與尺寸量測的系統 M443156 2012

黃榮堂 陳正光 陳昱仁 可感測足底力量的護腳系統 台灣發明專利 2013

黃榮堂 無線足底壓力感測系統 M447216 台灣新型專利 2012

生醫檢測

在生醫檢測方面，執行過國家衛生研究院院外計畫“Early detection of Salmonella spp. and its antibiotics resistance by non-PCR method”三年期計畫，獲得reviewer 極高分的推薦 等級 high excellent。前 10% (全國 114 件申請案)。總經費 650 萬 執行二年 已有三篇期刊論文發表 兩篇國際研討會論文 台灣美國專利各一篇 合作對象馬偕醫院新竹分院長李宏昌 楊主任、台安醫院方旭彬醫師，此點證明本子計畫團隊在病原體快速檢測的優異能力，2012 年更以沙門氏菌的適體取代其抗體做為檢測探針，已成功增加靈敏度達 10^4 cfu/mL，也擴大抗藥性的檢測至三種常見的抗生素。

在生物晶片上，運用介電力(DEP)來操控溶液中的微奈米粒子，已有多年經驗，發表論文多篇如

[6] Shiuh-Bin Fang, W. Y. Tseng, Hung-Chan Lee, C. K., Tsai, Jung-Tang Huang, Shao-Yo Hou* “Identification of Salmonella using colony-blotting and detection with antibody-coated gold nanoparticles” Journal of Microbiological Methods, 77, 225-228, 2009, (SCI, EI, IF=2)

[7] Jung-Tang Huang*, Shao-Yi Hou, Hua-Wei Yu, Hung-Chan Lee and Chu-Zen Yang Development of a Biochip Using Antibody-coated Gold Nanoparticles to Detect Specific Bioparticles, Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology DOI: 10.1007/s10295-008-0458-y 2008, (SCI, EI, IF=1.681 (2007))

[8] Jung-Tang Huang*, Guo-Chen Wang, Kuang-Ming Tseng and Shiuh-Bin Fang, A Chip for Catching, Separating and Transporting Cells with Dielectrophoresis (DEP), Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology DOI: 10.1007/s10295-008-0459-x 2008, (SCI,

EI, IF=1.681 (2007))

[9] (Transducer 2005) Jung-Tang Huang, Y. J. Lai², S. Z. Zheng, Sheng-Hsiung Shih “DEP-Base Particle Counting Device” Transducer 05, 2005, Korea

奈米碳管與生醫檢測

對於奈米碳管上的表面改質，生化上的相關資訊，我們與本校的生物科技研究所的侯紹毅教授與台北醫學大學助理教授方旭彬醫師已合作多年，也一同獲取幾項中華民國專利“多通道高靈敏病毒計數裝置及方法” 中華民國發明專利證書號：226929 “多通道高靈敏度的空氣懸浮病毒計數與偵測裝置及其方法”，黃榮堂 鄭紹章 陳啟東(中研院物理所)“多通道聚核苷酸分子定序的方法” 專利證書號：I 236532。

對於奈米碳管電晶體的低溫製作，以及結合 ssDNA 的技術，本團隊也已經有許多成果【10】，對於奈米碳管直接與 CMOS 電路結合成為氣體感測器【11】。並且已取得台灣專利【12】此外更利用奈米碳管電晶體配合微機電技術製作的生物晶片進行低成本超高速人類基因體定序的研究，台灣專利已取得【13】美國專利申請中【14】，另外2008也發表一篇有基因定序的 REVIEW 期刊論文[15]。2009年至少有五篇 IEEE 國際研討會的論文發表有關奈米碳管與 CMOS 電路的整合【16-20】，為文獻上最領先的技術，也作出最小的氣體感測器。2009年也取得一項基礎專利，主要是以為主的奈米碳管生化感測器與口罩結合，可以偵測人類呼吸的氣體成分與其內含之生物微粒。[21]，其美國專利審查中【22】。2012年 CNT 感測器作為呼吸中止症的監控。[23]

[10] Jung-Tang Huang, Cheng Hung Tsai “A Study on Carbon Nanotube Electronic Devices and Their Applications”10th Nano and Micro sytem Technology Conference, 11/30-12/1, 2006

[11] Jung-Tang Huang, Yao-Yi Yang, Shey-Shi Lu, Cheng-Hung Tsai, Liang-Tse Lin, Chiu-Chin Yang “Integration of CNT with TIA into array-type sensors”**IEEE 8th International Conference on Electronic Materials and Packaging**, HongKong, December 11-14, 2006

[12]黃榮堂 蔡政宏 “奈米電晶體與 CMOS 電路結合的方法” 中華民國發明專利申請中 2005/12/13 申請案號 094144036 專利證號：I299399 2008/8/1

[13]黃榮堂 蔡政宏 “運用奈米電晶體作為聚核苷酸分子快速定序的方法與裝置” 中華民國發明專利 專利證號：I 287041 96/9/21

[21]黃榮堂 林良澤 “一種感測人體呼吸氣體之裝置” 中華民國發明專利 專利證號：領證中 2009/12/21

[23]Hung-Chang Liu, Jung-Tang Huang*, et. al. “Monitoring apnea in the elderly by an electromechanical system with carbon nanotube-based sensor,” International Journal of Gerontology, DEC, 2012, (SCI)

探針卡

已有多年的小產學研究計畫與產業計畫，有四項專利、多篇期刊論文(JJAP 2010, Sensors and Actuators A 2010)。目前完成的垂直式探針，已在國內探針卡廠商初步驗證通過。現正進行全球首度將 CMOS MEMS 力量感測器裝置於每隻探針的研究，已發表一篇論文(IEEE Electronic Materials and Packaging)，兩篇專書[S1] [S2] 成利用微機電技術全面自動化高精密組裝探針卡的雛形技術，使全球探針卡靠人力組裝的情形大大改觀。已技術轉移給中國探針公司，使該公司成為國內首家具有自有技術，並能與國際大廠競爭的高階探針卡公司。2011-2013 執行在地型學界科專計畫完成智慧型高頻 RF 探針卡的研發，有六項發明專利，三家知名廠商參加技轉與合作，包括旺矽(國內最大探針卡公司)、探微(國內第二大 MEMS 代工公司)、中國探針(國內最大探針製造公司)，第一年結束，已取得技轉金，刻正開發奈米碳管探針以及採用微機電製造技術生產，利用

3D FDTD 電磁模擬軟體來分析設計，為國內外首度利用微機電技術設計製造高頻 RF 探針卡。將可大幅降低製造成本，迎接無線通訊市場的蓬勃發展。2013 年獲得十大科技的 10 萬元技轉金。

[S1] Jung-Tang Huang, et. al. “MEMS High-Density Probe Cards”, 2012, *Encyclopedia of Nanotechnology*,

[S2] Jung-Tang Huang, et. al. “CMOS Force Sensor with Scanning Signal Process Circuit for Vertical Probe Card in Sensors”, Focus on Tactile, Force and Stress Sensor <http://www.intechweb.org/> IN-TECH scientific database, 2008

微機電封裝與 IC 封裝

在微機電中的高深寬比的電鑄技術，包含覆晶凸塊、高密度垂直式探針與高頻探針。另外一個重要的研究方向是針對電鑄後鍍層均勻度的研磨技術為主。我們應為全球首度採用化學機械研磨技術於電鍍覆晶凸塊的高度控制上的研究團隊，因此早於五年前即已獲得台灣的發明專利，在覆晶凸塊方面，已於期刊中發表三篇有關高均勻度電鑄覆晶凸塊的研究報告及多篇研討會論文，此項技術雖然在過去並不能顯示其用途，因為目前對覆晶的高度受到 PCB 基板本身的不平坦加上凸塊直徑較大，容許有較大的崩塌等因素影響，所以對高度的均勻性要求不高，但是由於未來三維封裝以及凸塊密度增高，以及無鉛的要求，對凸塊的高度均勻性必然更為嚴格，相信本研究團隊的技術必能對台灣的封裝技術產生助力，使我們繼續維持國際領先的作用，加上本技術只需低成本的電鍍機台與低成本的研磨機台即可超越工業界生產的水準。

2012 年獲得一美國重要專利 (Jung-Tang Huang, Method for packaging micromachined device, US patent US 8288850, 0/16/2012) 其論文見於 Jung-Tang Huang, “Common platform for packaging micromachined devices”, IEEE NEMS 2011, Feb 20-23, Kaoshiung, Taiwan (Oral) 此專利堪稱是最小面積的智慧 MEMS 感測器封裝技術，製造技術利用既有方法，簡單可靠。

穿戴式感測器與物聯網

擔任無線感測器網路國家型計畫複審委員 1998-2012。執行 2011-2014 的國科會整合型計畫運用上身網路之防止跌倒系統—子計畫五：適應性鞋阻力裝置及鞋底摩擦力感測單元，於 2012 年 5 月召開記者會，展示計畫產出，足底壓力感測器鞋墊，每隻鞋墊共有 16 個電容式感測器，使用者使用 iPhone 4S 或 iPad 就可快速讀取走路或跑步的足壓變化，上傳至雲端，使用本實驗室自製藍芽 4.0 的通訊模組。各大平面媒體都大幅報導，有線與無線電視台也都報導至少兩分鐘以上。除此之外，2011 與台北醫學大學合開發了藍芽 4.0 顱內壓力感測器，成功於豬的頭部植入，已申請美國與台灣專利。與馬偕合作開發可即時偵測四種流感病毒的口罩，已獲得台灣專利，美國專利申請中，2013 準備小規模人體試驗。該口罩進一步可偵測結核桿菌，目前與雙和醫院合作，初步成果不錯。目前合作廠商共有五家，麥思、達富特、禾懋、魯迪沃夫、矽谷商會。另外在物聯網方面本實驗室開發出全球首創以 LED 結合藍芽 4.0 與 WIFI 建立綿密的物聯網技術，可結合環境感測器與穿戴式感測器，行動通訊裝置，堪稱是目前最完整可行的物聯網技術，目前已申請 10 個發明專利，每個專利至少申請台、美、中三國，預計將再申請 8 個專利。2013.11 創辦物聯網公司-動聯國際，合作公司緯創資通、系統電子、磐儀科技、億光等。2012 已在馬偕醫院急診部安裝，2013 開始運作，輔助醫護人員有效追蹤是否對病患提供即時充足的到院服務，馬偕醫院急診部為全台灣最大，每年有 20 萬人就診。

黃恒盛 教授

實驗 (研究) 室名稱：奈米矽元件中心

聯絡電話：02-27722172 ext 2010

e-mail：hshuang@ntut.edu.tw

一、專長

1. Nano device physics/process/modeling	2. IC based MEMS	3. Flash Memory	4. SOC process
---	------------------	-----------------	----------------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Comparison of NMOSFET and PMOSFET Devices That Combine CESL Stressor and SiGe Channel, JNN,2013
2. Phenomena of n-type metal-oxide-semiconductor-field-effect-transistors with contact etch stop layer stressor for different channel lengths, Thin Solid Films,2013
3. Interface trap generation and recovery mechanisms during and after positive bias stress in metal-oxide-semiconductor structure, Appl. Phys. Lett.2012
4. Punch-Through and Junction Breakdown Characteristics for Uniaxial Strained Nano-Node MOSFETs on < 100 > Wafers, Journal of Nanoelectronics and Optoelectronics,2012
5. Electron detrapping in thin hafnium silicate and nitrated hafnium silicate gate dielectric stack, Appl. Phys. Lett.2012
6. Time dependent dielectric breakdown (TDDB) characteristics of metal-oxide-semiconductor capacitors with HfLaO and HfZrLaO ultra-thin gate dielectrics, Solid-State Electronics,2012
7. Reliability characteristics of metal-oxide-semiconductor capacitors with 0.72 nm equivalent-oxide-thickness LaO/HfO₂ stacked gate dielectrics, Microelectronic Engi,2012
8. CESL Deposition Enhancing Performance of n/pMOSFETs under 45-nm Process Manufacture, Electrical engineering,2011
9. Effective Edge Width for 65-nm pMOSFETs and Their Variations Under CHC Stress, IEEE

Electron Device Letters.2011

10. Substrate Current Verifying Lateral Electrical Field under Forward Substrate Biases for nMOSFETs, Solid-State Electronics,2010

(b)研討會論文

1. Characteristics and Hot-Carrier Effect of Stacked HK/MG nMOSFETs under DPN Treatment plus Annealing Temperatures, 2013 APSPT, 新竹
2. Leakage Mechanisms for 28nm High-k/Metal Gate of PMOSFET Gate of PMOSFET Gate of PMOS,2013 IEDMS, 南投
3. Gate Leakage Characteristics for 28nm Gate-Last HK/MG NMOSFETs with PDA Process Treatment, IEEE NMDC2013, 台南
4. Relationship between Stress Distribution and Hot-Carrier Effect for,2013 ICSI-8, 福崗
5. Strained pMOSFETs with SiGe Channel and Embedded SiGe Source/Drain Stressor under Heating and Hot-Carrier Stresses, (ISNE), Feb. 25-26, 2013, Kaohsiung
6. Characteristics and Hot-Carrier Effects of Strained pMOSFETs with SiGe Channel and Embedded SiGe Source/Drain Stressor, IEEE International Nanoelectronics Conference (INEC), 2013, Singapore
7. Impact of Stress Induced by Stressors on Hot Carrier Reliability of Strained nMOSFETs, IEEE International Nanoelectronics Conference (INEC), 2013, Singapore
8. The Reliability of a-Si:H TFTs with Gate Drain Bias Stress at Different Temperature, (IEDMS), Nov. 29-30, 2012. 高雄
9. Comparison of NMOSFET and PMOSFET devices that combine CESL stressor and SiGe channel, Nanor Korea 2012, 韓國 Coex
10. Phenomenon of nMOSFETs with CESL stressor for different channel lengths, The 6th international conference on technological advances of thin films & surface coating(2012), Singapore
11. Phenomenon of nMOSFETs with CESL stressor for different channel lengths, Thin Films, 2012, Singapore.
12. Stress Analysis in Channel Region for nMOSFET, ACAI2012, 廈門

13. The Influence of La and Zr Doping on TDDB Characteristics of HfO₂ Thin Films,
International Conference on Solid State Devices and Materials, 日本 Tokyo

林 震教授

實驗 (研究) 室名稱：精密機電控制實驗室

聯絡電話：02-27712171-2020

e-mail：jlin@ntut.edu.tw

一、專長

1.動力學	2.系統控制	3.有限元素	4.
-------	--------	--------	----

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- [1] Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2013, Oct). Design of a grey-prediction selforganizing fuzzy controller for active suspension systems. *Applied SoftComputing*, 13(10), 4162–4173. (SCI, Impact Factor = 1.198)
- [2] Ruey-Jing Lian, Jeen Lin (2011, Sep). Enhanced adaptive self-organizing fuzzy sliding-mode controller for robotic motion control. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 7(9), 5459-5475. (SCI)..
- [3] Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2011, Aug). Intelligent controller for multiple-input multiple-output systems - Part I. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 7(8), 4789-4803. (SCI)..
- [4] Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2011, Aug). Intelligent controller for multiple-input multiple-output systems - Part II. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 7(8), 4805-4820. (SCI).
- [5] Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2011, Jun). Hybrid self-organizing fuzzy and radial basis-function neural-network controller for active suspension systems. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control*, 7(6), 3359-3378. (SCI).
- [6]. Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2011, Apr). Hybrid self-organizing fuzzy and radial-basis-function neural-network controller for constant cutting force in turning. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 53(9-12),

- 921-933. (SCI, 18/39, Engineering, Manufacturing).
- [7]. Jeen Lin, Ruey-Jing Lian (2011, Feb). Intelligent control of active suspension systems. *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, 58(2), 618-628.(Accepted). (SCI, 1/59, Automation & Control Systems).
- [8] Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, July 2010. Hybrid self-organizing fuzzy and radial ba-sis-function neural-network controller for gas-assisted injection molding combination systems. *Mechatronics* 20(6), 698-711. (SCI, 2009 Impact Factor = 1.198;).
- [9] Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, July 2010. Hybrid self-organizing fuzzy and radial ba-sis-function neural-network controller for constant cutting force in turning. *International Journal of Advanced Manufacturing Technology* (SCI, 2009 Impact Factor = 1.128;).
- [10]Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, July 2010. Hybrid self-organizing fuzzy and radial basis-function neural-network controller for active suspension systems. *International Journal of Innovative Computing, Information and Control* (SCI, 2009 Impact Factor = 2.932;).
- [11]Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, March 2010. Intelligent control of active suspension sys-tems. *IEEE Transactions on Industrial Electronics* (SCI, 2009 Impact Factor = 4.678,).
- [12]Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, November 2009. Self-organizing fuzzy controller for gas-injection molding combination systems. *IEEE Transactions on Control Systems Technology* (SCI, 2009 Impact Factor = 1.858;).
- [13]Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, July 2010. Stability indices for a self-organizing fuzzy controlled robot: a case study. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, Vol. 23, No. 6, pp. 1019-1034 (SCI, 2009 Impact Factor = 1.444;).
- [14]Jeen Lin and Ruey-Jing Lian, June 2010. *Self-organizing fuzzy controller for injection molding machines. Journal of Process Control*, Vol. 20, No. 5, pp. 585-595 (SCI, 2009 Impact Factor = 2.235,).

(b)研討會論文

[1] 涂宣育，連瑞敬，林震，2010，主動式懸吊系統控制之滑動模式自組織模糊控制器，May 6, 2010，2010 ISC 第四屆智慧型系統工程應用研討會，A2-3，遠東科技大學，台南，台灣。

[2] 傅家宏，連瑞敬，林震，2010，機械手臂運動控制之滑動模式自組織徑向基類神經網路控制器，June 4, 2010，第五屆生活智慧科技研討會，pp. 966-972，國立勤益科技大學，台中，台灣。

(c)專利

(d)技術移轉

(e)專書及專章

(f)作品

三、其他表現。

林震，連瑞敬，2012，六自由度機械手臂系統的研製，國科會專題研究計畫成果報告，計畫編號：NSC 101 - 2221 - E - 027 -143

蕭俊祥教授

實驗 (研究) 室名稱：系統與控制實驗室

聯絡電話：27712171-2046

e-mail：jshaw@ntut.edu.tw

網址：<http://me1.ntut.edu.tw/files/11-1037-2760.php>

一、專長

1. 機電整合	2. 控制	3. 機器人
---------	-------	--------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- [1] Chen, P.H., Liou, D.J., Liou, K.C, Liang, C.L., Cheng, S.J., Shaw, J., “Walking Turns in Parkinson’s Disease Patients With freezing of Gait: The Effects of Different Cueing Strategies,” *International Journal of Gerontology* (SCI), in review, 2014.
- [2] Y.J. Lai, P.H. Chen, and J. Shaw, “Development of Gait Analysis System for Parkinson’s Disease Patients in Circular Walking,” *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers* (SCI), Vol.35, No.4, 2014.
- [3] R. Pan, W. Kuo, and J. Shaw, “Adaptive Fuzzy Sliding Mode Control for Vibration Isolation in a Magnetorheological Mount,” *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers* (SCI), Vol.35, No.4, 2014.
- [4] Chen, P.H., Wang, R.L., Liou, D.J., Shaw, J., “Gait Disorders in Parkinson’s Disease: Assessment and Management,” *International Journal of Gerontology* (SCI), Vol. 7 No. 4, pp. 189-193, Dec. 2013.
- [5] 蕭俊祥、巫國煒, "結合小波函數與 FXLMS 演算法於主動式噪音控制," 台北科技大學學報, 45 之 1 期, pp. 1~12, 2012.
- [6] 蕭俊祥、許穎尚、洪邦祥, "電子手之肌電訊號手勢辨別研究," 台北科技大學學報, 45 之 1 期, pp. 13~21, 2012.
- [7] Chang, Y.C. and Shaw, J., “Adaptive Hierarchical Sliding Control of Overhead Crane System with Haar Wavelet Function Estimator,” *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers* (SCI), Vol.33, No.3, pp.193~202, June, 2012.
- [8] Shaw, J. and Pan, R., "Fuzzy Sliding Mode Control of an MR Mount for Vibration Attenuation," *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers* (SCI), Vol. 33, No. 1, pp. 22-29, February, 2012.

- [9] Shaw, J., Pan, R., and Huang, T.W., "Adaptive Fuzzy Sliding Mode Controller for an X-Y Platform Driven by Shape Memory Alloy," *Journal of Intelligent Material Systems and Structures* (SCI), Vol. 22, Issue 16, pp. 1803-1810, November, 2011.

(b) 研討會論文

- [1] Yi-Jung Lai, Pei-Hao Chen, and Jin-Siang Shaw, "Development of gait analysis system for movement disorders," 2012年台灣神經醫學聯合國際學術研討會, Taichung, March 31 – April 1, 2012.
- [2] Pei-Hao Chen, Kuang-Chung Liou, Jin-Siang Shaw, Shih-Jung Cheng, "Meralgia Paresthetica Responsive to Dopaminergic Therapy: a Case Report," 2012年台灣神經醫學聯合國際學術研討會, Taichung, March 31 – April 1, 2012.
- [3] 黃俊都、蕭俊祥, "智慧型控制應用於可調式混成形狀記憶材料之結構減震," 第二十屆振動與噪音工程學術研討會, 大葉大學, 六月十六日, 2012.
- [4] C.J. Lin and J. Shaw, "Iterative learning control of a piezo-actuated stage for micro positioning," The 6th International Conference on Quantum, Nano and Micro Technologies, Rome, Italy, Aug. 19~24, 2012.
- [5] Guo-Wei Wu and Jin-Siang Shaw, "Active Noise Control by Using Wavelet Function and FXLMS Algorithm," 2012 CACS International Automatic Control Conference, Yulin, National Formosa University, Nov. 30~ Dec. 1-2, 2012.
- [6] Jin-Siang Shaw and Jiun-Du Huang, "Semi-active Control of Tunable Hybrid Shape Memory Material for Vibration Attenuation," 2012 First International Conference on Intelligent Technology and Engineering Systems, Changhua, National Changhua University of Education, Dec. 13-15, 2012. (榮獲學生論文競賽第二名)
- [7] Wang Rong-Long, Chen Pei-Hao, Shaw Jin-Siang, "Development of step adjustable assistive cane devices for Parkinson's disease patients," 台灣老人急重症醫學會國際年會, 馬偕醫院, 十二月三十日, 2012.
- [8] Te-Jun Liu, Pei-Hao Chen, Jin-Siang Shaw, "Analysis of Gait Parameters and Real Time Monitoring for Parkinson's Disease Patients on Turning," 1st Taiwan International Congress of Parkinson's Disease and Movement Disorders, Taipei, Taiwan, March 30~31, 2013.
- [9] Pei-Hao Chen, Rong-Long Wang, De-Jun Liu, Yi-Jung Lai, Shih-Jung Cheng, Jin-Siang Shaw, "Gait Analysis in Parkinson's Disease with Freezing of Gait," 1st Taiwan International Congress of Parkinson's

Disease and Movement Disorders, Taipei, Taiwan, March 30~31, 2013.

- [10] 陳必和、蕭俊祥,"手持未知物品的動作判別與自動追蹤,"第十二屆離島資訊技術與應用研討會,金門大學,五月二十四~二十六日,2013.
- [11] 蕭俊祥、黃繼緯,"混成形狀記憶材料吸振器之適應滑動模式控制,"第二十一屆振動與噪音工程學術研討會,台北科技大學,六月二十九日,2013.
- [12] 梁芷菱、蕭俊祥、陳培豪,"帕金森病患護膝型雷射提醒裝置之開發,"2013臺灣老人急症醫學會年會,臺北馬偕醫院,十二月二十二日,2013.
- [13] 蕭俊祥、林士凱,"以 TI TMS320C6713 DSP 實現適應陷波濾波器於主動式噪音控制,"第二十二屆振動與噪音工程學術研討會,彰化師範大學,六月七日,2014.
- [14] 蕭俊祥、陳韋丞,"MRI平台驅動系統設計與控制,"2014智慧生活科技研討會,勤益科技大學,六月六日,2014.
- [15] Jin-Siang Shaw and Jin-Long Lee "Force Control of a Robot Gripper Featuring Shape Memory Alloy Actuators," *International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems*, Taipei, Taiwan, June 6~8, 2014.
- [16] Nien-Yu Chen, Jin-Siang Shaw, and Hsien-I Lin "Autonomous Robot for a 2-D Environment Navigation," *International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems*, Taipei, Taiwan, June 6~8, 2014.
- [17] Jin-Siang Shaw, and Jeng-Jie Huang "Vibration Control of a Flexible Structure Using MFC Actuator," *International Conference on Mechanical and Mechatronic Engineering*, Prague, Czech Republic, July 10~11, 2014.

(c)專利

- [1] 蕭俊祥、王榮龍、陳培豪,病患跨步輔具裝置,台灣新型專利, M465907, 201311~202307.
- [2] 蕭俊祥、梁芷菱、陳培豪,攜帶型跨步輔助裝置,台灣發明及新型專利,申請號 103206893, 2014.

三、其他表現

1. TDK 創思設計與製作競賽第 16,17 屆遙控組佳作, 2012, 2013.
2. 最佳論文獎 (*The First International Conference on Robot, Vision and Signal Processing*, Kaohsiung, November 21-23, 2011).
3. RoboCup Japan Open 2012 Osaka 及 2013 Tokyo 機器人足球比賽,標準平台組(Nao Robot)亞軍.

4. 學生論文競賽第二名(2012 First International Conference on Intelligent Technology and Engineering Systems, Changhua, National Changhua University of Education, Dec. 13-15)
5. 2013 年海峽兩岸機器人邀請賽及學術交流會,榮獲足球比賽項目冠軍,北京清華大學,2013/09/07~13.
6. RoboCup Japan Open 2014 九州, 機器人足球比賽,標準平台組(Nao Robot) 冠軍及季軍獎項.
7. 2014 德儀台灣區創新應用競賽 DSP 組佳作(2014/5/17)

李春穎教授

實驗 (研究) 室名稱：智慧型材料與設計實驗室

聯絡電話：02-27712171 分機 2070、02-87731614

e-mail：leech@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/smdl/

一、專長

1. 智慧型材料	2. 超臨界電鍍	3. 機械振動	4. 電腦輔助分析
----------	----------	---------	-----------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Kuan-Hui Cheng, Fu-Je Chen, Chun-Ying Lee*, Chao-Sung Lin, Jung-Tang Huang, Chang-Cheng Lan, Ping-Huan Tsou, Tzu-I Ho, 2014, "Fabrication of Ni-Mn Micro-Probe Structure with Low Internal Stress and High Hardness by Employing DC Electrodeposition," *Advances in Materials Science and Engineering*, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/890814>.(SCI)
2. Kun-Cheng Peng*, Yi-Chung Lin, Shiu-Jen Liu, Tai-Er Chen, Chun-Ying Lee, 2013, "Mn-Doped Zn₂SiO₄ Thin Film with Green Fluorescence Enhanced by Ag Nano-Island Surface Plasmon Effect," *Japanese Journal of Applied Physics*, <http://dx.doi.org/10.7567/JJAP.52.11NJ03>.(SCI)
3. 李弘彬*、曹竣誠、李春穎，2014，"鋁陽極氧化處理膜對氟離子之耐腐蝕研析"，*科學與工程技術期刊*，accepted.
4. Li-Yu Tseng, An-Shik Yang*, Chun-Ying Lee and Chiang-Ho Cheng, 2013, "Investigation of a piezoelectric valveless micropump with an integrated stainless steel diffuser/nozzle bulge-piece design," *Smart Materials and Structures*, 22 (2013) 085023, doi:10.1088/0964-1726/22/8/085023.(SCI)
5. Chih-Jer Lin, Her-Terng Yau*, Chun-Ying Lee, Kai-Hung Tung, 2013, "System Identification and Semi-active Control of a Squeeze-mode Magneto-rheological Damper," *IEEE/ASME Trans. Mechatronics*, 18(6), 1691- 1701.(SCI)
6. Hung-Bin Lee, Jiun-Chen Tsau, Chun-Ying Lee*, 2013, "HER Catalytic Activity of Electrodeposited Ni-P Nanowires under the Influence of Magnetic Field," *Journal of Nanomaterials*, Vol. 2013 (2013), Article ID 191728, doi:10.1155/2013/191728.(SCI)
7. C. V. Nguyen, C. Y. Lee*, F. J. Chen, C. S. Lin, L. Chang, 2013, "An Electroplating Technique using the Post Supercritical Carbon Dioxide Mixed Electrolyte," *Surface & Coatings Technology*, 232, 234-239.(SCI)
8. Tsung-Han Tan, Mei-wen Wu, and Chun-Ying Lee*, 2013, "Effect of Annealing

- Temperature on the Mechanical Properties and the Spherical Indentation of NiTi Shape Memory Alloy,” Lecture Notes in Electrical Engineering 234, 765-772.(EI)
9. C. V. Nguyen, C. Y. Lee*, L. Chang, F. J. Chen, C. S. Lin, 2012, “The relationship between nano crystallite structure and internal stress in Ni electrodeposited films plated by the supercritical CO₂ method,” Journal of The Electrochemical Society, 159(6), D393-D399.(SCI)
 10. C. Y. Lee*, C. C. Chen, T. H. Yang and C. J. Lin, 2012, “Structural Vibration Control Using a Tunable Hybrid Shape Memory Material Vibration Absorber,” Journal of Intelligent Material System and Structure, 23(15), 1725-1734.(SCI)
 11. V. C. Nguyen, C. Y. Lee*, F. J. Chen, C. S. Lin, and T. Y. Liu, 2012, "Study on the internal stress of nickel coating electrodeposited in an electrolyte mixed with supercritical carbon dioxide," Surface & Coatings Technology, 206(14), 3201-3207.(SCI)
 12. 陳信宏、賴嘉宏、吳孟諺、李弘彬*、李春穎，2012，”電鍍鎳鎢合金之腐蝕與磨耗行為研究”，防蝕工程，26(1)，1-8.
 13. 黃文杰、李弘彬*、李春穎，2012，”電鍍鎳/鎳磷合金複合層之微機電製程研究”，科學與工程技術期刊，8(1)，45-50.
 14. Y. C. Huang*, C. Y. Lee, and C. R. Chen, 2012, “Theoretical and Experimental Design of a New Flexible Hinged Positioning Stage,” Journal of Chinese Society of Mechanical Engineers, 33(1), 59-66.(SCI)
 15. C.-Y. Wen*, J.-L. Jian, C.-Y. Lee and W.-S. Kuo, 2011, “Design Methodology for the Minimization of Contact Width between Pressure Lip Seal and Shaft,” Journal of Chinese Society of Mechanical Engineers,32(5), 51-60. (SCI)
 16. L.-H. Yi, C.-Y. Lee, L. Chang*, T.-J. Lee and P.-W. Kao, 2011, “Analyzing mechanical properties of a nanocrystalline Fe-Ni coating by nanoindentation,” Journal of Materials Research, 26(19), 2533-2542. (SCI)
 17. L. Y. Tseng, A. S. Yang*, C. Y. Lee, and C. Y. Hsieh, 2011, “CFD-based Optimization of a Diamond-Obstacles Inserted Micromixer with Boundary Protrusions,” Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics, 5(2), 210-222. (SCI)
 18. C. S. Hsu, H. B. Lee, C. S. Lin, C. Y. Lee*, 2011, “The Electrocatalytic Activity of Electrodeposited Ni-P Micro-patterned Structure in Acidic Solution,” Journal of Chinese Society of Mechanical Engineers, 32(2), 103 -109.
 19. H. B. Lee, C. S. Lin, D. S. Wu, C. Y. Lee*, 2011, “Wear and corrosion investigation on the electrodeposited Ni-P coating,” Tribology Transactions, 54(4), 497-504. (SCI)
 20. H. B. Lee, D. S. Wu*, C. Y. Lee and C. S. Lin, 2011, “Synergy between Corrosion and Wear of Electrodeposited Ni-P Coating in NaCl Solution,” Tribology International, 44(12), 1603-1609. (SCI)
 21. C. Y. Wen*, C. Y. Lee, H. Y. Yu, H. T. Chang, 2011, “A Novel Inflatable Belt-Type Clamp in Open Heart Surgery,” Journal of Mechanics, 27(1), 57-62. (SCI)

22. 許臣翔、張育騰、李弘彬*、李春穎，2010，“電解沉積製備具有多段材質之奈米金屬線”，科學與工程期刊，6(3)，9-14.
23. F. J. Chen, Y. N. Pan, C. Y. Lee, and C. S. Lin*, 2010,” Internal Stress Control of Nickel-Phosphorus Electrodeposits using Pulse Currents,” Journal of The Electrochemical Society, 157 (3), D154-158. (SCI)
24. H. B. Lee, D. S. Wu*, C. Y. Lee and C. S. Lin, 2010, “Study of the Corrosion Behavior of Nanocrystalline Ni-P Electrodeposited Coating,” Metallurgical and Materials Transactions A, 41A, 450-459. (SCI)
25. C. S. Hsu, H. B. Lee, C. S. Lin, C. Y. Lee*, 2010, “Study on the electrodeposition of Ni-P nanowires and their electrocatalytic properties,” Metallurgical and Materials Transactions A, 41A, 768-774. (SCI)
26. H. B. Lee, D. S. Wu*, C. Y. Lee and C. S. Lin, 2010, “Wear and Immersion Corrosion of Ni-P Electrodeposit in NaCl Solution,” Tribology International, 43, pp.235-244.(SCI)(7/2)
27. 李弘彬、武東星、李春穎*，2009，”鎳磷合金奈米晶粒電鍍層之腐蝕行為研究”，防蝕工程，23(2), pp. 103-110.
28. C. Y. Lee* and D. Liu, 2009, “Effect of impact velocity on the indentation of thick composite laminate,” Experimental Techniques, 33(4), 59-64. (SCI)
29. C.Y. Lee*, H. C. Zhuo and C. W. Hsu, 2009, “Lateral vibration of a composite stepped beam consisted of SMA helical spring based on equivalent Euler-Bernoulli beam theory,” Journal of Sound and Vibration, 324(1-2), 179-193. (SCI)

(b)研討會論文

1. Van-Cuong Nguyen* and Chun-Ying Lee, 2014, “High Hardness of Nickel Film Electroplated in Atmospheric Pressure with the Post Supercritical CO₂ Solution,” 15th International Symposium on Eco-materials Processing and Design, ISEPD2014, Jan. 12-15, Hanoi, Vietnam, Paper No. DI=01
2. Chung-An Pai and Chun-Ying Lee*, 2013, ”Vibration Reduction Using Smart Helical Spring as Tunable Vibration Absorber in Multi-DOF System,” Proceedings of the 7th IPS-International Collaboration Symposium, Nov. 11-13, 2013, Kitakyushu, Fukuoka, Japan, Paper No. PS-607.
3. Kun-Hsien Lee, Hung-Wei Chung, Chun-Ying Lee*, 2013, “Mechanical Properties of Ni Coating Electroplated in Post-SC-CO₂ Mixed Watts Bath,” Proceedings of the 7th IPS-International Collaboration Symposium, Nov. 11-13, 2013, Kitakyushu, Fukuoka, Japan, Paper No. PS-621.
4. Chih-Jer Lin*, Chun-Ying Lee, Chiang-Ho Cheng and Geng-Fung Chen, 2013, “Vibration Control of a Cantilever Beam Using a Tunable Vibration Absorber Embedded with ER Fluids” ICAMAME 2013: International Conference on Aerospace, Mechanical,

Automotive and Materials Engineering, July 15-16 2013, Stockholm, Sweden.

5. Chun-Ying Lee*, Mei-Wen Wu, Van Cuong Nguyen, and Hung-Wei Chuang, 2013, "Current Density Effect on Nickel Electroplating Using Post Supercritical CO₂ Mixed Watts Electrolyte," ICAMAME 2013: International Conference on Aerospace, Mechanical, Automotive and Materials Engineering, July 15-16 2013, Stockholm, Sweden.
6. Tsung-Han Tan, Mei-wen Wu, and Chun-Ying Lee*, 2012, "Effect of Annealing Temperature on the Mechanical Properties and the Spherical Indentation of NiTi Shape Memory Alloy," 1st International Conference on Intelligent Technologies and Engineering Systems, Changhua, Taiwan, December 13-15
7. Van-Cuong Nguyen, Mei-wen Wu, An-Shik Yang and Chiang-Ho Cheng, Chun-Ying Lee*, 2012, "Feasibility of using post supercritical CO₂ mixed electrolyte for nano-crystalline nickel electrodeposition", The Third International Conference on Sensor Device Technologies and Applications, August 19-24, Rome, Italy.

(c) 專利

1. 李春穎、吳美雯，"複合材料纖維之三維編織方法與編織用之導管結構"，中華民國發明專利第 I345598 號，專利期間 2011 年 7 月 21 日至 2028 年 11 月 27 日。
2. 李春穎、劉人毅、顏健軒，"機車腳架之升起維持裝置"，中華民國新型專利第 M402826 號，專利期間 2011 年 5 月 1 日至 2020 年 9 月 2 日。
3. 李春穎、劉人毅、張克平，"使用於二輪車輛之形狀記憶材料驅動自動駐車裝置"，中華民國新型專利第 M423077 號，專利期間 2012 年 2 月 21 日至 2021 年 5 月 11 日。
4. 楊安石、李春穎、曾豐育、劉人毅，"使用形狀記憶材料之微流道開關閥及混合器"，中華民國發明專利第 I408001 號，專利期間 2013 年 9 月 11 日至 2031 年 2 月 28 日。
5. 阮文強、李春穎、張六文，"使用超臨界流體輔助之電化學沉積製程系統"，中華民國發明專利第 I424097 號，專利期間 2014 年 1 月 21 日至 2032 年 2 月 20 日。

(d) 技術移轉

2012 年以"複合材料纖維之三維編織方法與編織用之導管結構"之專利技轉項全機械科技公司，技轉金額 27.5 萬元。公司據此開發一全世界首創的機械式多層 3D 複合材料編織機，並立即出售給美國客戶，除創造商機外，主持人並協助公司申請一機台之發明專利。

(e) 專書及專章

1. COSMOS/Works 2006 應用解析—基礎篇，2007，陳志鏗、李春穎編著，高立圖書公司

陳文斌教授

實驗 (研究) 室名稱：生物力學實驗室

聯絡電話：02-2771-2171#2082、#4823

e-mail：wpchen@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/biomech/index.htm

一、專長

1.生物力學及材料	2.生物醫學工程	3.復健醫學	4.身心障礙科技輔具
-----------	----------	--------	------------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Chen, Y. Y., Chen, W. P., Chang, H. H., Huang, S. H., Lin, C. P. (2014, Feb.) A novel dental implant abutment with micro-motion capability-Development and biomechanical evaluations. Dental Materials, Vol. 30, pp. 131-137. (SCI, 4/83, DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE) 本人為第一作者。
2. Lin, C. Y., Chuang, S. Y., Chiang, C. J., Tsuang, Y. H., Chen, W. P. (2014, Feb.) Finite element analysis of cervical spine with different constrained types of total disc replacement. Journal of Mechanics in Medicine and Biology, Vol. 14, No. 3. (SCI, 63/79, ENGINEERING, BIOMEDICAL) 本人為通訊作者。
3. Lin, S. C., Chen, C. P. C., Tang, S. F. T., Chen, C. W., Wang, J. J., Hsu, C. C., Hsieh, J. H., Chen, W. P. (2014, Apr.) Stress distribution within the plantar aponeurosis during walking|a dynamic finite element analysis. Journal of Mechanics in Medicine and Biology, Vol. 14, No. 4. (SCI, 63/79, ENGINEERING, BIOMEDICAL) 本人為通訊作者。
4. Liu, Y. J., Sar, J. I. C., Chen, Y. Y., Chiang, Y. Y., Lai, E. H. H., Chen, W. P., Lin, C. P. (2013, Dec.) Mechanical Properties of Temporary Anchorage Device. Journal of Dental Sciences. (in press) (Accepted) (SCI, 79/83, DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE) 本人為通訊作者。
5. Lin, S. C., Chen, C. P. C., Tang, S. F. T., Wong, A. M. K., Hsieh, J. H., Chen, W. P.* (2013, Jul.) Changes in windlass effect in response to different shoe and insole designs during walking. Gait & Posture. (SCI, 23/65, ORTHOPEDICS) 本人為通訊作者。
6. Chen, W. P., Chen, Y. Y., Huang, S. H., Lin, C. P. (2013, Feb.) Limitations of push-out test in bond strength measurement. Journal of Endodontics, Vol. 39, No. 2, pp. 283-287. (SCI, 8/83, DENTISTRY, ORAL SURGERY & MEDICINE) 本人為第一作者。
7. Chang, J. Z. C., Chen, Y. J., Tung, Y. Y., Chiang, Y. Y., Lai, E. H. H., Chen, W. P.,* Lin, C. P. (2012, Mar.) Effects of thread depth, taper shape, and taper length on the mechanical properties of mini-implants. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, Vol. 141 Issue 3 pp. 279-288. (SCI). 本人為通訊作

者。

8. Hsu, C. C., Chen, C. P. C., Lin, S. c., Tsai, W. C., Liu, H. T., Lin, Y. C., Lee, H. J., Chen, W. P. (2012, Feb.) Determination of the Augmentation Effects of Hyaluronic Acid on Different Heel Structures in Amputated Lower Limbs of Diabetic Patients Using Ultrasound Elastography. *Ultrasound in Medicine and Biology*, Vol. 38 No. 6 pp. 943-952. (SCI, 4/30, Acoustics) NSC 97-2314-B-182A-014-MY3.
9. Tai, C. L., Chen, W. P., Chen, H. H., Lin, C. Y. and Lee, M. S. (2009, Sep.) Biomechanical optimization of different fixation modes for a proximal femoral L-osteotomy. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10:112. (SCI) NSC 92-2218-E-182A-001.

(b)研討會論文

1. Chen, Y. Y., Chen, W. P., Chang, H. H., Huang, S. H., Lin, C. P. (2014, July) Design of a novel dental implant abutment with micro-motion capability in finite element analysis. 7th World Congress of Biomechanics, Boston, USA.
2. Lin, S. C., Tang, S. F., Wong, A. M., Chen, C. P., Chen, W. P. (2014, July) The Effect of the Anterior Rocker Sole Shoe Designs on the Loading of the Plantar Aponeurosis - a dynamic finite element analysis. 7th World Congress of Biomechanics, Boston, USA.
3. Lin, C. Y., Chuang, S. Y., Tai, C. L., Chen, W. P. (2013, Nov.) A biomechanical study of cervical spinal motion and facet joint force as it relates to articulating surface designs and constrained types of total disc arthroplasty. International Conference on Engineering and Applied Science, Osaka, Japan.
4. Chen, C. W., Hsu, Y. C., Kuo, Y. W., Wang, M. C., Chuang S. Y., Chen W. P. (2013, Mar.) Enzymatic denaturation is more likely to degrade disc viscoelastic properties than fatigue loadings - An in vitro porcine model using dynamic mechanical analysis (DMA). 59th annual meeting of Orthopaedic Research Society, San Antonio, Texas, USA.
5. Chuang, S. Y., Lin, H. J., Lin, L. C., Chen, W. P.* (2013, Mar.) Effects of Exogenous Crosslinking on the Mechanical Strength of Lumbar Vertebral Endplate. 59th annual meeting of Orthopaedic Research Society, San Antonio, Texas, USA. 本人為通訊作者。
6. Chuang, S. Y., Lin, H. J., Lin, L. C., Chen, W. P.* (2013, Mar.) In Vivo Effects of Exogenous Crosslinking on the Functional Integrity of Injured Porcine Intervertebral Discs. 59th annual meeting of Orthopaedic Research Society, San Antonio, Texas, USA.
7. Lin, C. Y., Chuang, S. Y., Chen, W. P.* (2012, May.) Biomechanical comparison of lumbosacral spine following three different total disc arthroplasties: finite element analysis. World congress on Medical Physics and Biomedical Engineering. 北京，中國。NSC 97-2221-E-027-MY3. 本人為通訊作者。
8. Huang, S. Y., Lin, H. J., Lin, L. C., Kuo, C. F., Kao, M. Y., Chen, W. P. (2011, Jul.) The Effect of Exogenous Crosslinking in Restoring the Integrity of Porcine Lumbar intervertebral Disc In Vivo after Stabbing Injure. 23rd congress of the International Society of Biomechanics, Brussels, Belgium. 本人為通訊作者。

(c)專利

類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利權人	專利核准日期	計畫編號
新型專利	可變角度式DHS股骨固定器	中華人民共和國	855479	戴金龍、李炫昇、陳文哲、施俊雄、陳文斌	財團法人長庚醫院	2007/01至2017/01	NSC91-2622-E-182A-001-CC3
新型專利	可變角度式DHS股骨固定器	中華民國	M289331	戴金龍、李炫昇、陳文哲、施俊雄、陳文斌	財團法人長庚醫院	2006/04至2015/10	NSC91-2622-E-182A-001-CC3
新型專利	可調高度式人工椎間盤	中華民國	M311407	戴金龍、陳文哲、賴伯亮、陳文斌、謝邦鑫、李柏成、陳世豪	財團法人長庚紀念醫院	2007/05至2016/11	
新型專利	固定骨折鋼釘結構改良	中華民國	M298415	簡志訓、陳文斌、戴金龍	簡志訓	2006/10至2016/02	
發明專利	微動式人工牙植體系統	中華民國	申請中	陳文斌、陳彥穎、林俊彬、陳文斌、章浩宏	國立台北科技大學、國立台灣大學	申請中	NSC100-2320-B-027-001-MY3

(d)技術移轉

技術名稱	專利名稱	授權單位	被授權單位	簽約日期	計畫編號
氣動打釘槍關鍵零組件之電腦輔助工程分析		國立臺北科技大學	力偕實業股份有限公司	2009/07至2010/06	98-2622-E-027-007-CC3

三、其他表現

本實驗室負責人長年致力於牙科生物力學、脊椎生物力學、髖關節與膝

關節生物力學、足部生物力學、人體動作分析、復健工程、生物材料等研究領域，並協助國內醫療院所或研究機構，研發相關臨床手術器械。現階段之研究主題主要分為三大方向：(1)脊椎非融合手術器械之研發，以及相關試驗平台之建構；(2)仿真人工牙植體之研發；(3)足部輔具設計之體外試驗與動態有限元素分析。下列為實驗室近五年所執行之計畫項目：

(a) 國科會一般型計畫

1. 不同足部結構對於發生足底筋膜炎之生物力學機轉探討與其治療性鞋具效益之評估(執行期限：2008/08/01~2011/07/31)
2. 腰椎非融合裝置之生物力學實驗、有限元素分析及研發(執行期限：2008/08/01~2011/07/31)
3. 新式仿真人工椎間盤之生物力學評估與研發(執行期限：2011/08/01~2014/07/31)
4. 俱備緩衝功能人工牙植體之研發與活體犬隻牙周膜韌帶之生物力學研究(執行期限：2011/08/01~2014/07/31)
5. 可吸收性凝膠海綿分佈體積與位置對於骨水泥式脛骨托盤之生物力學評估(執行期限：2012/08/01~2013/07/31)

(b) 國科會產學計畫(應用型)

1. 氣動打釘槍關鍵零組件之電腦輔助工程分析(執行期限：2009/07/01~2010/06/30)

(c) 行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所委託研究計畫案

1. 墜落人體動作分析研究(執行期限：2012/04/01~2012/11/30)
2. 安全帶穿戴鬆緊程度之影響研究(執行期限：2013/05/23~2013/12/20)

(d) 經濟部科技研究發展專案合作研究計畫 (委託單位：金屬工業研究發展中心)

1. 微創醫材原型品組裝可靠度/功能試驗(執行期限：2012/01/01~2013/12/31)

(e) 台北科技大學暨台北醫學大學合作研究計畫

1. 生物可吸收頸椎骨板之生物力學分析與研發(執行期限：2012/01/01~2012/12/31)
2. 無螺紋節段的長度設計對脊椎椎足螺釘的固定特性的影響(執行期限：2013/01/01~2013/12/31)

洪祖全教授

實驗 (研究) 室名稱：零碳能源實驗室

聯絡電話：2021

e-mail：tchung@ntut.edu.tw

網址：

一、專長

1. 能源科技	2. 熱流	3. 應用計算流力	4. 核子工程
---------	-------	-----------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) SCI 期刊論文

1. T. C. Hung*, S. K. Wang, C. H. Kuo, B. S. Pei, and K. F. Tsai, “A Study Of Organic Working Fluids On System Efficiency Of An ORC Using Low-Grade Energy Sources,” *J. ENERGY*, Vol. 35, pp. 1403–1411, 2010.
2. Yuan-Chih Lin, Tzu-Chen Hung*, and Chii-Ruey Lin, “A Novel End-shortened Printed Open Loop Antenna for IEEE 802.15 2.4 GHz Wireless Sensor Network Platform Applications,” *Wireless Personal Communications*, Vol. 59, No. 1, pp 135-145, July 2011.
3. T.C. Hung*, V.K. Dhir, J.C. Chang, and S.K. Wang, “CFD modeling and thermal-hydraulic analysis for the passive decay heat removal of a sodium-cooled fast reactor,” *Nuclear Engineering and Design*, Vol. 241 (2011) pp. 425–432.
4. Kuan-Che Lan, Yitung Chen, Tsung-Kuang Yeh, Tzu-Chen Hung, Ming-Lou Liu, Ge-Ping Yu, “Scale removal oxidation behavior of metal in supercritical water modeled by cellular automaton,” *Progress in Nuclear Energy*, Vol. 53, 2012, 1034-1038.
5. Jaw-Ren Lin, Tsu-Liang Chou, Long-Jin Liang, Tzu-Chen Hung, “Non-Newtonian dynamics characteristics of parabolic-film slider bearings: micropolar fluid model,” *Tribology Int’l*, Vol. 48, 2012, pp. 226-231. doi:10.1016/j.triboint.2011.12.001.
6. Yang Liu, Yitung Chen, Jichun Li, Tzu-Chen Hung, Jianping Li, “ Study of Energy Absorption on Solar Cell Using Metamaterials,” *Solar Energy*, 86, 2012, pp. 1586-1599.
7. Jaw-Ren Lin, Rong-Fang Lu, Tzu-Chen Hung, Long-Jin Liang, “Effects of magnetic fields on the dynamic characteristics of wide parallel step slider bearings with electrically conducting fluids,” *Lubrication Science*, Vol. 24, 2012, pp.238–250; DOI: 10.1002/lc.1177.
8. Po-Jui Li, Tzu-Chen Hung*, Bau-Shei Pei, Jaw-Ren Lin, C.C. Chieng, Ge-Ping Yu, “A thermodynamic analysis of high temperature gas-cooled reactors for optimal waste heat recovery and hydrogen production,” *Journal of Applied Energy*, online June 7, Volume 99, November 2012, pp. 183–191.
9. Tzu-Chen Hung*, Vijay K. Dhir, Bau-Shei Pei, and Yen-Shu Chen, F.P. Tsai, “The development of a three-dimensional transient CFD model for predicting cooling

- ability of spent fuel pools,” *Applied Thermal Engineering*, Vol. 50, Issue 1, 10 January 2013, Pages 496–504.
10. Lin, Jaw-Ren, Li, Po-Jui, Hung, Tzu-Chen, “Lubrication performances of short journal bearings operating with non-Newtonian ferrofluids,” *Zeitschrift für Naturforschung A*, 68a, pp. 249-254 (2013). doi:10.5560/ZNA.2012-0114
 11. Hsiang-Li Wang, Huang-Ching Wu, S. Kong Wang, Tzu-Chen Hung, Ruey-Jen Yang, “A Study of Mini-channel Thermal Module Design for High Stability and High Capability in Electronic Cooling,” *Applied Thermal Engineering*, Vol. 51, Issues 1–2, March 2013, Pages 1144–1153.
 12. Jaw-Ren Lin, Tzu-Chen Hung, Tsu-Liang Chou, and Long-Jin Liang, “Effects of surface roughness and non-Newtonian micropolar fluids on dynamic characteristics of wide plane slider bearings,” *Tribology International*, Vol. 66, pp. 150-156, 2013.
 13. Jaw-Ren Lin, Ming-Chung Lin, Tzu-Chen Hung and Pin-Yu Wang “Effects of fluid inertia forces on the squeeze film characteristics of conical plates—ferromagnetic fluid model,” *Lubrication Science* 2013; 25:429–439, Published online 12 September 2012 in Wiley Online Library (wileyonlinelibrary.com). DOI: 10.1002/ls.1206.
 14. Jaw-Ren Lin, Po-Jui Li, and Tzu-Chen Hung, "Effects of non-Newtonian ferrofluids on the performance of long journal bearings," *FDMP (Fluid Dynamics and Material Processing)*, vol.9, no.4, pp.419-434, 2013.
 15. Kuan-Che Lan, Yitung Chen, Tzu-Chen Hung, Hsiao-Ming Tung, Ge-Ping Yu, “Simulation of the growth of oxide layer of stainless steels with chromium using cellular automaton model: Verification and parameter study,” *Computational Materials Science*, 77 (2013) 139–144.
 16. V. Nagarajan, Y. Chen, T.C. Hung, Q. Wang, V. Ponyavin, “Numerical modeling of bayonet type heat exchanger and decomposer for the decomposition of sulfuric acid to sulfur dioxide,” *Heat Transfer Engineering*, 35(6–8):589–599, 2014.
 17. Jaw-Ren Lin, Po-Jui Li, Tzu-Chen Hung, and Long-Jin Liang, “Nonlinear stability boundary of journal bearing systems operating with non-Newtonian couple stress fluids,” *Tribology International*, Volume 71, March 2014, Pages 114–119.
 18. Tzu-Chen Hung*; Tao Han; Y.T. Chen, “The Recovery of Waste Heat from HCCI Engine via ORC towards Optimal Energy Conversion,” accepted by *J. Chinese Mechanical Engineering*, 2011.
 19. Tzu-Chen Hung*, Chun-Chieh Liu, “The Establishment of an Interactive E-learning System for Engineering Fluid Flow and Heat Transfer,” accepted by *J. Chinese Mechanical Engineering*, 2011.
 20. Jaw-Ren Lin, Po-Jui Li, and Tzu-Chen Hung, "A study of non-Newtonian ferrofluids effects on the performance characteristics of long journal bearings," Accepted for publication in *Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Science*, 2012.

(b)研討會論文

1. Kuan-Che Lan, Yitung Chen, Ge-Ping Yu, Tzu-Chen Hung, “Reliability of Thickness of Oxide Layer of Stainless Steels with Chromium Using Cellular Automaton Model,” 2012 International Congress on Advances in Nuclear Power

- Plants (ICAPP), Chicago, USA, June 24-28, 2012.
2. D.S. Lee, C.H. Tsai, J.C. Chang, T.C. Hung, Y.T. Chen, C.C. Chieng “Structural Analysis with Associated Passive Heat Removal for AP1000 Shield Building,” The 9th International Topical Meeting on Nuclear Thermal-Hydraulics, Operation and Safety (NUTHOS-9), Session H, *Advances in Passive Systems for Safety Improvement to Reactors of Next Generation*, Kaohsiung, Taiwan, September 9-13, 2012.
 3. T.C. Hung, Po-Jui Li, J.C. Chang, B.S. Pei, G.P. Yu, “*Optimal Waste Heat Recovery in Using Organic Rankine Cycle from High Temperature Gas-cooled Reactors*,” The 9th International Topical Meeting on Nuclear Thermal-Hydraulics, Operation and Safety (NUTHOS-9), Session R, *Thermal Hydraulics and Safety Studies on Gas or Supercritical Water Cooled Reactors*, N9P0354, Kaohsiung, Taiwan, September 9-13, 2012.
 4. Chao Wei Chang, Jen Chieh Chang, Tzu-Chen Hung*, Yung-Shin Tseng, “CFD simulation and experiment of scroll expander for organic Rankine systems,” 2nd International Conference on Energy, Environment and Sustainable Development, October 12-14, 2012, Jilin, China.
 5. Hung-Chien Chen, Tzu-Chen Hung*, Yi-Tung Chen, Yi-Feng Chen, and Ge-Ping Yu, “CFD modeling and simulations in the design of concentric heat exchanger for high-temperature systems,” October 2012, Harbin, China.
 6. Duen-Sheng Lee, Po-Chih Tsao, Kai-Ting Hsieh, Tzu-Chen Hung*, Yi-Tung Chen, and Yu-Ming Ferng, “Experiments and CFD simulations for thermal-hydraulic behavior of fuel bundle in the pool,” International Symposium on Symbiotic Nuclear Power Systems for the 21st Century (ISSNP) 2012, Shenzhen, China.
 7. Duen-Sheng Lee, Kai-Ting Hsieh, Po-Chih Tsao, Tzu-Chen Hung, Yi-Tung Chen, and Yu-Ming Ferng, “An experimental and numerical study of pressure drop and hydraulic behavior in scaled-down fuel bundle,” The International Conference on Applied Mechanics and Materials (ICAMM), Sanya, China, November 2012.
 8. Hung Chien Chen, Tzu Chen Hung, Yi Feng Chen, “Numerical Analysis of Heat Transfer in the Concentric Heat Exchanger,” The International Conference on Applied Mechanics and Materials (ICAMM), Sanya, China, November 2012.
 9. Tzu Chen Hung, “The integration of a low-cost ORC design with a passive solar energy collection in power generation for developing and undeveloped territories” invited paper and presented at APEC Low-Carbon Urbanization Forum, November 14 2012.
 10. Po-Chih Tsao, Kai-Ting Hsieh, Duen-Sheng Lee, Tzu-Chen Hung, Yung-Shin Tseng, and Chang Nyung Kim, “Investigation of passive air cooling capacity for spent fuel pool,” The 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13), COEX, Seoul, Korea, 25 - 28 August 2013.
 11. Tzu-Chen Hung, Jen-Chieh Chang, Chao-Wei Chang, Yung-Shin Tseng, Chien-Chang Chen, and J. Zhao, “Experimental study and CFD simulation for scroll expander to be used in organic Rankine cycle,” The 2013 World Congress on Advances in Nano, Biomechanics, Robotics, and Energy Research (ANBRE13), COEX, Seoul, Korea, 25 - 28 August 2013. Also presented in 2nd International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution

Control (IWHT) 2013 International conference, Xi'an, Shaanxi, China October 18-21, 2013.

12. Tzu-Chen Hung, "A Review of ORC Development in the Past 10 Years," Keynote speech at the 2nd International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control (IWHT) 2013 International conference, Xi'an, Shaanxi, China October 18-21, 2013.
13. K. T. Hsieh, P. C. Tsao, D. S. Lee, T. C. Hung, Y. T. Chen, Y.S. Tseng, C. N. Kim, "A study of passive removal for decay heat in the spent fuel pool," 2nd International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control (IWHT) 2013 International conference, Xi'an, Shaanxi, China October 18-21, 2013.
14. Chao-Wei Chang, Ming-Tse Hsu, Yung-Chuan Chen, Jen-Chieh Chang, Tzu-Chen Hung, "Experimental study and design for scroll expander in organic Rankine cycle," 2013 Conference on Society of Manufacturing Engineers, Taipei, November 2013.

三、其他表現

ORC 論文被引用的狀況

論文名稱	引用次數 (截至 2013/12/3)	
	Google	Scopus
<u>T. C. Hung</u> , T. Y. Shai, and S. K. Wang, "A Review of Organic Rankine Cycles (ORCs) for the Recovery of Low-Grade Waste Heat", <i>Energy</i> , Vol. 22, 1997. (SCI)	291	234 (top)
<u>T. C. Hung</u> , "Waste Heat Recovery of Organic Rankine Cycle Using Dry Fluids," <i>Energy Conversion and Management</i> , Vol. 42, 2001. (SCI)	265	202 (top 2~3)
<u>T. C. Hung</u> , S. K. Wang, C. H. Kuo, B. S. Pei, K. F. Tsai, "A Study Of Organic Work Fluids On System Efficiency Of An ORC Using Low-Grade Energy Sources," <i>Energy</i> , Vol.35, 2010. (SCI)		79

徐正會 教授

實驗 (研究) 室名稱：創意設計實驗室

聯絡電話：02-2771-2171#2071

e-mail：jshshyu@ntut.edu.tw

網址：http://CDL.me.ntut.edu.tw/

一、專長

產品及設備之創意設計

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Jenq-Huey Shyu, Ching-Kong Chen, Cheng-Chi Yu and Yi-Jhong Luo, 2011, "Research and Development of an Adjustable Elliptical Exerciser," Periodical of Advanced Materials Research, Vols. 308-310 (Advanced Design Technology), Online available at <http://www.scientific.net/AMR.308-310.2078>, pp. 2078-2083, © (2011) Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-3-03785-213-2, EI (ISSN: 1662-8985).
2. Jenq-Huey Shyu*, I-Tsung Lai, Ta Chang, Yun-Cheng Wang, Ta Wei Lin, 2010, "Research of the Joint Workspaces and Kinematic Efficiency of Man-machine Systems of Bicycles," Key Engineering Materials, Vol. 450 (Advanced Design and Manufacture III), Online available since 2010/Nov/11 at <http://www.scientific.net/KEM.450.13>, pp 13-18, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-0-87849-250-3, EI (ISSN: 1662-9795), I.F.= 0.224, NSC 97-2221-E-027-024-.
3. Jenq-Huey Shyu*, Ta Chang, Yu-Chen Shyu, 2010, "A Kinematic Model Used to Customize Design of Manual Wheelchair," Key Engineering Materials, Vol. 450 (Advanced Design and Manufacture III), Online available since 2010/Nov/11 at <http://www.scientific.net/KEM.450.5>, pp 5-8, Trans Tech Publications, Switzerland, ISBN: 978-0-87849-250-3, EI (ISSN: 1662-9795), I.F.= 0.224, NSC 95-2221-E-027-008-.

(b) 研討會論文

1. 徐正會、葉耀仁、楊錫閔、謝東榮、劉家有、林益生、吳季庭，2014.5.24.，“顯示器轉向機構之研發”，2014(第12屆)精密機械與製造科技研討會，論文編號 A001
2. 徐正會、吳明川、林昱傑，2013.11.，“吊牌槍之研發”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-031_1
3. 徐正會、朱修頡，2013.11.，“曝光機玻璃抽拉框之設計與分析”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-028_1
4. 徐正會、林柏均，2013.11.，“咖啡機核心機構之設計與分析”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-026_1
5. 徐正會、王仁宏，2013.11.，“軟墊裁切機之設計與分析”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-027_1
6. 徐正會、梁志鴻、吳明川、廖璽鈞，2013.11.，“電動代步車防滑差速器之分析與設計”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-033_1
7. 徐正會、鄭宇軒，2013.11.，“橫編針織機中央入紗之機構設計與分析”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-046_1

8. 徐正會、葉耀仁、陳玠同，2013.11.，“吊牌機之研發”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-102_1
9. 徐正會、王定賢、許芳瑜，2013.11.，“觸控式筆記型電腦支撐機構之分析與設計”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 conf-039_1
10. 徐正會、賴明鈞、陳玠同，，2012.11.，“齒輪式出卡機之研發”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號C-006
11. 徐正會、賴明鈞、陳瑋甯，2012.11.，“無固定軌跡運動訓練機之研發”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號B-008
12. 徐正會、蔡博名、朱順源、蔡哲雄、葉耀仁，2012.11.，“電動自行車扭力感測器之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號M-005
13. 徐正會、陳淳和、林育澍、韓麗龍、彭卿瑜，2012.11.，“鋼索連動式健身車之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號M-004
14. 徐正會、蔡哲雄、李昭蓉，2012.11.，“極簡式前驅橢圓機之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號B-006
15. 徐正會、吳明川、許文誌，2012.11.，“盤頭送紗機之研發”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號I-002
16. 徐正會、韓麗龍、何宗翰，2012.11.，“橢圓機步距調整機構之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號C-004
17. 徐正會、黃信福、黃偉峻、趙慧玲、孫維嶺，2012.11.，“獨輪車可轉向輔助輪之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號A-013
18. 徐正會、賴明鈞、沈奕帆，2012.11.，“選針器之研發”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號G-002
19. 徐正會、蔡哲雄、盧柏辰，2012.11.，“可變曲柄機構之分析與設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號A-012
20. 徐正會、賴明鈞、金華國，2012.11.，“圓編針織機捲布與摺布機構之整合設計”，第十五屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號G-003。

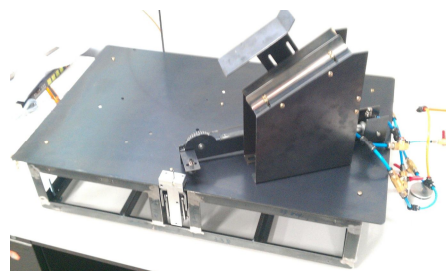
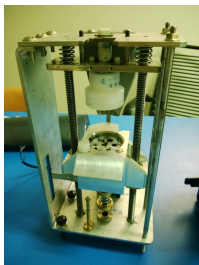
(c) 專利

年度	專利名稱	專利權人	類型	國別	發明人
102	Method and apparatus for lowering and folding fabric at amount same as fabric knitted and unloaded by a circular knitting machine	Pai Lung Machinery Mill Co., Ltd. Taipei Hsien (TW)	發明	EUROPEAN PATENT	Chen, Shih-Chi Shyu, Jenq-Huey
102	YARN CONVEYING SYSTEM FOR CIRCULAR KNITTING MACHINES	Pai Lung Machinery Mill Co., Ltd. Taipei Hsien (TW)	發明	USA	Chen, Shih-Chi Shyu, Jenq-Huey Fu, Hsueh-Chen
102	腰腹肌力訓練機	財團法人自	發明	中華民國	陳淳和

		行車暨健康 科技工業研 究發展中心			莊佳勳 徐志宏 劉顏賓 徐正會
101	具主被動功能之平 衡訓練機	財團法人自 行車暨健康 科技工業研 究發展中心	發明	中華民國	陳淳和 徐志宏 曾仁迪 謝豪昇 徐正會
101	腹背訓練機	財團法人自 行車暨健康 科技工業研 究發展中心	發明	中華民國	陳淳和 莊佳勳 徐正會
101	可摺疊之車體	財團法人工 業技術研究 院	發明	中華民國	朱高弘 徐正會

三、其他表現

1. 咖啡沖泡組機構設計：運用兩組彈簧及光電感測器，分別執行烹煮及壓榨咖啡豆之工作，可供應不同大小的紙杯容量。



2. 自動送標籤卡及打塑膠子彈機：以單一擺臂達到正確取放標籤卡動作，同時，減少鈹件之厚度，降低整體重量，其驅動方式不需任何電路元件，僅需氣壓驅動即可。

3. 可變步幅橢圓機：突破國內外專利，開發出穩固、簡單、多功能的新型橢圓機，深獲國外買家青睞。



4. 跑步機摺收及揚昇機構：成功整合跑步機的摺收及揚昇機構於單一雙自由度機構，巧妙利用操作條件，使其展現揚昇與收摺兩種效果。



5. 選針器機構設計：突破日本原廠專利，成功取代日本高價選針器，簡化製程，降低成本，且能延長使用壽命。



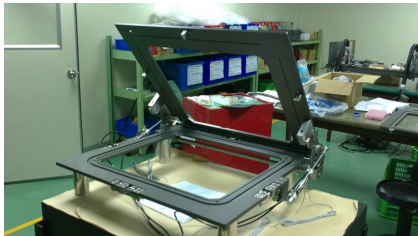
命。

6. 盤頭送紗機設計：穩定地由盤頭輸出多條紗線，經緩衝機構及斷紗偵測機構後，將紗線送至圓編針織機，織出



彈性單寧布。

7. 曝光機開框及重複定位：運用基本幾何原理，將合作廠商的開框機構重複定位精度，由 15 微米提升至 4 至 8 微米，超越競爭對手。



8. 斜張追日系統：利用斜張橋的設計概念，開發出重量輕且變形小的追日系統，分成 10 kW 及 20 kW 兩型，已成功安裝於日本關西地區。



9. 裁票機之專利分析及概念設計：提升裁票機性能，將裁切碎削由長條狀改變為短條狀，有效減少碎削堆積的體積，模組式設計可快速排除故障。



丁振卿教授

實驗 (研究) 室名稱：CCT 研究群

聯絡電話：(02)2771-2171#2075 實驗室分機:4819

e-mail：chchting@ntut.edu.tw

網址：http://cct.me.ntut.edu.tw/

專長

1. 地面發電	2. 風力發電	3. 光學流體量測	4. 熱管
---------	---------	-----------	-------

8. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文(5 年內)

1. Chen-Ching Ting and Li-Yu Yeh, *Developing the Full-Field Wind Electric Generator*, International Journal of Electrical Power & Energy Systems, Vol. 55, pp. 420-428, February, 2014.
2. Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, *Analyzing the Heat Transfer Property of Heat Pipe Influenced by Integrated Cooling Apparatus*, Chinese Journal of Engineering, 2014.
3. Chien-Chih Chen, Wun-Yi Yan, Ying-Yan Wu, and Chen-Ching Ting, *Investigating the Optimum Efficiency of Acoustoelectric Conversion Plate Devices*, International Journal of Engineering and Technology Innovation, Vol. 4, pp. 85-94, 2014.
4. Chien-Chih Chen, Da-Yi Tsai, Chen-Ching Ting, and Kuei-Yi Lin, *Improvement and Noise reduction for the Active Air Inlet Quick Burner by Using Dispersive Combustion Method*, American Journal of Energy and Power Engineering, Vol. 1, pp. 1-8, March, 2014.
5. Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen, and Chen-Ching Ting, *Numerical Analysis of Exergy for Air-Conditioning Influenced by Ambient Temperature*, International Journal of Engineering and Technology Innovation, in press, 2014.
6. Tai-Fa Young, Chien-Chih Chen, Yu-Sheng Liang, Yi-Hua Pan, Kuan-Po Huang, Chen-Ching Ting, *Study on nozzle flow dispersion for noise reduction by using micro color Schlieren technique*, International Journal of Modern Physics and Application, Vol. 1, pp. 9-14, March, 2014.

7. Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Yi-Hua Pan, Chen-Ching Ting, *Study on Noise Reduction of Nozzle Shock Diamond Flow Destroyed by Flexible Components*, American Journal of Optics and Photonics, Vol. 2, pp. 12-17, April, doi:10.11648/j.ajop.20140202.11 , 2014.
8. Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Li-Yu Yeh, Yu-Cheng Hung, Chen-Ching Ting , *Using Color Full-Scale Schlieren (CFSS) Technique to Improve Kitchen Exhaust Hood Performance*, American Journal of Optics and Photonics, Vol. 2, pp. 18-23, April , 2014.
9. Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Yu-Cheng Hung, and Chen-Ching Ting, *Optical Flow Visualization Using the Modular Background-Oriented Full-Scale Schlieren Technique*, International Journal of Engineering and Technology Innovation, Accepted, 2014.
10. Jing-Nang Lee, Duen-Sheng Lee, Cheng-Yan Yang, Chien-Chih Chen, Chen-Ching Ting , *Developing the Footplate for Shower Drain Water Heat Recovery*, American Journal of Science and Technology, Vol. 1, pp. 89-94, May, 2014.
11. Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen, Da-Yi Tsai, Chen-Ching Ting , *Developing a Pulsed Electromagnetic Induction Generator for Pulsed Energies Harvesting*, American Journal of Energy and Power Engineering, Vol. 1, pp. 13-20, May, 2014.
12. Chien-Chih Chen and Chen-Ching Ting, *Investigating the Effect of Color Mask on Sensitivity for the Color Schlieren Imaging*, International Journal of Engineering and Technology Innovation, Vol. 3, pp. 114-122, March, 2013.
13. Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, *Detection of Gas Leakage Using Micro Color Schlieren Technique*, Measurement, Vol. 46, pp. 2467-2472, October, 2013.
14. Chien-Chih Chen and Chen-Ching Ting, *Photoelectrode Fabrication of Dye-Sensitized Nano Solar Cells using Multiple Spray Coating Technique*, International Journal of Photoenergy, 2013.
15. Chen-Ching Ting, Da-Yi Tsai, and Chung-Cheng Hsiao, *Developing a Mechanical Roadway System for Waste Energy Capture of Vehicles and Electric Generation*, Applied Energy, Vol. 92, pp. 1-8, 2012.
16. Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, *Developing the Coaxial Dual-Pipe Heat Pipe for Applications on Heat Pipe Cooler*, Journal of heat transfer-transactions of the ASME, 2011.
17. Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, *Viscosity and Working Efficiency Analysis*

of Soybean Oil Based Bio-Lubricants, Measurement, Vol. 44, pp. 1337-1341, May, 2011.

(b) 研討會論文(2 年內)

1. 葉立友、洪友成、陳建置、丁振卿, 利用 *Color Full-Scale Schlieren* 進行排油煙機流場改善研究, 第二十一屆中華民國振動與噪音工程學術研討會, June 29, 台北, 2013.
2. 顏文奕、吳穎彥、陳建置、丁振卿, 最佳化聲音發電板發電效率分析, 第二十一屆中華民國振動與噪音工程學術研討會, June 29, 台北, 2013.
3. 梁鈺聖、洪有成、陳建置、丁振卿, 以 *Color Schlieren* 進行分散式噴嘴降噪研究, 第二十一屆中華民國振動與噪音工程學術研討會, June 29, 台北, 2013.
4. 潘奕華、洪友成、陳建置、丁振卿, 利用撓性物破壞噴嘴塊狀流之降噪研究, 第二十一屆中華民國振動與噪音工程學術研討會, June 29, 台北, 2013.
5. 楊承諺、陳建置、丁振卿, 淋浴廢熱水之廢熱回收踏板, 中華民國航空太空學會第五十五屆年會暨會員大會, 30 Nov., 新北市淡水, 2013.
6. 張晏銘、陳建置、丁振卿, 應用全尺寸彩色 *schlieren* 進行流體量測, 中華民國航空太空學會第五十五屆年會暨會員大會, 30 Nov., 新北市淡水, 2013.
7. 梁鈺聖、陳建置、丁振卿, 雙管熱管之熱響應與散熱功率分析, 中華民國航空太空學會第五十五屆年會暨會員大會, 30 Nov., 新北市淡水, 2013.

(c) 專利

1. 丁振卿、蔡達毅、葉立友, "複合式多層旋轉磁切發電機", 2013, 中華民國專利, 專利號碼: M455293。
2. 丁振卿、陳建置、洪有成, "二維氣體洩漏與火焰自動偵測及警報系統", 2013, 中華民國專利, 專利號碼: M466261。
3. 丁振卿、陳建置、蔡達毅、梁鈺聖, "淋浴廢熱水之廢熱回收踏板", 2013, 中華民國專利, 專利號碼: M465858。
4. 丁振卿, "染料敏化奈米太陽能電池之反轉結構光電極" 2012, 中華民國專利, 專利號碼: M424609。
5. 丁振卿、陳建置、陳育煒, "雙層熱管", 2011, 中華民國專利, 專利號碼: M410205。
6. 丁振卿、費聿翊, "磁刷式水波發電裝置", 2011, 中華民國專利, 專利號碼: M410109。

7. 丁振卿、陳建置、陳育煒, ”鰭片式熱板模組散熱器”, 2011, 中華民國專利, 專利號碼: M416127。
8. 丁振卿、賴辰威、蕭仲成、李志洋, ”低壓降液壓馬達”, 2011, 中華民國專利, 專利號碼: M399914。
9. 丁振卿、吳典儒、黃建邦、李志洋, ”壓力檢測監控裝置”, 2010, 中華民國專利, 專利號碼: M387250。
10. 丁振卿, ”風力儲冷裝置”, 2009, 中華民國專利, 專利號碼: M353999。
11. 丁振卿, ”多功能風力發電製冷裝置”, 2009, 中華民國專利, 專利號碼: M354061。
12. 丁振卿, ”磁推吸式磁刷發電裝置”, 2009, 中華民國專利, 專利號碼: M367517。
13. 丁振卿、林桂儀、盧士一、張宏銘、石東生、張振平, ”主動進氣式快速瓦斯爐之分散燃燒降低噪音裝置”, 2009, 中華民國專利, 專利號碼: M364188。
14. 丁振卿、李靖男、李承道、沈俊宏, ”磁刷式旋轉發電裝置”, 2008, 中華民國專利, 專利號碼: M337927。
15. 丁振卿、李靖男、林俊仁、沈俊宏, ”模組化染料敏化奈米太陽能電池自製教具”, 2008, 中華民國專利, 專利號碼: M339777。

(d) 技術移轉

無。

(e) 專書及專章

基礎光學相關書籍(編撰中)。

(f) 作品

無。

9. 其他表現

目前進行路面發電系統之商品化研究, 路面發電系統即是擷取路面上能量, 例如: 行人行走於路面之能量與車輛行駛於路面之能量, 上述能量透過實驗室自行研發之機構進而轉換成電能之系統, 路面發電系統將於十月展示雛型機, 預計 2015 年第三季發表第一代路面發電產品。

吳明川副教授

實驗 (研究) 室名稱：機械視覺實驗室

聯絡電話：(02)27712171 ext.2074

e-mail：mcwu@ntut.edu.tw

一、專長

1. 機械視覺	2. 數位影像處理	3. 結構振動	4. 轉子系統
---------	-----------	---------	---------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

- [1] C.C. Wang and M.C. Wu, "Analysis and research on Maximum Power Point Tracking of Photovoltaic Array with Fuzzy Logic Control and Three-point Weight Comparison Method," SCIENCE CHINA Technological Sciences, vol.53, pp.2183-2189, 2010.
- [2] C.C. Wang and M.C. Wu, "Applying a Grey Theory on Regional Power Demand Forecasting in Taiwan Area," ACTA Press Inc. IASTED, 2006.
- [3] C.C. Wang and M.C. Wu, "Improve Harmonics Analysis by Using an Active Filter for Low Voltage Distribution System," Taiwan JEPE Journal of Electrical Professional Engineer, vol.19, pp.114-128, 2005.
- [4] C.C. Wang and M.C. Wu, "The Optimal Bidding and Dispatch of Generation and Reserve for Power System Deregulation," JRAPE Journal of Refrigeration & Air-Conditions Professional Engineer, vol.1, pp.98-111, 2005.
- [5] C.C. Wang and M.C. Wu, "Applying a Fuzzy Theory Forecast Regional Power Demand of Taiwan Area," JRAPE Journal of Refrigeration & Air-conditioning professional Engineers, vol.2, pp.107-121, 2005.

(b)研討會論文

- [1] 吳明川、簡博章，"鈔券印刷特性結合數位影像處理應用於偽鈔之辨識"，2013 機

光電技術與應用研討會。

- [2] 吳明川、許家昌，“應用影像技術於煙霧偵測研，2012 ETS 電子工程技術研討會。
- [3] 吳明川、楊宗翰，“利用 codebook 影像技術於背景重建及移動物件分離之研究”，2012 全國網際網路暨通訊科技研討會。
- [4] 吳明川，“應用機械視覺於硬碟表面瑕疵檢測”，2011 第 11 屆全國 AOI 論壇與展覽。
- [5] 吳明川，“太陽能晶片(Solar Cell)於製程上之影像定位研究”，第 11 屆全國 AOI 論壇與展覽。
- [6] 吳明川，“應用機器視覺於視障者穿越道路輔助系統之研究”，2011 資訊技術與產業應用研討會。
- [7] 吳明川，“隨機影像提取技術應用於背景重建系統之研究”，2011 資訊技術與產業應用研討會。
- [8] 吳明川，“應用機器視覺於化學實驗室監控系統之研究”，2011 資訊技術與產業應用研討會。
- [9] 吳明川，“基於機器視覺技術之火源煙霧偵測系統”，2011 智慧型數位生活研討會。
- [10] 吳明川，“基於 MHI 技術應用於影像背景重建之研究”，2011 智慧型數位生活研討會。
- [11] 吳明川，“機器視覺技術應用於室內火源偵測之研究”，第十八屆全國自動化科技研討會。
- [12] 吳明川，“脈搏與心電訊號協同應用於醫療照護之研製”，ITIA2010 資訊技術與產業應用研討會。
- [13] 吳明川，“機械視覺應用於視障者行走指示系統之研究”，ITIA2010 資訊技術與產業應用研討會。
- [14] 吳明川，“多執行緒處理模式應用於實驗室影像監控系統之研究”，2010 資訊科技國際研討會。
- [15] 吳明川，“應用機器視覺於化學藥劑 GHS 危害圖示偵測技術之研究”，2010 資訊科技國際研討會。

- [16] 吳明川，“智慧型即時無人監控系統之建置”，2008 電腦圖學研討會。
- [17] 吳明川，“基於 AAM 自動化人臉表情辨識系統之研究”，2008 數位科技與創新管理研討會。
- [18] 吳明川，“鈔券印刷瑕疵檢測系統之開發”，2008 數位科技與創新管理研討會。
- [19] 吳明川，“PTZ 攝影機應用於人物偵測與追蹤之研究”，2008 數位科技與創新管理研討會。
- [20] 吳明川，“應用機器視覺於鈔卷瑕疵檢測”，2007 數位科技與創新管理研討會。

王金樹副教授

實驗 (研究) 室名稱：微熱流實驗室(NTFL)

聯絡電話：(02)2771-2171#2026 實驗室分機:2036

e-mail：cswang@ntut.edu.tw

ntutcswang@gmail.com

一、專長

1. 電子電機熱傳	2. 燃燒工程	3. 奈米熱流元件	4. 應用數學
-----------	---------	-----------	---------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文(5年內)

1. C.S.Wang, Y-C Wang, Performance Testing of Loop Heat Pipes with Vapor Chamber in the Evaporator, Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 30, No. 5, pp.419-424, Impact factor 0.644 Ranking 63/112, Sep. 2009
2. C.S. Wang, Y-C. Wang, Theoretical and Experimental of Tube Drawing with floating Plug for Micro Heat Pipes, Journal of Mechanics SCI, Vol.24, No.2, pp. 111-117, Impact factor 0.644 Ranking 63/112, June 2008
3. C.S. Wang, J.S. Chen, Y.C. Wang, J. Lee, Y.P. Chyou, Molecular Dynamic Simulation of Escape of Hydrogen Atom From (5,5) Carbon NanoTubes, Journal of Mechanics SCI, Vol.24, No.2, pp173-177, Impact factor 0.644 Ranking 63/112, June 2008.
4. C.S. Wang, J.S. Chen, J. Shiomi, S. Maruyama, A study on the thermal resistance over solid-liquid-vapor interfaces in a finite-space by a molecular dynamic method, International Journal of Thermal Science 46, March 2007 SCI 1203-1210 Impact factor 1.048 16/43

(b)國際研討會(5年內)

1. C.S. Wang, Y.C. Wang, The investigations of the variations of the thermal performance and the flow pattern for the closed loop pulsating heat pipe, IPMM Conference 2008.
2. C.S.Wang, J.S. Chen, Valves of Nano Particle carrier by Molecular Dynamic Simulation, The Seventeenth international Symposium on Transport Phenomena 4-8 september, 2006 Toyama Japan, NSF support.
3. C.S.Wang, Y.J.Chen, J.S.Chen, Non-equilibrium MD Simulation studies on effects of temperature in different diameter of Carbon Nanotubes on ejection Process, The Seventeenth international Symposium on Transport Phenomena 4-8 September, 2006 Toyama Japan, NSF support.
4. C.S.Wang, J.Lee, J.S.Chen Atomic Break Through Velocity Distribution Across

Carbon Nano Tube By Molecular dynamic Simulation,2005 International Symposium on Nano Science and Technology, Tainan, Taiwan, 10-11 November 2005, NSF support.

(c)國內研討會(2年)

1. 王金樹、詹金翰、簡士傑,邊界元素法之柱狀熱阻分析,第一屆能源與冷凍空調學術暨技術研討會,2013,10,19,台中勤益科大,ERAC09001
2. 王金樹、勵岳廷、曾敬評,蛇管式熱交換器在飲水機溫水系統之應用,第一屆能源與冷凍空調學術暨技術研討會,2013,10,19,台中勤益科大,ERAC09002
3. 王金樹、蔡豐彬、夏俊豐,無刷直流馬達電磁場模擬與節點溫度場分析,第一屆能源與冷凍空調學術暨技術研討會,2013,10,19,台中勤益科大,ERAC09003
4. 王金樹、劉金松、廖志偉,汽車轉向柱之評價,車輛工程研討會,屏東科大,2013,12,13

(d) 國科會計畫

1. 王金樹 具智慧節能之網路板式熱交換飲水機之設計與製造,NSC101-2221-E-027-055,101/08/01~102/07
2. 王金樹,可調控飲水機溫水溫度之板式熱交換器設計與製造,NSC100-2221-E-027-072,100/8/1~101/7/31
3. 王金樹 冰溫熱飲水機殺菌過程之節能研究,NSC 99-2221-E-027-064,99/08/01~100/07/31
4. 王金樹 高性能自縮式螺旋阻尼器抽屜之設計與抽樣檢驗規範, NSC 98-2622-E-027-028-CC3, 98/11/01~99/10/31
5. 王金樹 招財型彩色背光 LCD 節能冰溫熱飲水機設計與開發,NSC 97-2622-E-027-011-CC3, 97/08/01~98/07/31
6. 王金樹 Sander Ohp Marker 抽樣檢驗規範與筆心墨水孔隙滲透率之量測計劃,NSC 95-2622-E-027-046-CC3,95/11/01~96/10/31

(e) 教育部專案

1. 王金樹,關懷鑫源盛之路燈散熱模組診斷與提升,鑫源盛股份有限公司,100/3/1~100/8/30,
2. 王金樹,學界協助中小企業關懷計畫.ECFA 對傳統專業腳輪業之衝擊與自我提升之出路,取德工業股份有限公司,99/07/01~99/12/30
3. 王金樹,飲水機之動態使用狀況研究,工研院,98/3/1~98/11/30

(f) 產學合作計劃

f-1 中山科學研究院計劃

1. 王金樹,碟片微流道特性設計參數(三),BV94H199 ,93/1~93/12

f-2 業界合作計劃

1. DN1000mm 電動多噴孔扭矩分析 ,101/3~101/4,鴻格企業
2. 王金樹 外徑 0.25mm 高精度黃銅管拉伸矯正機與力學分析,崑琦工業股份

有限公司,100/1/1~100/3/30

3. 王金樹 超薄型 RFIC 0.2mm 壓模製程模流模擬分析,經濟部工業局九十九年度製造業自動化技術能力提升計畫轉委託計畫, 麥瑟半導體股份有限公司 ,99/9/1~100/11/30
 4. 王金樹 高性能自縮式螺旋阻尼器抽屜之設計與抽樣檢驗規範, 98/11/01~99/10/31
 5. 王金樹,力霸招財型彩色背光 LCD 節能冰溫熱飲水機設計與開發,97/08/01~98/07/31,
 6. 王金樹,TT-TECH 創新式煞車醫療用腳輪,SBIR, 96/9/1~97/8/31.
 7. 王金樹, 嘉澤 LED 檯燈光學與熱傳分析,97/1/1~97/12/30
 8. 王金樹,光遠科技, DynaScan LED Outdoor Video Display 熱傳分析與診斷,96/11/1~97/10/30
 9. 王金樹, 超眾,業強,泰碩,奇鎡熱模組與熱系統標準測試認證實驗室之建立 94/8~95/7
 10. 王金樹, 力霸公司,力霸飲水機熱桶節能計畫(2) 94/11/1~95/10/30
 11. 王金樹, 力霸公司,力霸飲水機熱桶節能計畫(1) 93/11/1~94/10/30
- f-3 經濟部工業局計畫

1. 王金樹 超薄型 RFIC 0.2mm 壓模製程模流模擬分析,經濟部工業局九十九年度製造業自動化技術能力提升計畫 295422 號, 麥瑟半導體股份有限公司 ,99/9/1~100/11/30
2. 王金樹, 精密光纖接頭射出成型條件最佳化設計, 經濟部工業局九十年年度製造業自動化技術能力提升計畫, 太力、亨龍工業有限公司 , 90/3~90/12
3. 王金樹,士林電機「模鑄式變壓器外箱散熱最佳化設計」,經濟部工業局 88/7~89/7
4. 王金樹,士林電機「熔接及焊錫熱流場分析」,經濟部工業局 , 87/7~88/7

(g). 專利

1. 王金樹,朱德祥,電連接器,大陸發明專利,第 1094977 號,公告 2008 年 9 月 10 日
2. 王金樹,李得雄,具有熱管之軸向式對向傳熱高功率熱交換器,M317005,2007 年 8 月 11 日
3. 王金樹,具熱管之 LED 散熱裝置,M295889,2006 年 8 月 11 日
4. 王金樹,陳勝宗 熱管最大熱傳量測試機,M299849,2006 年 10 月 21 日
5. 王金樹吳競先,一種具有科氏力之生物流體分離閥之生物光碟晶片,M288377,2006 年 3 月 1 日
6. 王金樹,中華民國發明專利,具有一次燒結結構與封口之熱管製程與結構改良, 公開:200613084,2006 年 5 月 1 日

7. 王金樹,葉鎮平,中華民國新型專利,具有熱管之水塔型子母桶式飲水系統結構改良,中華民國新型專利,M267426,2005年6月11日
 8. 王金樹,中華民國新型專利,具有被覆型熱管之小型燃料電池組,中華民國新型專利,M266560,2005年6月1日
 9. 王金樹,中華民國新型專利,具有鰭片之蒸氣式均熱板,中華民國新型專利,M261750,2005年4月11日
- (h). 創新育成企業輔導教授
1. 太力、亨龍工業股份有限公司 92/7~94/7
 2. 鑫源盛科技股份有限公司 93/1~94/7
 3. 臺燁股份有限公司 95/8~up to now
 4. 優頻科技材料股份有限公司 99/8~100/8
 5. 凱氏股份有限公司 100/8~101/8
- (i). 榮譽職
1. 環保署購車小組審查委員, 1998/12~up to now
 2. 經濟部國家標準技術委員,1999/12~up to now
 3. 經濟部智財局外聘審查委員,1999/12~2004/12
 4. 消防署審議技術機械及綜合小組委員,2000/12~2011/12
- (j) 會員
- 1 中國機械工程學會永久會員 2001/1~up to now
 - 2 The National Combustion Institute Member 1998~up to now
 - 3 燃燒學會永久會員 1999/1~up to now
 - 4 台灣熱管理協會會員 2008~up to now
 - 5 中華文化經貿協會理事 2011~up to now
- (k) 證照
1. 考試院機械高考及格(70全高字第274號)
 2. 考試院機械專技人員機械技師(70專高字第157號)
 3. 汽車修護乙級技術士(乙)030368號(85年)
 4. 汽車修護二級技工執照(0040866號)(85年)

陳正光 副教授

實驗 (研究) 室名稱：機構設計實驗室

聯絡電話：01-27712171ext.2047

e-mail：ckchern@ntut.edu.tw

一、專長

1.機構設計	2. 機構分析	3.工程力學	4.機械設計
--------	---------	--------	--------

二、近年重要論文及著述

期刊論文

1. Ho, T., Lin, H., **Chen, C.** & Tsai, J.,(2013) “ Development of a computer-based visualized quantitative learning system for playing violin vibrato”, *British Journal of Educational Technology, online first.* (SSCI) (doi:10.1111/bjet.12124)
2. 陳鼎鈞，陳正光，(2013) ， “一種座椅輔助器的創新設計” ，中華民國機構與機器原理學會會刊，第二十四卷第三期，2013年6月。
3. 黃鼎文，陳正光，(2012) ， “一種方形傘之創新設計與製作” ，中華民國機構與機器原理學會會刊，第二十三卷第四期，2012年8月。
4. Jeng-Huey Shyu, **Ching-Kong Chen**, Cheng-Chi Yu, Yi-Jhong Luo, (2011) “Research and Development of an Adjustable Elliptical Exerciser”, *Advanced Material Research, Vol. 308~310, pp. 2078-2083.* (<http://www.scientific.net/AMR.308-310.2078>)
5. Kuo-Yu Lee, Jung-Tang Huang, Hou-Jun Hsu, Ming-Chieh Chiu, Ting-Chiang Tsai and **Ching-Kong Chen**, (2010) “CMOS-MEMS piezoresistive force sensor with scanning signal process circuit for vertical probe card”, *Sensors and Actuators A: Physical, Vol.160, Issues1-2, pp.22-28.*(SCI)
6. Huang, Jung-Tang; Hsu, Hou-Jun; Lee, Kuo-Yu; Tsai, Ting-Chiang; Chen, **Chen, Ching-Kong**, (2010) “High Coplanarity and Fine Pitch Copper Pillar Bumps Fabrication Method,” *Japanese Journal of Applied Physics, Vol.49, Issue 6.* (SCI)
7. Huang, Jung-Tang; Lee, Kuo-Yu; Hsu, Hou-Jun; Wu, Rung-Gen; Lin, Ming-Zhe; Tsai, Ting-Chiang; **Chen, Ching-Kong**, (2010) “Fabrication Technology of Microelectromechanical Systems Probe Chip Compatible with Standard Complementary Metal-Oxide-Semiconductor Process,” *Japanese Journal of Applied Physics, Vol.49, Issue 6.* (SCI)
8. **Ching-Kong Chen**, Fong-Jie Chen, Jung-Tang Huang, Chi-Jung Huang, (2007) “Study of Interactive Bike Simulator in Application of Virtual Reality,” *Journal of*

the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol.28, No.6, pp.633~640.(EI)

9. Bao-Chi Chang, Biing-Shiun Huang, **Ching-Kong Chen**, Shyh-Jen Wang, (2007) “The pincer chopsticks: The Investigation of a New Utensil in Pinching Function,” *Applied Ergonomics*, Vol. 38, Issue 3, May 2007, pp.385-390 (SCI)

研討會論文(2012~2013)

1. Wen-Chi Hsu, Mei-Hua Hsih, **Ching-Kong Chen**, Yun-Maw,(2014) “A Novel Design for Folding Weight Lifting Equipment without Using Bumper Pieces”, ICNSE, paper#752, May 7~8, Kyoto, Japan.
2. 陳正光、游軒毅，(2013) “傾向性分析於一種變化鏈機構之尺寸設計研究”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1909，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
3. 張哲賢、陳正光，(2013) “使用滑動對之八桿件十接頭兩傘收摺機構之創新設計研究”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1269，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
4. 朱偉誠、陳正光，(2013) “可變長度之自行車曲柄機構創新設計”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1947，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
5. 楊斐適、陳宏熿、葉立友、陳正光，(2013) “胃造口手術穿刺針之改良設計研究”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1097，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
6. See Ling Chan and Ching-Kong Chen (2013) “A Conceptual Mechanism Design for Wardrobe”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1199，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
7. 施凱仁、陳正光，(2013) “環扣式吊牌槍之一種新型設計”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號: #1617，12月6-7日，2013，宜蘭大學，台灣宜蘭市。
8. 范雅茹、陳正光，(2013) “一種具平移功能的輪椅機構概念設計”，2013全國精密製造研討會，中華民國一百零二年十一月二十二日，台北科技大學，台北市。
9. 謝俊傑、林嘉川、劉安倫、曾煜仁、陳正光，(2013) “電動輪椅腳靠模組之創新機構設計”，2013全國精密製造研討會，中華民國一百零二年十一月二十二日，台北科技大學，台北市。
10. 許雯智、陳正光，(2013) “可收摺無槓片之舉重器材創新設計”，第十六屆機構與機械設計學術研討會，論文編號: conf-018，中華民國一百零二年十一月一日，清華大學，台灣新竹市。
11. 蔡振倡、陳正光，(2013) “一種分段型百葉窗之葉片控制機構設計”，第十六屆機構與機械設計學術研討會，論文編號: conf-017，中華民國一百零二年十一

- 月一日，清華大學，台灣新竹市。
12. 吳俊運、陳正光，(2013) “一種新型環扣式吊牌槍之研發設計”，第十六屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：conf-008，中華民國一百零二年十一月一日，清華大學，台灣新竹市。
 13. 劉安倫、曾煜仁、謝俊傑、林嘉川、陳正光，(2013) “一種腳靠升降模組的構想設計”，第十六屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：conf-105，中華民國一百零二年十一月一日，清華大學，台灣新竹市。
 14. Ho, T. *, Lin, H., **Chen, C.** & Tsai, J. (2013, Aug. 8-11). Quantitative Analysis of the Vibrato Patterns of Ten Expert Violin Performers. The Biennial Meeting of the Society for Music Perception and Cognition (SMPC 2013), Toronto, Canada, pp.140.
 15. 陳正光、吳俊運，(2012) “標準針吊牌槍輸入端機構之創新研發”，中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會論文集，論文編號：#1137，12月7-8日，2012，中山大學，台灣高雄市。
 16. 游軒毅、陳正光、鍾茂淵，(2012) “一種具逃生功能的電動捲窗構想設計”，中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會論文集，論文編號：#1140，12月7-8日，2012，中山大學，台灣高雄市。
 17. 陳正光、王彥智，(2012) “一種變化鏈機構之尺寸合成方法研究”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：D-002，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 18. 陳俊宇、陳正光，(2012) “具翻身功能之沐浴床機構概念設計”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：M-006，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 19. 陳正光、張仁陽，(2012) “多軸電動鑽孔套件的構想設計研究”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：H-001，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 20. 陳正光、洪喬方，(2012) “無段式躺椅之尺寸合成設計研究”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：B-005，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 21. 陳正光、蔡振倡，(2012) “分段型百葉窗機構設計”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：C-013，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 22. 陳正光、張哲賢，(2012) “一種使用滑動對之雨傘收摺機構的創新設計研究”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：A-019，中華民國一百零一年十一月二日，南台科技大學，台灣台南市。
 23. 陳正光、林壯岳，(2012) “一種輔助上樓梯的行走輔助器機構概念設計”，第十五屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：H-002，中華民國一百零一年十

一月二日，南台科技大學，台灣台南市。

專利

1. 陳正光、黃哲男，“蛙式游泳學習器”，中華民國發明第 I334795 號，2010
2. 陳正光、方紀強，“多功能嬰兒手推車”，中華民國新型第 M 444319 號，2013
3. 陳正光、馬宗暘、謝仁豪、林子皓，“一種無障礙功能之雙向開啟式門的構造”，中華民國新型第 M 437371 號，2012
4. 陳正光、江宏智、張哲賢，“一種伸縮矩形桌構造”，中華民國新型第 M417834 號，2011
5. 陳正光、何宗翰，“具學步車及彈床與餐桌功能的嬰兒手推車”，中華民國新型第 M415849 號，2011
6. 陳正光、錢 豪，“一個動作可完成桌面變換之矩形桌”，中華民國新型第 M412679 號，2011
7. 陳正光、楊明益，“可移動跨步梯”，中華民國新型第 M401057 號，2011

技術移轉

1. 無拉繩百葉窗創新設計，洪門壓克力有限公司，2013/7
2. 電動輪椅腳靠升降機構模組設計，鞋類暨運動休閒科技研發中心，2013/6
3. 安全逃生避難平台，元誠捲門有限公司，2012/11

專書及專章

1. 吳嘉祥，陳正光，2006，“機械設計”(ISBN 978-986-7138-49-1)，新加坡商湯姆生亞洲私人有限公司台灣分公司，台北，台灣。
2. 吳嘉祥，陳正光，2011，“機械元件設計”(ISBN 978-957-483-672-7)，東華書局，台北，台灣。

三其他表現

1. 指導研究生的碩士論文研究，獲得民國九十九年度中華民國機構與機器原理學會的優等碩士論文獎--- 姚柏宇，“一種具圓柱運動之行星齒輪系的概念設計”。
2. 指導大學部學生的實務專題，獲得本校民國一百學年度機電學院”金手獎” 實務專題競賽冠軍 --- 黃鼎文，“一種方形傘之創新設計與製作”。

蔡定江 副教授

實驗 (研究) 室名稱：虛擬工程實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171#2015 實驗室分機:2039

e-mail：tctsai@ntut.edu.tw

一、專長

1. 結構力學	2. 振動學	3. 機械設計	4. CAE
---------	--------	---------	--------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. C.S. Chen, T.C. Tsai, W.R. Chen, C.L. Wei, "Dynamic stability analysis of laminated composite plates in thermal environments", Steel and Composite Structures, Vol. 15, No. 1 (2013) 57-79.
2. J.T. Huang, H.J. Hsu, K.Y. Lee, T.C. Tsai, and C.K. Chen, "High Coplanarity and Fine Pitch Copper Pillar Bumps Fabrication Method", Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 49, (2010) 06GN07-1~3.
3. K.Y. Lee, J.T. Huang, H.J. Hsu, M.C. Chiu, T.C. Tsai, C.K. Chen, "CMOS-MEMS piezoresistive force sensor with scanning signal process circuit for vertical probe card", Sensors and Actuators, A 160 (2010) 22-28.
4. J.T. Huang, K.Y. Lee, H.J. Hsu, R.G. Wu, M.Z. Lin, T.C. Tsai, and C.K. Chen, "Fabrication Technology of Microelectromechanical Systems Probe Chip Compatible with Standard Complementary Metal-Oxide-Semiconductor Process", Vol. 49, (2010) 06GN02-1~4.
5. T.C. Tsai*, J.H. Tsau, C.S. Chen, "Vibration analysis of a beam with partially distributed internal viscous damping, International Journal of Mechanical Sciences 51 (2009) 907-914.

(b)研討會論文

1. 蔡定江、張晉維，“螺帽幾何設計之均化應力分析”，2013年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零二年五月二十四日~二十六日。
2. 蔡定江、呂羽軒，“自行車防鎖死煞車器之研究”，2013年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零二年五月二十四日~二十六日。
3. 蔡定江、蔡宗憲，“線性滑軌壽命測試與分析”，2013年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零二年五月二十四日~二十六日。
4. 蔡定江、張翔竣，“線性滑軌壽命測試機的分析與改良”，2013年精密機械與

製造科技研討會，屏東，中華民國一零二年五月二十四日~二十六日。

5. Hou-Jun Hsu, Jung-Tang Huang, Kuo-Yu Lee, Ting-Chiang Tsai, Chia-Hung Chou, 2012, " Analysis and Design of MEMS RF Probe," The 7th IEEE International Conference on Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology (IMPACT 2012), Taipei, Taiwan.
6. Hou-Jun Hsu, Jung-Tang Huang, Kuo-Yu Lee, Ting-Chiang Tsai, 2012, " Development of UV-LIGA Contact Probe," The 7th IEEE International Conference on Microsystems, Packaging, Assembly and Circuits Technology (IMPACT 2012), Taipei, Taiwan.
7. 蔡定江、賴盈璋，“線性滑軌靜額定負載之分析與驗證”，2012年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零一年五月十八日~二十日。
8. 蔡定江、張書軒，“軸孔收縮配合設計與工程分析”，2012年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零一年五月十八日~二十日。

(c)專利

1. 蔡定江、許勝宗、黃榮堂，專利名稱：壓力感測器，中華民國專利證書 新型第M362991號
2. 蔡定江、陳柏維，專利名稱：人力車防煞車鎖死裝置，中華民國專利證書 新型第M444976號
3. 蔡定江、呂羽軒，專利名稱：摩擦調節裝置，中華民國專利證書 新型第M460827號

三、其他表現：中華民國振動噪音工程學會優良理論論文獎，2009.06.06

何偉雄 副教授

實驗 (研究) 室名稱：設計實驗室

聯絡電話：02-27712171-2077

e-mail：whho@ntut.edu.tw

網址：<http://www.me1.ntut.edu.tw/bin/home.php>

一、專長

1.專利分析	2.專利訴訟	3.機械設計	4.CAE
--------	--------	--------	-------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. 國立臺北科技大學 102 年 壓入機之結構強度分析與改善
2. 國立臺北科技大學 101 年 應用 TRIZ 方法於數位學習之教學研究—以電子電路課程教學為例
3. 國立臺北科技大學 99 年 利用 TRIZ 方法於機電實習-工業配線教學改善之成效研究

三、其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

1. 專利代理人
2. 專利英譯審查委員
3. 智財法院調解委員
4. 證券櫃檯買賣中心之專利與技術評審委員
5. 建國科技大學之專利諮詢委員
6. 台中地方法院之扳手鑑定量測
7. 桃園地方法院之送風機專利侵權鑑定
8. 模懋實業之具閥針調整結構之熱澆道裝置規格檢查
9. 模懋實業具閥針調整結構之塑膠模具熱澆道裝置之專利地圖製作及專利迴避設計
10. 學界協助中小企業科技關懷計畫--鋁機板成型加工之水,水霧及鋁屑分離且可達成冷卻刀具及鋁基板之裝置及其專利迴避設計
11. 學界科技關懷計畫-機械產業技術提昇之評估專案計畫

12. 100 年度學界協助中小企業科技關懷計畫-- 織襪設計與製造技術之開發計畫
13. 力嵩科技之多站加工機之定位裝置開發計畫
14. 力嵩科技之基板加工機之壓力腳裝置之專利分析及產品開發
15. 力嵩科技之「基板加工裝置」之專利分析級產品開發
16. 教育部之高科技專利與攻防課程推廣計畫
17. 精密機械產業研發碩士專班計畫主持人
18. 經營管理產業研發碩士專班計畫主持人

韓麗龍 副教授

實驗 (研究) 室名稱：射出成形與 CAE 實驗室

聯絡電話： 2771 2171 ext. 2065

e-mail： llhan@ntut.edu.tw

一、專長

1. 射出成形	2. 熱澆道模具	3.	4.
---------	----------	----	----

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- (1) 韓麗龍、林信羽，「應用田口方法優化 PE 軟管封尾製程」，臺北科技大學學報，Vol. 45-2，May 2013，pp15-26。
- (2) Chun-Ming Lin, Lee-Long Han, Yih-Shiun Shih, *The Surface Properties of Plastic Mold Steel Subjected to Nitriding Treatment*, The Japan Institute of Metals and Materials, Published March 8, 2013, Vol. 54, No. 4, pp603 to 608. (SCI)
- (3) Lee-Long Han, Chun-Ming Lin, Yih-Shiun Shih, *Corrosion Resistance of ASSAB Stavax ESR Stainless Steel by Heat and Cold Treatment*, The Japan Institute of Metals and Materials, Published April 5, 2013, Vol. 54, No. 5, pp833 to 838. (SCI)
- (4) Ming-Hsun Tsai, Ming-Chyuan Lin, Chaoen Wang, Lee-Long Han, Tsing-Tshih Tsung, and Takaaki Furuya, Structural Reinforcement on a Superconducting Radio-Frequency Cavity, *IEEE Transactions on Applied Superconductivity*, Vol. 23, No. 3, Jun. 2013
- (5) S. H. Wang, L.L. Han, T.T. Tsung, *Dynamic Pressure Calibration of Pressure Sensors Using Liquid Step Pressure Generator*, *Key Engineering Materials* Vol. 437 (2010) pp 8-12. (EI)
- (6) S. H. Wang, T.T. Tsung, L.L. Han, *Hydraulic square-wave pressure generator with a specific rotating valve*, *Measurement* 42 (2009), pp672-677. (SCI)
- (7) T.T. Tsung, L.L. Han, S. H. Wang, Hydraulic Pressure Wave Generator for Performing the Calibration of Hydraulic Components, *Key Engineering Materials*, Vols. 381-382, pp 125-128, 2008. (EI)
- (8) T.T. Tsung, S. H. Wang, L.L. Han, The measurement and Analysis of Pressure Square Wave Generator, *Journal of Physics: Conference Series* 48 (2006) 616-619. (EI)
- (9) T.T. Tsung, L.L. Han, L.C. Chen and H. Chang, *Performance Characterization of Pressure Sensors Using an Improved Pressure Square Wave Generator*, *Key Engineering Materials* Vols. 295-296 (2005) pp. 533-537 (SCI)

(b) 研討會論文

- (1) 韓麗龍、鄭積謙，模仁表面處理與成形條件對熔膠流動性之影響，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0037
- (2) 韓麗龍、陳信良，伺服器結構衝擊測試與有限元素模擬分析，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0029 韓麗龍、羅政偉、陳致成，熱澆道射嘴設計對塑膠流動性影響之研究，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0063

- (3) 江耀特、韓麗龍，鋅合金隨身碟壓鑄件之缺陷改善，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：J0007
- (4) 韓麗龍、陳彥志、陳銘陽，環境的溫濕度變化對 ABS 添加次料之研究，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0046
- (5) 施議訓、韓麗龍、徐貴揚，精密製造業導入 ISO 9001 資源管理之應用研究，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：F0016
- (6) 韓麗龍、陳采玲、黃冠閔，成型條件之交互作用對光碟機托盤翹曲的影響，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：G0006
- (7) 韓麗龍、黃勝民，CAE 分析應用於筆記型電腦電源按鍵之研究，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0025)
- (8) 施議訓、韓麗龍、郭香君，NAK80 模具鋼披覆 DLC 超深冷處理後磨耗之研究，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：B0014
- (9) 韓麗龍、劉建國，PA66 長懸臂跨距支架之 CAE 分析，2013 全國精密製造研討會—SME 2013，論文編號：A0068
- (10) 韓麗龍，王世捷，「多模穴產品流動不平衡之 CAE 分析與實際射出研究」，2013 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2013/8/29，論文編號：3B-3。
- (11) 韓麗龍，蔡維庭，「伺服器擴充槽外殼之充填分析與澆口設計改善」，2013 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2013/8/29，論文編號：3B-7。
- (12) 韓麗龍，廖智昇，「CAE 分析應用於汽車空氣濾清器外殼之流動平衡改善」，2013 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2013/8/29，論文編號：3B-8。
- (13) 韓麗龍，朱其全，「數位機上盒散熱孔設計之 CAE 流動分析」，2013 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2013/8/29，論文編號：3B-10。
- (14) 韓麗龍，張富，「模具業導入 ISO 9001 品質管理系統之研究」，2013 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2013/8/29，論文編號：8-2。
- (15) 韓麗龍、施議訓、林俊銘、陳冠竹，「NAK80 模具鋼披覆 DLC 之超冷處理研究」，2012 年度熱處理會員大會暨研究成果論文發表會，台灣(台中 逢甲大學)，2012/12/5，論文編號：B-10。
- (16) 韓麗龍、陳威仲，「筆記型電腦樞鈕壽命改善之研究」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：2A-2。
- (17) 張瑞榮、韓麗龍、譚孝明，「碳纖維自行車曲柄之設計與模壓製作」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：2B-1。
- (18) 韓麗龍、王詩薇，「多模穴塑膠濾網之 CAE 流動平衡分析」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-3。
- (19) 韓麗龍、李旺樹，「一模兩穴相異成品之流動平衡改善」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-4。
- (20) 韓麗龍、羅政偉，「澆口設計對塑膠成品之真圓度改善研究」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-5。
- (21) 韓麗龍、陳采玲，「智慧型手機電池蓋射出模具之澆口設計」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-6。
- (22) 韓麗龍、劉宗鑫，「CAE 應用於電視後蓋之熱澆道閥澆口充填分析」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-7。

- (23) 韓麗龍、高家豪，「CAE 分析應用於 LVDS 膠芯本體設計與研究」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-13。
- (24) 韓麗龍、修治強，「射出成型縫合線溫度對玻纖強化複合材料之衝擊韌性研究」，2012 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2012/8/30，論文編號：3B-16。
- (25) 韓麗龍、簡明輝，「雙包結構樞軸之注油及壓合機設計」，中國機械工程學會第 28 屆全國學術研討會，中華民國 100 年 12 月 10-11 日，國立中興大學 台中，論文編號：D08-003。
- (26) 韓麗龍、簡宏益，「模流分析應用於手機記憶卡連接器之翹曲研究」，中國機械工程學會第 28 屆全國學術研討會，中華民國 100 年 12 月 10-11 日，國立中興大學 台中，論文編號：D05-002。
- (27) 韓麗龍、許惠君，「智慧型手機電池蓋的 CAE 翹曲分析」，第二屆海峽兩岸三地『CAE 模具高校產學聯盟』年會暨『2011 國際 CAE 模具成型技術研討會』，2011/11/25-26，嶺南技術學院 廣州，論文編號：D2S1-10。
- (28) Lee-Long Han, Yih-Shiun Shih, *Chun-Ming Lin, *A study of DLC coatings on NAK80 prepared by cathodic arc evaporation*, IUMRS-ICA 2011 (12th IUMRS International Conference in Asia), 19-22 Sep., 2011, TWTC Nangang, Taiwan, ROC, paper ID: 0547.
- (29) 韓麗龍、林瑋祥，「電腦主機之落下衝擊實驗與模擬分析」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/31，論文編號：2A-3，pp21。
- (30) 韓麗龍、林典翰，「應用 CAE 分析對一模多穴極薄件之流動平衡改善」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-6，pp180。
- (31) 韓麗龍、施議訓、楊明翰，「運用田口方法優化醫療吊環承載力之研究」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-7，pp181-pp182。
- (32) 韓麗龍、施議訓、傅家宏，「應力作用對塑膠射出模具之位移研究」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-8，pp183。
- (33) 韓麗龍、賴俊叡，「CAE 分析應用於筆記型電腦鍵盤外框之流動平衡改善」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-15，pp193。
- (34) 韓麗龍、施議訓、賴政宏，「混和網格應用於 FPC 連接器 CAE 分析」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-16，pp194。
- (35) 韓麗龍、黃仕安，「CAE 分析應用於觸控螢幕前蓋之模具設計」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3B-17，pp195。
- (36) 韓麗龍、施議訓、陳韋互，「TiCN 薄膜對析出硬化型模具鋼之特性之研究」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3D-5，pp253。
- (37) 韓麗龍、施議訓、陳貞光、陳宥碩，「軟氮後鍍膜(DLC)對鏡面模具鋼耐磨耗之探討」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3D-7，pp256-257。
- (38) 韓麗龍、施議訓、陳貞光、許奕銘，「鏡面模具鋼離子氮化鍍膜(TiCN)之耐磨耗探討」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3D-8，pp258

- (39) 韓麗龍、施議訓、陳貞光、徐俊暉，「光學模具鋼熱處理與表面改質研究」，2011 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2011/8/31，論文編號：3D-10，pp260。
- (40) 韓麗龍、劉泰村，「聚碳酸酯回收料多次再製之機械性質研究」，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國 99 年 12 月 10-11 日，國立台北大學 台北，論文編號：DD18-002。
- (41) 韓麗龍、程御賢，「數位相框前框翹曲量之最佳化設計」，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國 99 年 12 月 10-11 日，國立台北大學 台北，論文編號：DD12-009。
- (42) 韓麗龍、陳彥文，「手持式產品振動器位置之振動分析」，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國 99 年 12 月 10-11 日，國立台北大學 台北，論文編號：CC09-017。
- (43) 韓麗龍、陳金浩，「溴化物對 PBT 塑膠之機械性質研究」，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國 99 年 12 月 10-11 日，國立台北大學 台北，論文編號：DD04-002。
- (44) 韓麗龍、王嘉成，「阻尼材料對硬碟落下衝擊效應之影響」，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國 99 年 12 月 10-11 日，國立台北大學 台北，論文編號：DD20-001。
- (45) 韓麗龍、施議訓、楊明翰，「PA6 塑膠射出件之吸濕性研究」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：1-6，pp21-22。
- (46) 韓麗龍、陳貞光、施議訓、徐俊暉，「光學模具鋼回火熱處理之機械性質探討」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：1-7，pp23-24。
- (47) 韓麗龍、施議訓、劉仲皓，「楔型導光板微結構設計之模擬分析」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：2-12，p87。
- (48) 韓麗龍、施議訓、張政雄，「模內動態壓力與塑膠件射出成型之研究」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3B-3，pp180-187。
- (49) 韓麗龍、施議訓、何旻樺，「澆口設計對圓柱形中空塑膠件的品質探討」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3B-9，pp206-207。
- (50) 韓麗龍、施議訓、蕭中詳，「應用 Moldex 模流分析於快速模溫加熱冷卻成型(RHCM)之模擬」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3B-15，pp214-215。
- (51) 韓麗龍、施議訓、呂志宏，「氮化處理對 P21 模具鋼耐磨耗之探討」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3D-1，pp236-244。
- (52) 韓麗龍、施議訓、陳韋互，「TiCN 及 ZrN 薄膜對 NAK80 模具鋼之耐磨耗性探討」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3D-4，pp255-256。
- (53) 施議訓、韓麗龍、顏名正，「類鑽碳薄膜對 P21 模具鋼耐腐蝕之探討」，2010 模具暨產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2010/8/5，論文編號：3D-6，pp259-260。

葉賜旭 副教授

實驗 (研究) 室名稱：YEH's LAB

聯絡電話：0920-024669

e-mail：ssyeh@ntut.edu.tw

網址：http://researcher.nsc.gov.tw/ssyeh7/

一、專長

1. 數控工具機	2. 機器人學	3. 動態系統與控制	4. 自動化技術
----------	---------	------------	----------

二、近年重要論文及著述 (2011-2013)

(a)期刊論文

1. Syh-Shiuh Yeh*, Wan-Chu Chen, and Jin-Tsu Sun, "Machining of NURBS Surfaces Using Three-Axis NC Milling Machine," *Applied Mechanics and Materials*, vol. 376, pp. 417-422, 2013.
2. Jen-Pin Hsiao, Syh-Shiuh Yeh*, and Pau-Lo Hsu, "Target Position Estimation Using Multi-Vision System Implemented on Distributed Mobile Robots," *International Journal of Robotics and Automation*, vol. 28, no. 2, pp. 154-169, 2013.
3. Tzu-Chiang Shih, Syh-Shiuh Yeh*, and Pau-Lo Hsu, "Development of a Behavior-Based Cooperative Search Strategy for Distributed Autonomous Mobile Robots Using ZigBee Wireless Sensor Network," *Asian Journal of Control*, vol. 15, no. 5, pp. 1-10, 2013.
4. Syh-Shiuh Yeh* and Jin-Tsu Sun, "Friction Modeling and Compensation for Feed Drive Motions of CNC Milling Machines ", *Journal of CSME*, vol. 33, no. 1, pp. 39-49, 2012.
5. Jin-Hung Chen, Syh-Shiuh Yeh* and Jin-Tsu Sun, "An S-curve Acceleration/Deceleration Design for CNC Machine Tools Using Quintic Feedrate Function," *Computer-Aided Design and Applications*, vol. 8, no. 4, pp. 583-592, 2011.
6. Syh-Shiuh Yeh* and Jin-Tsu Sun, "Development of static friction compensation for feed drive motions of machine tools," *International Journal of Advanced Mechatronic Systems*, vol. 3, no. 1, pp. 14-23, 2011.
7. Syh-Shiuh Yeh* and Hsin-Chun Su, "Development of Friction Identification Methods for Feed Drives of CNC Machine Tools," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, vol. 52, no. 1-4, pp. 263-278, 2011.

(b)研討會論文

1. Chi-Hsiang Wang, Syh-Shiuh Yeh*, Wei-Jen Chen, and Mao-Pin Wu, "Optimizing Circular Parameters using Taguchi Method with Parameter-Range Reduction Algorithm for CNC Machine Tools," *Proceedings of the International Conference on Engineering and Applied Science*, pp. 163-169, Osaka, Japan, 2013.
2. Syh-Shiuh Yeh*, Yan-Zhang Huang, and Jin-Tsu Sun, "Improved Tapping Torque Estimation in Rigid Tapping Processes," *Proceedings of the International Symposium on Green Manufacturing and Applications*, Hawaii, USA, 2013.
3. Syh-Shiuh Yeh* and Jin-Tsu Sun, "Feedforward Motion Control Design for Improving Contouring Accuracy of CNC Machine Tools," *Proceedings of the IAENG International Conference on Control and Automation*, pp. 111-116, Hong Kong, PROC, 2013.
4. Syh-Shiuh Yeh* and Jin-Tsu Sun, "Design of Perfectly Matched Zero-Phase Error Tracking Control for Multi-Axis Motion Control Systems," *Proceedings of the 2012 International Conference on Instrumentation, Control and Information Technology*, pp. 528-533, Akita, Japan, 2012.
5. Wei-Fan Lin, Syh-Shiuh Yeh*, and Jin-Tsu Sun, "Friction Compensation Design for Velocity-Controlled Feed Drive Motions of CNC Machines," *Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Control and Automation*, Taipei, Taiwan, 2011.

(c)專利

1. ZL200710162867.7, 載台裝置, 中國大陸發明專利, 葉賜旭, 游鴻修, 毛俊景, 王維漢, 公告日 2011/12/07
2. US 7,963,930, Methods and devices of multi-functional operating system for care-taking machine, US Patent, Yeh; Syh-Shiuh*, Sun; Chin-Chu, Tu; Mao-Feng, June 21, 2011
3. US 7,963,931, Methods and devices of multi-functional operating system for care-taking machine, US Patent, Yeh; Syh-Shiuh*, Sun; Chin-Chu, Tu; Mao-Feng, June 21, 2011

(d)技術移轉

1. 控制器參數對工具機機台運動性能的影響評估與優化
2. 工具機性能之提升
3. 非均性分式 B 類曲線線上擬合功能函式庫

(e)專書及專章

1. Syh-Shiuh Yeh, "Development of Friction Identification, Modeling, and Compensation Methods for Feed Drive Motions of CNC Machine Tools," in *Industrial Control Systems*, Baker & Taylor Books, pp. 1-60, 2011. ISBN: 978-1-61209-988-0.

(f)作品

1. 工具機及機械臂空間誤差補償軟體

三、其他表現

(a)近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破

1. 等效切削扭矩估測器的設計研究，主要是分析工具機切削時之主軸動態特性並進行切削扭矩估測器的設計，可應用於切削加工過程之切削扭矩估測。將所發展之主軸動態特性模式化與刀具等效切削扭矩估測器實現於CNC銑床工具機並進行切削試驗；在工具機剛性攻牙的切削過程中，切削扭矩的估測誤差方均根值分別低於3% (200 rpm)與7% (800 rpm)，可驗證切削扭矩估測之正確性與可行性。該估測器設計不但可應用於工具機切削過程的刀具狀態監督，亦可做為切削時刀具運動控制參數調整的參考；此外，亦可解決工具機切削過程時扭矩量測所面臨的裝置問題。
2. 以學習自動機方法進行系統參數調整，可以在極為有限的硬體資源以及不知道明確的系統模型與操作環境下，以最佳化方式進行控制系統參數調整；此外，本研究尚以實驗方法進行學習自動機收斂參數的分析與最佳化設計。在工具機剛性攻牙的應用中，學習自動機方法已被實驗證明可適當的調整剛性攻牙控制迴路參數，使主軸系統與進給軸系統動態響應得以匹配，並藉此改善工具機剛性攻牙運動時的同動誤差；實驗結果顯示，工具機可完成剛性攻牙循環且同動誤差均值由35 pulses降至18 pulses，誤差減少率達48.57%。
3. 發展摩擦力鑑別所需的資料處理方法。應用傳統的實驗法進行摩擦力鑑別時，所獲得的扭矩與速度資料往往受到系統擾動與諸多不確定因素影響，進而使鑑別的摩擦力模型具有不確定性，並使工具機應用的摩擦力補償效果受到限制。因此，本研究以位置空間(Position space)的觀念進行實驗所獲得的扭矩與速度資料分析，並提出馬達輸出扭矩差(Torque difference)的計算方式，可消除系統擾動所造成資料的變異性，使用處理過的資料進行摩擦力模型的鑑別可提高摩擦力估測的可靠度，並提昇摩擦力補償的效果。在工具機的實驗可驗證所研究的方法可降低誤差的方均根值達44.16%(最佳例)與26.97%(最差例)，與傳統方式比較則可再改善9.52%。
4. 發展非均勻分式B類曲線/曲面(Non-Uniform Rational B-Spline/Surface, NURBS)的線上(On-line)計算與插補(Interpolation)方法。NURBS曲線與曲面在工具機的切削加工應用受到極大的重視，主要是它可以使模具的加工曲面更

加平滑並縮短加工時間。然而，製造系統所採用的 CAD/CAM 通常會產生大量短單節的加工程式，該具有許多短單節的加工程式則往往會造成不良的加工件表面粗糙度與過長的切削時間。因此，研究線上(On-line) NURBS 曲線與曲面的計算與插補(Interpolation)方法。提出系統化的單節資料處理架構，並實際實現應用在工具機的控制器，進行實際的切削測試。切削結果在時間的比較可達到縮短 23%以上的效能，且不失加工精度。本研究結果獲得工業技術研究院機械與系統所九十八年度最佳論文獎，並已以著作授權方式”非均性分式 B 類曲線線上擬合功能函式庫”授權國內控制器軟體業者使用。

5. 研究發展人類與機器人相互作用時的控制技術，並應用於互動式移動型機器人的運動控制；在人/機器人力互動控制技術的發展，主要有：發展以干擾觀測器為力量感測回饋的無力量感測器順應控制法則，使小型互動式機器人可依外界施予的作用力作出不同的肢體反應運動，進行人類與機器人間的肢體互動；將人類與機器人合作執行任務時的操作動態模式化，並探討操作動態對共同合作執行任務時控制迴路的影響，可同時在順應控制法則中考慮該操作動態，以提供穩定的人與機器人合作行為；在順應控制法則中加入機械學習的機制，可依操作者與機器人共同合作執行任務時的行為特性，調整控制法則中的參數，使機器人的操作可以被特性化與個性化。

(b)近五年協助產業發展績效

1. 所研發之運動控制技術，包括：平台運動控制架構、摩擦力鑑別方法、NURBS 曲線與曲面計算與插補方法、田口實驗方法與學習自動機方法的應用等，與工業技術研究院進行多項產學合作案，並應用於精密模具的切削加工，可用以提升本國精密加工用之高精度運動控制器世界市場佔有率，提昇國產高切削精度的 CNC 控制器技術發展。NURBS 曲線線上計算與插補方法等研究成果獲得工業技術研究院機械與系統所九十八年度最佳論文獎，並已以著作授權方式”非均性分式 B 類曲線線上擬合功能函式庫”授權國內控制器軟體業者使用；以田口實驗方法與學習自動機方法為基礎的控制器參數調整技術，已以技術授權方式授權國內工具機製造業者使用。
2. 與國內民間企業以及工業技術研究院進行多項機器人移動平台技術與應用相關的產學合作案，協助企業進行移動式機器人運動控制器的設計開發，促使投入逐漸成形的機器人應用市場；協助工業技術研究院進行移動式機器人運動控制技術開發，促使提高與現有移動式機器人產品的技術差異化。相關研發成果並已獲證多項國內外專利(US 7,963,930, US 7,963,931, US 7,747,349, US 7,520,864; ZL200510135278.0; I332831, I303169, I295183, I290881, I290037, I266217)；其中，獲證美國專利 US 7,747,349 更榮獲工業技術研究院 2011 年度優質專利獎。

©近五年國內外之成就與榮譽

- 2013 IAENG (HongKong) -International Conference on Control and Automation Best Paper Award。

- 工業技術研究院 2011 年度優質專利獎(US 7,747,349)。

2-4 近五年在人才培育、研究團隊建立及服務方面的重要貢獻及成就

- 2013 年第 17 屆 TDK 盃全國大專院校創思設計與製作競賽自動組競賽獎佳作
- 2010 年德州儀器 DSP 應用競賽台灣分區競賽佳作

呂志誠 副教授

實驗 (研究) 室名稱：先進微系統元件實驗室

聯絡電話：02-27712171 ext. 2067

e-mail：cclu23@ntut.edu.tw

網址：http://me1.ntut.edu.tw/files/11-1037-2760.php?Lang=zh-tw

一、專長

1. 微奈米機電系統、CMOS-MEMS 元件	2. 生化感測應用、微磁場感測器與驅動電路晶片設計	3. 生醫機電系統工程、醫療器材開發、超音波基因傳遞技術	4. 感測網路系統、穿戴式裝置、物聯網元件
-------------------------	---------------------------	------------------------------	-----------------------

二、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. **Chih-Cheng Lu***, Jeff Huang, Po-Kai Chiu, Shih-Liang Chiu and Jen-Tzong Jeng, "High-Sensitivity Low-Noise Miniature Fluxgate Magnetometers Using Flip Chip Conceptual Design", *Sensors*, accepted, 2014, /SCI/ I.F.= 1.95. Ranking = 8/57.
2. Van-Su Luong, Chin-Hsiung Chang, Jen-Tzong Jeng*, **Chih-Cheng Lu**, Jen-Hwa Hsu, and Ching-Ray Chang, "Reduction of Low-Frequency Noise in Tunneling-Magnetoresistance Sensors with a Modulated Magnetic Shielding", *IEEE Trans. on Magnetism*, to be published in Nov. 2014, /SCI/ I.F.=1.42. Ranking = 90/243.
3. Jeff Tsung-Hui Tsai*, Chun-Hsuan Lin and **Chih-Cheng Lu**, "Fabrication of Graphene-Based Micro Strain Gauges", *Nanoscience and Nanotechnology Letters*, v. 6 /no.2/(2014)/pp.140-145, /SCI/ I.F.= 0.89. Ranking = 154/241.
4. Jen-Tzong Jeng, Chia-Yi Chiang, Chin-Hsiung Chang and **Chih-Cheng Lu***, "Vector Magnetometer with Dual-Bridge GMR Sensors", *IEEE Trans. Magnetism*, v.50/no.1/(2014) /4000704, /SCI/ I.F.=1.42. Ranking = 90/243.
5. Hung-Chang Liu*, Wen-Chien Huang, Yu-Jen Chen, **Chih-Cheng Lu**, Jung-Tang Huang, "An Electromechanical System Based on Carbon Nanotube sensors to Detect Apnea", *IEEE Sensors Journal*, vol. 13/issue 7/(2013) / pp. 2737 – 2741, /SCI/ I.F.= 1.52. Ranking = 89/243 (or 20/57).
6. Y.-J. Li, C.-K. Chang, G.-M. Lin, and **C.-C. Lu***, "Radio Frequency Identification (RFID) Inserted Fixed Prosthesis and its Applications in Clinical Dentistry," *International Journal of Automation and Smart Technology*, vol. 3/no. 2/(2013) / pp.101-105, /EI/
7. Jen-Tzong Jeng, Jian-Hau Chen and **Chih-Cheng Lu***, "Enhancement in Sensitivity Using Multiple Harmonics for Miniature Fluxgates", *IEEE Trans. Magnetism*, v.48/no.11/(2012)/ p.3696-3699, /SCI/ I.F.=1.42. Ranking = 90/243.

8. **Chih-Cheng Lu**, Yu-Ting Liu, Fang-Yu Jhao, and Jen-Tzong Jeng*, “Responsivity and Noise of a Wire-Bonded CMOS Micro-Fluxgate Sensor”, *Sensors & Actuators, A*, v.179/(2012)/p.39-43, (SCI) / I.F.= 1.841. Ranking = 12/57 (47/247).
9. Jen-Tzong Jeng*, Ting-Yu Xu, **Chih-Cheng Lu**, and Bo-Ren Cai, “Harmonic response of GMR sensor under sinusoidal excitation field”, *Journal of Physics*, v.266/(2011) /doi:10.1088/1742-6596/266/1/012034. / EI /
10. **Chih-Cheng Lu**, Wen-Liu Chang, Chih-Chen Wang, Sheng-Fong Yu, Jen-Tzong Jeng*, “A statistical pattern analysis approach for rapid coin identification based on Eddy-current sensors”, *Procedia Engineering*, /v.15/(2011)/ p.5579–p.5583. / EI /
11. **Chih-Cheng Lu**, Wen-Sheng Huang, Yu-Ting Liu and Jen-Tzong Jeng*, “Design, Fabrication and Characterisation of a 3-D CMOS Fluxgate Magnetometer”, *IEEE Trans. Magnetics*, v.47/no.10/(2011)/p.3752-3755, /SCI / I.F.=1.36. Ranking = 94/245.
12. Jen-Tzong Jeng, Ting-Yu Hsu and **Chih-Cheng Lu***, “Odd-Harmonic Characteristics of the Field-Modulated GMR Magnetometer”, *IEEE Trans. Magnetics*, v.47/no.10/(2011) /p.3538-3541, /SCI / I.F.=1.36. Ranking = 94/245.
13. Weng-Sheng Huang, Jen-Tzong Jeng and **Chih-Cheng Lu***, “Harmonic frequency characterisations of a CMOS micro fluxgate sensor for low magnetic field detection”, *Procedia Engineering*, /v.5/(2010)/ p.993–p.996. / EI /
14. **Chih-Cheng Lu*** and Kuan-Hsun Liao, “Microfabrication and chemoresistive characteristics of SBA-15 templated mesoporous carbon gas sensors with CMOS compatibility”, *Sensors & Actuators B*, /v.143/ (2010)/p.500-p.507, /SCI / I.F.=3.12. Ranking = 5/56.
15. **Chih-Cheng Lu***, Yong-Sheng Huang, Jun-Wei Huang, Chien-Kuo Chang and Sheng-Po Wu, “A macroporous TiO₂ oxygen sensor fabricated using anodic aluminium oxide as an etching mask”, *Sensors*, /v.10/(2010)/p.670-p.683, /SCI / I.F.=1.87. Ranking = 11/56.
16. Jeff T. H. Tsai*, **Chih-Cheng Lu**, and Jason G. Li, “Fabrication of humidity sensors by multi-walled carbon nanotubes”, *Journal of Experimental Nanoscience*, / v.5, No.4/(2010)/ p.302-p.309, /SCI / I.F.= 1.11. Ranking = 103/192.
17. Chueh-Yang Liu*, Chia-Fu Chen, Jih-Perng Leu, **Chih-Cheng Lu**, Kuan-Hsun Liao, “Fabrication and carbon monoxide sensing characteristics of mesostructured carbon gas sensors”, *Sensors & Actuators, B*, /v.143/ (2009)/p.12-p.16, /SCI / I.F.=3.12. Ranking = 5/56.
18. **Chih-Cheng Lu***, Kuan-Hsun Liao, Tsung-Hui Tsai, Chueh-Yang Liu and Jih-Perng Leu, “Mesoporous carbon powder gas sensors for detection of carbon monoxide”, *Biomedical Engineering: Applications, Basis and Communications*, /v.21/(2009) /p.399-p.404, /SCI / I.F.=0.21. (to be available in 2010)
19. Jen-Tzong Jeng*, **Chih-Cheng Lu**, Chih-Cheng Wang, and Chiu-Hsien Wu, "Spreads in critical current and normal conductance of high-Tc dc SQUID", *IEEE Trans. Applied*

Superconductivity. /v.19/(2009)/p.214-p.217, /SCI/ I.F.= 0.92. Ranking = 127/229.

20. **Chih-Cheng Lu***, Kuan-Hsun Liao, F Udrea, J A Covington and J W Gardner, "Multi-field simulations and characterization of CMOS-MEMS high-temperature smart gas sensors based on SOI technology", *J. Micromechanics. Microengineering*. /v.18/(2008)/doi: 10.1088/0960-3178/7/075010, /SCI/ I.F.= 2.23. Ranking = 12/112.

(b)研討會論文 (僅列 2012 年以後)

1. Chang-Feng Tsai, Boopathi Subramani, Chih-Cheng Lu, Kuo-Yuan Hwa, Jung-Tang Huang, " MEMS Micro-Needles as a Transdermal Glucose Sensor", *The 4th International Symposium on Microchemistry and Microsystems, ISMM 2012*, Hsinchu, Taiwan, June 10-13, 2012, p.426-427.
2. Fang-Yu Jhao, Chih-Cheng Lu and Jen-Tzong Jeng, "Novel Design and 3-D Modeling of a CMOS Flip-Chip Fluxgate Magnetometer", *The 2nd International Conference on Materials and Applications for Sensors and Transducers, IC-MAST 2012*, Budapest, Hungary, May 24-28, 2012, p155.
3. Guang-Ming Lin, Chih-Cheng Lu and Yu-Jung Li, "Application of Piezoelectric Nozzles Combined with Titanium Dental Implants", *The 3rd International Conference of Geriatric Emergency and Critical Care*, Taipei, Taiwan, Dec. 29-30, 2012, D-5, p.149.
4. Wei-Zuo Liao, Jen-Tzong Jeng and Chih-Cheng Lu, "The AC drive and low power circuit design for GMR magnetometer", *The 3rd International Conference of Geriatric Emergency and Critical Care*, Taipei, Taiwan, Dec. 29-30, 2012, P-19, p.159.
5. Chia-Ke Chang,, Yu-Jung Li and Chih-Cheng Lu, "RFID applied in recognition and identification for dental prostheses", *Proc. of 2012 International Conference on Computerized Healthcare, ICCH 2012*, Hong Kong, China, Dec. 17-18, 2012, p.43-45.
6. 張博勛、呂志誠、湯華興, "精微陶瓷快速原型機材料處理系統與控制系統整合", 2012 精密機械與製造科技研討會, 台灣屏東, 五月18-20, 2012, A021-1。
7. 洪偉銘、呂志誠, "以一氧化碳偵測為例之智慧生活家庭應用系統", 第七屆智慧生活科技研討會, 台灣台中, 六月, 2012, ICS-39。
8. 張立杰, 張文柳, 呂志誠, 余昇峰, 鄭振宗, 結合渦電流感測器與模擬投幣機構之硬幣辨識系統, 第七屆智慧生活科技研討會, 台灣台中, 六月, 2012, ICS-44。
9. Chih-Cheng Lu, Shih-Liang Chiu Fang-Yu Jhao and Jen-Tzong Jeng, "Novel CMOS Micro-Fluxgate Magnetic Sensors Using Flip-Chip Techniques", *Proc. of 2013 ISAMMA*, Chang-Hua, Taiwan, Jul. 22-24, 2013, EB10.
10. Chih-Cheng Lu, Shih-Liang Chiu and Jen-Tzong Jeng, "A CMOS Micro-Fluxgate Magnetometer for Dual-Axis Magnetic Field Detection", *Proc. of 2013 ISAMMA*, Chang-Hua, Taiwan, Jul. 22-24, 2013, PF08.
11. Chih-Cheng Lu, Jen-Tzong Jeng, Shih-Liang Chiu, Bo-Kai Chiu, and Wei-Zuo Liao, "Design and simulations of mixed transducing circuits for a CMOS microfluxgate magnetometer", *Proc. of 2013 IASTED International Conference of Modelling and Simulation*, Banff, Canada, Jul. 17-19, 2013, ID:802-082.
12. 林廣銘、呂志誠, "具有RFID裝置之牙科贗複物應用於身分識別研究", 第十七屆奈米工程暨微系統技術研討會, 台灣臺中, 八月, 2013, D10-23.
13. 張嘉格、呂志誠、蘇正煌、張瓊尹, "應用於微米級氣泡與細胞之超音波穴蝕效應量化研究", 第十七屆奈米工程暨微系統技術研討會, 台灣臺中, 八月, 2013, D10-20.
14. 邱柏凱、呂志誠、鄭振宗, "微磁通閘磁場感測器之驅動電路設計", 第十七屆奈米工程暨微系統技術研討會, 台灣臺中, 八月, 2013, D10-22.

15. Chun-ching Kang, Li-Chieh Chang, Chih-Cheng Lu and Jen-Tzong Jeng, "應用PIC微控制器結合渦電流感測器之硬幣辨識模組", 2013 綠色科技工程與應用研討會, 台灣台中, 五月, 2013, GT9002.
16. 洪祥恩、呂志誠、方宏文, "微型心電圖系統擷取電路之研製", 2013老人急重症各項風險指數評估與預後學術研討會, 台灣台北市, 十二月, 2013.
17. 楊璣光、呂志誠, "壓電薄膜脈搏感測器之模擬分析與研究", 2013老人急重症各項風險指數評估與預後學術研討會, 台灣台北市, 十二月, 2013.
18. 邱柏凱、呂志誠、廖唯佐, "微磁通閘感測器之感測電路設計與模擬", 2013老人急重症各項風險指數評估與預後學術研討會, 台灣台北市, 十二月, 2013.

(c) 專利

類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利權人	專利核准日期
AB	一種植入式與無痛感的長期性藥物傳遞裝置	中華民國	M464147 101147280	呂志誠、李育融、蔡宛洛、張嘉格	國立台北科技大學	2013/11 至 2022/12
B	雙晶式磁通閘結構	中華民國	M461056	呂志誠、鄭振宗、趙方毓、邱士良	國立台北科技大學	2013/09 至 2023/01
A	具有磁通導引器之三軸磁場感測裝置	中華民國	申請案號 101140722	鄭振宗、呂志誠	國立高雄應用科技大學	N/A
B	經皮感測器	中華民國	M427950	黃榮堂、華國媛、呂志誠	國立台北科技大學	2012/06/~ 2021/07/
B	經皮投藥器及其裝置	中華民國	M430989	黃榮堂、華國媛、呂志誠	國立台北科技大學	2012/08 ~2021/09

(d) 技術移轉

技術名稱	專利名稱	授權單位	接受單位	合約期間
磁通匯聚器(MFC)分析與量測技術	具有磁通導引器之三軸磁場感測裝置	國立臺北科技大學	三捷科技股份有限公司	2013/08/01 起一年內
鋁薄膜陽極氧化技術	無	國立臺北科技大學	育強科技股份有限公司	2012/10/15 起一年內

莊賀喬 副教授

實驗 (研究) 室名稱：雷射與微系統實驗室

聯絡電話：02-2771-2171 ext. 2076

e-mail：hchuang@mail.ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/LML/

一、專長

1. 超臨界電鍍技術	2. 微機電封裝	3. 反呼吸運動床台開發	4. 超高深寬比之 3D IC 技術開發
------------	----------	--------------	----------------------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Ho-Chiao Chuang*, Wei-Hong Lai (2014, Jul). Fabrication of through-silicon vias by supercritical CO₂ emulsion-enabled nickel electroplating. *Materials Science in Semiconductor Processing*, (23) 27-33. NSC 101-2221-E-027-027.
2. Ho-Chiao Chuang*, Chia-Shiuan Huang (2014, May). The development of a portable ultrahigh vacuum chamber via silicon block . *Review of Scientific Instruments*, 85(5), 053107.
3. Ho-Chiao Chuang*, Ding-Yang Huang, Der-Chi Tien, Ren-Hong Wu, Chung-Hsien Hsu (2014, May). A respiratory compensating system: design and performance evaluation. *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, 15 (3); 307-322.
4. Ho-Chiao Chuang* and Wen-Fu Lee (2014, Apr). Parametric optimization of Nd:YVO₄ laser for straight scribing on silver nanowire based conductive thin films by Taguchi method. *Optics and Laser Technology*, 57 (4) 149-153.
5. Ho-Chiao Chuang*, Yun-Siang Lin, Yu-Hsin Lin, Chi-Sheng Huang (2014, Mar). The fabrication of a double-layer atom chip with through silicon vias for an ultra-high-vacuum cell. *Journal of Micromechanics and Microengineering*, 24(4), 045013. (SCI).
6. Ai-Ho Liao*, Che-Chou Shen, Chih-Hao Cheng, Ho-Chiao Chuang, Chih-Hung Wang and Chin-Hsiang Lin (2013, Jun). Measurements of lifetime and attenuation properties of ultrasound/magnetic resonance multimodality molecular probe . *Journal of Medical and Biological Engineering*, 33(3):285-292.
7. Ho-Chiao Chuang*, Hsiang-Fu Li, Yun-Siang Lin, Yi-Hsin Lin, Chi-Sheng Huang (2013, Jun). The development of an atom chip with through silicon vias for an ultra-high-vacuum cell. *Journal of Micromechanics and*

Microengineering, 23(8), 085004. NSC 101-2221-E-027-027.

8. Ho-Chiao Chuang*, Chang-Ray Chang, Chun-Chia Chen, and Ming-Shien Chang (2012, May). An external cavity diode laser using a volume holographic grating. *Optics and Laser Technology*, 44, p2182-2185. (SCI). NSC 99-2628-E027-002.
9. Ho-Chiao Chuang, Chun-Yang Chiou, Der-Chi Tien□, Ding-Yang Huang, Ren-Hong Wu and Chung-Hsien Hsu (2012, May). A compensating system of respiratory motion for tumor tracking: Design and verification. *Journal of X-Ray Science and Technology*, Vol. 20, No. 2, p161-p174. (SCI).
10. Ho-Chiao Chuang*, Chung-Wen Weng, Hsiang-Fu Li (2011, Nov). Design, microfabrication and characterization of the planarized multi-layer atom chips with enhanced heat dissipation. *Journal of Micromechanics and Microengineering*, Vol. 21, No.12, 125009. (SCI). NSC 99-2628-E-027-002.
11. Ho-Chiao Chuang*, Kuo-Yuan Huang (2011, Sep). A compact extended cavity laser using a micromachined silicon flexure for atomic spectroscopy. *Sensors and Actuators A: Physical*, Vol. 169, No. 1, pp. 227-233. (SCI). NSC 98-2218-E-027-006.
12. Ho-Chiao Chuang, Chun-Yang Chiou, Der-Chi Tien*, Ren-Hong Wu and Chung-Hsien Hsu (2011, Apr). Motion Artifacts in CT Scans: A Study by Computer Simulation and Mechanical Phantom. *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers*, Vol. 32, No. 2, pp. 147~154. (SCI).
13. Ho-Chiao Chuang*, Evan A. Salim, Vladan Vuletic, Dana Z. Anderson, Victor M. Bright (2011, Feb). Multilayer atom chips for atom tunneling experiments near the chip surface. *Sensors and Actuators A: Physical*, Vol.165, No. 1, page:101-106. (SCI).

(b) 研討會論文

1. 莊賀喬、賴威宏，”以超臨界電鍍鍍應用於 3D IC 矽穿孔充填技術”，第 17 屆奈米工程暨微系統技術研討會，102 年 8 月 22-23 日，逢甲大學，台中市，台灣。
2. Ai-Ho Liao, Zheng-Ping Shi, Yu-Fan Shih, **Ho-Chiao Chuang**, Chih-Hung Wang “The application of ultrasound enhanced local drug delivery with albumin microbubbles in the inner ear system”, 2012 IEEE International Ultrasonics Symposium (IUS 2012).
3. Shih-Shih Ku, King-Leung Wong, **Ho-Chiao Chuang**,” A More Accurate Total Heat Transfer Rate Method of the Single-pipe Heat Exchanger Considering Heat Radiation”, International of MultiConference of Engineers and Computer Scientists (IMECS 2012), Hong Kong, March 14-16, 2012.
4. 邱韋桓、石晟毓、莊英杰、林宗冠、吳任弘、許仲賢、田德之、莊賀喬，”呼吸位移補償

- 系統劑量分佈的驗證”，2012 年中華民國生物醫學工程研討會，中壢，中華民國 101 年 11 月 17~18 日。
5. 莊賀喬、王士奇、鍾朝益、廖冠博、鍾毓豪、張銘顯，”光纖布拉格光柵於外腔雷射系統在原子物理領域的應用”，2012 年全國精密製造研討會，台中，中華民國 101 年 11 月 9 日。
 6. 莊賀喬、鄭香煜、張倉睿、鍾朝益、張智瑋、張銘顯，”共振腔結構對體積全像光柵外腔雷射穩定度之探討”，2012 年全國精密製造研討會，台中，中華民國 101 年 11 月 9 日。
 7. 莊賀喬、黃佳玄、陳宏彬，”透明原子晶片及其散熱裝置設計及製作”，CSME 29th 中國機械工程學會暨學術研討會，高雄，中華民國 101 年 12 月 7~8 日。
 8. **Ho-Chiao Chuang***, Hsiang-Fu Li, Yun-Siang Lin, ”Fabrication of Through-Silicon-via (TSV) for Ultra-High Vacuum Atom-Optics Cell”, *2012 IEEE Sensors*, Oct. 28-31, Taipei, Taiwan
 9. **Ho-Chiao Chung**, Shih-Shih Ku and King-Leung Wong, “Reliable one-dimensional 64-CPWTR model applied to an insulated and non-insulated rectangular duct considering heat radiation”, *The 21st National Conference on Combustion Science and Technology National Formosa University, Huwei, Yunlin*, March 26, 2011.
 10. 莊賀喬、張倉睿、王士奇、鍾毓豪、廖冠博、張銘顯，”利用一矽彈簧片與 C 型結構於外腔雷射系統在原子物理領域的應用”，*CSME 28th, Proceedings of the 28th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: E01-019, December 10-11, 2011, NCHU, Taiwan. (中文會議)
 11. 莊賀喬、陳子傑、陳麗偉、張智瑋、陳俊嘉、張銘顯，”應用一鏡架設計於外腔雷射系統”，*CSME 28th, Proceedings of the 28th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: E10-016, December 10-11, 2011, NCHU, Taiwan. (中文會議)
 12. 黃碇洋、王煜燦、吳任弘、許仲賢、田德之、莊賀喬，”以螢光透視法驗證呼吸位移補償系統”，*CSME 28th, Proceedings of the 28th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: E07-029, December 10-11, 2011, NCHU, Taiwan. (中文會議)
 13. 莊賀喬、李相甫、黃奇聲、周曉宇，”單層原子晶片之表面反射率提高及電性研究”，第 15 屆奈米工程暨微系統技術研討會，論文編號: DO-010，100 年 9 月 6-7 日，國立臺北科技大學，台北市，台灣。
 14. 莊賀喬、嚴紹維，”電容平板式微陀螺儀之彈簧有限元素分析與理論驗證”，第 15 屆奈米工程暨微系統技術研討會，論文編號: AP-017，100 年 9 月 6-7 日，國立臺北科技大學，台北市，台灣。
 15. **Ho-Chiao Chuang**, Kuo-Yuan Huang, ”A Tunable External Cavity Laser Using a Micromachined Silicon Flexure for Atomic Spectroscopy”, *7th International Symposium on Precision Engineering Measurements and Instrumentation (ISPEMI 2011)*, Proc. of SPIE Vol. 8321, pp. 83211D1-6, August 7-11, 2011, Lijiang Yunnan, China. (EI)

16. **Ho-Chiao Chuang**, Chung-Wen Weng, “Fabrication and Process Characterization of Multi-layer Atom Chips”, 中華民國物理年會, NTNU, January 25-27, 2011. (中文會議)
17. **Ho-Chiao Chuang**, Hwa-Hsing Tang, Yi-Cheng Lai, Shih-Chi Wang, ” Using the Binder PolymethylMethacrylate in Ceramic Slurry for Paving the Rapid Prototyping Green Block”, *CSME 27th, Proceedings of the 27th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: DD-22-011, December 10-11, 2010, NTUT, Taiwan. (中文會議)
18. **Ho-Chiao Chuang**, Kuo-Yuan Huang, Yi-Jin Li, ” Development of an External Cavity Diode Laser System for Applications in Atomic Physics”, *CSME 27th, Proceedings of the 27th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: EE-10-001, December 10-11, 2010, NTUT, Taiwan. (中文會議)
19. **Ho-Chiao Chuang**, Chung-Wen Weng, Hua-Wei Chi, Hsiang-Fu Li, ” Fabrication of Single Layer Atom Trapping Chips for Atomic Optics”, *CSME 27th, Proceedings of the 27th National Conference of the Chinese Society on Mechanical Engineering*, Paper number: EE-01-010, December 10-11, 2010, NTUT, Taiwan. (中文會議)
20. 邱君洋、溫翊荃、Sana Ashraf, 田德之、莊賀喬, “因呼吸運動導致頭腳向器官位移的重現”, *Proceedings of 2010 National Symposium on System Science and Engineering (NSSE)*, National Taipei University of Technology, Taipei, Taiwan, July 1, 2010. (中文會議)
21. **Ho-Chiao Chuang**, Kuo-Yuan Huang, ”Robust Tunable External Cavity Diode Laser Using a Volume Holographic Grating for Rubidium Atom Cooling”, 2010 International Conference on Optics, Photonics and Energy Engineering (*OPEE 2010*), Vol.1, pp. 5-8, May 10-11, 2010, Wuhan, China. (EI)

(c) 專利

序號	專利名稱	專利核准號碼	核發專利之國家及日期	專利型態	專利發明人	專利權有效期間
1	具雙層金屬導線與散熱裝置之原子捕集晶片	M 416849	中華民國 100 年 11 月 21 日	新型	莊賀喬、翁崇文	100 年 11 月 21 日~110 年 3 月 6 日
2	具真空饋通導線之雙層原子捕集晶片	M 413962	中華民國 100 年 10 月 11 日	新型	莊賀喬、李相甫	100 年 10 月 11 日~110 年 3 月 20 日
3	利用矽彈簧元件調整波長之小型外腔雷射系統	M 400149	中華民國 100 年 3 月 11 日	新型	莊賀喬、黃國淵	100 年 3 月 11 日~109 年 8 月 25 日
4	利用真空傳輸導線板封裝小型外腔	M 420920	中華民國 101 年 1 月 11 日	新型	莊賀喬、黃國淵	101 年 1 月 11 日~110 年 1 月 23 日

	雷射系統					
5	非接觸式定標方法及裝置	審查中	中華民國發明專利 審查中	發明	莊賀喬、田德之、楊遵榮、蔡東龍、戴世光	審查中 申請案號： 100102105
6	利用真空封裝與微致動器調整波長之小型外腔雷射系統	審查中	中華民國發明專利 審查中	發明	莊賀喬	審查中 申請案號： 100105815
7	具窄線寬特性之外腔雷射系統	審查中	中華民國發明專利 審查中	發明	張銘顯、莊賀喬、陳子傑	審查中 申請案號： 101112987
8	具波長可調機制之光纖光柵外腔雷射系統	審查中	中華民國發明專利 審查中	發明	張銘顯、莊賀喬、王士奇	審查中 申請案號： 101115954
9	透明原子晶片及其散熱裝置	審查中	中華民國發明專利 審查中	發明	莊賀喬、黃佳玄	審查中 申請案號： 101118455

汪家昌副教授

實驗 (研究) 室名稱：3D 技術特色實驗室

聯絡電話：#2024

e-mail：jcw@mail.ntut.edu.tw

網址：

一、專長

1. 積層製造	2. 逆向工程	3. 足鞋驗配	4. 大量客製化
---------	---------	---------	----------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Jen-Tzong Jeng, Chia-Lun Shu, and Jia-Chang Wang (2013, Jun). Optical Body-Surface Profiling with Coded Markers for Medical Image Registration. International Journal of Automation and Smart Technology.
2. Jia-Chang Wang (2013, Mar). A novel fabrication method of high strength alumina ceramic parts based on solvent-based slurry stereolithography and sintering. INTERNATIONAL JOURNAL OF PRECISION ENGINEERING AND MANUFACTURING . 本人為第一作者、通訊作者.
3. Jia-Chang Wang, Ming-Zhe Hsieh (2009, Apr). Applying the one-column, many pencil local scanning maskless lithography technology to micro-RP system. The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 41:727–733. (SCI). NSC 96-2221-E-027-108.

(b) 研討會論文

1. Wang, Jia-Chang and Su, Cherng-Yuh, (2014, May), Vat photopolymerization process with no support structures for fine feature small parts, 3DSA 2014, Korea.
2. Wang, Jia-Chang, Chien, Wei-fu, and Hsieh, Ming-Zhe (2009, Dec). Double-Faced Rapid Prototyping Process using Slop Layer Compensation. International Conference on Manufacturing and Engineering Systems.
3. 汪家昌 (2009, Jan). The Innovative color LCD by using three color bank scrolling backlights. Emerging Liquid Crystal Technologies IV, Symposium: PW09O OPTO: Integrated Optoelectronic Devices. NSC 97-2221-E-027-057.
4. 汪家昌、簡志霖、吳承彬 (2012年12月)。客製化雙材料複合式鞋墊之設計與開發。第二十九屆中國機械工程全國學術研討會，中山大學。
5. 汪家昌、陳冠宇、詹育權 (2012年11月)。三維足底量測系統之開發。二十屆全國自動化科技研討會。NSC 100-2622-E-027-004-CC3。
6. 汪家昌、曹美足 (2012年01月)。結合編碼定位之雷射人臉掃描系統開發。大中華系統性創新研討會暨第四屆中華系統性創新學會年會。
7. 汪家昌、姚大同、簡維甫 (2011年12月)。結合足型與足壓之客製化鞋墊開發。中

國機械工程學會第28屆全國學術研討會。NSC 100-2622-E-027-004-CC3。

8. 汪家昌、李昀臻、康維訓(2011年11月)。微結構影像式壓剪力量測法之技術開發。中華民國力學學會年會暨第三十五屆全國力學會議。NSC 99-2622-E-027-006-CC3。
9. 汪家昌、黃晨軒、黃信賢(2011年10月)。微結構影像式足壓量測系統之開發。生物力學研討會暨台灣生物力學學會年會。NSC 97-2622-E-027-016-CC3。
10. 汪家昌、戴明彬、謝明哲(2011年09月)。霧化式微快速原型系統開發。第十五屆奈米工程暨微系統技術研討會。NSC 97-2221-E-027-057。
11. 汪家昌、陳冠龍(2010年12月)。光學式足壓量測系統之高對比影像建立。二十七屆中國機械工程協會。
12. 汪家昌*, 吳承彬, 陳世傑(2010年12月)。溶劑型漿料光成型法之鋪層系統開發。中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集。
13. 汪家昌*, 詹育權, 蔡培煌(2010年12月)。雷射無模薄殼製程研發。中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集。
14. 汪家昌、蔡培煌、林瑞龍(2009年11月)。創新式無模薄殼熱成形製程研發。中國機械工程學會第二十六屆全國學術研討會論文集。NSC 98-2221-E-027-105。
15. 汪家昌、許子文(2009年11月)。3D實體之積層影像模型建立系統開發。中國機械工程學會第二十六屆全國學術研討會論文集。
16. 汪家昌、陳旭展、鄭宗仁(2009年11月)。自走式噴墨印表機開發。第十二屆全國機構與機器設計學術研討會。汪家昌、康維訓(2009年11月)。代幣投退幣機構開發。第十二屆全國機構與機器設計學術研討會。

(c)專利

公告/公開日	專利名稱	證書號	發明人
2014/5/21	一種無模薄殼之選擇性熱成形的方法	I438092	汪家昌
2013/10/21	足壓量測裝置及其量測方法 APPARATUS AND METHOD FOR MEASURING FOOT PRESSURE	I412733	汪家昌
2013/10/21	可置於鞋內的足底壓剪力量測裝置 IN SHOE PLANTAR PRESSURE AND SHEAR FORCE MEASURING DEVICE	I412734	汪家昌
2013/10/11	一種溶劑型漿料鋪層光照硬化快速原型 加工系統及其製造方法 SOLVENT-BASED SLURRY STEREOLITHOGRAPH (SSS) ADDITIVE	I411540	汪家昌;湯 華興

	MANUFACTURING SYSTEM AND THE PROCESS THEREOF		
2012/3/21	一種足底壓力檢測結構改良	I360646	<u>羅明哲</u> ; <u>汪家昌</u> ; <u>王則青</u>
2006/11/21	利用編碼基準點作三維表面形狀測量之方法	I267037	鄭振宗;汪家昌;許嘉倫
2005/7/11	可撓屈之傳熱結構	I236170	<u>汪家昌</u>
2004/8/21	圓管型散熱器之構造	I220642	<u>汪家昌</u>
2004/8/21	散熱器之底板構造改良	M241724	<u>汪家昌</u>
2004/8/21	散熱座結構	M241974	<u>汪家昌</u>
2004/8/21	散熱模組	M241980	<u>汪家昌</u>
2004/6/21	動態光罩模組	206085	鄭正元;汪家昌;沈昌和
2003/2/21	上照式光罩快速成型系統成型法	173730	鄭正元;汪家昌;江卓培
2003/1/1	快速成型之技術與設備	171995	鄭正元;汪家昌;江卓培

(d)技術移轉

技術移轉名稱	生效日期	終止日期	技轉金額	授技轉機構/ 公司行號
足壓量測裝置及其量測方法	2010/ 2/1	2013/1/31	400000	旭鋒科研 股份有限公司

數位式客製化功能性鞋墊之製程技術開發與泛用型功能性鞋墊設計	2011/7/26	2012/7/25	62276	旭峰科研股份有限公司
足底壓剪力量測墊	2012/7/17	2015/7/16	100000	功泰實業股份有限公司
『二維條碼自動化讀取系統原型開發』產學合作計畫	2012/10/15	2013/1/15	14400	遠陞科技股份有限公司
一種溶劑型漿料鋪層光照硬化快速原型加工系統及其製造方法	2012/11/1	2015/10/31	750000	法藍瓷股份有限公司
客製化鞋墊設計與製造系統開發	2012/11/16	2013/11/15	60200	旭峰科研股份有限公司
			1,386,876	

三、其他表現

1. 2013/06/18-20 日獲 PIDA 邀請，於光電展中的 3D 列印專區展出 3D 列印技術。
2. 2013/07/12 獲中視的『小資賺大錢』節目邀請為學者專家代表，訪談主題 3D 列印。本節目於 2013/7/27 播出。
3. 獲得國內 IEK 邀請，多次參與積層製造議題之規劃討論。
4. 「臺灣臺北科技大學產官學研菁英協會」菁英人物專訪- 3D 列印全瓷牙將成真——專訪汪家昌教授, http://elite.ttd.com.tw/eperson_6.html。
5. 2013/08/14 獲工研院材化所邀請進行專題演講『從 3D 列印看材料的需求』，並因為演講的成功，使本系的『積層製造基礎技術研發中心』得以和工研院材化所簽署合作意向書，共同對積層製造技術來努力。
6. 2013/09/13 獲經濟部技術處產業技術知識服務計畫邀請專題演講『3D 列印市場與產業發展趨勢分析』。
7. Taipei Tech Post Issue No. 9- Sept 2013, “If You Can Think of It, You Can Print It: The Wonders of 3D Printing”, <http://www-en.ntut.edu.tw/files/13-1128-39600.php#p2>。
8. 2013/11/22 成功舉辦『3D 列印先進技術產學論壇』，約有 80 以產業界為主之人員與會。
9. 2013/12/20 獲邀在虎尾舉行的『三維列印技術應用於醫療器材開發論壇暨上機實作』專題演講『3D 列印的過去現在及未來』。

許華倚 助理教授

實驗 (研究) 室名稱：計算流體力學實驗室(CFD-LAB)

聯絡電話：(02)2771-2171#2058 實驗室分機:2058

e-mail：huayihsu2008@u.northwestern.edu

一、專長

計算流體力學	電腦模擬分析
--------	--------

二、近年重要論文及著述

(a) 研討會論文(2 年內)

1. H.-Y. Hsu, 2013, APS DFD “The interfacial dynamics between two immiscible rotating fluids”
2. 林明鴻, 許華倚, 2013, “微液滴行為在濕潤性梯度表面變化”
3. 朱旭清, 許華倚, 2014, “非牛頓流體剪切增稠的黏滯性探討”
4. 張家維, 許華倚, 2014, “腹部主動脈瘤與流場分析”
5. 鍾幸原, 許華倚, 2014, “懸浮顆粒直徑與非牛頓流體剪切增稠行為之探討”

(b) 期刊論文(5 年內)

- H.-Y. Hsu and N.A. Patankar, 2010, “A continuum approach to reproduce molecular scale slip behavior “
- H.-Y. Hsu, N. Sharma, and N.A. Patankar, 2009, “An Algorithm for the simulation of electrohydrodynamic rigid particulate flows”
- A. Martini, H.-Y. Hsu, N.A Patankar, and S. Lichter, 2008, “Slip at high shear rate”

(c) 國科會計畫

- 許華倚, 2014, “非牛頓流體剪切增稠懸浮液體的黏滯性探討”
- 許華倚, 2013, “雙層旋轉流介面變化與微液滴在濕潤梯度表面的運動”
- 許華倚, 2012, “低阻力與具自潔能力的物質表面”

(d) 中科院計畫

1. 葉樹開, 芮祥鵬, 陳幼良, 許華倚, 2014, “軟性鎧甲材料研製研究”

三、其他表現

於 103 學年度擔任校內視聽教育中心主任，便頻繁接觸外語教材開發研究，改善外語學習環境。參加臺北科技大學與明志科大共同舉辦之「跨校性實務演練活動」，在活動中帶領不同領域的學生們一同參與實務演練，達到互相交流及拉近師生距離的效果。

近年來不斷出席教育講座擔任講師，在各地國中校園展開「技職教育宣導的教育講座」，宣揚技職科大的優點，強調實務與知識兩者並重、相輔相成，提供學生未來方向，更早日立定志向培養人才，另外擔任勞委會國外標準妥適性技術評估委員會之審查委員，主要為評估指定適用之國外有關危險性機械設備標準。

8.2 車輛工程系教師

吳浴沂 教授

實驗 (研究) 室名稱：引擎控制實驗室

(Engine Control Laboratory, ECL)

聯絡電話：02-27712171 ext 3620(研究室)、1201(學務處)

e-mail：cyywu@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~cyywu/

一、專長

1. 電子控制噴油引擎技術	2. 引擎相關研究	3. 複合動力研究
---------------	-----------	-----------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文 (近 5 年 SCI 論文)

1. Bo-Chiuan Chen, **Yuh-Yih Wu**, and Hsien-Chi Tsai*, 2014, “Design and Analysis of Power Management Strategy for Range Extended Electric Vehicle Using Dynamic Programming,” Applied Energy, Vol. 113, pp. 1764-1774, 2014.
2. **Yuh-Yih Wu**, Bo-Chiuan Chen, Anh-Trung Tran*, 2012, “Pollutant Emission Reduction and Engine Performance Improvement by Using a Semi-Direct Injection Spark Ignition Engine Fuelled by LPG,” Aerosol and Air Quality Research, Vol. 12 (2012), pp. 1289-1297.
3. **Y-Y Wu***, B-C Chen, H-C Tsai, and T-C Liu, 2011, “The possibility of running homogeneous charge compression ignition in spark ignition and compression ignition small-scale engines,” Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A: Journal of Power and Energy, Volume 225 Issue 5, August 2011, pp. 579-590.
4. Bo-Chiuan Chen*, **Yuh-Yih Wu**, Yi-Lin Wu, and Chan-Chiao Lin, 2011 “Adaptive Power Split Control for a Hybrid Electric Scooter,” IEEE Transactions on Vehicular Technology, May 2011, Volume 60, No. 4, Pages. 1430-1437.
5. **Yuh-Yih Wu*** and Mu-Jung Kao, 2011, “Using TiO₂ Nanofluid Additive for Engine Lubrication Oil,” Industrial Lubrication and Tribology, Vol. 63 (2011), pp. 440-445.

6. **Yuh-Yih Wu***, Bo-Chiuan Chen, and Anh-Trung Tran, 2010, “Application of semi-direct injection for spark-ignition engine,” Int. J. Vehicle Design, Vol. 54, No. 4, 2010, Pages 354–370.
7. Bo-Chiuan Chen, **Yuh-Yih Wu**, and Feng-Chi Hsieh, 2010, “Estimation of Engine Rotational Dynamics Using Kalman Filter Based on A Kinematic Model,” IEEE Transactions on Vehicular Technology, October 2010, Volume 59, No. 8, Pages 3728-3735.
8. **Yuh-Yih Wu***, Ching-Tzan Jang, and Bo-Liang Chen, 2010, “Combustion Characteristics of HCCI in Motorcycle Engine,” Journal of Engineering for Gas Turbines and Power-Transactions of the ASME. April 2010, Vol. 132, No. 4, pp. 044501-1 – 044501-4.
9. **Yuh-Yih Wu***, Bo-Chiuan Chen, Jen-Jyh Hwang and Chung-Ying Chen, 2009, “Performance and emissions of motorcycle engines using water–fuel emulsions,” International Journal of Vehicle Design, Vol. 49, NOs. 1-3, 2009, Pages 91–110.
10. **Yuh-Yih Wu***, Bo-Chiuan Chen, Feng-Chi Hsieh, Cheng-Ting Ke, 2009, “Heat Transfer Model for Small-Scale Spark-Ignition Engines,” International Journal of Heat and Mass Transfer, Volume 52, Issues 7-8, March 2009, Pages 1875–1886.

(b) 研討會論文（近 1 年國內外研討會）

1. 梁耀中、蔡文翰、蔡弦錡、陳柏全、**吳浴沂**，「應用線上系統判別油膜動態於 V2 引擎之空燃比控制」，第十八屆車輛工程研討會，Dec. 13，2013，屏東。
2. 林煌閔、蔡弦錡、陳柏全、**吳浴沂**、張伯華，「四模式油電混合電動車整車動態模型建立」，第十八屆車輛工程研討會，December 13，2013，屏東。
3. **吳浴沂**、鄒永靖、蔡弦錡、林明志、顧詠元、林博煦，「電動車增程器柴油引擎分析」，第十八屆車輛工程研討會，December 13，2013，屏東。
4. 許志熙、蔡弦錡、陳柏全、**吳浴沂**，「應用前後窄域含氧感知器監測三元觸媒轉化器之劣化現象」，第十八屆車輛工程研討會，December 13，2013，屏東。
5. 徐詠富、林俊宏、蔡弦錡、**吳浴沂**，「利用線路連續性檢測進行 OBD 系統架構開發」，第十八屆車輛工程研討會，December 13，2013，屏東。
6. Yung-Jing Zou, Yao-Chung Liang, **Yuh-Yih Wu**, and Hsin-Hong Lin, “An Investigation on

- Cranking Torque Reduction for Four-Stroke Motorcycle Engine” The 19th Small Engine Technology Conference, JSAE 20139059/ SAE 2013-32-9059.
7. **Yuh-Yih Wu**, Zong-Da Lin, Jih-Si Syu, and Meng-Chieh Li, “Study on Operation Characteristics of Gasohol Biofuel in Motorcycle Engine” The 19th Small Engine Technology Conference, JSAE 20139059/ SAE 2013-32-9059.
 8. Hsien-Chi Tsai, Bo-Yu Gao, Ming-Hao Chiang, Bo-Chiuan Chen, and **Yuh-Yih Wu**, “Misfire Diagnostic Strategy for Motorcycles,” The 19th Small Engine Technology Conference, JSAE 20139058/ SAE 2013-32-9058.
 9. Yao-Chung Liang, Hsien-Chi Tsai, Yuh-Wen Peng, and **Yuh-Yih Wu**, “Development of Torque-Based Engine Management System for Range Extender Engine,” The 19th Small Engine Technology Conference, JSAE 20139062/ SAE 2013-32-9062.
 10. Bo-Chiuan Chen, **Yuh-Yih Wu**, and Hsien-Chi Tsai, “Estimation of Intake Manifold Absolute Pressure Using Kalman Filter,” The 19th Small Engine Technology Conference, JSAE 20139061/ SAE 2013-32-9061.
 11. **Yuh-Yih Wu**, Bo-Chiuan Chen, Hsien-Chi Tsai, Cha-Ching Peng, and Bo-Liang Chen, “Design of HCCI Engine for Range Extender Using Dual Fuel of Gasoline and DME Alternative Fuel,” International Conference on Applied Energy, July 1-4, Pretoria, South Africa, 2013.
 12. **Yuh-Yih Wu**, Hsien-Chi Tsai, and Yi-Ming Kuo, “Lean Limit Extension of Semi-Direct Injection Engine for Emission Reduction Using CFD Numerical Method,” International Conference on Applied Energy, July 1-4, Pretoria, South Africa, 2013.
 13. 蔡文翰、蔡弦錡、**吳浴沂**、陳柏全，「控制導向四行程 V2 水冷引擎模型發展與應用」，中華民國燃燒學會第二十三屆燃燒科技研討會，April 20, 2013，新竹。

(c) 專利 (近 5 年獲得)

1. **吳浴沂**、陳柏全、黃國修、楊清潭，「噴射供油方法及其裝置」，中華民國發明專利，2012/10/21-2028/11/24，發明第 I 374976 號。
2. 陳柏全、**吳浴沂**、謝豐吉、林揚城，「引擎適應性怠速控制方法」，中華民國發明專利，

2011/02/21-2027/09/28，發明第 I 337221 號。

3. 陳柏全、吳浴沂、謝豐吉，「引擎曲軸轉角與轉速之估測方法」，2009/06/10，中國發明專利，專利權號：ZL 2006 1 0080522.2。專利期限：2006/05/15~2026/05/15

(d)技術移轉及其他

1. 產學合作計畫—車輛引擎管理系統研發與實車應用，執行期間：2011/11 – 2014/10，國科會產學合作計畫（計畫主持人），已利用先期技轉方式技轉三年
2. 配合華創車電公司研究上的需求，希望也能將自主建立之 EMS 實現至市售車上，目前已完成完整 V 型雙缸增程器引擎之 EMS，並實際實現至目標增程式電動車上。
3. 2013 年，梁耀中、蔡文翰、蔡弦錡、陳柏全、吳浴沂，「應用線上系統判別油膜動態於 V2 引擎之空燃比控制」，第十八屆車輛工程學術研討會，優秀論文獎。
4. 2013 年，蔡弦錡、吳浴沂、陳柏全，「模組化引擎數值模型建立於控制系統模型在迴路中之應用」，2013 Matlab/Simulink 技術與應用文章/論文徵文比賽，優選。
5. 2013 年，Hsien-Chi Tsai, Bo-Yu Gao, Ming-Hao Chiang, Bo-Chiuan Chen, and Yuh-Yih Wu, “Misfire Diagnostic Strategy for Motorcycles”, The 19th Small Engine Technology Conference, Taiwanese Special Award。
6. 與系上老師：陳柏全、郭桂林、尤正吉、黃秀英，共同指導省油車專題，每年都得到中華民國自動機工程學會(SAE-Taipei Section)舉辦之全國環保車大賽佳績，2009 至 2014 年蟬聯六屆超級省油獎第一名。

黃國修 教授

實驗 (研究) 室名稱：車用低碳能源及系統研發中心

(Vehicular Ultra-Low Carbon Energy and System)

聯絡電話：02-27712171 ext 3624

e-mail：kdavidh@ntut.edu.tw

網址：www.cc.ntut.edu.tw/~kdavidh/Structure/

一、專長

1.金屬燃料電池	2.複合電動車	3.區域性空調系統	4.複合氣動系統
----------	---------	-----------	----------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. "Study of Recycling Exhaust-gas Energy of Hybrid Pneumatic Power System with CFD",Energy Conversion and Management 50 (2009),pp.1271-1278,2009/3/1(SCI)
2. "Study of the Effect of Contraction of Cross-sectional Area on Flow Energy Merger in Hybrid Pneumatic Power System",Applied Energy,pp.2171 - 2182,2009/4/1(SCI)
3. "A Novel Photo-Thermoelectric Generator Integrating Dye-sensitized Solar Cells with Thermoelectric Modules",Japan Journal of Applied Physics,,2010/6/1(SCI)
4. "Electromagnetic Shielding by Composite Films Prepared with Carbon Fiber, Ni Nanoparticles, and Multi-Walled Carbon Nanotubes in Polyurethane",Materials Transactions,,2010/4/1(SCI)
5. "Dye-sensitized solar cell using natural dyes extracted from spinach and ipomoea",Journal of Alloys and Compounds,,2010/4/1(SCI)
6. "Tribological property of TiO₂ nanolubricant on piston and cylinder surfaces",Journal of Alloys and Compounds,,2010/4/1(SCI)
7. "Fabrication of multilayer TiO₂ thin films for dye-sensitized solar cells with high conversion efficiency by electrophoresis deposition",Solar Energy,,2010/4/1(SCI)
8. "Fabrication of highly efficient flexible dye-sensitized solar cells",Journal of Alloys and Compounds,,2010/8/1(SCI)
9. "Numerical Analysis of an Air-Conditioning Energy-Saving Mechanism",Building Simulation,,2010/3/1(SCI&EI)
10. "Energy saving and thermal comfort studies of a regional air-conditioning mechanism",Journal of Power and Energy,2010/1/1(ELSE2)
11. "Application of TiO₂ Nanoparticles Coated Multi-wall Carbon Nanotube to Dye-sensitized Solar Cells", Journal of Nanoscience and Nanotechnology,2010/11/1(SCI)
12. "Integration of CuO Thin Film and Bi₂Te₃ for Enhancing the Thermoelectric Conversion Efficiency of Thermoelectric Generator", Advanced Materials Research,2011/1/1(EI)
13. "Electromagnetic Shielding Effectiveness of Thin Film with Composite Carbon Nanotubes and Stainless Steel Fibers",Journal of Nanoscience and Nanotechnology,,2011/2/1(SCI)
14. "Hybrid Structural Systems of An Active Building Envelope System(ABE)",Advanced

- Materials Research,,2011/3/1(EI)
15. "Experimental Analysis of Nanomechanics of Spherical Titanium Oxide Nanooils in Reducing Friction",Journal of Nanoscience and Nanotechnology,pp. 7281-7284(4),2011/8/1(SCI)
 16. "Fabrication of TiO₂ Nano-Oils by a Plasma Arc Nanoparticles Synthesis System",Materials and Manufacturing Processes,pp.1357-1361(4),2011/10/1(SCI)
 17. "Airflow circulation cell study of an air-conditioning energy-saving mechanism",Applied Thermal Engineering,pp. 3956 – 3962,2011/12/1(SCI)
 18. "Design Parameter Analysis of a Novel Energy-saving Regional Air-conditioning system",Advanced Science Letter,p.216-221,2012/4/1
 19. "Study of Energy Merger Management of a Hybrid Pneumatic Power System", 9th WSEAS International Conference on Heat and Mass Transfer,2012/1/1

(b) 研討會論文

1. "Energy Merger Pipe Optimization of Hybrid Pneumatic Power System by Using CFD", First International Conference on Applied Energy (ICAE09),,2009/1/5
2. "CFD study of a Regional Air-Conditioning Mechanism",First International Conference on Applied Energy (ICAE09),,2009/1/5
3. "Validation of Dynamic Model of Hybrid Pneumatic Power System",SAE World Congress & Exhibition 2009,Detroit, Michigan,2009/4/20
4. "Effects of Water-Gasoline Emulsions on Performance and Emission of Lean- Burn Spark-Ignition Engine",7th Asia-Pacific Conference on Combustion,Taipei,2009/5/24
5. "Performance Analysis for an Organic Rankine Cycle Using Engine Exhaust Gas as Heat Source",2009 US-EU-China Thermophysics Conference - Renewable Energy (UECTC-RE-09), Beijing,2009/5/28
6. "Evaluating the role of spherical aluminum oxide nanoparticles in reducing friction between PTFE and aluminum alloy cylinder",16th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials (ISMANAM 2009),Beijing,2009/7/5
7. "Improvement of Exhaust-Gas Energy Recycling in Hybrid Pneumatic Power System by an Innovative Energy Merger Pipe",20th International Symposium on Transport Phenomena (ISTP-20),Victoria, British Columbia,2009/7/7
8. "Fabrication of TiO₂ Nanooils by a Plasma Arc Nanoparticles Synthesis System",2010 International Conference on Advanced Manufacture,墾丁,2010/2/2
9. "Study of an Airflow Circulation cell of an Air-Condition",The 21st International Symposium on Transport Phenomena,高雄,2010/11/2
10. "電動車用區域性空調系統研發",第二十七屆中國機械工程學會學術研討會,台北,2010/12/10
11. "Hybrid Electric System with Inverse Differential Gear",The 25th World Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exhibition,,2010/11/5
12. "A Study of Schottky Barrier and Natural Sensitizer to Dye-sensitized Solar Cells Using Three Layers of Photoelectrode Thin Films",2nd International Conference on Nanomanufacturing, Tianjin,2010/9/24
13. "Preparation and characterization of membrane-electrolyte assembly (MEA) with porous Pt/Ru/MWCNT nanocomposite for Direct methanol fuel cell",International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment,Jeju Island,2010/11/21
14. "Analysis of the electron transport properties in dye-sensitized solar cells using highly ordered TiO₂ nanotubes and TiO₂ nanoparticles",International Conference on Electronic

- Materials and Nanotechnology for Green Environment, Jeju Island, 2010/11/21
15. "Preparation of counter electrode thin film and natural dye in highly efficient dye-sensitized solar cells", 23rd International Microprocesses and Nanotechnology Conference, Fukuoka, 2010/11/9
 16. "Thermoelectric properties of P-Sb₂InTe₃ thin films by electron beam evaporation", International Conference on Nano Science and Nano Technologies, Gwangju, 2010/11/8
 17. "Integration of dye-Sensitized solar cells, thermoelectric modules and electrical storage loop system to constitute a novel optical thermoelectric generator", Third International Conference on Advanced Nano Materials, Agadir, 2010/9/12
 18. "Fabrication of double-layer counter electrode thin films and mixed natural dye for dye-sensitized solar cells", The International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices, Beijing, 2010/7/18
 19. "Synthesis and characterization of two layer of photoelectrode thin films for dye-sensitized solar cells", The International Conference on Superlattices, Nanostructures and Nanodevices, Beijing, 2010/7/18
 20. "Integration of CuO Thin Film and Bi₂Te₃ for Enhancing the Thermoelectric Conversion Efficiency of Thermoelectric Generator", 2010 International Conference on Advances in Materials and Manufacturing Processes, Shenzhen, 2010/11/6
 21. "複合氣動系統能量匯流管理之研究", 第十六屆車輛工程學術研討會, 台北, 2011/11/11
 22. "Design parameter analysis of a novel energy-saving regional air-conditioning system", The 1st ICETI, Kenting, Taiwan, 2011/11/11
 23. "Study of Energy Merger Management of a Hybrid Pneumatic Power System", The 9th WSEAS, Cambridge, Massachusetts, 2012/1/25
 24. "逆向差速齒輪式複合電動機車之性能測試與研究", 第十七屆車輛工程學術研討會, 南投縣, 2012/11/9
 25. "動態陽極設計對鋅顆粒燃料電池性能改善之研究", 中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會, 高雄市, 2012/12/7
 26. "Evaluating Thermal Environments By Using An Air-Conditioning Energy-Saving Mechanism", ASME 2012 International Mechanical Engineering Congress, Houston, 2012/11/11
 27. "Study of a Micro Thermal Environment of a Personal Air-Conditioning", 2013 3rd International Conference on Petroleum and Sustainable Development (ICPSD 2013), Paris, 2013/10/12
 28. "無人車輛防撞系統導入功能安全規範 ISO26262 之研究", 中華民國第十八屆車輛工程學術研討會, 屏東, 2013/12/13
 29. "無人搬運車前方防撞系統導入功能安全規範 ISO13849-1 之研究", 機械工程學會第三十屆, 宜蘭縣, 2013/12/6
 30. "致冷晶片應用於車用分散式空調研究之研究", 2014 中華民國汽車工程與技術學術研討會, 新北市, 2014/4/25
 31. "電化學腐蝕之特性對鋅顆粒陽極之研究", 2014 中華民國汽車工程與技術學術研討會, 新北市, 2014/4/25

(c) 專利

1. 中國發明專利 - 車輛並聯式之動力整合分配機構 - 2010/1 至 2026/11
2. 中華民國發明專利 - 封閉氣動式混合動力產生裝置 - 2013/6 至 2030/5
3. 中國發明專利 - 車輛的主動式電控無段變速裝置 - 2013/3 至 2037/3

(d)作品

1. 東元科技創意競賽 - 入圍總決賽
參賽作品名稱：區域性空調、複合氣動系統、逆向差速齒輪式動力整合分配機構
2. 2012 裕隆創新風雲賞 - 優選
參賽作品名稱：智慧型車艙 - 區域性空調系統
3. 2013 工業節能科技創意實作競賽 - 綠色科技組第一名
參賽作品名稱：「逆向差速齒輪式複合電動機車」
4. 2013 年全國綠色能源及節能技術專題競賽 - 綠色能源組 入選
參賽作品名稱：「流動式電解液金屬燃料電池」

三、其他表現

- 最具代表性之學理創新
多元彈性電動車輛電能控制與系統整合設計、熱電分散式空調系統
- 協助產業發展績效
 1. 協助車王電子進行電動化動力系統與電動巴士節電技術研究-2012~2013
 2. 與工研院共同開發先進車用區域性熱電強化空調系統技術-2013~2014
 3. 協助杜卡動力股份有限公司進行車輛性能測試-2013
 4. 協助合一顧問有限公司進行車輛性能測試-2013
 5. 協助唯電科技與水動力綠能有限公司進行車輛動力系統整合測試-2013
 6. 協助慈濟進行微型救災裝載機技術開發-2013~2014
 7. 協助車輛中心進行多元彈性電動車輛電能控制與系統整合設計-2014
 8. 協助益州集團進行汽車及其零組件之檢測維修標準與人才培訓制度之制定-2014
 9. 協助國科會工程處進行跨部會專案計畫創新合作機制之規劃研究-2014
 10. 協助工研院進行汽車維修業國內外技術市場調查分析-2014
 11. 協助季維管理顧問股份有限公司進行公路公共運輸電動客車經營與運作績效調查-2014
- 人才培育
與能源系簡良翰主任共同執行住商節能與運輸節能教學聯盟中心計畫 - 2014

蕭耀榮 教授

實驗 (研究)室名稱：智慧車輛系統實驗室

(iVSLab, intelligent Vehicle System Laboratory)

聯絡電話：02-27712171 ext 3621

e-mail：yshiao@mail.ntut.edu.tw

網址：www.ntut.edu.tw/~yshiao

一、專長

1. 智慧型車輛與引擎控制	2. 電動車輛	3. 軌道車輛	4. 復健輔具
---------------	---------	---------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Yaojung Shiao**, Q.-A. Nguyen, G.-D. Huang, “Design and Validation of Outer-rotor Magnetorheological Brake with Multiple Poles” ,Materials Research Innovations, Vol. 18, Issue S3, pp. S16-S21, May, 2014. (SCI)
2. **Yaojung Shiao**, Quang-Anh Nguyen, Jhe-Wei Lin, “A Study of Novel Hybrid Antilock Braking System Employing Magnetorheological Brake” , Adv. in Mech. Engr., Vol. 2014, Article ID 617584, June, 2014. (SCI)
3. Ly Vinh Dat, **Yaojung Shiao**, Thanh Phuc Le, “A design of new electromagnetic valve with hybrid PM/EM actuator in SI engines” , accepted by Journal of Marine Science and Technology-Taiwan, Dec. 2014. (SCI)
4. **Yaojung Shiao**, Quang-Anh Nguyen, “Structural Analysis and Validation of the Multi-pole Magnetorheological Brake for Motorcycles” , Procedia Engineering, Vol. 76, Issue C, pp. 24-34, 2014.
5. **Yaojung Shiao**, Quang-Anh Nguyen, “Torque Enhancement for a New Magnetorheological Brake” , Procedia Engineering, Vol. 76, Issue C, pp. 12-23, 2014.
6. **蕭耀榮**、賴昭維, “多極式磁流變液阻尼器之設計與測試” , 應用聲學與振動學刊, 5(2), Jan., 2014。
7. **Yaojung Shiao** and Quang-Anh Nguyen, “Development of a multi-pole magnetorheological brake” , Smart Materials and Structures, Vol.22, No. 6, p. 1-13, Apr. 01, 2013. (SCI)
8. **Yaojung Shiao** and Ly Vinh Dat, “Actuator Control for a New Hybrid EMV in Spark Ignition Engines” IMechE, Part D, Journal of Automobile Engineering, Vol. 227, pp.789-799, June 2013. (SCI)
9. **Yaojung Shiao** And Ly Vinh Dat, “A New Electromagnetic Valve Train with PM/EM Actuator in SI Engines” Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering, Vol.37, No.3, p.787~796, 2013.(SCI)
10. **Y. Shiao**, Q.-A. Nguyen and C.-C. Lai, “A Novel Design Of Semi-Active Suspension System Using Magneto Rheological Damper On Light-Weight Vehicle” , Trans. of the Canadian Society for Mech. Engr., Vol.37, No.3, p.723~732, 2013. (SCI)
11. “Optimization intake valve timing in camless engine with electromagnetic valvetrain” , Journal of Engineering Technology and Education, Vol.9, No. 0, pp.368-373, Jan. 2013.
12. **Yaojung Shiao** and Ly Vinh Dat, “Efficiency improvement for an unthrottled SI engine at part load “, International Journal of Automotive Technology, Vol.13, No.6, p.885-893, Oct. 2012. (SCI)
13. **Yaojung Shiao** and Ly Vinh Dat, “Dynamics of Hybrid PM/EM Electromagnetic Valve in SI Engines “, Journal of Vibroengineering, Volume 14, Issue 3,p.1122-1131, 2012. (SCI)
14. Yo-Wei Chang, Wen-Yeau Chang and **Yao-Jung Shiao**, “Experimental analysis of power harvesting on vehicle vibration using smart piezoelectric materials” ,J. of Vibroengineering, Vol. 14, No.3, p.1068-1075, 2012. (SCI)
15. **Y. Shiao**, Q.-A. Nguyen and C.-F. Hou, “The Development Of Motorcycle Adaptive Rearview System Using Grey Prediction” , Trans. of the Canadian Society for Mech. Engr., Vol.37, No.3, p.491~501, 2013. (SCI)
16. “The Analysis of Magnetorheological Brake Structure with Multiple Poles” , Applied Mechanics and Materials, Vol. 479-480, pp.416-420, 2013. (EI)
17. “The Development of a Hybrid Antilock Braking System Using Magnetorheological Brake” , Applied Mechanics

- and Materials, Vol. 479-480, pp.622-626, 2013. (EI)
18. "An Optimal Design for New Electromagnetic Valve in Camless Engines" , Applied Mechanics and Materials, Vol. 479-480, pp.360-364, 2013. (EI)
 19. "Design for a Novel Electromagnetic Valve for Camless SI Engines" , Applied Mechanics and Materials, Volume 284-287, p.1811-1815, Jan. 2013. (EI)
 20. "Dynamics of New Electromagnetic Valve in Camless Engines " , Applied Mechanics and Materials, Volume 284-287, p.2044-2048, 2013. (EI)
 21. "Actuation of Adaptive Rearview System for Motorcycles" , Applied Mechanics and Materials, Volume 284-287, p.587-591, 2013. (EI)
 22. "Application of Magneto Rheological Damper on Semi-Active Suspension System" , Applied Mechanics and Materials, Vol. 284-287, p.1754-1758, 2013. (EI)
 23. "Development of an Onboard Automatic Tire-Wear Warning System" , Applied Mechanics and Materials, Volume 284-287, p.1821-1825, 2013. (EI)
 24. " The Design and Control of an Adaptive Rear-View Mirror System for Motorcycles" ,Journal of Technology, Vol. 28, No.3, p. 163-173, Sep. 2013. (EI)
 25. "Design of a 3-Stage Voltage Controller for EMV Actuation in SI Engines" , International Journal of Engineering and Technology Innovation, Vol. 2, No. 4, pp.273-282, Oct. 2012.
 26. "Autopilot System for Continuously Variable Transmission Motorcycles" , Advanced Science Letters, Vol. 13, P. 495-500 (2012).
 27. "Automatic Parking Control for Vehicles with Stereo Vision" ,Advanced Science Letters, Vol.8, 49-54, 2012.
 28. "Development of a hybrid motorcycle headlamp system" , 高雄應用科技大學學報 , 2012。
 29. " 家蠶自動注射系統" , 科學教育月刊, vol. 347, p. 33-45, April, 2012。
 30. " 新型複合式引擎電子氣閥之動態分析與驅控" , 臺北科技大學學報, Vol. 44(2), 2012。
 31. "Design of a Novel Damping-Controllable Damper for Suspension Systems" , Advanced Materials Research, Vol. 338 (2011), pp 622-625, 2011. (EI)
 32. "Design of an Innovative High-Torque Brake" , Advanced Materials Research, Vol. 339 (2011), pp 84-87, 2011. (EI)
 33. "The Optimal Control Strategies for Improving Efficiency in Camless Engines" , Applied Mechanics and Materials pp.83-87, Vol.145, 2011. (EI).
 34. "Fault Diagnosis for Internal Combustion Engines Using Intake Manifold Pressure and Artificial Neural Network" , Expert Systems with Applications, 37(1), 2010. (SCI)
 35. "Study of the Regulations of Motorcycle Headlamp System" , J. of Technology, Vol. 25, No.2, pp.141-149 (2010). (EI)
 36. "Study on the Controllable Characteristics of Electrorheological Valve Using Serial Multielectrode" , Tamkang Journal of Science and Engineering, Vol. 12, No.3, pp. 351-358, 2009. (EI)

(b) 研討會論文

國際研討會

1. "The Analysis of Magnetorheological Brake Structure with Multiple Poles" , 2013 Intl ASPEC, Nantou, 2013.
2. "The Development of a Hybrid Antilock Braking System Using Magnetorheological Brake" , ASPEC, 2013.
3. "An Optimal Design for New Electromagnetic Valve in Camless Engines" , 2013 Intl ASPEC, Nantou, 2013.
4. "Structural Analysis and Validation of the Multi-pole Magnetorheological Brake for Motorcycles" , ICMAT, Singapore, 2013.
5. "Torque Enhancement for a New Magnetorheological Brake" , ICMAT 2013, Singapore, 2013.
6. "Optimization intake valve timing in camless engine with electromagnetic valvetrain" , GTSD, Vietnam, 2012.
7. "Development of a hybrid motorcycle headlamp system" , Intl GTSD, Vietnam, 2012.
8. "Design for a Novel Electromagnetic Valve for Camless SI Engines" Intl ICETI 2012, Kaohsiung, 2012.
9. "Dynamics of New Electromagnetic Valve in Camless Engines " , Intl ICETI 2012, Kaohsiung, 2012.
10. "Actuation of Adaptive Rearview System for Motorcycles" , Intl ICETI 2012, Kaohsiung, 2012.
11. "Application of Magneto Rheological Damper on Semi-Active Suspension System" , ICETI, Kaohsiung, 2012.
12. "Development of an Onboard Automatic Tire-Wear Warning System" , ICETI 2012, Kaohsiung, 2012.
13. "Modeling and Control of Variable Intake Valve Timing for Unthrottled Camless Engines " , ICEM, China, 2012.
14. "Dynamic Adjusting for an Advanced Motorcycle Headlight System " , ICEM 2012, Shanghai, China, 2012.
15. "Design of a 3-Stage Voltage Controller for EMV Actuation in SI Engines" , Intl. ICCAS, Kintex, Korea, 2011.
16. "Autopilot System for Continuously Variable Transmission Motorcycles" , ISMST, Guangzhou, China, 2011.

17. "Automatic Parking Control for Vehicles with Stereo Vision", The Intl. ICETI 2011, Kenting, Taiwan, 2011.
18. "The Optimal Control Strategies for Improving Efficiency in Camless Engines", ICETI 2011, Kenting, 2011.
19. "Design of a Novel Damping-Controllable Damper for Suspension Systems", MPMT, Chengdu, China, 2011.
20. "Design of an Innovative High-Torque Brake", Intl MPMT 2011, Chengdu, China, 2011.
21. "The Analysis of a Semi-Active Suspension System", Intl SICE 2010, Taipei, 2010.
22. "Development of an Automatic Parking System with Stereo Vision", 2009 Intl CACS, Taipei, 2009.

國內研討會

1. "創新式磁流變液煞車之設計與加工之改進", 2013 SME 全國精密製造研討會, 台北, 2013。
2. "使用磁流變液煞車器之機車防鎖死煞車系統", 第 30 屆機械工程研討會, 宜蘭, 2013.
3. "多極式磁流變液阻尼器之最佳化設計", 第 30 屆機械工程研討會, 宜蘭, 2013.
4. "個人捷運 PRT 與轉向機構設計", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013.
5. "車輛半主動懸吊系統之新型阻尼器之研製", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013.
6. "整合式適路性機車頭燈與後視鏡系統", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013.
7. "外滾筒式多磁極磁流變液阻力器之開發與應用", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013. (優秀論文獎)
8. "機車複合式防鎖死磁流變液煞車系統", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013.
9. "引導式複合電子氣閥設計與測試", 第 18 屆車輛研討會, 屏東, 2013.
10. "多極式磁流變液阻尼器之設計與測試", 第 21 屆振動與噪音研討會, 台北, 2013. (優秀論文獎)
11. "永磁電磁複合式電子氣閥新式磁路之分析與探討", 第 29 屆機械工程研討會, 高雄, 2012。
12. "無凸輪引擎複合式電子氣閥之設計與最佳化分析", 第 17 屆車輛研討會, 南投, 2012。
13. "車胎磨損自動偵測及警告檢查系統之設計與建立", 第 17 屆車輛研討會, 南投, 2012。
14. "適路性機車頭燈系統之建立與動態測試", 第 16 屆車輛研討會, 台北, 2011. (優秀論文獎)。
15. "家蠶自動注射系統", 第 28 屆機械工程研討會, 台中, 2011。
16. "永磁電磁複合式電子氣閥之設計與分析", 第 28 屆機械工程研討會, 台中, 2011。
17. "無凸輪引擎新型複合式電子氣閥之驅控與控制", 第 16 屆車輛工程學術研討會, 台北, 2011。
18. "適路性機車後視鏡系統之設計與控制", 第 16 屆車輛工程學術研討會, 台北, 2011。
19. "使用新型磁流變液煞車器之機車防鎖死煞車系統", 第 16 屆車輛工程學術研討會, 台北, 2011。
20. "Efficiency Improvement for an Unthrottled SI Engine at Part Load", 第 16 屆車輛研討會, 台北, 2011。
21. "Using Cylinder Deactivation for Efficiency Improvement in SI Engines", 第 21 屆燃燒研討會, 雲林, 2011。
22. "新型雙永磁電磁複合式電子氣閥之設計", 第 21 屆燃燒研討會, 雲林, 2011。
23. "新型雙永磁電磁複合式電子氣閥動態模擬與分析", 第 21 屆燃燒研討會, 雲林, 2011。
24. "可變焦距液體透鏡之像差降低", 第 27 屆機械工程研討會, 台北, 2010。
25. "新型磁流變液煞車器之最佳化設計", 第 27 屆機械工程研討會, 台北, 2010。
26. "新型磁流變液阻尼器之設計與最佳化", 第 27 屆機械工程研討會, 台北, 2010。
27. "新型磁流變液煞車器設計與效能分析", 第 34 屆全國力學會議, 雲林, 2010。
28. "新型磁流變液阻尼器之設計", 第 34 屆全國力學會議, 雲林, 2010。
29. "Optimization of Intake Valve Timing for an Unthrottle Engine with Electromechanical Valve Train", 第 20 屆燃燒研討會, 台南, 2010。
30. "新型電子氣閥之動態模擬", 第 26 屆機械工程研討會, 台南, 2009。
31. "應用立體視覺之停車格辨識系統", 第 26 屆機械工程研討會, 台南, 2009。
32. "個人輕量化載具之可變剛性及阻尼之半主動車輛懸吊系統模擬與分析", 模糊理論會議, 高雄, 2009
33. "應用立體視覺之自動停車系統設計與實現", 第 17 屆模糊理論及其應用會議, 高雄, 2009。
34. "機車磁流變液防鎖死煞車系統之分析與控制", 第 14 屆車輛工程研討會, 雲林, 台灣, 2009。
35. "機車 AFS 頭燈之設計與動態模擬", 第 14 屆車輛工程研討會, 雲林, 台灣, 2009。
36. "可變軸距單人載具之軸距最佳化與轉向控制", 第 14 屆車輛工程研討會, 雲林, 台灣, 2009。

(c) 專利

1. Yaojung Shiao, C.Y. Chang, "Magneto-rheological Fluid Brake", 發明專利, US 8,397,885
2. Yaojung Shiao, Y.K. Huang, "Magneto-rheological Fluid Damper", 發明專利, US 8,443,947
3. Yaojung Shiao, J.H. Huang, "Bi-Directional Electromechanical Valve", 發明專利, US 8,215,610
4. Yaojung Shiao, C.C. Chen, "Road-Adaptive Headlight for Motorcycles", 發明專利, US 8,469,561
5. Yaojung Shiao, Y.J. Zeng, "Electromagnetic Valve Mechanism", 發明專利, US 8,517,334
6. Yaojung Shiao, C.C. Chen, "Road-Adaptive Vehicle Headlight System", 發明專利, US 8,517,578
7. 蕭耀榮、蕭季威, "可調二段式焦距調整切換裝置", 發明專利, I432791

8. 蕭耀榮、曾義傑，“電子氣閥機構”，發明專利，I426195
9. 蕭耀榮、黃耀寬，“磁流變液阻尼器”，發明專利，I420031
10. 蕭季威、蕭耀榮，“透鏡成像教具”，發明專利，I409725
11. 蕭季威、蕭耀榮，“非接觸式距離量測及定位的方法及其裝置”，發明專利，I401418
12. 蕭耀榮、陳可蓉、徐子淳，“車輛乘載資訊顯示系統及方法”，發明專利，I397873
13. 蕭耀榮、張正暘，“磁流變液煞車器”，發明專利，I391578
14. 蕭耀榮、陳俊成，“適路性機車頭燈裝置”，發明專利，I378051
15. 鐘證達、蕭耀榮，“汽門正時與升程無段式調整機構”，發明專利，I376449
16. 蕭耀榮、陳俊成，“適路性車輛頭燈之驅動方法”，發明專利，I373419
17. 蕭耀榮、黃健浩，“雙向電子機械閥”，發明專利，I354079
18. 蕭耀榮、鄭文欽，“機車用之主動式後視鏡系統”，發明專利，I333915
19. 蕭季瑩、蕭耀榮，“切削導引護手器”，新型專利，M383985
20. 蕭耀榮、歐育佳、鄭文欽，“機車用之LED動態頭燈”，發明專利，I318949
21. 蕭耀榮、歐育佳，“汽車用之LED動態頭燈”，發明專利，I311531

(d) 技術移轉

1. 轉軸器與外鎖閉連鎖裝置安裝線型量測分析，台灣高速鐵路股份有限公司，2014
2. 轉軸器零組件特性探討與壽命評估，台灣高速鐵路股份有限公司，2014
3. 一般廢棄物低碳清運績效與節能減碳效益評估，中興工程顧問股份有限公司，2014

三、其他表現

學理創新或應用技術突破

1. 於智慧型磁流變MR材料，研發出多磁極MR煞車器、阻力器、阻尼器，均採特殊創新之結構設計，效能可比國際上傳統技術效能提高30%以上，已獲得4項多國發明專利，並與產業界進行產學合作案及技術移轉。該技術可用於車輛ABS煞車、可控阻尼懸吊系統、可控阻力器等，應用廣泛。該技術榮獲2013海峽兩岸創新創業競賽銀獎，及2014全國技專校院學生創新創業競賽優勝。
2. 於先進車輛頭燈建立完整轉向頭燈及後視鏡模擬及控制策略，並開發控制器及先進AFS頭燈，已獲得7項多國發明專利。此技術可動態控制汽機車頭燈之方向及燈束光型，技術可移轉國內業界。該相關技術曾獲教育部遴選參加2011台北國際發明暨交易展教育部館之技術展出，並獲選2013教育部技專校院技術成果發表記者會優良作品。
3. 於先進低耗能引擎研發上，研發出創新之雙向快速電子氣閥，技術與國際同步，已獲得4項EMV多國發明專利，未來將應用於無凸輪式低耗能引擎之開發。

協助產業發展績效

1. 帶領之智慧車輛系統實驗室(intelligent Vehicle System Lab, iVSLab)與多家業界簽署為實驗室合作夥伴。
2. 與多家業界簽署產學合作研究計畫，協助產業界解決車輛系統之問題。
3. 協助交通部訂定國內輕軌系統規範草案。
4. 擔任標準檢驗局國家標準委員，協助訂定國家標準。
5. 2011獲甄選參加台北國際發明暨交易展教育部館展示。

成就與榮譽

1. 2011、2013：車輛工程研討會優秀論文獎。2013:振動與噪音研討會優秀論文獎。
2. 2014：全國技專校院學生創新創業競賽優勝；全國室內運動運動器材創意作品競賽第3名/佳作。
3. 2013: 海峽兩岸創新創業競賽銀獎。
4. 2012：台北科技大學金手獎。
5. 2009: 2009 RFID 趨勢應用盃競賽入圍及最佳人氣獎。
6. 2009-2014: 指導研究生於國際研討會發表22篇論文。

陳柏全 教授

實驗 (研究) 室名稱：先進車輛控制實驗室

聯絡電話：02-27712171 ext 3622

e-mail：bochen@mail.ntut.edu.tw

網址：http://www.mail.ntut.edu.tw/avcl/

一、專長

1. 車輛主動式安全系統	2. 車輛動態與控制	3. 油電複合動力/電動車	4. 引擎控制
--------------	------------	---------------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Chen, B.-C.** and Kuo, C.-C., 2014, "Electronic Stability Control for Electric Vehicle with Four In-wheel Motors," International Journal of Automotive Technology, v 15, n 4, pp. 573–580. (SCI/I.F.=0.69) (Ranking: 70/125=56%)
2. **Chen, B.-C.**, Wu, Y.-Y., and Tsai, H.-C., January 2014, "Design and Analysis of Power Management Strategy for Range Extended Electric Vehicle Using Dynamic Programming," Applied Energy, v 113, pp. 1764-1774. (SCI/I.F.=4.781) (Ranking: 6/81=7.4%)
3. **Chen, B.-C.**, Chu, C.-H., and Huang, S.-J., 2013, "Design of traction control system for electric scooter using self-organizing fuzzy control," International Journal of Vehicle Design, v 62, n 1, pp. 87-100. (SCI/I.F.= 0.457) (Ranking: 86/121=71.07%)
4. **Chen, B.-C.**, Yu, C.-C., Hsu, W.-F., and Lo, M.-F., October 2011, "Design of electronic stability control for rollover prevention using sliding mode control," International Journal of Vehicle Design, v 56, n 1-4, pp. 224-245. (SCI/I.F.= 0.457) (Ranking: 86/121=71.07%)
5. **Chen, B.-C.**, Wu, Y.-Y., Wu, Y.-L., and Lin, C.-C., May 2011, "Adaptive Power Split Control for a Hybrid Electric Scooter," IEEE Transactions on Vehicular Technology, v 60, n 4, pp. 1430-1437. (SCI/I.F.=1.921) (Ranking: 53/245=21.63%)
6. **Chen, B.-C.**, Shiu, Y.-H., and Hsieh, F.-C., January 2011, "Sliding Mode Control for Semi-active Suspension with Actuator Dynamics," Vehicle System Dynamics, v49, n 1-2, pp. 277-290. (SCI/I.F.=0.722) (Ranking: 67/122=54.92%)
7. **Chen, B.-C.**, Wu, Y.-Y., and Hsieh, F.-C., October 2010, "Estimation of Engine Rotational Dynamics Using Kalman Filter Based on A Kinematic Model," IEEE Transactions on Vehicular Technology, v 59, n 8, pp. 3728-3735. (SCI/I.F.=1.921) (Ranking: 53/245=21.63%)
8. **Chen, B.-C.** and Hsieh, F.-C., January 2008, "Sideslip angle estimation using extended Kalman filter," Vehicle System Dynamics, v 46, SUPPL. 1, pp. 353-364. (SCI/I.F.=0.722) (Ranking: 67/122=54.92%)
9. **Chen, B.-C.**, Yu, C.-C., and Hsu, W.-F., October 2007, "Steering control of six-wheeled vehicles using linear quadratic regulator techniques," Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, v 221, n 10, pp. 1231-1240. (SCI/I.F.=0.441) (Ranking: 82/122=67.21%)
10. **Chen, B.-C.**, Yu, C.-C., Lee, W.-S., and Hsu, W.-F., July 2007, "Design of Electric Differential System for Three-wheeled Electric Welfare Vehicles with Driver-in-the-loop

- Verification," IEEE Transactions on Vehicular Technology, v 56, n 4, pp. 1498-1505. (SCI/I.F.=1.921) (Ranking: 53/244=21.72%)
11. **Chen, B.-C.**, Wu, Y.-Y., and Hsieh, F.-C., December 2005, "Estimation of Engine Rotational Dynamics using Closed-loop Estimator with Stroke Identification for Engine Management Systems," Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part D: Journal of Automobile Engineering, v 219, n 12, pp. 1391-1405. (SCI/I.F.=0.441) (Ranking: 82/122=67.21%)
 12. **Chen, B.-C.** and Peng, H., September 2005, "Rollover Warning for Articulated Heavy Vehicles based on a Time-To-Rollover Metric," Transactions of the ASME, Journal of Dynamic Systems, Measurement and Control, v 127, n 3, pp. 406-414. (SCI/I.F.=0.410) (Ranking: 44/60=73.33%)
 13. **Chen, B.-C.**, Wu, Y.-Y., Huang, Y.-D., and Huang, C.-N., July 2005, "Modeling and Control of Hybrid Electric Motorcycle with Direct-Driven Wheel Motor," SAE 2004 Transactions, Journal of Engines, v 113, section 3, Paper No. 2004-01-1054, pp. 785-791. (EI)
 14. **Chen, B.-C.**, June 2004, "Human-in-the-loop Optimization of Vehicle Dynamics Control with Rollover Prevention," Vehicle System Dynamics, v 41, SUPPL., pp. 252-261. (SCI/I.F.=0.722) (Ranking: 67/121=55.37%)
 15. **Chen, B.-C.** and Peng, H., November 2001, "Differential-Braking-Based Rollover Prevention for Sport Utility Vehicles with Human-in-the-loop Evaluations," Vehicle System Dynamics, v 36, n 4-5, pp. 359-389. (SCI/I.F.=0.722) (Ranking: 67/121=55.37%)

(b) 專利

1. 噴射供油方法及其裝置，I374976，2012
2. 電動輔助轉向系統之回正控制方法，I355344，2012
3. 引擎適應性怠速控制方法，I337221，2011
4. 應用遞迴最小平方法於碰撞時間之估測方法，I318604，2009
5. 使用卡爾曼濾波器預估碰撞時間之方法，I306818，2009
6. 電動載具驅動控制系統，I307319，2009
7. 防止車輛遭遇側撞之警示方法，I303610，2008
8. 引擎曲軸轉角與轉速之估測方法，I287087，2007
9. Method of estimating crank angles and rotation speeds of engine，US 7194899，2007
10. 引擎噴油控制裝置及其方法，I272343，2007
11. 執行機車引擎點火控制程序的方法，I270611，2007
12. 使用卡爾曼濾波器預估引擎曲軸轉角及轉速數值之方法，I243904，2005

(c) 技術移轉

1. 雙馬達混合動力系統計劃 2013-01-01 2014-02-28
2. 增程式電動車引擎發電機模組之設計與控制 2012-06-15 2012-11-30
3. 主動轉向模組測試平台建置技術 2010-05-01 2010-10-31
4. 電動輔助轉向控制策略及模擬驗證技術 2010-01-01 2010-11-30
5. 電動輔助轉向控制技術及傳動機構設計 2009-01-01 2010-11-30
6. 應用擴展式卡爾曼濾波器於車身側滑角估測 2007-05-01 2012-04-30
7. 車輛動態預估於防止車輛翻覆系統之應用 2007-05-01 2012-04-30

三、其他表現

(a) 產業發展績效

1. 自動補助駕駛之人因工程與失效分析 2014/01 - 車輛研究測試中心分包學術機構研究計畫 (計畫主持人)
2. Real time HIL 系統:電動化動力系統控制器失效可靠度研究 2014/03 - 財團法人工業技術研究院委託研究計畫(計畫主持人)
3. 協調式再生煞車控制策略之設計 2014/01 -科技部委託研究計畫(計畫主持人)
4. 四輪車輪馬達直驅電動車之力矩分配與主動容錯控制 3/3 2011/08 - 2014/07 - 國科會計畫 (計畫主持人)
5. 自動補助駕駛之動態模型建立與情境分析 2013/02-2013/11- 車輛研究測試中心分包學術機構研究計畫 (計畫主持人)
6. 電動化動力系統與電動巴士節電技術研究 2013/1-2013/12 - 國科會計畫 (計畫共同主持人)
7. 雙馬達混合動力系統計畫 2013/1- 2013/12- 華創車電技術中心股份有限公司委託研究計畫 (計畫主持人)
8. 增程式電動車能量管理系統之適應性控制 2013/1- 2013/12 - 國科會能源科技研究計畫 (計畫主持人)
9. 增程式電動車引擎發電機模組與能量管理控制計畫 2013/1-2013/12 - 華擎機械工業有限公司委託研究計畫 (計畫主持人)
10. e-AD 動態分析與系統模型建構-車輛複合動力系統動態特性與可控制性研究 2013/3-2013/11 -工業技術研究院分包學術機構研究計畫 (計畫主持人)
11. 智慧車輛動態駕駛行為分析技術研究 2012/03-2012/11 - 工業研究院分包學術機構研究計畫 (計畫共同主持人)
12. 增程式電動車引擎發電機模組之設計與控制 2012/6-2012/11 - 車輛研究測試中心前瞻構想先期研究計畫 (計畫主持人)
13. 多重感測技術研究 2011/03-2011/11 - 工業研究院分包學術機構研究計畫 (計畫共同主持人)
14. 四輪車輪馬達直驅電動車之力矩分配與主動容錯控制 2011/08-2014/07 - 國科會計畫 (計畫主持人)
15. 自我診斷系統法規探討研究案 2010/01- 2010/12 - 華創車電技術中心委託研究計畫 (計畫主持人)
16. 移動式發電系統可行性研究 2010/10- 2011/8 - 工業技術研究院分包學術機構研究計畫 (計畫主持人)
17. 高齡者智慧清亮移動載具之研發(2/2) 2010/10-2011/8 -國科會委託計畫 (計畫主持人)
18. 多重感測器資料融合暨目標鎖定技術 2010/01- 2010/11 - 工業研究院分包學術機構研究計畫 (計畫共同主持人)
19. 主動轉向模組測試平台之建置研究 2010/05 - 2010/10 - 台全電機股份有限公司委託研究計畫 (計畫主持人)
20. 車輛防撞主動煞車控制策略分析 2009/01 -2009/11 - 中山科學研究院分包學術機構研究計畫 (計畫主持人)
21. 電動輔助轉向控制策略研究與傳動機構設計 2009/01- 2010/11 - 裕隆汽車製造股份有限公司委託研究計畫 (計畫主持人)
22. 高齡者智慧型輕量移動載具之研發 2008/12-2011/9 -國科會計畫 (總計畫主持人)

(b) 國內外之成就與榮譽

1. 車輛工程學術研討會優秀論文獎，2009-2013。
2. SETC2013 Taiwanese Special Awards，2013。
3. Invited Speech for Asia Intelligent Vehicle Summer Workshop, National Seoul University, Seoul, Korea, 2013。
4. 兩岸能源科技研討會邀請演講，廈門，2012。
5. 中華民國自動機工程學會「車輛工程教育成就獎」，2011。
6. Invited Speech for Advanced Vehicles and Mobility, the 2nd China-America Frontiers of Engineering Symposium, San Diego, California, 2011。
7. 經濟部標準檢驗局技術審查委員，2010。
8. 大愛電視台發現節目「輪胎與煞車系統」單元科技顧問，2009。

(c) 人才培育、研究團隊建立及服務方面的重要貢獻及成就

1. 數屆超級環保車大賽省油車第一名，2009~2013。
2. 數屆超級環保車大賽電動車前三名、佳作、完工報告書第一名、車輛製作獎第一名，2009~2013。

趙豫州 教授

英國布津大學染料化學博士

實驗 (研究) 室名稱：高科技色料實驗室

(分子館分子系 501 室)

聯絡電話：02-27712171 ext 2427

e-mail：ycchao@ntut.edu.tw

一、專長

1. 車用生分解材料	2. 車用紡織品	3. 太陽能電池	4. 有機合成
------------	----------	----------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Yifen Chiang, **Yuchou Chao**, “Synthesis and Application of Oil-Soluble Red Dyes Derived from p-n-Alkyl Aniline, Materials Sciences and Applications”, Papers Accepted (2013.10.09).
2. Yifen Chiang, **Yuchou Chao**, “Synthesis of dis-azo black dyes for electrowetting displays”, Materials Science and Engineering B, 177 (2012) 1672– 1677.
3. Ming-Kuang Shih, **Yu-Chou Chao**, Ying-Line Sheu, “Novel Dosage Form Targeting Vaginal Administration”, Biomedical Engineering: Application, Basis and Communications, Vol. 25, No.4 (2013) 1350034 (12pages).
4. Ming-Kuang Shih, **Yu-Chou Chao**, Ying-Chu Shih, Kuo-Kuei Huang, “Inhibitory Activity of Nature Active Compounds Against Human Papilloma Virus Pseudovirus and Novel Dosage Form for Use Therewith”, Biomedical Engineering : Application, Basis and Communications, Vol.25 , No.3(2013) 1350036(10pages).
5. S.Y. Peggy Chang and **Y.C.Chao**, ”Microemulsion Polymerization of Microlatex in Sublimation Ink for Cotton Fabric Ink Jet Printing”, Journal of Applied Polymer, 122(2011), 1872-1881.
6. Yunyun Chu , **Y.C.Chao**, “Fabricate dye-sensitized solar cell with electrospinning”, Advanced Materials Research Vol. 336 (2011) 1117-1120
7. S.Y. Peggy Chang and **Y.C.Chao**, “Polymerization of fluoroacrylate and guar gum copolymer as new pretreatment paste for ink jet printing of polyester”, Journal of Applied Polymer Science, 114(2009), 705-712

(b) 研討會論文

1. **Y.C.Chao**, Y.Y. Chin, ”Preparation of photoanode of dye-sensitized solar cell by electrospinning”, 2012 ICAMMM, International Conference, 2012, Changsha, China
2. **Y.C.Chao**, Yun-Yun Chu, ”Fabricate dye-sensitized solar cell with electrospinning”, 2011 ICMDMT, International Conference, 2011, Chengdu, China
3. Chun-Chi Lai, Se-Jung Lee and **Yu-Chou Chao**; (2007) ;”Highly efficient dye-sensitized

solar cell applying Ru(II) complex black dye sensitizers ” ISES Solar World Congress 2007, Beijing, China

- 賴俊吉、李世鈞、施凱勝、趙豫州，(2007) “可撓式高光電轉化率奈米 TiO₂ 太陽能電池之研究”，2007 年高分子聯合會議
- 林尚明、趙豫州、張金華，(2007) “可 UV 交聯之光色調變綠色發光化學品開發與元件應用研究”中科院 96 年度科專成果匯集
- 林若純、趙豫州，(2007) “高性能非鐵氧系吸波材料研發”，中科院 96 年度國防科技學術合作計畫研究合作成果發表會
- 陳怡妃、林尚明、趙豫州，(2007) “1-三氟甲基苯胺偶氮分散染料合成與抗菌特性之並探討”，96 年中國化學會年會
- S. M. Lin, Y. F. Chen, C.P. Chanc, W.G. Kuo, S.K. Liao, M. C. Huang , Y. C. Chao , (2007) “The Synthesis and Dyeability of dispersive azo dyes from trifluoromethylaniline”，第九屆亞太會議
- 林尚明、李欣倫、林奕德、趙豫州、黃茂全，(2007) “具抗菌與潑水功能酸性染料之合成及其分析研究”，高分子年會

(c) 專利

- 趙豫州，江憶芬 ”雙偶氮化合物及包含其之油墨及電溼潤顯示器” 中華民國發明專利，專利號, I 428402, 2014.03.01 (福盈公司)
- Yu-Chou Chao, Yi-Fen Chiang, Dis-azo Compound and Oil Ink and Electrowetting Displays Comprising The Same, US Patent, US8529686 B2, 2013.9.10 (福盈公司)
- M.K Shih and Yu-Chou Chao, Hydrophilic form and pharmaceutical dosage form employing the same, US Patent, US8501214 B2, 2013.8.6
- Yu-Chou Chao, Y.Y. Chin, Method for fabricating photoamode for dye-sensitized sector cell, US Patent 2012/0305068 A1, 2012.12.6
- Yu-Chou Chao, Shang-Ming Lin, Jo-Chun Lin, Yun-Yun Chu, Yi-De Lin; A sol-gel composition for fabricating conductive fibres, US Patent, US8048342 B2, 2011.11.1 (紡織產業綜合研究所)
- 趙豫州，李世鈞，賴俊吉 ”高比表面積,高結晶度與純銳鈦礦晶型之二氧化鈦的低溫製作方法” 中華民國發明專利，專利號 I351385, 2011.11.1(國立台北科技大學)
- 趙豫州，賴俊吉，李世鈞 ”二氧化鈦膜電極的製備方法暨其在染料敏化太陽能電池製造之應用” 中華民國發明專利，專利號 I351110, 2011.10.21(國立台北科技大學)
- 趙豫州，林尚明，林若純，朱芸芸，林奕德 ”可用以製造導電纖維的溶凝膠” 中華民國發明專利，專利號 I350863, 2011.10.21 (紡織產業綜合研究所)
- 呂定恭，趙豫州 ”重複印刷之方法” 中華民國發明專利，專利號 I267539, 2006.12.1(國立台北科技大學)
- 趙豫州，王仲偉，呂志平，胡紀平，陳富港 ”噴墨列印之噴印墨水” 中華民國發明專利，專利號 I291486, 2007.12.21(工研院材化所)
- 趙豫州，葉秀蓉 “一種 H 酸型反應性染料” 中華民國發明專利，專利號 I274774, 2007.3.1(國立台北科技大學)
- 趙豫州，施明光 ”用以治療子宮頸癌之植物衍生化合物與複方” 中華民國發明專利，專利號 I386219, 2012 (虹纖生醫科技)
- 趙豫州，施明光 ”用以降低人乳突病毒活性之組合物” 中華民國發明專利，專利號 I359670, 2012, (虹纖生醫科技)

14. 趙豫州, 施明光 ”用以治療管理或預防陰道感染或子宮頸癌的醫藥型及其所包含之膠體組成物與親水性泡綿” 中華民國發明專利, 專利號 I401096, 2013 (虹纖生醫科技)
15. 趙豫州, 賴慶周 ”染料敏化太陽能電池之新型敏化劑” 中華民國發明專利, 專利號 I432401, 2014.04.01 (國立台北科技大學)
16. 趙豫州, 張毓庭 ”染料敏化太陽能電池敏化劑之環保製程” 中華民國發明專利, 專利號 I421229, 2014, 1, 1 (國立台北科技大學)
17. 趙豫州, 房芸頡 ”染料敏化太陽能電池敏化劑之純化方法” 中華民國發明專利, 專利號 I428402, 2014.03.01 (國立台北科技大學)
18. Yu-Chou Chao; Chun-Chi Lai; Shu-Mei Chang; Sung-Cheng Hu; Chan-Yuan Ho ; ”Compound of ruthenium complex and electroluminescence device using the same” ; USP, Pub. No. US 2004/0096693 A1 (中山科學院)
19. Yu-Chou Chao; H-Acid type Reactive Dyes (USP, Application No.10/869523), 2004.6.16(國立台北科技大學)
20. Yu-Chou Chao; Gamma Acid type Reactive Dyes (USP, Application No.10/869132),2004.6.16(國立台北科技大學)
21. 趙豫州, 賴俊吉, 范嘉祐 ”高效率敏化太陽能電池之碳對電極” 中華民國發明專利, 申請號 097013462, 2008.1.8(國立台北科技大學)
22. 趙豫州 ”在一導電基材上形成一二氧化鈦膜的方法暨其在染料敏化太陽能電池製造之應用” 中華民國發明專利, 申請號 097147636, 2008.12.8(國立台北科技大學)
23. 趙豫州, 賴俊吉, 范嘉祐 ”電極塗層、由其所製成之對電極板及其染料敏化太陽能電池” 中華民國發明專利, 申請號 097102005, 2008.1.18(國立台北科技大學)
24. 趙豫州, 賴俊吉, 李世鈞 ”染料敏化太陽能電池之陰極暨其製備方法以及一包含有該陰極之染料敏化太陽能電池” 中華民國發明專利, 申請號 0971219, 2008.12.19 (國立台北科技大學)
25. 趙豫州, 林瑞基, 賴俊吉, 陳志豪 ”高效率染料敏化太陽能電池之陽極製備” 中華民國發明專利, 申請號 097150094, 2008.12.22(紡織產業綜合研究所)
26. 趙豫州, 林瑞基, 賴俊吉 ”一種製備環保型染料敏化太陽能電池之方法” 中華民國發明專利, 申請號 097150091, 2008.12.22(紡織產業綜合研究所)
27. Yu-Chou Chao; Dye-sensitized solar cell, photo-sensitized anode electrode thereof, and method of manufacturing the same (USP, Application No. 12/345,963), 2008.12.30(紡織產業綜合研究所)
28. Yu-Chou Chao; Dye-sensitized solar cell, anode thereof, and method of manufacturing the same (USP, Application No. 12/346,798), 2008.12.30(紡織產業綜合研究所)
29. 趙豫州, 李欣倫 ”具抗菌潑水性之偶氮酸性染料製備方法” 中華民國發明專利, 申請號 24704, 2009, 3, 20(補件送審, 字惠)(亞東技術學院)
30. Yu-Chou Chao, Ming-Kuang Shih; Plant derived compounds and compound formulae containing the same for the treatment of cervical cancer, USP, Application No. 12/323,008), 2008.11.25(虹纖生醫科技)
31. Yu-Chou Chao, Ming-Kuang Shih; Hydrophilic sponge and medical application thereof, USP, Application No. NP-8640-US-C, 2009.12.16 (虹纖生醫科技)
32. 趙豫州, 王俊傑 ”抗靜電光學薄膜” 中華民國發明專利, 申請號 099133178, 2010, 9, 30 (大昱光電股份有限公司)
33. 趙豫州, 王俊傑 ”耐磨耗型光學薄膜” 中華民國發明專利, 申請號 099129004, 2010, 8, 31 (大昱光電股份有限公司)

34. 趙豫州, 許明芳 ”凝膠化合物及其應用” 中華民國發明專利, 專利號 I438196, 2014,05,21 (國立台北科技大學)
35. 趙豫州, 林尚明, 林奕德, 陳家偉 ”具潑水性、潑油性香豆素螢光染料及其製備方法” 中華民國發明專利, 申請號 100116274, 2011,5,10 (亞東技術學院)
36. 趙豫州, 朱芸芸 ”用於敏化太陽能電池之陽極的製造方法” 中華民國發明專利, 申請號 100119269, 2011,6,1 (紡織產業綜合研究所)
37. Yu-Chou Chao, etal; Sol-gel for fabricating conductive fibres, US Patent, Application No. 13/228656, 2011.9.9 (紡織產業綜合研究所)
38. 趙豫州, 陳志豪, 朱芸芸, 林若純, ”陣列式靜電紡絲技術應用於染料敏化太陽能電池”(理律 N31235/158177), 2011,12,16 (國立台北科技大學)

(d) 專書及專章

1. The Study of soybean protein application in textile production in Taiwan, American Soybean Association, 2004.9
2. 攀登高峰(p41-58), 經濟部工業局, 2005.7
3. 創新關鍵(p139-154), 經濟部中小企業處, 2006.10
4. 車用紡織品現況與分析, 經濟部紡織業推動發展辦公室, 2009.12
5. 全球醫療保健性紡織品現況與分析, 經濟部紡織業推動發展辦公室, 2010.10
6. 海上運動紡織品現況與分析, 經濟部紡織業推動發展辦公室, 2010.12
7. 生質纖維的分類與發展現況, 經濟部紡織業推動發展辦公室, 2011.9

陳澤明 副教授

實驗 (研究) 室名稱：

聯絡電話：02-27712171 ext 3611

e-mail：tmchen@ntut.edu.tw

一、專長

1.數值熱傳	2.肇事重建
--------	--------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Tzer-Ming Chen**, A hybrid transform method for the hyperbolic heat conduction Problems , International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 65, pp. 274-279 (2013)(SCI).
2. **Tzer-Ming Chen**, Numerical solution of heat conduction problems in the cylindrical coordinate system by the hybrid Green's function method, International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol. 53, pp.1310-1325(2010)(SCI).
3. **Tzer-Ming Chen**, Ching-Chih Chen Numerical solution for the hyperbolic heat conduction problem in the radialspherical coordinate s system by a hybrid Green's function method, International Journal of Thermal Science, Vol. 49, pp. 2685-2693(2010)(SCI).
4. **Tzer-Ming Chen**, A hybrid Green's function method for the hyperbolic heat conduction problems, International Journal of Heat and Mass Transfer, 52(2009), pp. 4273-4278(SCI).
5. **Tzer-Ming Chen**, Radiation effects on magetohydrodynamic free convection flow, Jouranal of Thermophysics and Heat Transfer, 22, (2008), pp.125-128(SCI).

(b) 研討會論文

1. Ching-Chih Chen and **Tzer-Ming Chen**, Numerical solution of hyperbolic heat conduction in thin surface layers, 37th National conference on theoretical and applied mechanics & The 1st international conference on mechanics, (2013).
2. Ching-Chih Chen and **Tzer-Ming Chen**, Influence of time depended MHD natural convection over a vertical plane ,37th National conference on theoretical and applied

- mechanics & The 1st international conference on mechanics, (2013).
3. **陳澤明**,陳金治,混合積分轉換法解圓柱座標系統之雙曲線熱傳導問題,中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會 高雄中山大學(2012).
 4. 混合積分轉換法解直角座標系統之雙曲線熱傳導問題, 中華民國力學會議第三十六屆力學會議, 中央大學(2012).
 5. **陳澤明**,陳金治 Radiation effects on the MHD flow of an anisotropically scattering fluid over a wedge, 中華民國力學會議第三十五屆力學會議,台南(2011)
 6. **Tzer-Ming Chen** and Ching-Chih Chen ,Numerical solution for the hyperbolic heat conduction problems in the spherical coordinate system using hybrid integral transform method, 中華民國力學會議第三十五屆力學會議, 台南(2011)
 7. **Tzer-Ming Chen** and Ching-Chih Chen A study on the needs of truck and bus training, 2nd International Conference on Management Science and Engineering, 四川成都,(2011)
 8. **Tzer-Ming Chen** and Ching-Chih Chen A Simulated Annealing-based Approach for Dynamic Facility, 2010 IEEE International Conference on Industrial, Macau(2010)
 9. Ching-Chih Chen and **Tzer-Ming Chen**, Radiation with free convection in an absorbing, emitting, and anisotropic scattering medium, (2009), 中華民國力學會議第三十三屆力學會議, 苗栗.
 10. **Tzer-Ming Chen**, Radiation effect on the non-Darcy natural convection in an anisotropically scattering fluid in a porous medium, (2009), 中華民國力學會議第三十三屆力學會議, 苗栗
 11. **Tzer-Ming Chen**, Radiation effects on the flow of an anisotropic scattering micropolar fluid over a semi-infinite plate, (2008), 中華民國力學學會第三十二屆全國力學會議, 嘉義.

劉興華 副教授

實驗 (研究) 室名稱：電聲實驗室

聯絡電話：02-27712171 ext 3613

e-mail：shliu@mail.nut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~shliu/index.htm

一、專長

1.電聲學研究	2.振動噪音分析
---------	----------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. LIN ChiiRuey, **LIU ShinHwa**, LIOU WangJeng and CHANG ChienKuo Improving the high frequency response of a loudspeaker using hydrogen-free diamond-like carbon film coating at low temperature, SCIENCE CHINA Physics, Mechanics & Astronomy (SCI)
2. Chii-Ruey Lin, **Shin-Hwa Liu**, Wang-Jeng Liou and Chien-Kuo Chang Improvement in the Frequency Response of Loudspeakers by Using Diamond-Like Carbon Film Coatings, The Japan Institute of Metals, Materials Transactions, Vol. 52, No. 10 (2011) pp. 1966 ~ 1971 (SCI)

(b) 研討會論文

1. **劉興華**，劉峰銘，微型揚聲器於定電壓之動態特性研究，第二十一屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，國立台北科技大學，6月29日，2013
2. **劉興華**，林啟瑞，劉旺政，張建國，蔡東霖，類鑽碳薄膜改善揚聲器頻率響應之研究，第十九屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，大葉大學，6月25日，2011
3. **劉興華**，陳思廷，蔡東霖，DSP對通訊產品語音品質的影響性研究，中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集，國立台北科技大學，12月10-11日，2010
4. **劉興華**，王建升，鄭緣堂，車廂內聲場於不同環境下重建技術的探討，中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集，國立台北科技大學，12月10-11日，2010
5. **劉興華**，吳啟偉，背景噪音聲場模擬技術之研究，第十八屆中華民國振動與噪音工程

學術研討會論文集，明志科技大學，6月12日，2010

6. 劉興華，王建升，車廂內聲場重建技術的探討，第十八屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，明志科技大學，6月12日，2010
7. 劉興華，陳思廷，陳本立，通訊產品在噪音環境中語音品質之測試，第十八屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，明志科技大學，6月12日，2010
8. 劉興華，黃弘昕，音訊處理對聲音品質參數的影響，第十七屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，北台灣科學技術學院，6月6日，2009

林百福 副教授

實驗 (研究) 室名稱：內燃機研究室與車輛機電整合研究室(B10-15)

聯絡電話：02-27712171 ext 3673

e-mail：f10773@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~f10773/

一、專長

1. 車輛工程	2. 內燃機	3. 替代燃料	4. 生質燃料
---------	--------	---------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. The Study on the effect of Bioethanol to the Diesel Engine Performance, The 2011 International Conference on Electric Information and Control Engineering (ICEICE) ,p6320,2011/04/01(EI).
2. The Study of the Effect of Carbon Composition of Bio-Diesel Fuels in a Diesel Engine, The 2011 International Conference on Electric Information and Control Engineering (ICEICE) ,p6312,2011/04/01(EI).
3. Experimental study of the effects of Ethanol on small EFI engine pollutant emissions, The 2011 International Conference on Electric Information and Control Engineering (ICEICE) ,p5910,2011/04/01(EI).
4. The study of Dual Fuel System Applied to EFI engines, The 2011 International Conference on Electric Information and Control Engineering (ICEICE) ,p6300,2011/04/01(EI).
5. High Performance Low Temperature Methanol-Water Plasma Reforming, Journal of thermal Science and Technology JSME,p344-359,2011/01/01,(SCI).
6. Experimental study of the effects of vegetable oil methyl ester on DI diesel engine performance characteristics and pollutant emissions, Fuel,p1779-1785,2009/04/01,(SCI).

(b) 研討會論文

1. 甲丙醇燃料的共沸效應對柴油引擎影響之研究，中華民國第二十四屆燃燒與能源學術

- 研討會，台南市，2014/4/19.
2. 乙丁醇燃料的混合效應對生質柴油引擎之影響，中華民國第二十四屆燃燒與能源學術研討會，台南市，2014/4/19.
 3. 不同醇類 FT 燃料在柴油引擎上之適用性研究，中華民國第二十四屆燃燒與能源學術研討會，台南市，2014/4/19.
 4. 國內中古車聯盟興起因素之實證研究，第十八屆車輛工程學術研討會，屏東，2013/12/13.
 5. 不同乳化柴油添加定量奈米 Al_2O_3 使用在柴油引擎之可行性，中國機械工程學會 102 年度暨第 30 屆全國學術研討會，宜蘭，2013/12/6~7.
 6. 乳化柴油添加不同比例 Al_2O_3 對柴油引擎之影響，中國機械工程學會 102 年度暨第 30 屆全國學術研討會，宜蘭，2013/12/6~7.
 7. 機車噴射引擎觸媒轉換器加裝後含氧感知器之研究，第二十三屆中華民國燃燒學會燃燒與能源學術研討會，新竹，2013/4/20.
 8. 正丁醇-汽油混合燃料應用在汽油噴射引擎可行性之分析，第二十三屆中華民國燃燒學會燃燒與能源學術研討會，新竹，2013/4/20.
 9. FT 合成柴油混合生質酒精應用在柴油引擎可行性之研究，第二十三屆中華民國燃燒學會燃燒與能源學術研討會，新竹，2013/4/20.
 10. 異丙醇混合 SD 的油品特性對直噴式柴油引擎影響之研究，中華民國燃燒學會，高雄，2012/4/21.
 11. 丁醇燃料混合超級柴油對直噴式柴油引擎影響之研究，中華民國燃燒學會，高雄，2012/4/21.
 12. 高、低碳生質柴油應用在加氫直噴式柴油引擎之研究，第十六屆車輛工程學術研討會，台北，2011/11/11.
 13. 乙醇燃料與乙醇混合燃料對機車引擎之燃油消耗率與廢氣排放影響之研究，第十六屆車輛工程學術研討會，台北，2011/11/11.
 14. 甲醇燃料混合超級柴油對引擎性能、油耗和廢氣排放影響之研究，第十六屆車輛工程學術研討會，台北，2011/11/11.
 15. FT 生質柴油加氫對直噴式柴油引擎性能和廢氣排放之研究，第二十一屆燃燒學會學術

- 研討會，雲林，2011/3/26.
16. 廢食用油加氫對直噴式柴油引擎性能和廢氣排放之研究，第二十一屆燃燒學會學術研討會，雲林，2011/3/26.
 17. 超級柴油加氫對直噴式柴油引擎性能和廢氣排放之研究，第二十一屆燃燒學會學術研討會，雲林，2011/3/26.
 18. 乙醇燃料應用於機車引擎燃料性質和廢氣排放之研究，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，新北市，2010/12/10.
 19. 重組器電漿反應區潮濕問題對產氫濃度之研究，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，新北市，2010/12/10.
 20. 奈米炭機油應用於柴油引擎之可行性研究，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，新北市，2010/12/10.
 21. 奈米炭機油實車道路測試之研究，中華民國第 15 屆車輛工程學術研討會，台南，2010/11/26.
 22. 電漿跳火間隙對微型甲醇-水電漿重組器產氫效能影響之研究，中華民國第二十屆燃燒與能源學術研討會，台南，2010/3/20.
 23. 探討電漿反應區的潮濕問題與系統的空气流量，中華民國第二十屆燃燒與能源學術研討會，台南，2010/3/20.
 24. 雙燃料系統應用於機車五期噴射汽油引擎之研究，中華民國第二十屆燃燒與能源學術研討會，台南，2010/3/20.
 25. 酒精柴油燃料特性比較之研究，中華民國第二十屆燃燒與能源學術研討會，台南，2010/3/20.
 26. 生質柴油的碳組成對柴油引擎影響之研究，中華民國第二十屆燃燒與能源學術研討會，台南，2010/3/20.

(c) 專利

1. 光柵感應器連結結構，國內，新型專利，2011/7/11~2021/1/10.
2. 自動變速箱離合器背板結構之改良，國內，新型專利，2007/6/10~2016/8/6.

三、其他表現

1. 輔導林志祥和呂政哲學生參加第 40 屆全國技能競賽汽車修護職類榮獲國手代表國家參加第 41 屆國際技能競賽汽車修護職類，2009。
2. 輔導呂政哲學生參加第 41 屆國際技能競賽汽車修護職類榮獲優勝獎，2010。

蔡國隆 副教授

實驗 (研究) 室名稱：振動及噪音實驗室

聯絡電話：0955099818

e-mail：golong@ntut.edu.tw

網址：http://www.ntut.edu.tw/~golong/

一、專長

1. 燃燒及流體力學	2. 振動及噪音診斷	3. 光學量測方法	4. 內燃機
------------	------------	-----------	--------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Go-Long Tsai**, Y.C. Lin, W.J. Ma, H.W. Wang, J.T. Yang*, (2009), "Transitional flow patterns behind a backstep with porous-based fluid injection," International Journal of Heat and Mass Transfer 52 (2009) 1058–1069
2. Hung-Yi Li, **Go-Long Tsai**, Ming-Hung Chiang, Jhih-Ye Lin, (2009), "Effect of a shield on the hydraulic and thermal performance of a plate-fin heat sink," International Communications in Heat and Mass Transfer 36 (2009) pp.233–240
3. **G. L. Tsai**, Y. C. Lin, H. W. Wang, Y. F. Lin, Y. C. Su, and J. T. Yang,(2009), "Cooling Transients in a Sudden-Expansion Channel with Varied Rates of Wall Transpiration," International Journal of Heat and Mass Transfer 52 (2009) 5990–5999.
4. **Go-Long Tsai***, Hung-Yi Li , Chien-Cheng Lin, 2010, "Effect of the angle of inclination of a plate shield on the thermal and hydraulic performance of a plate-fin heat sink," International Communications in Heat and Mass Transfer, Vol. 37, pp. 364–371
5. Hung-Yi Li, **Go-Long Tsai**, Shung-Ming Chao, Yi-Feng Yen (2012, Mar). Measurement of thermal and hydraulic performance of a plate-fin heat sink with a shield. Experimental Thermal and Fluid Science, 42, pp. 71-78. (SCI, 60/114, mechanism). NSC 98-2221-E-211-007.

(b) 研討會論文

1. 張彥佐，黃啟瑞，闕延曄，蔡國隆，"探討週期擺動平板的二維流場動態行為"，第 20 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，102 年 8 月 21-23 日。
2. 闕延曄，張彥佐，黃啟瑞，蔡國隆，"矩形流道內水平擺放壓電風扇對方柱型扇熱器之熱流效應研究"，第 20 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，102 年 8 月 21-23 日。
3. 張彥佐，黃啟瑞，闕延曄，徐麗惠，陳培媛，蔡國隆，"探討在無重力封閉導管的流場旋轉行為"，第 20 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，102 年 8 月 21-23 日。
4. 林俊男，蔡國隆，"有限元素 ATV 車架應力分佈模擬分析"，2013 全國精密製造研討會論文集—SME 2013。
5. 杜銘祥，盧俊吉，陳嘉勳，張彥佐，魏宏源，蔡國隆，"液壓混合動力車與油電混合動力車之燃油經濟性比較"，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會論文集，宜蘭縣，中華民國，102 年 12 月 6-7 日。
6. 張彥佐，黃啟瑞，蕭元銘，蔡國隆，李弘毅，"渦流管內部流場動態行為之數值模擬"，第 21 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，103 年 8 月 5-7 日。
7. Yen-Tso Chang, Chi-Jui Huang, Han-Ching Lin, Chang-En Hsieh, Go-Long Tsai, "Numerical Study of Thermal and Flow Characteristics of Plate-Fin Heat Sink with Vortex Generator Installed on The Ceiling," International Forum on Systems and Mechatronics, Tainan, Taiwan, 2014.
8. 蔡武雄，謝宗佐，張彥佐，蔡國隆，"Ahmed body 空氣阻力降低之分析"，第 21 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，103 年 8 月 5-7 日。
9. 蕭元銘，張彥佐，黃啟瑞，謝宗佐，蔡國隆，"磁場對導電流體於螺線流場中之動態分析"，第 21 屆計算流體力學研討會，南投，中華民國，103 年 8 月 5-7 日。

(c) 技術移轉

1. 蔡國隆，"「SUZUKI 新型 50 c.c. 機車引擎與排氣系統噪音匹配案」結案報告"，車輛研究測試中心，(補助單位工業局, 台鈴工業股份公司)，(1998)。
2. 蔡國隆等五人，"「車輛噪音法規檢測技術建立」結案報告"，車輛研究測試中心，B881-230，(1998)。
3. 楊鏡堂、蔡國隆、陳建洋、楊士弘，"「精密微噴嘴製程技術開發與雷射測試」結案報

- 告", 中山科學研究院委託專題研究計畫, (2001/11)。
4. 蔡國隆、黃榮芳、楊鏡堂、江昌東, "「熱水器因應天然氣熱值改變之研究與設計」結案報告", 中國石油公司轉委託國科會計畫, (2001/11)。
 5. 蔡國隆, 林宗達, "「奈米技術應用於汽缸體散熱改善分析」結案報告", 工業技術研究院委託研究計畫, (2004/9)。
 6. 蔡國隆, 陳伯全, 郭桂林, "「結案報告電動動力轉向輔助系統設計與性能模擬分析」結案報告", 工業技術研究院委託研究計畫, (2005/11)。

(d) 作品

蔡國隆、王光賢、涂聰賢, 聲學原理與噪音量測控制, 全華科技圖書股份有限公司, 2005。

三、其他表現

99 年承接 國家科學委員會計畫 擔任共同主持人

計畫編號: NSC 99-ET-E-002-010-ET

計畫名稱: 三環燃燒器搭配非單一當量比之貧油燃燒研究

計畫經費: 688,000 元

計畫期程: 99/01/01- 99/12/31

100 年承接 光陽工業研究發展專案計畫 擔任共同主持人

計畫名稱: 惰轉熄火系統之啟動扭力降低

計畫經費: 500,000 元

計畫期程: 100/07/01- 101/4/31

100 年承接 國家科學委員會計畫 擔任主持人

計畫編號: NSC 99-WF-AA-30-06-32

計畫名稱: 矩行通道中三角翼型渦旋產生器對方柱式散熱器之熱流特性

計畫經費: 430,000 元

計畫期程: 100/08/01- 101/7/31

101 年承接 財團法人金屬工業研究發展中心委託研究 擔任主持人

計畫編號：101-S-C15

計畫名稱：智慧與人因前瞻技術研究-車輛前柱盲點之人因工程分析量化模型

計畫經費：476,191 元

計畫期程：101/01/01- 101/11/30

102 年承接 財團法人金屬工業研究發展中心 擔任主持人

計畫名稱：液壓混合動力車(HHV)關鍵模組開發可行性研究

計畫經費：500,000

計畫期程：102/02/01- 102/11/30

郭桂林 副教授

實驗 (研究) 室名稱：車輛傳動設計與結構分析實驗室

聯絡電話：02-27712171 ext 3623

e-mail：klkuo@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~klkuo/

一、專長

1. 車輛傳動 設計分析	2. 車輛複合動力 系統	3. 氫燃料電池 複合電動機車	4. 測試平台整 合監控系統
-----------------	-----------------	--------------------	-------------------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Kei-Lin Kuo**, "Study on Optimal Load for Hydraulic Control System of Continuously Variable Transmission," Advanced Materials Research, Vols. 516-517, pp 665-668, (2012) (NSC 99-2221-E-027 -015 -MY2)EI 論文
2. **KUO Kei-lin** and TSAO Chung-chen, "Rotary ultrasonic-assisted milling of brittle materials," Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol.22, s793-s800, (2012) (NSC-94-2622-E-027-036-CC3) (2011 年 SCI 之 Impact Factor =0.751, Metallurgy and Metallurgical Engineering Ranking=25/75) SCI 論文
3. TSAO Chung-chen and **KUO Kei-lin**, "Ultrasonic-assisted vibration tapping using taps with different coatings," Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol.22, s764-s768, (2012) (NSC96-2221-E-233-005-MY2) (2011 年 SCI 之 Impact Factor =0.751, Metallurgy and Metallurgical Engineering Ranking=25/75) SCI 論文
4. **Kei-Lin Kuo**, "Optimization of Hydraulic Pressure for Continuously Variable Transmission," Advanced Materials Research, Vols. 317-319, pp 529-532, (2011) (NSC 99-2221-E-027 -015 -MY2) EI 論文
5. **Kei-Lin Kuo**, "Simulation and analysis of the shift process for an automatic transmission," World Academy of Science, Engineering and Technology, Vol.76, pp283-289, (2011) EI 論文
6. Chung-Chen Tsao, **Kei-Lin Kuo**, and I-Chien Hsu, "Evaluation of a novel approach to a delamination factor after drilling composite laminates using a core-saw drill," Int J Adv Manuf Technol, Vol.59, pp617-622, (2012) SCI 論文
7. **K. L. Kuo** and C. C. Tsao, "Experimental study of drilling ceramic matrix brake pad (CMBP)," Journal of Machining and Forming Technologies, Vol 3 Issue 3-4, (2011) (NSC 95-2221-E-233-003) EI 論文
8. Chung-Chen Tsao, **Kei-Lin Kuo**, and I-Chien Hsu, "Evaluation of novel approach on delamination factor after drilling composite laminates," Key Engineering Materials, Vol.443, pp626-630, (2010) EI 論文
9. C.C. Tsao, **K.L. Kuo**, I.C. Hsu, and G.T. Chern, "Analysis of Core-Candlestick Drill in Drilling Composite Materials," Key Engineering Materials, Vol.419-420, pp337-340, (2010)

EI 論文

10. **Kei-Lin Kuo**, "Ultrasonic Vibrating System Design and Tool Analysis," Transactions of Nonferrous Metals Society of China, Vol.19, pp225-231, (2009) (NSC 95-2622-E-027-031-CC3) (2008 年 SCI 之 Impact Factor =0.321, Metallurgy and Metallurgical Engineering Ranking=43/46) SCI 論文
11. **Kei Lin Kuo**, "Design of Rotary Ultrasonic Milling Tool Using FEM Simulation," Journal of Materials Processing Technology, Vol.201, pp48-52, (2008) (NSC95-2622-E-027-031-CC3)(2008 年 SCI 之 Impact Factor =1.143, Manufacturing Engineering Ranking=10/38) SCI 論文
12. **Kei-Lin Kuo**, "Experimental Investigation of Ultrasonic Vibration-Assisted Tapping," Journal of Materials Processing Technology, Vol.192-193, pp306-311, (2007) (2008 年 SCI 之 Impact Factor =1.143, Manufacturing Engineering Ranking=10/38 NSC 93 – 2622 – E – 233 – 009 - CC3) SCI 論文
13. Hung-Yin Tsai, **Kei-Lin Kuo** and Chih-Wei Wu, "Study of Aluminum Film Deposition on the Surface of Micro-Trench by Dual Ion Beam Sputtering," Japanese Journal of Applied Physics, Vol.47, No. 6, mm07014, (2008) (2008 年 SCI 之 Impact Factor =1.309, Applied Physics Ranking=49/95) SCI 論文
14. **Kei-Lin Kuo**, "A Study on Ultrasonic Vibration Assisted Tapping of Titanium," Advanced Materials Research, Vols. 47-50 , pp 218-221, (2008) (EI ISSN 10226680) EI 論文
15. **Kei Lin Kuo**, "A Study of Glass Milling Using Rotary Ultrasonic Machining," Key Engineering Materials , Vols.364-366, pp624-628, (2008) (NSC 94-2622-E-027- 036-CC3) (EI 3073 ISSN 10139826) EI 論文
16. Hung-Yin Tsai, Chia-Jen Ting, **Kei-Lin Kuo** and Chang-Pin Chou, "Feasibility Study on UV YAG Laser Patterning on Diamond Film," Key Engineering Materials, Vols.364-366, pp613-617, (2008) (NSC 95-2622-E-019-004-CC3) (EI 3073 ISSN 10139826) EI 論文
17. Hung-Yin Tsai and **Kei-Lin Kuo**, "Nitrogen effect on the diamond deposition processing by 915-MHz microwave plasma enhanced chemical vapor deposition reactor," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol. 28, No. 2, pp 157~162 (2007) (EI 2994 ISSN 02579731 NSC 95-2221-E-019-096) EI 論文

(b) 研討會論文

1. **Kei-Lin Kuo**, "Study on Optimal Load for Hydraulic Control System of Continuously Variable Transmission," Advanced Materials Research, Vols. 516-517 , pp 665-668, (2012)
2. **K.-L. Kuo**, "Continuously Variable Transmission for Motor Scooters," ISMST 2011 , 2nd International Symposium on Mechanical Science and Technology, Guangzhou, December 20-21, 2011
3. **K.-L. Kuo**, "Rotary Ultrasonic-Assisted Milling of Brittle Materials," The 2nd International Symposium on Hybrid Materials and Processing (HyMaP 2011), Busan, Korea, November 27-29, 2011
4. **K.-L. Kuo**, "Optimization of Hydraulic Pressure for Continuously Variable Transmission," ADME 2011 , International Conference on Advance Design and Manufacturing Engineering, Guangzhou, September 16-18, 2011
5. **K.-L. Kuo**, "Simulation and analysis of the shift process for an automatic transmission," Venice, Italy, April 27-29, 2011
6. H.-Y. Hwang, Y.-S. Chen, **K.-L. Kuo**, "A Space Frame Structure Design for an Electric Vehicle," EVS25, the 25th World Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle

- Symposium & Exhibition, ShenZhen, China, Nov. 5-9, 2010
7. **Kei-Lin Kuo** , Chung-Chen Tsao, "The Study of Tracing frequency Type Ultrasonic Assisted Vibration System in Tapping Process", 2010 International Conference on Advanced Manufacture, National Tsing Hua University, Taiwan (Jan 2010)
 8. **K. L. Kuo**, "Process Optimization for Composite Material Removal Using Rotary Ultrasonic Drilling," 8th Asia-Pacific Conference on Materials Processing(APCMP 2008), TW0838, Guilin-Guangzhou, China, (Jun. 2008) (NSC 93-2212-E-027-002)
 9. **K. L. Kuo**, "Experimental Investigation of Brittle Material Milling Using Rotary Ultrasonic Machining," 35th International MATADOR Conference(ISBN 978-1-84628-987-3), pp.195-198, Taipei , Taiwan, (Jul. 2007)(NSC 94-2622-E-027-036-CC3)
 10. **郭桂林**、范益誠、葉書羽、吳維軒，主動式無段變速系統之實驗平台驅動效率研究，第二十九屆機械工程研討會，中山大學，中華民國一百零一年十二月。
 11. **郭桂林**、江孟儒、薛志宇、徐子淳，電子控制式無段變速系統應用於速可達機車之研究，第十七屆車輛工程研討會，南開科技大學，中華民國一百零一年十一月。
 12. **郭桂林**、江威達、江孟儒，連續無段變速油壓控制系統之行車效率研究，第二十八屆機械工程研討會，中興大學，中華民國一百年十二月。
 13. **郭桂林**、林京漢、范益誠，電子式無段變速系統換檔性能研究，第十六屆車輛工程研討會，台北科技大學，中華民國一百年十一月。
 14. **郭桂林**、黃乾穎，連續無段變速系統(CVT)之油壓控制最佳化，第二十七屆機械工程研討會，台北科技大學，中華民國九十九年十二月。
 15. **郭桂林**、郭鼎林，速可達機車之電子控制式無段變速系統研究，第十五屆車輛工程研討會，南台科技大學，中華民國九十九年十一月。
 16. 黃鴻斌、曹中丞、**郭桂林**、許益健，不同鈦基被膜處理絲攻對超音波輔助振動攻牙之研究，第十八屆全國自動化科技研討會，中原大學，中華民國九十九年六月。
 17. **郭桂林**、曹中丞、陳則成，自動變速箱換檔過程模擬與分析，第二十六屆機械工程研討會，成功大學，中華民國九十八年十一月。

(c) 專利

1. **郭桂林**、黃秀英，斜板輔助裝置，中華民國證書號碼發明第 I 380807 號，中華民國一百零二年一月核准通過(NSC 99-2218-E-027 -015)。
2. 黃國修、**郭桂林**，車輛之主動式電控無段變速裝置，中國大陸專利證書號碼發明第 ZL 200710143415.4 號，中華民國一百零二年一月核准通過(學界科專計畫編號：95-EC-17-A-16-S1-051)。
3. 黃國修、**郭桂林**，車輛之主動式電控無段變速裝置，中華民國專利證書號碼發明第 I 314113 號，中華民國九十八年九月(學界科專計畫編號：95-EC-17-A-16-S1-051)。
4. 黃國修、**郭桂林**，車輛之主動式電控無段變速裝置，美國專利證書號碼發明第 US7,736,266 號，中華民國九十九年六月核准通過(學界科專計畫編號：95-EC-17-A-16-S1-051)。
5. 黃國修、**郭桂林**，車輛並聯式之動力整合分配機構，美國專利證書號碼發明第 US7,612,461 號，中華民國九十九年三月核准通過(學界科專計畫編號：95-EC-17-A-16-S1-051)。
6. 黃國修、**郭桂林**，車輛並聯式之動力整合分配機構，中華民國專利證書號碼發明第 I318938 號，中華民國九十九年一月核准通過 (學界科專計畫編號：95-EC-17-A-16-S1-051)。

7. **郭桂林**、邱正雄，迴轉式超音波自動鑽孔裝置及其自動加工法，中華民國專利證書號碼 發明第 I 259788 號，中華民國九十五年八月(NSC 93-2212-E-027-022)。

三、其他表現：

1. 近年來共主持計畫總金額 1086 萬元，其中執行國科會計畫 8 件，合計總金額 518.2 萬元(均擔任計畫主持人或共同主持人)、教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫 2 件總金額共 72 萬元及產學合作研究計畫 7 件，合計總金額 495.8 萬元(均擔任計畫主持人或共同主持人)，技轉成果合計總金額 30 萬元。
2. 目前在校指導中之博、碩士班研究生共有 8 位(博士班 2 位、碩士班二年級 3 位、碩士班一年級 3 位)，執行中主持及共同主持之國科會研究計畫 2 件。
3. 在著作方面，曾在機械工業雜誌發表 (a) CVT-傳動系統發展之新趨勢(第十六期) (b) 淺談汽車變速箱設計(第四十八期) (c) 移位齒輪之設計(第九十五期)等多篇車輛傳動系統相關著作。
4. 擔任國際期刊 International Journal of Machine Tools & Manufacture 論文審查委員(2006~2009 年)。
5. 擔任國際期刊 International Journal of Advanced Manufacturing Technology 論文審查委員。(2006~2014 年)。
6. 擔任 Journal of Mechanics 期刊論文審查委員(2007 年)。

尤正吉 副教授

實驗 (研究) 室名稱：車輛底盤系統實驗室

聯絡電話：02-27712171 ext 3619, (02) 27112065

e-mail：oil@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~oil/

一、專長

1. 車輛懸吊與轉向系統設計	2. 車輛操控與減振技術發展
3. 車輛傳動系統設計與分析	4. 車輛創新機構設計與分析

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. B. C. Chen*, C. C. Yu, W. F. Hsu, and M. F. Lo, October 2011, "Design of Electronic Stability Control for Rollover Prevention using Sliding Mode Control," International Journal of Vehicle Design, Vol.56, No. 1-4, pp. 224-245. (SCI)
2. J. H. Shyu, C. K. Chen*, C. C. Yu, and Y. J. Luo, October 2011, "Research and Development of an Adjustable Elliptical Exerciser," Advanced Materials Research, Vol. 308-310, pp. 2078-2083. (EI)
3. C. C. Yu*, C. K. Chen, and W. F. Hsu, April 2012, "Novel Design of Planetary Gear Mechanism for Electric Parking Brake System," Vol.8, pp. 176-181. (NSC99-2221-E-027-014)
4. C. C. Yu*, and W. F. Hsu, June 2012, "An Analysis of the relationship between Suspension Geometry and Ride Characteristics," Advanced Science Letters, Vol.13, pp. 90-98, 2012. (NSC98-2218-E-027-015)
5. C. C. Yu*, and Y. Y. Wu, August 2012, "Effect of Vibration Absorber on Vehicle Ride Comfort," Advanced Science Letters, Vol.14, pp. 129-135. (NSC99-2218-E-027-001)

(b) 研討會論文

1. S. J. Huang*, G. Y. Lin and C. C. Yu, "Model Car Roadside Parallel Auto-Parking Motion Control Using Self-Organizing Fuzzy Controller," 21st International Symposium on Dynamics of Vehicles on Roads and Tracks (IAVSD 2009), Stockholm, Sweden, August 2009.
2. J. H. Shyu, C. K. Chen*, C. C. Yu, and Y. J. Luo, "Research and Development of an Adjustable Elliptical Exerciser," 2011 International Conference on Advanced Design and Manufacturing Engineering (ADME 2011), Guangzhou, China, September 2011.
3. C. C. Yu*, C. K. Chen, and W. F. Hsu, "A Novel Design of Planetary Gear Mechanism for Electric Parking Brake System," The First International Conference on Engineering and Technology Innovation (ICEIT 2011), KengTing, Republic of China, November 2011. (NSC99-2221-E-027-014)

4. **C. C. Yu***, and Y. Y. Wu, “Effect of Vibration Absorber on Vehicle Ride Comfort,” The 2nd International Symposium on Mechanical Science and Technology (ISMST 2011), Guangzhou, China, December 2011. (NSC99-2218-E-027-001)
5. **C. C. Yu***, and W. F. Hsu, “An Analysis of the Relationship between Suspension Geometry and Ride Characteristics,” The 2nd International Symposium on Mechanical Science and Technology (ISMST 2011), Guangzhou, China, December 2011 (NSC98-2218-E-027-015)
6. **C. C. Yu***, J. S. Chen, and Y. W. Lee, “Development of New Vehicle Power Integration System,” The 4th International Conference on Mechanics, Simulation and Control (ICMSC 2014), Moscow, Russia, July 2014.

(c) 專利

1. 徐培恩、**尤正吉**，“電子節氣門之機械式備用系統”，中華民國發明專利 I313724，2009/08/21。
2. **尤正吉**、吳展毅、王清輝，“可變槓桿比之踏板裝置”，中華民國發明專利 I327541，2010/07/21。
3. **尤正吉**、李家豪，“車用輪椅升降機之載台收摺裝置”，中華民國發明專利 I413516，2013/12/01。

(d) 技術移轉

1. 中山科學研究院，“行星齒輪式電子機械煞車裝置”，75,000 元，2009/03/30~2009/07/30。
2. 中山科學研究院，“電子液壓式剎車系統備用機構”，75,000 元，2009/03/30~2009/07/30。
3. 裕隆汽車製造股份有限公司，“行星齒輪式轉向機構”，100,000 元，2010/01/01~2010/11/30。
4. 威壠科技股份有限公司，“車輛舒適性之改善方式”，80,000 元，2012/05/01~2012/10/31。
5. 九鼎金屬實業股份有限公司，“自行車無段變速機構”，75,000 元，2014/02/01~2015/01/31。

三、其他表現

(a) 近五年內最具代表性之學理創新與應用技術突破：

1. **行星齒輪式直線機構之發展**：本研究進行行星齒輪式直線機構之創新研發，藉以取代傳統連桿、齒條與小齒輪、以及螺旋等機構所產生之直線運動。此機構係藉由可繞變動軸線旋轉之行星小齒輪的特定點產生直線的運動，具有可變減速比、可延伸自由度、及特定位置形成肘節效應的特徵。本實驗室將其應用在車輛懸吊定位機構、可變減速比轉向機構、各輪獨立轉向機構與電子駐車煞車機構之設計上，改善現有機構的設計複雜度與成本。目前新型電子駐車煞車機構已獲得國內發明專利(申請案號 100140961，專利證書請領中)，新型整體式懸吊定位機構及新型可變減速比轉向機構發明專利之申請正進行中。
2. **可變幾何懸吊系統之發展**：針對懸吊系統，國內外專家學者積極開發之技術包括半主動式(Semi-Active)與主動式懸吊系統(Active)。半主動式懸吊系統僅能改善車輛暫態時

之舒適性能，無法控制穩態時之車身姿態；主動式懸吊系統目前雖能有效控制車身之姿態，但卻有有成本高與耗用大量能源之缺點。本實驗室則提出包括硬點(懸吊桿件與車身或次車架連接處)可調式及桿長可調式可變幾何懸吊系統的概念，利用懸吊幾何之改變，以較低於主動懸吊系統之能源耗用控制車身與輪胎之姿態，同時改善車輛於高低速時之操控特性。

3. **車輛減振發電裝置之發展**：車輛舒適性攸關一部車輛之價值，因此各車廠無不致力於車輛舒適性之提昇。現有技術大多以外加質量與簧下質量轉移等方式將動態減震器設置在輪胎上以抑制輪胎之振動，本實驗室則提出簧上質量轉移以及將動態減震器設置在車身上之新概念，其特別適用於搭載甚多電池之電動車上；此裝置並搭配可調阻尼避震器調整減振器之作用頻率，使其可適用於不同路面之行駛要求，同時藉由減振器之運動進行發電。
4. **雙 CVT 式傳動系統之發展**：車輛傳動軸上必須配置差速裝置，使車輛轉彎時能自動調整內外側輪之轉速；現有差速器大多使用空間行星齒輪機構，此裝置雖能調整二側輪轉速，但卻無法依行駛狀況分配動力，因此衍生出所謂的防滑差速器，但卻增加了動力分配系統之成本及複雜度。為了改善現有差速器之缺點，本實驗室修改現有無段變速機構(CVT)，利用雙 CVT 發展新型之車輛動力分配裝置，並將其延伸至新型四輪驅動裝置之設計。此外，本實驗室亦利用雙 CVT 同步發展新型之串並聯式車輛動力整合裝置。

(b) 近五年協助產業發展績效：

1. 國家標準草案之研擬與制定，經濟部標準檢驗局，2010~2014

擔任試審會議主席或委員，配合車輛研究測試中心(ARTC)進行國家標準之調和與草案研擬，包括：燃料電池機器腳踏車-整車性能試驗總則、加速性能試驗法、最高速率試驗法、爬坡能力試驗法(2010)；道路電動車輛之控制器、道路電動車輛之旋轉機械(2010)；道路車輛-保護等級(IP 碼)-防外物、防水及防存取之電氣設備保護(2010)；燃料電池機器腳踏車-安全規範-術語、車輛功能安全、防止氫氣危害、防止人員觸電保護(2010)；電動機車整車性能試驗法-爬坡能力試驗、最高速率試驗、加速性能試驗、續航性能試驗、殘電(殘氣)指示試驗、加速耐久試驗、電磁相容試驗法、特定安全規範及試驗(2014)。

2. 擔任技術委員會主席協助經濟部標準檢驗局進行國家標準草案之制定，包括：車輛聲音警告裝置(2010)；道路車輛-電機電子設備環境條件與試驗-通則、電力負載、機械負載、氣候負載、化學負載(2010)；汽車用鉛蓄電池(2012)；自行車用燈泡(2012)；自行車磨電燈用燈泡(2012)。
3. 產學合作計畫，“車輛動力分配裝置之設計分析”，主持人，巨獅創意科技股份有限公司，2009/09~2010/08。
4. 產學合作計畫，“車輛輪椅舉昇機構之設計與分析”，主持人，啟皇實業有限公司，2010/01~2010/06。
5. 產學合作計畫，“電動輔助轉向控制策略研究與傳動機構設計”，共同主持人，裕隆汽車製造股份有限公司，2010/01~2010/11。
6. 車輛底盤系統技術專家&顧問
 - (1)車輛研究測試中心，2010/03~2010/12。
 - (2)金屬工業研究發展中心，2010/03~2010/12。
7. 產學合作計畫，“公車行駛特性分析”，主持人，蘇黎世產物保險股份有限公司等，

- 2012/07~2012/09。
8. 產學合作計畫，“力帆 820 車輛舒適性分析與改善”，主持人，威壠科技股份有限公司，2012/05~2012/10。
 9. 車輛運動力學與懸吊系統教育訓練講師
 - (1)上銀科技，2013/04/12 (6 hrs)。
 - (2)華創車電，2013/04 ~ 05 (8 hrs)。
 - (3)昌旺汽材，2013/10/12 (7 hrs)。
 10. 產學合作計畫，“新型硬點可調式前輪懸吊系統之發展”，主持人，金屬工業研究發展中心，2013/01~2013/12。
 11. 產學合作計畫，“自行車無段變速機構之設計分析”，主持人，九鼎金屬實業股份有限公司，2014/02~2015/01。

(c) 近五年國內外之成就與榮譽：

1. 第十五屆車輛工程研討會優秀論文，“懸吊設置比與懸吊幾何關係之分析”，尤正吉，徐偉峰，2010 年 11 月。
2. Reviewer of EI Journal Paper, “TamKang Journal of Science and Engineering,” 2011.
3. Reviewer of SCI Journal Paper, “Vehicle System Dynamics,” 2011.
4. Reviewer of SCI Journal Paper, “International Journal of Heavy Vehicle Systems,” 2014.

(d) 近五年在人才培育、研究團隊建立及服務方面的重要貢獻及成就：

1. 與吳浴沂老師、陳柏全老師、郭桂林老師、黃秀英老師共同指導學生參加超級環保車大賽，榮獲第十七屆(2009)、第十八屆(2010)、第十九屆(2011)、第二十屆(2012)、第二十一屆(2013)、第二十二屆(2014)連六屆超級省油車組第一名，以及第二十二屆(2014)超級省油車組第二名。
2. 與陳柏全老師、郭桂林老師、蕭名宏老師共同指導學生參加第十七屆超級環保車大賽(2009)，榮獲超級環保車組第二名。
3. 與陳柏全老師、蕭名宏老師、郭桂林老師、黃秀英老師、楊銘基老師共同指導學生參加第二十屆超級環保車大賽(2012)，榮獲超級環保車組第二名與車輛製作第一名。
4. 與陳柏全老師、郭桂林老師、黃秀英老師、楊銘基老師共同指導學生參加第二十二屆超級環保車大賽(2014)，榮獲超級環保車組第二名。
5. 榮獲中華民國自動機工程學會 101 年度(2012)「車輛工程教育成就獎」。

黃秀英 副教授

實驗 (研究) 室名稱：結構與最佳化實驗室 (Structure & Optimization Lab)

聯絡電話：02-27712171 ext 3618

e-mail：hhwang@mail.ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~hhwang

一、專長

1.最佳化設計	2.車輛系統整合
3.結構設計分析	4.前瞻性、跨領域多重物理應用研究

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Hsiu-Ying Hwang*** (2013 Dec). Minimizing Seat Track Vibration That is Caused by the Automatic Start/Stop of an Engine in a Power-Split Hybrid Electric Vehicle. Journal of Vibration and Acoustics, 135, 061007-1~8. (SCI).
2. Jia-Shiun Chen* and **Hsiu-Ying Hwang** (2013 Dec). All Terrain Vehicle Flexible Multibody Dynamic Simulation for Fatigue Prediction. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2013, ID 725315. (SCI).
3. Jia-Shiun Chen and **Hsiu-Ying Hwang*** (2013 Sep). Engine auto start/stop dynamic analysis and vibration reduction for two-mode hybrid vehicle . the Journal of Automobile Engineering, 227(9) 1303–1312. (SCI).
4. Po-Chuan Huang*, Chih-Cheng Chen, and **Hsiu-Ying Hwang** (2013 Jun). Thermal enhancement in a flat-plate solar water collector by flow pulsation and metal-foam blocks. International Journal of Heat and Mass Transfer, 61 (2013), 696-720. (SCI).
5. **Hsiu-Ying Hwang*** (2013 May). Bolted joint torque setting using numerical simulation and experiments. Journal of Mechanical Science and Technology, 27(5)(2013), 1361-1371. (SCI).
6. Chih-Cheng Chen, Po-Chuan Huang*, and **Hsiu-Ying Hwang** (2013 Mar). Enhanced forced convective cooling of heat sources by metal-foam porous layers. International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol 58, 356-373. (SCI).
7. **Hsiu-Ying Hwang*** and Jia-Shiun Chen (2011 Oct). Noise and Vibration on the Bogie of a Mass Rapid Train. Journal of Mechanical Science and Technology, 2519-2528. (SCI).
8. **Hsiu-Ying Hwang*** and Chung-Che Yang (2013 Jan). Light Weight Design for a Concept Sports Car Using Composite Material. Applied Mechanics and Materials, 284-287 (2013), 608-612. (EI)
9. **Hsiu-Ying Hwang*** and Nguyen Quoc Nghiem, (2013 Jan). Spot Weld Property Testing and Simulation Modeling with Failure Criteria. Applied Mechanics and Materials, 284-287, pp. 198-203. (EI)
10. Nguyen Quoc Nghiem*, **Hsiu-Ying Hwang**, and Jia-Shiun Chen (2012 Feb). Correlation of Hardness with Mechanical Properties of SPCC Steel Spot Weld. Applied Mechanics and Materials, 157-158, pp. 1404-1409. (EI)

11. Jia-Shiun Chen* and **Hsiu-Ying Hwang** (2012 Feb). Vehicle Dynamic Analysis and Fatigue Prediction. Applied Mechanics and Materials, 157-158, pp. 1025-1030. (EI)

(b) 研討會論文

國際研討會論文

1. Jia-Shiun Chen* and **Hsiu-Ying Hwang** (2011) “Noise reduction for the bogie of mass rapid train,” SAE 2011 World Congress & Exhibition, SAE Paper No. 2011-01-0499.
2. **Hwang, H.-Y.***, Y.-S. Chen, and K.-L. Kuo (2010) “A Space Frame Structure Design for an Electric Vehicle,” the 25th World Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exhibition, EVS Paper Number: K5VXB10V, Shenzhen, China, Nov. 5-9, 2010.
3. **Hwang, H.-Y.***, C.-T. Chen, C.-T. Yao, Y.-W. Chiang, S.-Y. Juo, C.-W. Peng, S.-Y. Lee, and N. Q. Nghiem (2009) “Vehicle Seat Design,” the 15th Asia Pacific Automotive Engineering Conference, APAC Paper Number: APAC15-155, Hanoi, Vietnam, October 26-28, 2009.
4. **Hsiu-Ying Hwang*** and Yu-Chang Lee (2009) “Noise reduction of electrically powered mass rapid train by improving the contact conditions between the rubbing plates and the friction blocks,” SAE 2009 Noise and Vibration Conference and Exhibition, SAE Paper No. 2009-01-2094.

國內研討會論文

1. 陳嘉勳、**黃秀英***、陳彥甫、周繁（2013年12月）。改善碟式剎車片因磨耗所引起的振動噪音。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，國立宜蘭大學，台灣宜蘭縣，中華民國102年12月6日、7日。
2. 黃博全*、**黃秀英***、王智弘（2013年12月）。共軛混合對流下水平流道內具表面輻射之發熱元件的散熱性能分析。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會論，國立宜蘭大學，台灣宜蘭縣，中華民國102年12月6日、7日。
3. **黃秀英***、陳嘉勳、陳姿蒨、王熙鈞（2013年12月）。液壓成型結構樑形狀最佳化設計。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會論，國立宜蘭大學，台灣宜蘭縣，中華民國一百零二年十二月六日、七日。
4. **黃秀英***、吳承勳、張宗勳（2013年12月）。碳纖維機車車架疲勞改善設計。中華民國第十八屆車輛工程學術研討會，屏東科技大學車輛工程系，台灣屏東，2013年12月13日。
5. **黃秀英***、李明遠（2013年12月）。車輛前碰撞安全性能改善。中華民國第十八屆車輛工程學術研討會，屏東科技大學車輛工程系，台灣屏東，2013年12月13日。
6. **黃秀英***、李紹誠、黃國錠（2013年12月）。應用汽車側簾安全氣囊改善車輛側撞安全性能。中華民國第十八屆車輛工程學術研討會，屏東科技大學車輛工程系，台灣屏東，2013年12月13日。
7. **黃秀英***、陳嘉勳（2013年11月）。液壓成型設計分析。2013全國精密製造研討會 2013 Conference on Society of Manufacturing Engineers—SME 2013，台北科技大學，台灣台北，2013年11月22日。
8. 李明遠、**黃秀英***（2013年10月）。車輛前碰撞安全性能分析與設計改善。LS-Dyna使用者大會研討會，台灣台北，2013年10月23日。
9. 李紹誠、黃國錠、**黃秀英***（2013年09月）。汽車側簾安全氣囊性能分析與設計。Altair 2013 HyperWorks 技術大會研討會，台灣台北，2013年09月13日。
10. 黃博全*、**黃秀英***、林晉生（2013年08月）。數值模擬分析 Savonius 風力機之氣動力

- 性能。第 20 屆計算流體力學研討會，台灣南投，2013 年 08 月 21-23 日。
11. 黃秀英、黃博全*、王偉勳（2013 年 08 月）。逆向工程用於冷媒渦卷式壓縮機性能提升之研究。第 20 屆計算流體力學研討會，台灣南投，中華民國 102 年 8 月 21-23 日。
 12. 黃秀英*、鄭香孟、陳嘉勳（2012 年 12 月）。應用 Six Sigma 程序改善台北捷運系統新北投支線之噪音。中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會，國立中山大學，台灣高雄，2012 年 12 月 7-8 日。
 13. 黃秀英*、莊定穎（2012 年 12 月）。無網格法保險桿最佳化。中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會，國立中山大學，台灣高雄，2012 年 12 月 7-8 日。
 14. 黃秀英*、楊忠哲、吳承勳（2012 年 11 月）。複合材料跑車結構設計與最佳化。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-022，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012 年 11 月 9 日。
 15. 黃秀英*、陳嘉偉（2012 年 11 月）。熱力氨水吸收型車用空調系統。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-021，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012 年 11 月 9 日。
 16. 陳嘉勳、黃秀英*、洪岳志、陳姿蒨（2012 年 11 月）。點焊實驗及其模擬分析與最佳化。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-020，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012 年 11 月 9 日。
 17. 陳嘉勳、黃秀英*、張忠正、陳彥甫（2012 年 11 月）。液壓阻尼器設計分析。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-019，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012 年 11 月 9 日。
 18. 黃秀英*、林承瀚、張忠正（2011 年 12 月）。汽車扣件之模擬分析。中國機械工程學會第二十八屆全國學術研討會，論文編號: C08-056，國立中興大學，台灣台中，中華民國 100 年 12 月 10-11 日。
 19. 黃秀英*、陳俊富、楊忠哲（2011 年 11 月）。以模糊演算法進行結構最佳化設計。中華民國第十六屆車輛工程學術研討會，論文編號: A1-024，台北科技大學車輛工程系，台灣台北，2011 年 11 月 11 日。
 20. Hwang, H.-Y.*, Lecina, M., and Li, M.-Y. (2011 Nov). "BUG-RIDER Structure Crashworthiness Optimization," the 16th National Conference on Vehicle Engineering, Paper Number: A1-021, Taipei SAE, National Taipei U. of Tech., Taipei, Taiwan, R.O.C., Nov. 11, 2011.
 21. 黃秀英*、林承瀚（2011, Jul). Fastener Simulation. 2011 Taiwan HyperWorks Technology Conference, Taipei.
 22. 黃秀英*、江昱蔚、洪岳志（2010 年 12 月）。車前潰縮結構之模擬與優化。中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集，論文編號: CC13-017，國立成功大學，台南市，中華民國 99 年 12 月 10-11 日。
 23. 黃秀英*、彭建璋、陳俊富（2010 年 12 月）。車輛座椅之設計與最佳化。中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會論文集，論文編號: CC13-016，國立成功大學，台南市，中華民國 99 年 12 月 10-11 日。
 24. 黃秀英*、楊忠哲、陳祐輔、王康宇、黃偉碩、蔡錦茂（2010 年 11 月）。機車結構設計。中華民國第十五屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-010，南台科技大學機械工程系，台灣台南，中華民國 99 年 11 月 26 日。
 25. 黃秀英*、卓聖益、林承瀚（2010 年 11 月）。汽車扣件扭力值之研究。中華民國第十五屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-014，南台科技大學機械工程系，台灣台南，

中華民國 99 年 11 月 26 日。

26. 陳慶宗*, 黃秀英, 彭建璋, 姚俊廷 (2009 年 11 月)。點焊對振動之模擬與優化。中國機械工程學會第二十六屆全國學術研討會論文集。
27. 陳慶宗*, 黃秀英, 卓聖益, 江昱蔚 (2009 年 10 月)。點焊對碰撞之模擬與優化。中華民國第十四屆車輛工程學術研討會。

(c) 專利

1. 郭桂林、黃秀英。斜板輔助裝置。發明專利，發明第 I380807 號，核發日:中華民國 102 年 1 月 1 日，有效期間 2013/1/1~2030/11/2。
2. 黃博全、黃秀英。室溫下迴轉式磁製冷機裝置。發明專利，發明第 I398609 號，核發日:中華民國 102 年 6 月 11 日，有效期間 2013/06/11~2030/04/07。
3. 黃博全、黃秀英。太陽能追日式自然光照明系統。發明專利，發明第 I398592 號，核發日:中華民國 102 年 6 月 11 日，有效期間 2013/06/11~2030/04/07。

三、其他表現

(a) 國科會計畫

1. 電動化動力系統與電動巴士節電深耕技術研究，102-2218-E-027-001，2013/1/1~2013/12/31
2. 高齡者智慧型輕量移動載具之研發(2/2)，99-2218-E-027-001，2010/10/1~2012/01/31
3. 高齡者智慧型輕量移動載具之研發(1/2)，98-2218-E-027-015，2009/10/1~2010/12/31
4. 高齡者智慧型輕量移動載具之研發(I)，97-3114-E-027-001，2008/12/1~2009/11/30
5. 車子焊接點的模擬分析及其優化設計，97-2221-E027-029，2008/08/1~2009/07/31

(b) 產學合作、其他非國科會計畫

1. 多電源電動車輛設計及控制方法，車輛測試中心，2014/01/01~2014/12/31
2. 自行車輔助馬達扭力量測點分析評估，久鼎金屬實業股份有限公司，2014/02/10~2015/02/09
3. 103 年度典範科技大學智慧電動車計畫，教育部，2014/01/01~2014/12/31
4. 102 年度典範科技大學智慧電動車計畫，教育部，2013/01/01~2013/12/31
5. 車內附屬結構分析與最佳化評估，工業技術研究院，2012/11/01~2012/10/31
6. 鋁製指揮車車廂結構分析，和揚汽車有限公司，2011/10/01~2012/04/30
7. 台北科大電動車一號計畫，校友、校方、教師集資大型整合型計畫，2011/2/1~2011/10/31
8. 指揮車車廂結構分析，國防部，2011/09/01~2012/02/28
9. 游修車廂動態模擬分析，國防部，2011/03/15~2011/09/15
10. 教育部補助 100-101 年度獎勵科技大學教學卓越計畫-主軸三累積就業經驗值-最後一哩課程，教育部，2011/01/01~2011/12/31
11. 電動車設計繪圖，漢能電動車有限公司，2010/10/25~2011/03/25
12. 座墊感測系統的技術開發，中科院，2009/04/01~2009/11/30
13. 教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫(III)，教育部，2010/03/01~2010/12/31
14. 教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫(II)，教育部，2009/04/01~2009/12/31
15. 教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫(I)，教育部2008/04/01~2008/12/31

高木榮 副教授

實驗 (研究) 室名稱：奈米材料與車輛元件實驗 (研究) 室

聯絡電話：02-27712171 ext 3604

e-mail：mjkao@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~mjkao/

一、專長

1.車輛材料	2.車輛元件設計
--------	----------

二、近年重要論文及著述

1. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Tien-Li Chen, Chih-Hao Chen, Kun-Ching Cho and Xuan-Rong Lai, "Characterization of Natural Dye Extracted from Wormwood and Purple Cabbage for Dye-Sensitized Solar Cells", International Journal of Photoenergy, (2013, Oct.), SCI=1.68, Vol.2013,
2. **M. J. Kao**, F. C. Hsu, and D. X. Peng, "Synthesis and Characterization of SiO₂ Nanoparticles and Their Efficacy in Chemical Mechanical Polishing Steel Substrate," Advances in Materials Science and Engineering, Volume 2014, Article ID 691967, SCI, IF 0.5, (<http://dx.doi.org/10.1155/2014/691967>), RK=202/240
3. **Mu jung Kao***, "Multifunction of Ni/Ag nanocompound fluid", Advances in Materials Science and Engineering, Volume 2013, Article ID 872587, 4 pages, Corresponding author. (<http://www.hindawi.com/journals/amse/2013/872587/>), SCI, IF 0.5, Corresponding author.
4. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Chih-Hao Chen, Shu-Hua Chien, Shi-Sheng Liang, "Fabrication of photoelectrode film using anodic oxidation technique for dye-sensitized solar cells", Optical Materials, (2013), SCI=1.97, Vol. 36, Pages 1436–1442
5. Chin-Guo Kuo, Cheng-Fu Yang, **Mu-Jung Kao***, Wen-Pin Weng, Chi-Cheng Chang, Lih-Ren Hwang and Jian-Lan Nil, "An Analysis and Research on the Transmission Ratio of Dye Sensitized Solar Cell Photoelectrodes by Using Different Etching Process," International Journal of Photoenergy, Vol. 2013. (SCI, IF 1.686) Corresponding author. (<http://dx.doi.org/10.1155/2013/151973>)
6. **M. j. Kao**, F. C. Hsu, J. B. Guo, K. D. Huang and D. X. Peng, "Tribological Properties of the Synthesis of Cu-BTA Composite Nanoparticles via the Thermal Decomposition Application in Lubricants," Electronic Materials Letters, Vol. 9, No. 6 (2013), pp. 887-889, (SCI, IF 1.87) under by NSC 101-2221-E-027-050, RK=73/241
7. **Mu-jung Kao**, Fu-Chun Hsu and Jia-Bin Guo "The thermal behavior of the synthesis of Cu-BTA composite nanoparticles by thermal decomposition," Current Applied Physics, Volume 13, Supplement 2, 20 July 2013, Pages S79–S83 Special Issue: ENGE 2012. (SCI, IF 1.846). Under by NSC 101-2221-E-027-050, RK=79/241
8. Ho Chang, Chih-Hao Chen, **Mu-Jung Kao**, Shu-Hua Chien, Cheng-Yi Chou, "Photoelectrode thin film of dye-sensitized solar cell fabricated by anodizing method and spin coating and electrochemical impedance properties of DSSC," applied surface science, Vol. 275(2013), 15 June 2013, Pages 252–257 (SCI, IF 2.1)
9. **Mu-Jung Kao**, Ho Chang, Kun-Ching Cho, Chin-Guo Kuo, Shu-Hua Chien, Shi-Sheng Liang, "Analysis of the electron transport properties in dye-sensitized solar cells using highly ordered TiO₂ nanotubes and TiO₂ nanoparticles," Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol. 12, No. 4, pp. 3515-3519, 2012 (SCI, IF 1.35.)
10. Ho Chang, **Kao Mu- jung** and Kuang Ying- lee, "Fabrication of Membrane-electrolyte Assembly

- with Nanocomposite for Direct Methanol Fuel Cell,” *Advanced Material Research*,” Vol. 566, pp. 386-389, 2012 (EI)
11. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Kun-Ching Cho, Sih-Li chen, Kung-Hui Chu, and Chieh-Chen Chen, “Integration of CuO thin films and dye-sensitized solar cells for thermoelectric generators”, *Journal of Current Applied Physics*, Vol 11, (2011) July, pp. s19-22 , (SCI,IF 1.743).
 12. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Cheng-Hao Peng, Chin-Guo Kuo, and Kuohsiu-David Huang, “Thermoelectric Properties of Sb₂Te₃ Thin Films by Electron Beam Evaporation”, *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol 11, Number 8 (2011) August, pp. 7491-7494 , (SCI,IF 1.352).
 13. Ho Chang, Tien-Li Chen, **Mu-Jung Kao**, Chih-Hao Chen, Shu-Hua Chien, and Lii-Jeng Jiang, “Synthesis and haracterization of Natural Dye and Counter Electrode Thin Films with Different Carbon Materials for Dye-Sensitized Solar Cells,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol 11, Number 8, (2011) August, pp. 7499-7502 , (SCI,IF 1.352).
 14. **Mu-Jung Kao**, Ho Chang, Chin-Guo Kuo, Kuohsiu-David Huang, and Yu-Ling Chen, “Fabrication and Characterization of Photoelectrode Thin Films with Different Morphologies of TiO₂ Nanoparticles for Dye-Sensitized Solar Cells” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol 11, Number 8, (2011) August, pp. 7459-7462 , (SCI,IF 1.352).
 15. **Mu-Jung Kao*** and Kouhsiu-David Huang, “Experimental Analysis of Nanomechanics of Spherical titanium Oxide Nanooils in Reducing Friction” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol 11, Number 8, (2011) August, pp.7281-7284, (SCI,IF 1.352). Corresponding author.
 16. **Mu Jung Kao***, Cheng Chi Yu and Kuohsiu David Huang “Fabrication of TiO₂ Nanooils by a plasma arc nanoparticles synthesis system .” vol 26. 11 pp1357-1361 (2011) *Materials and Manufacturing Processes*, SCI, Impact Factor 0.802, Corresponding author.
 17. Ho Chang, Kun-Ching Cho, Chin-Guo Kuo, **Mu-Jung Kao**, Kuohsiu David Huang, Kung-Hui Chu, and Xiu-Ping Lin “Application of a Schottky barrier to dye-sensitized solar cells (DSSCs) with multilayer thin films of photoelectrodes” , *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 509, Supplement 1, pp.s486-s489, 2011 (SCI=2.138).
 18. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Kouhsiu-David Huang, Chi-Guo Kuo and Sheng-Yao Hung, “ Electromagnetic Shield Effectiveness of Thin Film with Composite Carbon Nanotubes and Stainless Steel Fibers,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol 11, Number 2, February 2011 , pp. 1754-1757 , (SCI,IF 1.352).
 19. Yuh-Yih Wu and **Mu-Jung Kao**, “Using TiO₂ Nanofluid Additive for Engine Lubrication Oil,” *Industrial Lubrication and Tribology*. “2011, Vol. 63, Iss. 6. Pp.440-445. (SCI, 5-Year Impact Factor 0.381) Issn:0036-8792
 20. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Ching-Song Jwo, Chin-Guo Kuo, Yu-Hsuan Yeh and Wei-Cheng Tzeng, “Preparation of Co/Ag nanocompound fluid using ASNSS with aid of ultrasonic orthogonal vibration,” *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 504S, pp.376-379, August 2010 (SCI=2.138 METALLURGY & METALLURGICAL
 21. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Kouhsiu-David Huang, and Zhi-Rong Yu, “ A Novel Photo-Thermoelectric Generator Integrating DSSC with Thermoelectric Modules,” *Japanese Journal of Applied Physics*, Vol. 49(6), 06GG08-1-4, 2010
 22. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Kuohsiu-David Huang, Tung-Jung Hsieh and Shu-Hua Chien, “Application of TiO₂ Nanoparticles Coating Multi-wall Carbon Nanotube to Dye-sensitized Solar Cells,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 10, No.11, pp. 7671-7675, 2010 (SCI).
 23. H. Chang, Z.Y. Li, **M.J. Kao**, H.M.Wu, “Tribological property of TiO₂nanolubricant on piston and cylinder surfaces,” *Journal of Alloys and Compounds*, (SCI, I F:1.45), Vol. 495, pp.481-484, April (2010)
 24. Ho Chang, **Mu Jung Kao** and Yu-Hsuan Yeh, “The fabrication and properties of Ag/Ni nanocomposite fluid,” *Journal of nanoscience and nanotechnology*, (SCI, IF:2.19), vol.10, No. 5, pp. 3631-3634, May (2010)
 25. **Mu Jung Kao***,”Evaluating the role of spherical titanium oxide nanoparticles in reducing friction between two pieces of cast iron,” *Journal of Alloys and Compounds*, (SCI, I F:1.45), 483(2009) 456-459

26. Ho Chang, Wei-Cheng Tzeng, **Mu Jung Kao**, “Applying the conjugation of the nanoscale core-shell structure with optical magnetic properties to DNA hybridization,” Journal of Vacuum Science & Technology, (SCI, F:1.419), B27(3) ,(2009),1527-1530
27. Ho Chang, Yan-Chyuan Wu, **Mu Jung Kao**, Tung-Jung Shieh and Ching-Song Jwo “Characterization of the Ag/Fe nanocomposite fluid,” Journal of Vacuum Science & Technology, (SCI, IF:1.419), B 27(3) ,(2009),1381-1384
28. **Mu Jung Kao***, Chen-Ching Ting, Bai-Fu Lin, and Tsing-Tshih Tsung, “Aqueous Aluminum Nanofluid Combustion in Diesel Fuel”, Journal of Testing and Evaluation, Vol.36, No.2 (2008) (SCI), Impact Factor: 0.23
29. **M.J.Kao***, C.H.Lo, T.T.Tsung, Y.Y.Wu, C.S.Jwo and H.M.Lin “Copper-oxide brake nanofluid derived using Arc-submerged nanoparticles synthesis system,” Journal of Alloys and Compounds 434-435(2007) pp672-674. (SCI), I F: 1.455
30. H.Chang , C.S.Jwo, C.H.Lo , **M. J. Kao** and S.H.Pai “A study of process optimization using the combined submerged arc naboparticle synthesis system forpreparing TiO2 nanoparticle suspension” ,Journal of Alloys and Compounds 434-435(2007) pp668-671. (SCI), Impact Factor: 1.455
31. Ho Chang Wei An Chen and **Mu Jung Kao** “An Investigation of TiO2 Thin Film in Dye Sensitive Solar Cells by Electrophoresis Method” Materials Science Forum Vols 561-565 (2007)PP.2171~2174.(EI)
32. Ho Chang and **Mu Jung Kao** “An Innovative Nanofluid Manufacturing System”, Journal of the Chinese Society of mechanical Engineers, Vol. 28, No.2, pp.187~194 (2007) (SCIE)
33. **Mu Jung Kao***, Ho Chang, Yuh Yih Wu, Tsing-Tshih Tsung, and Honm Ming Lin “Producing Aluminum-oxide Brake Nanofluids Using Plasma Charging System”, Journal of the Chinese Society of mechanical Engineers, Vol. 28, No.2, pp.195~200 (2007) (SCIE)
34. 張合, **高木榮**, 卓清松, 林鴻明, 林詩傑, “改良式真空潛弧系統制備 TiO2 納米流體“, The Chinese Journal of Process Engineering, Vol.6 Suppl.No.2 Dec. 2006, pp 209-212,(EI)
35. **高木榮**, 鐘清枝, 林鴻明, 張合, 張宇淳, “納米氧化鋁煞車油特性“, The Chinese Journal of Process Engineering, Vol.6 Suppl.No.2 Dec. 2006, pp 329-332(EI) (7).Mu-Jung Kao, Der-Chi Tien ,Chen-Ching Ting and Tsing-Tshih Tsung, “ Hydrophilic Characterization of Automotive Brake Fluid” , Journal of Testing and Evaluation, Journal of Testing and Evaluation Vol.34 No.5 (2006) (SCI), Impact Factor: 0.23
36. H.Chang. **Mu-Jung Kao**, Tsing-Tshih Tsung and J.L.Wu, “ An Innovative Technology for Measuring the Dynamic Characteristics of Pressure Sensors” Materials Science Forum Vols 505-507 (January 2006) PP.1057-1062.(EI), This journal Impact Factor: 0.399 (2005)
37. **Mu-Jung Kao***, Chih-Hung Lo, Tsing-Tshih Tsung and Hong-Ming Lin “Development of Pressure Technique of Brake Nanofluids from an Arc Spray Nanoparticles Synthesis System.” Materials Science Forum Vols 505-507 (January 2006) PP.49-54.(EI), This journal Impact Factor: 0.399 (2005)
38. H.Chang, C.H.Lo, C.S.Jwo, T.T.Tsung, **M. J. Kao** and H.M.Lin “Rheology of CuO Nanoparticle Suspension Prepared BY ASNSS.” Rev.Adv.Mater. Sci. 10 (2005),pp 128-132.(SCI), Impact Factor: 1.019
39. H.Chang, C.S.Jwo, C.H.Lo, C.Su, T.T.Tsung, L.C.Chen, H.M.Lin and **M. J. Kao** ”Process development and photocatalytic property of nanofluid prepared by combined ASNSS.” Materials Science and technology, 2005 VOL 21 No6 pp 671-677.(SCI), Impact Factor: 0.677
40. 張祐維, 張嘉仁, 劉興華, 蕭耀榮, **高木榮**, “小波法於引擎動態及故障之初步探討”, Journal of Technology, vol.19, No.4, pp.383-390 (2004)
41. 張祐維, 張嘉仁, 劉興華, 蕭耀榮, **高木榮**, “使用階次追蹤於引擎動態的研究及其故障診斷”, Journal of Technology, vol.19, No.4, pp.367-373 (2004) International Conference (total 36 papers)
42. **Mu jung Kao*** and Frank Lin, ‘Titanium Dioxide Brake Nanofluid Manufacturing by Plasma Arc System, ‘2013 全國精密製造研討會 台北, 2013/11/22, ISBN 978-986-03-8166-5, B0012
43. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Chih-Hao Chen and Cheng-Yi Chou, ” Fabrication of the Phoyoelectrode Thin Films with TiO2 Nanoyubes and post processing of TnB Applied to Back-illuminated Dye-Sensitized Solar Celles with High photoelectric conversion efficiency,” International Conference

- on Nano Science and Nano Technology ICNST 2012, Gwangju, Korea, on 8-9 November, P2-76.
44. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Cheng-Hao peng, Kuohsiu-David Huang, Chin-Guo Kuo, "Thermoelectric Properties of Sb₂Te₃ Thin Films by Electron Beam Evaporation," International Conference on Nano Science and Nano Technology 2012 (ICNST 2012), Gwangju, Korea, on 8-9 November, P2M-177.
 45. **Mu jung Kao**, Fu-chun Hsu, Jia-bin Guo," The thermal behavior of Cu-BTA composite nanoparticles by thermal decomposition," International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment (ENGE2012), JeJui, Korea , on 16-19 September, NAP 0148
 46. **Mu jung Kao**, Fu-chun Hsu, Jia-bin Guo, Kuan-dar Huang, De-Xing Peng," The Tribological Properties of the synthesis of Cu-BTA composite nanoparticles by thermal decomposition application in lubricant," International Conference on Electronic Materials and Nanotechnology for Green Environment (ENGE2012), JeJui, Korea , on 16-19 September, NDP 0147
 47. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Chih-Hao Chen, Hong-Ming Chang, Chii-Ruey Lin, and Shi-Sheng Liang"Electron Transport Properties in Dye-sensitized Solar Cells Made of Multilayers of Photoanode Thin Film," International Union of Materials Research Society – International Conference in Asia 2012, Busan, Korea, on 26-31 August, Tup552.
 48. **Mu Jung Kao**, "Electro-phoretic deposition copper oxide nanoparticles thin film for carbide dioxide gas sensor," International Union of Materials Research Society – International Conference in Asia 2012, Busan, Korea, on 26-31 August, Tup345.
 49. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Chih-Hao Chen, and Kuang-Ying Lee "Analysis on the Design and Property of Flow Field Plates of Innovative Direct Methanol Fuel Cell," International Union of Materials Research Society – International Conference in Asia 2012, Busan, Korea, on 26-31 August, Mop589.
 50. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, "Preparation and Characterization of Membrane-electrolyte Assembly (MEA) with Porous Pt/Ru/C Nanocomposite by PCB process for Direct methanol fuel cell (DMFC)," International Conference on NanoScience & Technology (China2011) China, Beijing, 2011/09/07-09.
 51. **Mu Jung Kao**, "Complex Properties of Ag/Ni Nanofluid," International Conference on NanoScience & Technology (China2011) China, Beijing, 2011/09/07-09.
 52. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Tien-Li Chen, Kuohsiu-David Huang, Lii-Jeng Jiang "Fabrication of double-layer counter electrode thin films and mixed natural dye for dye-sensitized solar cells," 16th Internatiol Conference on Superlattices,
 53. Nanostructure and Nanodevices, China, Beijing, 2010/07/18-23, G028
 54. Ho Chang, **Mu Jung Kao**, Kuohsiu-David Huang, Chin-Guo Kuo, Yu-Ling Chen "Synthesis and characterization of two layer of photoelectrode thin films for dye-sensitized solar cells," 16th Internatiol Conference on Superlattices, Nanostructure and Nanodevices, China, Beijing, 2010/07/18-23, A045

陳嘉勳 (Jia-Shiun Chen) 助理教授

實驗 (研究) 室名稱：混合動力及節能系統實驗室

(Hybrid Vehicle and Fuel Economy Lab.)

聯絡電話：02-27712171 ext 3626

e-mail：chenjs@mail.ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~chenjs/

一、專長

1. 車輛複合動力系統	2. 能源管理最佳化	3. 車輛與傳動系統振動與噪音	4. 車輛動態分析與疲勞破壞分析
-------------	------------	-----------------	------------------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Jia-Shiun Chen*** and Hsiu-Ying Hwang (2013 Dec). All Terrain Vehicle Flexible Multibody Dynamic Simulation for Fatigue Prediction. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2013, ID 725315. (SCI).
2. **Jia-Shiun Chen** and Hsiu-Ying Hwang* (2013 Sep). Engine auto start/stop dynamic analysis and vibration reduction for two-mode hybrid vehicle. Journal of Automobile Engineering, 227(9) 1303–1312. (SCI).
3. Hsiu-Ying Hwang* and **Jia-Shiun Chen** (2011 Oct). Noise and Vibration on the Bogie of a Mass Rapid Train. Journal of Mechanical Science and Technology, 2519-2528. (SCI).
4. Nguyen Quoc Nghiem*, Hsiu-Ying Hwang, and **Jia-Shiun Chen** (2012 Feb). Correlation of Hardness with Mechanical Properties of SPCC Steel Spot Weld. Applied Mechanics and Materials, 157-158, pp. 1404-1409. (EI)
5. **Jia-Shiun Chen*** and Hsiu-Ying Hwang (2012 Feb). Vehicle Dynamic Analysis and Fatigue Prediction. Applied Mechanics and Materials, 157-158, pp. 1025-1030. (EI)

(b) 研討會論文

1. **Chen, J.-S***, and Huynh Q.-V., 2012, “Model and Control Power-split Hybrid Electric Vehicle with Fuzzy Logic,” The 2012 International Conference on Green Technology and Sustainable Development, Ho Chi Minh City, Vietnam, September 29-30, 2012.
2. **Jia-Shiun Chen*** and Hsiu-Ying Hwang, 2011, “Noise reduction for the bogie of mass rapid train,” SAE 2011 World Congress & Exhibition, SAE Paper No. 2011-01-0499.
3. **陳嘉勳**、廖彥翔 (2013 年 12 月)。Toyota 油電混合系統減振分析。中華民國第十八屆車輛工程學術研討會，屏東科技大學車輛工程系，台灣屏東，2013 年 12 月 13 日。
4. **陳嘉勳**、姜承甫 (2013 年 12 月)。車輛結構動態與疲勞分析。中華民國第十八屆車輛工程學術研討會，屏東科技大學車輛工程系，台灣屏東，2013 年 12 月 13 日。
5. 杜銘祥、盧俊吉、**陳嘉勳**、張彥佐、魏宏源、蔡國隆 (2013 年 12 月)。液壓混合動

- 力車與油電混合動力車之燃油經濟性比較。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，國立宜蘭大學，宜蘭縣，2013年12月7日。
6. **陳嘉勳**、黃秀英*、陳彥甫、周繁（2013年12月）。改善碟式剎車片因磨耗所引起的振動噪音。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，國立宜蘭大學，台灣宜蘭縣，中華民國一百零二年十二月六日、七日。
 7. 黃秀英*、**陳嘉勳**、陳姿蓓、王熙鈞（2013年12月）。液壓成型結構樑形狀最佳化設計。中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會論，國立宜蘭大學，台灣宜蘭縣，中華民國一百零二年十二月六日、七日。
 8. 黃秀英*、**陳嘉勳**（2013年11月）。液壓成型設計分析。2013全國精密製造研討會 2013 Conference on Society of Manufacturing Engineers—SME 2013，台北科技大學，台灣台北，2013年11月22日。
 9. 黃秀英*、鄭香孟、**陳嘉勳**（2012年12月）。應用 Six Sigma 程序改善台北捷運系統新北投支線之噪音。中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會，國立中山大學，台灣高雄，2012年12月7-8日。
 10. **陳嘉勳**、黃秀英*、洪岳志、陳姿蓓（2012年11月）。點焊實驗及其模擬分析與最佳化。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-020，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012年11月9日。
 11. **陳嘉勳**、黃秀英*、張忠正、陳彥甫（2012年11月）。液壓阻尼器設計分析。中華民國第十七屆車輛工程學術研討會，論文編號: A-019，南開科技大學機械工程系，台灣南投，2012年11月9日。
 12. **陳嘉勳**、林宏儒，「車輛動態分析與疲勞破壞預測」，中華民國第十六屆車輛工程學術研討會，國立臺北科技大學車輛工程系，台灣台北，2011年11月11日。

三、其他表現

(a) 國科會計畫

1. 電動化動力系統與電動巴士節電深耕技術研究，102-2218-E-027-001，2013/1/1~2013/12/31
2. 電混合傳動系統在四輪越野車的研發，99-2218-E-027-014，2010/12/1~2011/10/31

(b) 產學合作、其他非國科會計畫

1. 自行車輔助馬達扭力量測點分析評估，久鼎金屬實業股份有限公司，2014/02/10~2015/02/09
2. 鋁製車廂結構分析，順康瑞企業股份有限公司，2012-12-21~2013-08-21
3. 鋁製車廂靜態及動態模擬分析，順瑞康企業有限公司，2011-05-27~2011-11-27
4. 游修車車廂骨架結構分析與最佳化設計，國防部，2010-08-01~2010-11-30
5. 台北科大電動車一號計畫，校友、校方、教師集資大型整合型計畫，2011/2/1~2011/10/31

(c) 近五年國內外之成就與榮譽

1. 榮獲2014年台北科大車輛系傑出教學獎，2014。
2. ICMAM Best Paper, "Vehicle Dynamic Analysis and Fatigue Prediction," by the Committee of 2011 International Conference on Mechatronics and Applied Mechanics (ICMAM2011),

Hong-Kong, Dec. 28, 2011.

3. ICMAM Best Paper, "Correlation of Vickers Hardness with other Mechanical Properties of Sub-zones of Resistance Spot Weld of SPCC Steel," by the Committee of 2011 International Conference on Mechatronics and Applied Mechanics (ICMAM2011), Hong-Kong, Dec. 28, 2011.
4. 榮獲 2012 年台北科大車輛系優良導師，2012。
5. 榮獲表揚完成台北科大電動車 1 號 NTUT EV1 研發製作，2011。

(d) 國際期刊及研討會論文評審委員或會議議程主持人

1. Materials Science and Engineering A (SCI)國際期刊論文評審委員
2. Journal of Mechanical Science and Technology (SCI)國際期刊論文評審委員
3. Journal of Automobile Engineering(SCI)國際期刊論文評審委員
4. 車輛工程研討會論文評審委員和議程主持人

楊銘基 助理教授

實驗 (研究) 室名稱：智慧型電動車實驗室

(Intelligent Electric Vehicle Lab.)

聯絡電話：02-27712171 ext 3694

e-mail：mjyang@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.35.168/

一、專長

1.電力電子	2.鋰電池管理系統	3.智慧型馬達控制	4.電動車輛控制系統
--------	-----------	-----------	------------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **楊銘基**、陳重安、王景亮，"新型 CVT 系統應用於複合動力機車之研究"，機械工業雜誌，第 356 期，11 月號，2012.
2. Ching-Ming Lai and **Ming-Ji Yang**, "Analysis of a Single-Phase Integrated LLC Resonant Converter," International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.), vol. 6, no. 2, pp. 574–579, Mar.-Apr. 2011. (SCI/EI, IF: 0.570)
3. Kuo-Kai Shyu, Juu-Kuh Lin, Van-Truong Pham, **Ming-Ji Yang** and Te-Wei Wang, "Global minimum torque ripple design for direct torque control of induction motor drives," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 57, no. 9, pp. 3148–3156, Sep. 2010. (SCI/EI, IF: 4.678)
4. **Ming-Ji Yang**, Hong-Lin Jhou, Bin-Yen Ma and Kuo-Kai Shyu, "A cost-effective method of electric brake with energy-regeneration for electric vehicles," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 56, no. 6, pp. 2203–2212, Jun. 2009. (SCI, IF: 5.468)
5. **楊銘基**、周宏霖、馬斌嚴、徐國鎧，"新型電動車節能技術"，電機月刊，第 227 期，11 月號，2009.
6. Kuo-Kai Shyu, **Ming-Ji Yang**, Yen-Mo Chen and Yi-Fei Lin, "Model reference adaptive control design for a shunt active-power-filter system," IEEE Trans. Ind. Electron., vol. 55, no. 1, pp. 97–106, Jan. 2008. (SCI, IF: 5.468)

(b) 研討會論文

1. Ching-Ming Lai and **Ming-Ji Yang**, "Analysis and Implementation of a Zero Input Current Ripple Boost Converter with Boundary-Mode Control for Fuel Cell Power System," IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC), Coimbra, Portugal, Oct, 2014 (Accepted)
2. Ching-Ming Lai and **Ming-Ji Yang**, "A Novel Approach to Implement a Single-Stage Step Up/Down Inverter by Using Auxiliary Pumping Circuit," IEEE Vehicle Power

- and Propulsion Conference (VPPC), Coimbra, Portugal, Oct, 2014 (Accepted)
3. Ching-Ming Lai and **Ming-Ji Yang**, "A Novel Single-Stage Step Up/Down Inverter with Forward-Pumping Circuit for Low-Power Renewable Energy Applications," IEEE International Power Electronics and Application Conference and Exposition (PEAC), Shanghai, China, Nov, 2014. (Accepted)
 4. Ching-Ming Lai and **Ming-Ji Yang**, "Analysis and Implementation of a Zero Input Current Ripple Boost Converter with Boundary-Mode Control for Fuel Cell Power System," IEEE International Power Electronics and Application Conference and Exposition (PEAC), Shanghai, China, Nov, 2014. (Accepted)
 5. Ching-Ming Lai, **Ming-Ji Yang**, and Wei-Chi Liu, "Parallel-Operated Single-Stage Flyback-Type Single-Phase Solar Micro-Inverter," IEEE International Conference on Intelligent Green Building and Smart Grid, Taipei, Taiwan, Apr, 2014.
 6. **Ming-Ji Yang**, Sheng De Lin and Sheng Jai Yan, "Design and Implementation of Integrated Control System with CAN Bus Communication", Proceedings of the 18th National Conference on Vehicle Engineering, Pingtung, Taiwan, 2013.
 7. **Ming-Ji Yang**, Shin Wei Peng and Sheng Jai Yan, "A Soft Switching Motor Drive Using an Active Snubber for Electric Vehicle", Proceedings of the 18th National Conference on Vehicle Engineering, Pingtung, Taiwan, 2013.
 8. **Ming-Ji Yang**, Ching-Ming Lai, Shao-Hsien Chiu and Jian-Ming Lin, "Design and Implementation of ZVS-PWM Bidirectional Converter for Energy Storage Charging Systems", Proceedings of the 34rd Symposium on Electrical Power Engineering, Taichung, Taiwan, 2013.
 9. **Ming-Ji Yang**, Ching-Ming Lai, Chuen-Chi Tian and Jian-Ming Lin, "Design and Implementation of On-board Charger with CAN Bus Communication for Electric Scooter", Proceedings of the 34rd Symposium on Electrical Power Engineering, Taichung, Taiwan, 2013.
 10. **Ming-Ji Yang**, Sheng-Yuan Ou, Chang-Liang Wang and Guan- Cheng Chiu, "Design and Implementation of Active Cell Equalization System with SEPIC", Proceedings of the 34rd Symposium on Electrical Power Engineering, Taichung, Taiwan, 2013.
 11. **Ming-Ji Yang**, Yu-Rong Huang and Shau-Shian Chiou, "Design and implementation of interleaved boost converter for energy storage charging stations", Proceedings of the 33rd Symposium on Electrical Power Engineering, Taipei, Taiwan, 2012.
 12. **Ming-Ji Yang**, Min-Tsu Yen and Xin-Wei Peng, "Study of traction control system with electric braking technique for electric scooter", Proceedings of the 17th National Conference on Vehicle Engineering, Nan-Tou, Taiwan, 2012.
 13. **Ming-Ji Yang**, Chong-An Chen and Chang-Liang Wang, "Design and implementation of Intelligent Hybrid Electric Scooter", Proceedings of the 17th National Conference on Vehicle Engineering, Nan-Tou, Taiwan, 2012.
 14. **Ming-Ji Yang**, Guan-Hao Tu and Xin-Wei Peng, "Design and implementation of measurement platform for pedelec", Proceedings of the 17th National Conference on Vehicle Engineering, Nan-Tou, Taiwan, 2012.
 15. **Ming-Ji Yang**, Hou-Hsuan Chen and Sheng-De Lin, "Study of CAN bus application for electric vehicles", Proceedings of the 17th National Conference on Vehicle Engineering, Nan-Tou, Taiwan, 2012.
 16. **Ming-Ji Yang**, Hong-Wei Chang and Min-Tsu Yen, "Study of intelligent

- regenerative-brake for electric vehicles", Proceedings of the 16th National Conference on Vehicle Engineering, Taipei, Taiwan, 2011.
17. Ching-Ming Lai, **Ming-Ji-Yang**, and Hou-Hsuan Chen "Three-phase step-up converter with integrated auxiliary circuit for hybrid electric vehicle applications," IEEE International Conference on Power Electronics and Drive Systems Conference (PEDS), pp.728-732, Singapore, Dec. 2011. (EI)
 18. **Ming-Ji Yang**, Kuo-Kai Shyu, and Hsiang Hsu, "Design of battery swap system for electric scooter," 25th World Battery, Hybrid and Fuel Cell Electric Vehicle Symposium & Exhibition, Shenzhen, China, 2010.

(c) 專利

1. **楊銘基**，陳重安，「單向動力傳輸離合器上蓋之結構改良」。中華民國新型專利，專利證號：M428275，2012/05/01~2021/09/27。
2. **楊銘基**，鄭延豐「一種具有自動充電之電池交換系統結構改良」，中華民國新型專利，專利證號：M352737，2009/03/11~2018/11/02。
3. 鄭延豐，**楊銘基**「折疊式單車之結構改良」，中華民國新型專利，專利證號：M373316，2010/02/01~2019/04/19。

(d) 技術移轉

1. 智慧型油電混合動力機車之研製 (國科會 NSC 101-2622-E-027-010-CC3)
2. 機車控制模組整合技術發展 (產學合作計畫)
3. 智慧型電動車馬達控制器之研製 (國科會 NSC 102-2622-E-027-010-CC3)

(e) 專書及專章

ARM Cortex M0 嵌入式系統設計入門，楊銘基、潘榮貴、石晏竹、陳榮富、吳淑玉，秉華科技出版，2012。

三、其他表現

1. 於 100 年 1 月~10 月協助經濟部標檢局委託財團法人台灣電子檢驗中心執行"電動車充電系統之電度表檢測研究計畫"，並協助其制訂台灣國內電動車充電系統電度表檢測規範。
2. 指導大學部學生莊國順等人，榮獲 2014 第 22 屆全國大專院校環保節能車大賽-電動車競賽第二名、車輛製作佳作。
3. 指導大學部學生陳伯彥等人，榮獲 2013 第 21 屆全國大專院校環保節能車大賽-車輛完工報告製作第一名。
4. 指導碩士班學生顏銘賜、彭信瑋，榮獲 2012 SAE 中華民國車輛工程研討會-優秀論文獎。
5. 指導大學部學生陳伯彥、蔡仲翔、賴柏劭、劉家銘，榮獲 2012 萬潤創新創意競賽-佳作。
6. 指導大學部學生陳添煒等人，榮獲 2012 第 20 屆全國大專院校環保節能車大賽-

- 車輛製作第一名、電動車競賽第二名、第四名。
7. 指導大學部專題生周經倫、吳承翰，榮獲 2012 臺北科技大學車輛系實務專題競賽第三名。
 8. 榮獲 2013 年臺北科技大學車輛系-傑出教學教師。
 9. 榮獲 2012 年臺北科技大學車輛系-傑出教學教師。

賴慶明 助理教授

實驗(研究)室名稱：綠能電子實驗室 (Green Electronics Lab)

聯絡電話：02-27712171 ext 3612 (研究室)

E-mail：pecmlai@ntut.edu.tw

網址：https://sites.google.com/site/cmlaiexperiment/

一、專長

1. 車輛綠能電子	2. 電力電子	3. 再生能源
-----------	---------	---------

二、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. C. T. Pan, M. C. Cheng, and **Ching-Ming Lai**, “Current Ripple-Free Module Integrated Converter (MIC) with More Precise Maximum Power Tracking Control for PV Energy Harvesting,” IEEE Trans. Industry Applications, Nov./Dec. 2014 (SCI/EI, 2013 IF=2.046)
2. **Ching-Ming Lai** and Y. H. Liao, “Modeling, Analysis and Design of an Improved Interleaved Four-Phase Current-Fed Converter with New Voltage Multiplier Topology,” IEEE Trans. Industry Applications, vol. 49, no. 1, pp. 208-222, Jan./Feb. 2013 (SCI/EI, 2013 IF=2.046) (Invited Paper)
3. C. T. Pan, M. C. Cheng, and **Ching-Ming Lai**, “A Novel Integrated DC/AC Converter with High Voltage Gain Capability for Distributed Energy Resource Systems,” IEEE Trans. Power Electronics, vol. 27, no. 5, pp. 2385-2395, May. 2012 (SCI/EI, 2013 IF=5.726)
4. **Ching-Ming Lai**, C. T. Pan, and M. C. Cheng, “High-Efficiency Modular High Step-Up Interleaved Boost Converter for DC-Microgrid Applications,” IEEE Trans. Industry Applications, vol. 48, no. 1, pp. 161-171, Jan./Feb. 2012 (SCI/EI, 2013 IF=2.046)
5. Y. H. Liao and **Ching-Ming Lai**, “Newly-Constructed Simplified Single-Phase Multistring Multilevel Inverter Topology for Distributed Energy Resources,” IEEE Trans. Power Electronics, vol. 26, no. 9, pp. 2386-2392, Sep. 2011 (SCI/EI, 2013 IF=5.726)
6. **Ching-Ming Lai** and Y. H. Liao, “1-MHz High Frequency Resonant AC Power Supply System,” International Review of Electrical Engineering-IREE Journal, vol. 6, no. 3, pp. 1147-1153, May/Jun. 2011 (SCI, 2010 IF=1.364)
7. **Ching-Ming Lai** and Y. H. Liao, “A Single-Stage PV Module Integrated Converter (MIC) with High Voltage Gain Capability,” International Review of Electrical Engineering- IREE Journal, vol. 6, no. 2, pp. 587-592, Mar./Apr. 2011 (SCI, 2010 IF=1.364)
8. **Ching-Ming Lai** and M. J. Yang, “Analysis of a Single-Phase Integrated LLC

- Resonant Converter,” International Review of Electrical Engineering- IREE Journal, vol. 6, no. 2, pp. 574-579, March-April 2011 (SCI, 2010 IF=1.364)
9. C. T. Pan, **Ching-Ming Lai**, and Y. L. Juan, “Output Current Ripple-Free PWM Inverters,” IEEE Trans. Circuits and Systems Part II: Express Briefs, vol. 57, no. 10, pp. 823-827, Oct. 2010 (SCI/EI, 2010 IF= 1.334)
 10. C. T. Pan, **Ching-Ming Lai**, and M. C. Cheng, “A Novel Integrated Single-Phase Inverter with an Auxiliary Step-Up Circuit for Low-Voltage Alternative Energy Source Applications,” IEEE Trans. Power Electronics, vol. 25, no. 9, pp. 2234-2241, Sep. 2010 (SCI/EI, 2010 IF= 3.24)
 11. C. T. Pan and **Ching-Ming Lai**, “A High Efficiency High Step-Up Converter with Low Switch Voltage Stress for Fuel Cell System Applications,” IEEE Trans. Industrial Electronics, vol. 57, no. 6, pp. 1998-2006, June, 2010 (SCI/EI, 2010 IF= 3.481)

(b) 研討會論文

1. **Ching-Ming Lai** and M. J. Yang, "Analysis and Implementation of a Zero Input Current Ripple Boost Converter with Boundary-Mode Control for Fuel Cell Power System," IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC), Coimbra, Portugal, Oct, 2014
2. **Ching-Ming Lai** and M. J. Yang, "A Novel Approach to Implement a Single-Stage Step Up/Down Inverter by Using Auxiliary Pumping Circuit," IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC), Coimbra, Portugal, Oct, 2014
3. **Ching-Ming Lai**, “A Single-Stage Grid-Connected PV Micro-Inverter Based on Interleaved Flyback Converter Topology,” IEEE International Symposium on Computer, Consumer and Control, pp. 187-190, Taichung, Taiwan, R.O.C., June, 2014
4. H. W. Huang, K. K. Shyu, K. H. Lai, **Ching-Ming Lai**, and T. W. Yeh, “A Novel Bidirectional Switched-Capacitor Converter with Selectable Output Voltages ,” IEEE International Symposium on Computer, Consumer and Control, pp. 191-194, Taichung, Taiwan, R.O.C., June, 2014
5. **Ching-Ming Lai**, M. J. Yang, and W. C. Liu, "Parallel-Operated Single-Stage Flyback-Type Single-Phase Solar Micro-Inverter," IEEE 1st International Conference on Intelligent Green Building and Smart Grid, Taipei, Taiwan, R.O.C., Apr., 2014
6. **Ching-Ming Lai**, M. H. Pan, and M. J. Yang, “Study and Development of a Negative Ion Driving Circuit with 8kV/4kV Dual-Output for Air Purifier,” 17th IEEE International Symposium on Consumer Electronics (ISCE 2013), pp. 39-40, Hsinchu, Taiwan, R.O.C., June, 2013,
7. C. T. Pan, M. C. Cheng, and **Ching-Ming Lai**, “Current Ripple-Free Module Integrated Converter (MIC) with More Precise Maximum Power Tracking Control for PV Energy Harvesting,” IEEE International Conference on Power Electronics and Drive Systems (PEDS), pp. 1328-1334, Kitakyushu, Japan, April 2013. (EI) [本篇論文獲最佳論文獎]
8. **賴慶明**、梁錦宏、楊銘基、梁仕坤, “採用初級側電流循環電路實現輕負載電壓調節之 LLC 串聯諧振轉換器,” 第三十五屆中華民國電力工程研討會、2014、12

月、正修科技大學

9. 賴慶明、游憲鵬、楊銘基、劉威志, “商用化高效率太陽能微逆變器實現,” 第十三屆台灣電力電子研討會、2014、9月、國立台北科技大學、頁 115-119
10. 楊銘基、賴慶明、邱冠程、賴可益, “具成本效益之單級 SEPIC 主動式電芯平衡系統之研製,” 第十三屆台灣電力電子研討會、2014、9月、國立台北科技大學、頁 240-244
11. 賴慶明、陳彥合、游憲鵬、劉威志, “具單位功因併網饋電能力之單級太陽能微型逆變器,” 2014 綠色科技工程與應用研討會、2014、5月、勤益科技大學
12. 賴慶明、黃信偉、楊銘基, “太陽能微逆變器之虛功率控制能力探討,” 第三十四屆中華民國電力工程研討會、2013、12月、勤益科技大學、頁 2242-2245
13. 徐國鎧、黃信偉、賴慶明, “具迴授補償之高效能 LLC 諧振轉換器設計,” 第三十四屆中華民國電力工程研討會、2013、12月、勤益科技大學、頁 1320-1325
14. 楊銘基、賴慶明、田純綺、林建銘, “應用 ZVS-PWM 雙向轉換器於儲能式充電系統之研製,” 第三十四屆中華民國電力工程研討會、2013、12月、勤益科技大學、頁 680-685
15. 楊銘基、賴慶明、田純綺、林建銘, “具 CAN Bus 通訊之電動機車車載充電系統之研製,” 第三十四屆中華民國電力工程研討會、2013、12月、勤益科技大學、頁 674-679
16. 黃明瀚、吳佳軒、陳良瑞、賴慶明、方志行、詹文偉, “1.2kW 泛用型鋰電池充電器研製,” 第三十四屆中華民國電力工程研討會、2013、12月、勤益科技大學、頁 2299-2304
17. 賴慶明, “輔以太陽能最大功率追蹤控制之錯相式升壓型電能轉換器研究,” 第二十二屆國防科技學術研討會、2013、11月、國防大學理工學院、頁 B-27~B-32
18. 賴慶明, “燃料電池發電系統之高效率升壓型轉換器之開發與實現,” 第二十二屆國防科技學術研討會、2013、11月、國防大學理工學院、頁 B-33~B-38

(c) 專利

1. Ching-Tsai Pan and Ching-Ming Lai, “Integrated-Type High Step-Up Ratio DC-AC Conversion Circuit with Auxiliary Step-Up Circuit,” USA Patent No. 8,391,035, Assignee: National Tsing Hua University
2. Ching-Ming Lai, Ching-Tsai Pan, Chih-Hsing Fang, Wen-Wei Chan, and Ming-Chieh Cheng, “Photovoltaic Powered System,” United States Patent 8493753, Assignee: Allis Electric Co., Ltd.
3. Ching-Ming Lai, and Y. H. Liao, “Simple Multilevel DC Converter Circuit Structure,” United States Patent 8736110, Assignee: National Penghu University of Science and Technology
4. 賴慶明, “可改善待機電力效率之交直流電源轉換裝置,” 中華民國發明專利第 I440294, 專利權人: 旭麗電子(廣州)有限公司、光寶科技股份有限公司, 專利權期間: 2014/06/01~2031/11/23
5. 賴慶明, “升壓轉換裝置及升壓轉換電路,” 中華民國發明專利第 I451678 號, 專

- 利權人：旭麗電子(廣州)有限公司、光寶科技股份有限公司，專利權期間：2014/09/01~2031/08/11
6. 潘晴財、賴慶明，“具輔助升壓電路之整合型高升壓比直交流轉換器，”中華民國發明專利第 I413357 號，專利權人：國立清華大學，專利權期間：2013/10/21~2030/02/23
 7. 潘晴財、賴慶明、阮昱霖、鄭明杰，“電流漣波消除電路，”中華民國發明專利第 I399018 號，專利權期間：20130611~20290820
 8. 潘晴財、鄭明杰、賴慶明、周彥良、方志行、詹文偉，“具交錯式柔性切換機制之高效率升壓比直流轉換器，”中華民國新型專利第 M447043 號，專利權期間：2013/2/11~2022/5/3，專利權人：亞力電機股份有限公司

(d) 技術移轉/產學合作及其他

1. 科技部，具實虛功調節控制之商用化高效率太陽能微逆變器實現 (NSC102-2218-E-033-004) 2013/10/01~2014/7/31
2. 科技部，跨領域創意加值推動計畫-前瞻概念發展 校園綠能自行車設計-以校園生活為核心之電動自行車與系統設計 (NSC102-2218-E-224-008) 2013/10/01~2014/06/30
3. 高力熱處理工業股份有限公司 建教合作研究計畫—高效能燃料電池轉換器之研製 2014/1/15~2014/7/14
4. 2014 台北國際發明暨技術交易展發明競賽金牌獎
5. 指導學生獲得 103 年度國科會大專生專題研究計畫補助 -大功率再生能源發電系統之隔離式輔助電源轉換器研製(計畫編號:103-2815-C-033-040-E)
6. 指導學生獲得 2014 茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽-銀牌獎

8.3 能源與冷凍空調工程系教師

簡良翰 教授兼系主任

實驗 (研究) 室名稱：兩相流與電子散熱實驗室

聯絡電話：02-27712171 轉 3522

e-mail：lhchien@ntut.edu.tw

網址：http://wwwar.web.ntut.edu.tw/files/11-1039-1618-1.php

專長

1.能源應用	2.冷凍空調	3.熱交換器	4.電子設備散熱
--------	--------	--------	----------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chien, L.-H.* and Liao, W.R., 2014, “An experimental study of two-phase convection in micro-channels with impinging FC-72 jets”, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 67, no. 1-2, pp.159-167.
2. Chien, L.-H.* and Chen, R.-H., 2012, “An Experimental Study of Falling Film Evaporation on Horizontal Tubes Using R-134a,” *J. of Mechanics*, Vol. 28, no. 2, pp.319-327, (SCI, I.F.=0.325).
3. Chien, L.-H.*, Huang, H.-L, 2012, “An Experimental Study of Boiling Heat Transfer Enhancement on Mesh-on-fin Tubes”, *J. of Enhanced Heat Transfer*, Vol. 19, no. 1, pp.75-86 (SCI, IF=0.275).
4. Teng, C.-C.*, Horng, J.-S., Hu, M.L., Chien, L.-H. and Shen, Y.-C., 2012 Developing energy conservation and carbon reduction indicators for the hotel industry in Taiwan, *Int. J. of Hospitality Management*, Vol. 31 (1) , pp. 199-208 .(SSCI, IF = 1.771)
5. Chien, L.-H.* and Wu, T.-L., 2012, “An Experimental Study on the Effects of Nozzle and Surface Geometry in FC-72 Jet Cooling,” *J. of Mechanics*, Vol. 28, no. 1, pp. 559-568 (SCI, IF=0.325).
6. Chien, L.-H.* and Tsai, Y.-L. 2011, “An Experimental Study of Pool Boiling and Falling Film Vaporization on Horizontal Tubes in R-245fa” *Applied Thermal Engineering*, Vol. 31, pp. 4044-4054, (SCI, I.F. = 2.064).
7. Chien, L.-H.*, Wu, T.-L. and Lee, S.-C., 2011, “A Study of Spray Cooling on Smooth and Pin-Finned Surfaces Using FC-72,” *J. of Enhanced Heat Transfer*, Vol. 18, no. 5, pp. 375-387 (SCI, IF=0.275).

8. Chien, L.-H.*, and Chang, C.-Y. , 2011, “An Experimental Study of Two-Phase Multiple Jet Cooling on finned surfaces,” *Applied Thermal Engineering*, Vol. 31, pp. 1983-1993, (SCI, IF=2.064).
9. Lee, S.-C., and Chien, L.-H.*, 2011, “An Experimental Study of Pool Boiling on Pin-Finned and Straight-Finned Surfaces on an Inclined Plate in FC-72,” *J. of Enhanced Heat Transfer*, Vol. 18, no. 4, p. 311-324 (SCI, IF=0.275).
10. Chien, L.-H.*, and Shih, Y.-C., 2011, “An Experimental Study of Mesh Type Flat Heat Pipes”, *J. of Mechanics*, Vol. 27, no. 2, pp. 167-176 (SCI, IF=0.325).
11. Chien, L.-H.*, Wang, S.-M., Liao W.-R., 2011, “Computational Flow Dynamics of the Refrigerant Distribution in a Spray Type Evaporator”, *Advanced Science Letters*, Vol. 4, no. 3, pp. 745-749 (EI).
12. Tsao, J. M.*, Hu, S. C., Kao, W. C., Chien, L-H., 2010, “Clean Room Exhaust Energy Recovery Optimization Design,” *ASHRAE Transaction*, Vol. 116, part 1, pp. 81-86 (EI).
13. Chen, J.*, Hu, S. C., Chien, L-H., Tsao, J. M., Lin, L., 2009, “Humidify large-scale cleanrooms by adiabatic humidification method in subtropical areas, *ASHRAE Transaction*, Vol. 115, part 2. LO-09-026. (EI)
14. 簡良翰*、徐千曄，2011，「蒸發冷凝管式冰水主機之性能模擬」，*冷凍空調與熱交換期刊*，72期，35-44頁。
15. 簡良翰*、鄭晏弦、徐千曄，2011，”防颱阻雨百葉之三維流場模擬與壓損分析”，*冷凍空調與能源科技期刊*，67期，頁:40-48。
16. 簡良翰*、吳忠駿，2010，”含油冷媒之網格式鰭片管沸騰性能研究”，*冷凍空調技師期刊*，24期，頁:67-79。
17. 簡良翰*、陳榮鴻，2009，”冷媒R134a之水平管滴淋蒸發性能研究”，*冷凍空調技師期刊*，20期，頁:45-55。
18. 簡良翰*、李書哲，2009，”鰭片表面在傾斜角度時之非導電液體池沸騰性能研究”，*冷凍空調與能源科技期刊*，55期，頁:55-65。
19. 簡良翰*、黃浩林、吳忠駿，2009，”網格式鰭片管之R-134a冷媒沸騰性能研究”，*冷凍空調與能源科技期刊*，57期。
20. 簡良翰*、廖文榮，2008，”交叉流濕模板蒸發冷卻器之實驗研究”，*冷凍空調與能源科技期刊*，49期，頁:56-63。

(b)研討會論文

1. Chien, L.-H. and Hsu, C.-Y., “Thermal Performance Tests and Modeling of Tubular Evaporative Condensers of Water Chillers”, *2013 International Congress on Engineering and Information*, Bangkok, Thailand, January 25-27, 2013.
2. Chien, L.-H., Liu, H.-Y., and Liao, W.R., 2013, “An Experimental Study of Two Phase Flow in Impinging Micro Channels”, *2013 International Conference on Nanochannels, Microchannels*

and Minichannels, June 16-19, 2013.

3. Chien, L.-H., Hsu, C.-Y. and Liao, W.-R., 2012, "A thermal performance model of Tubular Evaporative Condensers of Water Chillers", the 2012 Annual Conference of Japanese Society of Refrigeration and Air Condition, Sapporo, Japan.
4. Chien, L.-H., 2011, "Spray Type Evaporators of Water Chillers", *Proceedings of the International Conference on Air-conditioning Refrigeration*, Paper No. ICACR2011-181.
5. Chien, L.-H., Lee, S.-C. and Y.P. Chyou, 2011, "Measurement of Bubble Behaviour on a Pin-finned Surface in FC-72," *Proceedings of the Ninth International Symposium on Particle Image Velocimetry (PIV'11) - July 21 - 23, Kobe University, Kobe, Japan*, paper no. 2-250.
6. Chien, L.-H., and Chang, C.-Y., 2010, "An Experimental Study of Two Phase Multiple Jet Cooling on Straight-finned Surfaces Using a Dielectric Fluid," *Proceedings of the fourteenth International Heat Transfer Conference*, Washington DC, Paper No. IHTC-22720.
7. Chien, L.-H., Tsai, J.K., Liao, W.R., and Liu, H.Y., 2010, A Numerical Study of the Influence of Installing a Deflector at the Supply Air Inlet of a Non-unidirectional Cleanroom, *Proceedings of the International Symposium on Contamination Control (ISCC2010)*, Oct. 5-9, 2010, Tokyo, Japan, pp. 299-304.
8. Chien, L.-H., and Chen, R.-H., 2010, "A Study of Falling Film Evaporation on Finned Tubes," *Proceedings of The 5th Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning*, Paper No. ACRA10-130.
9. Chien, L.-H., Huang, H.-L., 2009, "An Experimental Study of Boiling Heat Transfer on Mesh-covered Fins", *Proceedings of the 2009 Summer Heat Transfer Conference*, Paper No.: HT2009-88172.
10. Chien, L.-H., Lee, S.-C., 2009, "Effects Of Enhanced Surface Inclination On Pool Boiling Of A Dielectric Fluid," *Proceedings of the 2009 InterPack Conference*, Paper No.: InterPack2009-89101.
11. Chien, L.-H., Wu, T.-L., and Lee, S.-C., 2009, "An Experimental Study Of Spray Cooling Using FC-72," *Proceedings of The 4th Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning*, Paper No. ACRA09-179.
12. Chien, L.-H., Chang, C.-H., Liao, W.-R., 2009, "Smoke Ventilation From The Opening Of An Isolated Machine Room Inside A Clean Room", *Proceedings of The 4th Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning*, Paper No. ACRA09-180.
13. Chien, L.-H., Pei, S.-Y., and Wu, T.-L., 2008, "Convective Heat Transfer Performance of Water and FC-72 in a Pin-finned Channel," *Proceedings of the sixth international ASME conference on Nanochannels, microchannels, and minichannels*. Paper No.: ICNMM08-62298, pp.227-233.
14. Chien, L.-H., Chang, C.-H. and Liao W.-R., 2008, "The Influence Of Smoke Ventilation And Cleanness For An Isolated Machine Room Opening Inside A Clean Room," *the 9th*

(c) 專利

簡良翰, 2008, “冷凝管鰭片之改良結構”, 中華民國新型專利 M334310, 2008/06 ~ 2017/10。

其他表現。

1. 簡良翰教授近五年內之研究方向以冷凍空調、電腦散熱製程節能及建築節能為主要應用，並進行與此三類應用相關之基礎研究，如：熱管內液氣相變化與毛細現象、晶片散熱用之蒸發器空間與熱傳之關係、冰水機蒸發器之滴淋蒸發與沸騰熱傳現象、節能型防颱百葉、潔淨室之氣流場分析與熱能回收之熱交換器改良等。研究成果發表於國外期刊論文十三篇（含 SCI 九篇、SSCI 一篇、EI 三篇），國內期刊論文七篇，國外研討會論文十四篇，國內研討會論文二十篇，及技術報告九篇，電腦軟體二個，並獲得國內專利一件。
2. 人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻
 - (1) 指導大學專題生葉俊谷等人，獲頒 2013 年度台灣冷凍空調學會「專題論文獎」。
 - (2) 指導碩士班學生劉政昇同學參加 ERAC2012 學生論文競賽，獲得「優勝」獎。
 - (3) 指導碩士班學生蔡岳霖同學，獲頒 2011 年度台灣冷凍空調學會「工程論文獎」。
 - (4) 兩度 (96、98 學年度) 榮獲國立台北科技大學全校優良導師獎
3. 國內外學術活動與榮譽：
 - (1) 中華潔淨科技協會 理事 (2007~2012)
 - (2) 台灣冷凍空調學會 監事 (2009~2011)、理事(2014~)
 - (3) 能源學會 理事 (2013~)
 - (4) American Society of Mechanical Engineers, Member (1996~2014)
 - (5) 擔任國際期刊, *International Journal of Air-condition and Refrigeration* 編輯 (Editor, 2009 ~ 2013).
 - (6) 擔任「潔淨科技」期刊之編輯委員(2006~2008, 2011)
 - (7) 受邀請於 100 年 7 月 8 日出席 The International Conference on Air-Conditioning and Refrigeration 2011 (ICACR2011) 國際會議，發表專題演講(Keynote speech : Spray-Type Evaporators of Water Chillers)。

蔡尤溪 特聘教授

實驗 (研究) 室名稱：6E 實驗室

聯絡電話：分機 3513

e-mail：yhtsai@ntut.edu.tw

網址：<http://www.cc.ntut.edu.tw/~t102458006/>

專長

1.能源科技	2.冷凍空調	3.機械熱流	4.防火排煙
--------	--------	--------	--------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Chi-Ji Lin, Yew Khoy Chuah, Chia-Wei Liu, A study on underground tunnel ventilation for piston effects influenced by draught relief shaft in subway system, Applied Thermal Engineering, Vol.28, pp. 372-379, April 2008.**SCI**.
2. Chi-Ji Lin and Yew khoy Chuah, A study on long tunnel smoke extraction strategies by numerical simulation, Tunnelling and underground space technology, Vol 23, Sept. 2008, pp 522-530.**SCI**.
3. TS Lee, WC Wu, YK Chuah, SK Wang, An improvement of airflow and heat transfer performance of multi-coil condensers by different coil configurations, International Journal of Refrigeration, 33 (2010) pp. 1370-1376.**SCI**.
4. Aruna Warahena, Y.K. Chuah, Energy recovery efficiency and cost analysis of VOC thermal oxidation pollution control technology, Environmental Science & Technology, 2009(43), 6101-6105.**SCI**.
5. Jin-Taung Lin, Y.K. Chuah, Prediction of infiltration rate and the effect on energy use for ice rinks in hot and humid climates, Building and Environment, Vol.45(January 2010), 189-196.**SCI**.
6. JT Lin, YK Chuah, A study on the potential of natural ventilation and cooling for large spaces in subtropical climatic regions, Building and Environment, 46(January 2011), pp.89-97.**SCI**.
7. Chia-Wei Liu, Yew Khoy Chuah, A study on an optimal approach temperature control strategy of condensing water temperature for energy saving, International Journal of Refrigeration, 34, No. 3 (May, 2011), pp.816-823.**SCI**.
8. C.-W. Liu and Y.K. Chuah, The Effects of Capacity Coupling and Wet Air Return on the Energy Performance of Chiller-Cooling Tower Systems, Journal of Mechanics, Vol.27, pp. N25-N31, 2011(December).**SCI**.
9. Chung-Yi Chang, Hsien-Te Lin, Chun-Ta Tzeng, Kuan-Hsiung Yang, Yew Khoy Chuah, Ming-Chin Ho, Energy saving and payback period for retrofitting air conditioning systems in Taiwan, Applied Mechanics and Materials, Vols. 121-126 (2012) pp 2850-2854.**EI**.
10. Shui-Bo Shu, Yew Khoy Chuah, Chih-Ji Lin, A study on the spread of fire caused by the stack effects of patio-A computer modeling and reconstruction of a fire scenario, Building Simulation (May, 2012), 169-178. **SCI**
11. Tzong-Shing Lee, Li-Wen Chang, and Yew Khoy Chuah, A Study of Energy Saving Control Strategy for an Integrated Environment Control System Applied to Ship Hull Painting, Journal of Marine Science and Technology, Vol. 21, No. 3, pp. 278-286 (2013/6). **SCI**

12. K.C. Chien, Y.K. Chuah and W.T. Chang, An Experimental Study on the Performance of Radiant Floor Cooling Modules, International Journal of Air-Conditioning and Refrigeration Vol. 21, No. 2 (2013) 1350014 (10 pages)

(b)研討會論文

EI國際研討會論文

1. TS Lee, WC Wu, YK Chuah, MY Lee, Effects of Condenser Configuration on the Performance of Air-cooled Water Chillers, The 22nd International Congress of Refrigeration, Aug. 21-26, 2007, Beijing.
2. A.S.K. Warahena, Y.K. Chuah, Analytical Model for Transient and Stabilized Conditions of RTO Operation, IEEE Proceedings of the 2007 Third International Conference on Information and Automation for Sustainability, Dec. 4-6, pp 47-152, Melbourne.(EI)
3. A.S.K. Warahena, Y.K. Chuah, Regenerative Heat Recovery – its industrial Applications, IEEE Proceedings of the 2007 Third International Conference on Information and Automation for Sustainability, Dec. 4-6, pp 50-45, Melbourne. (EI)
4. YK Chuah, PH Chuang S.I.Lin, C,H Lin, M.C Hu, G.T Jou, A computer simulation study on the distribution of the contamination release in clean garment, Proceedings of 4th ACRA, May 21-22, 2009, Taipei, Taiwan.
5. Jin Taung Lin, Yew Khoy Chuah, Air infiltration caused by wind and stack effect in ice rink, Proceedings of 4th ACRA, May 21-22, 2009, Taipei, Taiwan.
6. S.B. Su, C.C. Lin, Yew Khoy Chuah, A research on the patio stack effects in residence fire and the measures for prevention of fire propagation, Proceedings of 4th ACRA, May 21-22, 2009, Taipei, Taiwan.
7. Jin Taung Lin, Jih Hway Lou, Yew Khoy Chuah, Using Saturation Temperature Up Gliding to Save Energy for Industrial Makeup Air Reheat, Proceedings of 5th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), June 7-9, 2010, Tokyo, JAPAN (Waseda University)
8. Yew Khoy Chuah, Hong-Jun Zheng, An Experimental Study on an Induction Enhanced Flow Cooling Tower, Proceedings of 5th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), June 7-9, 2010, Tokyo, JAPAN (Waseda University)
9. Jesse Yen-Han Wang, YK Chuah, Szu Wei Chou, Tzu Hao Lo, Non-invasive ZigBee wireless controller for air-conditioner energy saving, The 7th Int. Conf. on Wireless Communications, Networking and Mobile Computing (Wicom 2011), IEEE conference, Wuhan, China, Sept. 23-25, 2011.(EI)
10. Yew Khoy Chuah, Yoong Pin Ch'ng, Po-Han Peng, Outdoor Air Control Strategy for Multi-function Large Spaces, HB 2012, Brisbane, July 8~12, 2012.
11. Liu YC, Chuah YK, Chang YC, The Built-Up of A Data Base for Cooling Load Computation for Typical Building Envelope in Taiwan, Proceedings of 6th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), Xian, August 26~28.
12. Chien, KC, Chuah, YK, Chang, WT, An Experimental Study of Low Temperature Radiant Floor for Sensible Cooling, Proceedings of 6th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), Xian, August 26~28.
13. Lin JT, Chuah, YK, A study on the Air Distribution of Displacement Cooling for Theatre Seating Outlets, Proceedings of 6th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), Xian, August 26~28.
14. Yew Khoy Chuah, Yoong Pin Ch'ng, Multiple parameters statistical analysis for energy efficiency of building air-conditioning systems, Proceedings of 7th ACRA (Asian Conference

on Refrigeration and Air-conditioning), Jeju, Korea, May 18~21, 2014.

15. Cheng Kuang Huang, Ming Huei Chu, Yew Khoy Chuah, Yi Wei Chen, Yi Sheng Chung, The intelligent temperature control for electric vehicle A/C cooling subsystem, Proceedings of 7th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), Jeju, Korea, May 18~21, 2014.
16. Jin Taung Lin, Yew Khoy Chuah, Han T. Hsin, The thermal systems of ultra-high voltage underground power cables, Proceedings of 7th ACRA (Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning), Jeju, Korea, May 18~21, 2014.

(c) 專利

專利 A=發明專利 B=新型專利

號	類別	專利名稱	國別	專利號碼	專利期間
1	B	利用自然循環之新型熱泵熱水器	中華民國	53837	1990- 2000
2	B	汽車用排熱驅動固體除濕器	中華民國	55969	1990- 2000
3	B	空調系統回收廢熱之改良裝置	中華民國	67849	1991- 2001
4	B	空調設備性能測試室裝置	中華民國	74330	1992- 2002
5	B	新型熱水除霜裝置	中華民國	75948	1992- 2002
6	B	新型冷媒回收、抽真空及充填設備	中華民國	73244	1992- 2002
7	A	除濕蜂巢轉輪之製造技術	中華民國	61047	1993- 2008
8	B	改良式冰水、熱水兩用電能水壺	中華民國	81516	1993- 2003
9	A	除濕蜂巢狀轉輪之製造技術	美國	5,254,195	1994- 2009
10	B	使用混合冷媒之改良式電冰箱	中華民國	90081	1994- 2004
11	A	濕氣交換素子之製造法	日本	2057941	1996-
12	A	空調設備性能測試室之系統改良	日本	2131788	1996-
13	A	Verfahren zum Herstellen eines Feuchtigkeitsaustauscherelements	德國	P4217451	1992-2012
14	A	以衡溫區使熱單向流之保溫材熱傳導係數量測儀	中華民國	111839	1990-2017
15	A	An insulation measuring apparatus which forces heat flow in one direction with a constant temperature region	美國	US6257761	2001/7/10
16	B	開放式冷藏櫃之導流裝置	中華民國	M263487	2004/80
17	B	冷樑式空調冷卻器	中華民國	M290555	2006/5/11
18	發明	水錘吸收裝置	中華民國	I 324232	2010-2027
19	新型	冷卻水塔改良結構	中華民國	M342491	2008—2018
20	新型	冷卻水塔的風筒改良結構	中國大陸	ZL200820047747.2	2008-2018
21	發明	Structure of cooling tower	美國	US8,152,143 B2	2008/6/25~

(d) 專書及專章

1. 蔡尤溪、李宗興，儲冰空調系統技術，ISBN 957-21-4365-4，93年4月，全華科技圖書。
2. 蔡尤溪主編，「吸收式冷凍空調技術專輯」，中華民國冷凍空調學會出版，88年4月，為目前我國吸收式空調技術之主要教材。
3. 蔡尤溪撰，消防署消防設備師士訓練教材，防排煙設備之檢修，亦為能源系防火排煙課之輔助教材。
4. 蔡尤溪、蕭弘清，百貨業節能技術手冊，經濟部能源局編印，90年。
5. 蔡尤溪、蕭弘清，量販店節能技術手冊，經濟部能源局編印，91年。
6. 蔡尤溪、李魁鵬，超級市場節能技術手冊，經濟部能源局編印，92年。
7. 蔡尤溪，政府機關與住商部門節能診斷手冊，經濟部能源局編印，93年。
8. 蔡尤溪撰，能源管理人員教材，空調系統節能應用，經濟部能源局，95年。
9. 蔡尤溪撰，購物中心節能技術手冊，台灣綠色生產力基金會編印(能源局指導)，97年。

其他表現

1. 94年全國能源會議「住商節能策略」主筆，提案列入行政院白皮書，中央空調節能設計標準已公佈實施。
2. 第一期能源國家型計畫—冷凍空調子項召集人(2009~2013)。
3. 主持教育部電能科技研發中心計畫至2010年5月，推動產業合作。
4. 競得能源局能源科技中心四年計畫(2005~2008)，為全國五個能源科技中心之一。
5. 台北科技大學「傑出產學合作獎」，民97年。
6. 台灣冷凍空調學會「冷凍空調貢獻獎」，民98年。
7. 美國冷凍空調學會，ASHRAE Fellow，2003年。
8. 輔導學生以「非侵入式 ZigBee 無線空調節能控制系統」獲得法國施耐德電機公司第二屆電機盃節能主題競賽第一名，民99年。
9. Coauthor, Best Poster Award, The 22nd International congress of Refrigeration, 2007年, International Institute of Refrigeration.
10. 與車輛測試中心(ARTC)及恒升汽車空調壓縮機製造廠合作，爭取得經濟部科專計畫，於2103年開始開發節能控制，以及電動車輛冷暖氣系統之性能測試。
11. 兩項中華電信產學合作，協助發展 IEN 節能服務。
12. 臺北市捷運局，建立地下車站及隧道通風控制與節能設計。
13. 地下電纜散熱研究三案，世曦工程顧問、正裕科技及亞新顧問。
14. 台船公司三個委託研究，塗裝廠節能、船體塗裝濕度控制、塗裝廠 VOC 排放控制。
15. 美商柏誠委託案，協助雲林彰化高鐵站改善節能設計，通過綠建築標章。
16. 新能工程顧問，完成泰國火車隧道通風設計。
17. 開發完成空調負荷計算軟體 RTS-2，已推廣產業應用。
18. 萬邦建築師委託，完成高雄左營區國家運動選手訓練中心自然通風氣流模擬設計。
19. 協助撰寫負壓隔離病房設計規範，調整驗證隔離病房功能，包括和平醫院與三重醫院。

胡石政 特聘教授

實驗 (研究) 室名稱：潔淨技術研發中心

聯絡電話：02-2771-2171 轉 3588 or 3512

e-mail：f10870@ntut.edu.tw

專長

1. EC-能源科技	2. 冷凍空調	3. 機械熱流	4. 潔淨技術
------------	---------	---------	---------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

2014

Angus Shiue, Shih-Cheng Hu, Ming-Heng Chai, “Removal characteristic of PM_{5.0} airborne pollutant with different return air system designs in a non-unidirectional cleanroom for IC manufacturing processes”, HVAC R & Research, Volume 20, Issue 1, pages 162-166, January (2014). Cited number: 4.

2013

S-C Hu, A. Shiue*, T. Chuang and T. Xu. (2013) “Life Cycle Assessment of High-Technology Buildings: Energy Consumption and Associated Environmental Impacts of Wafer Fabrication Plants. Energy and Buildings. 56(1)126-133, January 2013. [SCI. Impact Factor 2.046, Construction and Building Technology: Ranking 4/53 (7.5%)], Cited number: 2

2012

A. Shiue, S-C Hu*, S-M Chao, and J-H Lin. (2012) “Removal of Inorganic Gas Contaminants via the Air Washer of a Make-up Air Unit in Cleanrooms”, Advanced Science Letters, 17: 200-205.

S-K Yoo, A. Shiue, T-S Lee, S-C Hu*, E. Lee, Y. Ju. (2012) “Monitoring and Cleaning Parameters of Molecular Base Contamination for the Front Opening Unified Pod (FOUP)”, Advanced Science Letters, 17: 280-284.

A. Shiue, S-C Hu*(2012). Adsorption Kinetics for the Chemical Filters Used in the make-up air unit (MAU) of a cleanroom. Separation Science and Technology. 47: 577–583. [SCI]

C-K Chang, S-C Hu*, V. Liu, D-L Chan, C-Y Huang, L-C Weng. (2012) Specific energy consumption (SEC) of Dynamic Random Access Memory (DRAM) module supply chain in Taiwan. Energy. 41(1)508-513. [SCI. Impact Factor: 3.592, Thermodynamics: Ranking: 2/51 (3.9%)]

2011

C. Y. Khoo, C-C Lee, S-C Hu*. An Experimental Study on the Influences of Air Change Rate and Free Area Ratio of Raised-Floor on Cleanroom Particle Concentrations. Building and Environment. 48 (2011) 84 – 88.[SCI. Impact Factor 2.421, Construction and Building Technology: Ranking 5/56 (8.9%)], Cited number: 1

A. Shiue1, S-C Hu*, C-H Lin, S-I Lin. Quantitative techniques for measuring cleanroom wipers with respect to airborne molecular contamination. Aerosol and Air Quality Research, 11: 460–465, 2011. [SCI. Impact Factor 2.827, Environmental Science: Ranking: 43/205 (20%)], Cited number:3

- A. Shiue, S-C Hu*, M-L Tu. (2011) Particles Removal by Negative ionic Air Purifier in Cleanroom. *Aerosol and Air Quality Research*, 11:179–186, 2011. [SCI. Impact Factor 2.827, Environmental Science: Ranking: 43/205 (20%)] Cited number:8
- A. Shiue and S-C Hu*. Contaminant particles removal by negative air ionic cleaner in industrial minienvironment for IC manufacturing processes. *Building and Environment*. 46(2011) 153-1544. [SCI. Impact Factor 2.421, Construction and Building Technology: Ranking 5/56 (8.9%)], Cited number:6
- A. Shiue, W. Den, S-C Hu*, C.H Lin, V. Hu and S.I.Lin. (2011).Validation and Application of Adsorption Breakthrough Models for the Chemical Filters Used in the make-up air unit (MAU) of a cleanroom. *Building and Environment*. 46(2)468-477. [SCI. Impact Factor 2.421, Construction and Building Technology: Ranking 5/56 (8.9%)] Cited number:10
- T. Lin, Y-C Tung, S-C Hu*, Y-J Chen. (2011) Experimental study on airflow characteristics and temperature distribution in non-unidirectional cleanrooms for electronic industry. *Building and Environment*. 46(2011)1235-1242. [SCI. Impact Factor 2.421, Construction and Building Technology: Ranking 5/56 (8.9%)] Cited number:2

(b) 研討會論文

所屬計畫案	論文名稱	研討會名稱	發表年份
新世代晶圓盒(450mm)高性能微污染控制技術開發計畫	Pre-particle Filtration and Moisture Control by efficient purging in various inlet and outlet of a 450 mm wafer Front-Opening Unified Pod	30th JACA Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control, Page 19-22 (2013).	2013
高科技廠房全年能源消耗計算軟體之開發驗證與推廣	Development of a Computational Software for the Annual Energy Consumption of High-Tech Fabs	JACA 30th Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control, Page 127-130 (2013).	2013
下世代 450mm 晶圓傳送盒多重氣態分子污染物(AMC)自動線上即時監測設備效能技術開發計畫	Real-time Monitoring Technology for Airborne Molecular Contamination in the 450mm Front Opening Unified Pod	20th International Conference on Aerosol Science & Technology and Conference Management Strategies & Monitoring of PM2.5, B3-5 (2013)	2013
	Prediction of multiple contaminant sources in cleanroom with probability-based inverse method	20th International Conference on Aerosol Science & Technology and Conference Management Strategies & Monitoring of PM2.5	2013
『生技/製藥用二級生物安全櫃之開發』協助傳統產業技術開發計畫	Validation of Cross- contamination Control in Isolators for Biotech/Pharmaceutical Manufacturing Process	20th International Conference on Aerosol Science & Technology and Conference Management Strategies & Monitoring of PM2.5,	2013

(c)專利

專利/新品種名稱	國別	類型	申請日期/公告日期(生效日期)	終止日期	發照機關
改良式晶圓傳遞盒氮氣填充裝置	國內	新型專利	2009/11/1	2012/1/1	專利
無塵室V型風機乾盤管機組結構改良	國內	新型專利	2011/4/21	2020/4/29	經濟部智慧財產局

(d)技術移轉

技術移轉名稱	生效日期	終止日期	技轉金額	授技轉機構/公司行號
極紫外線光罩傳送盒氮氣填充及真空抽氣系統研發計畫	2012/12/7	2013/12/6	200000	家登精密工業股份有限公司
『生技/製藥用二級生物安全櫃之開發』協助傳統產業技術開發計畫	2013/1/26	2014/9/30	34615	喬輝企業股份有限公司
F12P7 outdoor air Quality simulation(F12P7 室外空氣品質模擬)	2013/8/8	2014/12/31	80769	台灣積體電路製造股份有限公司
信義東延 RO4/RO3 尾軌之環控模擬	2013/8/8	2014/12/31	92308	亞新工程顧問股份有限公司

辦理學術研討會

活動名稱(進修課程)	主辦單位(進修機構)	活動地點	參與情形	開始日期	結束日期
潔淨室之創新節能設計及自動化傳輸系統之氣流與粒子控制研討會	國立台北科技大學潔淨技術研發中心	國內	主辦	2008/1/24	2008/1/24
2008 進階“潔淨室技術”論壇	國立台北科技大學潔淨技術研發中心	國際	主辦	2008/5/26	2008/5/28
『工業及醫療生物潔淨室技術』國際研討會	國立台北科技大學潔淨技術研發中心	國內	主辦	2008/10/28	2008/10/28
Open Seminar on Environment and Energy	國立台北科技大學潔淨技術研發中心	國內	主辦	2009/4/24	2009/4/24
PTFE 及化學濾網應用與創新節能設計潔淨室技術研討會	國立台北科技大學潔淨技術研究中心	國際	主辦	2009/9/22	2009/9/25
工業及醫藥潔淨室技術研討會 & ASHRAE Distinguished Lecture	台北科技大學潔淨技術研究中心	國內	主辦	2009/11/9	2009/11/9
室內空氣品質暨潔淨技術研討會	台北科技大學潔淨技術研究中心	兩岸	主辦	2009/12/16	2009/12/16
2013“EnergyPlus 建築耗能軟體在綠建築及 LEED 的應	中華潔淨技術協會	國際	主辦	2013/10/16	2013/10/16

用”研討會					
11 International BUEE & SEMI Facility Symposium	Center for Cleaning Technology Research	國際	主辦	2013/12/11	2013/12/13
2013 International workshop on Airborne Molecular Contamination Control	CCTR	國際	主辦	2013/12/11	2013/12/11

黃博全教授

實驗(研究)室名稱：前瞻熱流技術實驗室

聯絡電話：(02)2771217ext3514

e-mail：pchuang@ntut.edu.tw

網址：http://wwwar.web.ntut.edu.tw/files/11-1039-1617-1.php

專長

1. 能源熱流工程	2. 流體機械	3. 太陽熱能工程技術	4. 冷凍空調
-----------	---------	-------------	---------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Chih-Cheng Chen, Po-Chuan Huang^{*} and Hsiu-Ying Hwang, "Enhanced forced convective cooling of heat sources by metal-foam porous layers," **Int. J. Heat Mass Transfer** **58** (2013) **356-373**. (NSC 99-ET-E-027-004-ET)
2. Po-Chuan Huang^{*}, Chih-Cheng Chen, and Hsiu-Ying Hwang, "Thermal enhancement in a flat-plate solar water collector by flow pulsation and metal-foam blocks" **Int. J. Heat Mass Transfer** 61, (June 2013), 696–720 (NSC 100-2221-E-027-098)。
3. Chih-Cheng Chen and Po-Chuan Huang^{*}, "Numerical study of heat transfer enhancement for a novel flat-plate solar water collector using metal-foam blocks," **Int. J. Heat and Mass Transfer** **55** (2012) 6734-6756. (NSC 99-ET-E-027-004-ET)
4. Po-Chuan Huang^{*} and Chih-Cheng Chen, "Simulation of mixed convection in a vertical channel containing discrete porous-covering heat blocks," **Int. J. Heat Mass Transfer** **55** (2012) 3147-3159. (NSC 99-ET-E-027-004-ET)。
5. Po-Chuan Huang^{*}, Yen-Jen Chen and Meir-Chyun Tzou "Pulsating convective cooling across two porous-covering heated blocks," **Int. J. Heat and Mass Transfer**, Vol. 52, 2009, pp. 932–951. (NSC 94-2212-E-027-021)。
6. Po-Chuan Huang^{*} and Chao-Fu Yang," Analysis of pulsating convection from two heat sources mounted with porous blocks," **Int. J. Heat and Mass Transfer**, Vol. 51, 2008, pp. 6294–6311. (NSC 93-2212-E-027-012)
7. Yen-Jen Chen, "Numerical Study of Heat Transfer of a Porous-Block-Mounted Heat Source Subjected to Pulsating Channel Flow," **Numerical Heat Transfer, Part A: Applications**, An International Journal of Computation and Methodology, Vol. 54 Issue 4, pp. 426-449, 2008. (NSC 94-2212-E-027 -021)
8. P. C. Huang^{*}, C. F. Yang, J. J. Hwang, and M. T. Chiu, "Enhancement of Forced-Convection Cooling of Multiple Heated Blocks in a Channel Using Porous Covers," **Int. J. Heat and Mass Transfer**, Vol. 48, pp. 647–664, 2005. (NSC 94-2212-E-027-021)。
9. P. C. Huang^{*}, S. H. Nian, and C. F. Yang," Enhanced Heat-Source Cooling by Flow Pulsation and Porous Block," **AIAA J. Thermophysics and Heat Transfer**, Vol. 19, No. 4, pp. 460-470, 2005. (NSC90-2212-E-027-012)

(b)研討會論文

1. 黃博全*、王智弘、黃秀英，”共軛混合對流下水平流道內具表面輻射之發熱元件的散熱性能分析”，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，論文編號:1964，宜蘭縣，國立宜蘭大學，中華民國102年12月6~7日。
2. 黃博全*、王智弘，”共軛混合對流下水平流道內具表面輻射之發熱元件的散熱性能分析”，2013年能源與冷凍空調學術暨技術研討會論(2013ERAC)，論文編號:ERAC16003，臺灣臺中市，國立勤益科技大學，中華民國102年10月19日。
3. 黃博全*、蔡府伯，”高效能熱傳系統-脈動式熱迴路裝置之研究”，第十一屆海峽兩岸冷凍空調學術暨技術交流會(2012 ERAC)，論文編號11，遼寧省大連市大連理工大學，中華民國102年8月24~26日。中國製冷學會
4. 黃博全*、黃秀英、林晉生，”數值模擬分析Savonius風力機之氣動力性能”，第20屆計算流體力學研討會，pp. 624~631，南投惠蓀實驗林場，中華民國102年8月21-23日。
5. 黃秀英、黃博全*、王偉勳，”逆向工程用於冷媒渦卷式壓縮機性能提升之研究”，pp. 596~603，第20屆計算流體力學研討會，pp. 624~631，南投惠蓀實驗林場，中華民國102年8月21-23日。
6. 黃博全*、陳志誠，”不同發泡金屬塊配置下之脈衝多孔材質式太陽能集熱器的數值模”，2012能源與冷凍空調學術研討會(2012 ERAC)，論文編號11，台北市，國立臺北科技大學，中華民國101年10月20日。
7. 黃博全*、陳柏州，”冷卻樑板空調系統熱流場特性之數值模擬分析”，2012能源與冷凍空調學術研討會(2012 ERAC)，論文編號27，台北市，國立臺北科技大學，中華民國101年10月20日。
8. 黃博全*、林晉昇，”數值模擬探討幾何參數對Savonius風力機氣動力性能的影響”，2012能源與冷凍空調學術研討會(2012 ERAC)，論文編號28，台北市，國立臺北科技大學，中華民國101年10月20日
9. 黃博全*、王偉勳，”數值模擬探討代數螺旋線型渦卷式冷媒壓縮機之熱流場特性”，2012能源與冷凍空調學術研討會(2012 ERAC)，論文編號29，台北市，國立臺北科技大學，中華民國101年10月20日。
10. 黃博全*、王宏州，”主動式追日採光照明系統開發”，2012能源與冷凍空調學術研討會(2012 ERAC)，論文編號16，台北市，國立臺北科技大學，中華民國101年10月20日。
11. 黃博全*、陳柚良，”結合強制脈衝衝擊流與多孔質熱沉用於電子元件之散熱增強分析”，中國機械工程學會第二十九屆全國學術研討會，paper No. 1353, pp. A~p. 970~975，高雄市，國立中山大學，中華民國101年12月7日、8日。
12. 黃博全*、陳志誠，”非局部熱平衡下發泡金屬太陽能集熱器於脈衝流中的熱傳增強研就究”，“B-005, The 36th National Conference on Theoretical and Applied Mechanics, November 16-17, 2012 (中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議)，國立中央大學，中華民國101年11月16~17日。
13. 黃博全*、廖文傑，”在強制衝擊氣流下多孔質熱沉對矩形發熱元件散熱增強之研究試”，中國機械工程學會第二十八屆全國學術研討會，A04-003，pp. A~p. 970~975，國立中興大學台中市，中華民國100年12月10~11日
14. 黃博全、鄒珀全，”結合強制脈衝流動與多孔熱沉用於電子元件之散熱增強分析”，2011年能源與冷凍空調學術研討會，ERAC 501，台中市，國立勤益科技大學國秀樓B1國際會議廳，中華民國100年10月15日。

15. Po-Chuan Huang* and Chih-Cheng Chen, "Thermal Performance of a Novel Flat-plate Solar WaterCollector Using Metal-foam Blocks under Forced Pulsating Flow", 17th Computational Fluid Dynamics Conference, Jhongli, Taiwan, N-38, July 29~31, 2010
16. Po-Chuan Huang*, Chih-Cheng Chen and Meir-Chyun Tzou, "Numerical Study of Mixed Convection in a Vertical Channel Containing Discrete Porous-Covering Heat Blocks", Proceedings (CD) of the 3rd International Conference on Porous Media and its Applications in Science and Engineering, Montecatini, Italy, June 20-25, 2010.

(c) 專利

編號	專利名稱	專利核准號碼	核發專利之國家及日期	專利型態	發明人	專利權有效期間	專利權人
1	一種電液動力蒸發裝置 (NSC89-2626-E-027-002)	發明第 I 242631 號	中華民國 2005/11/1	發明	黃博全	2005/11/1~2023/12/16	國立台北科技大學
2	一種電液動力冷凝裝置 (NSC91-2212-E-027-010)	發明第 I 242632 號	中華民國 2007/3/1	發明	黃博全	2005/11/1~2023/12/16	國立台北科技大學
3	一種模擬多孔質散熱片散熱效果之方法 (NSC93-2212-E-027-012)	發明第 I 227839 號	中華民國 2007/3/1	發明	黃博全	2005/2/11~2023/12/16	國立台北科技大學
4	Electrohydrodynamic Evaporator Device (NSC89-2626-E-027-002)	US7,269,958 B2	美國 2007/8/18	發明	黃博全	2007/8/1~2027/8/18	國立台北科技大學
5	Electrohydrodynamic Condenser Device (NSC91-2212-E-027-010)	US7,260,958 B2	美國 2007/8/28	發明	黃博全	2007/8/2~2027/8/28	國立台北科技大學
6	一種脈動式熱管性能最佳化設計之方法 (NSC95-2221-E-027-113)	發明第 I 274838 號	中華民國 2007/3/1	發明	黃博全	2007/3/1~2023/12/16	國立台北科技大學
7	一種高效率熱傳裝置 (國科會計畫 NSC96-2221-E-027-041)	發明第 I 356672 號	中華民國 2012/1/11	發明	黃博全	2012/1/1~2027/10/11	國立台北科技大學
8	Solar tracking skylight system for illumination	US 8111460B1	美國 2012/2/7	發明	黃博全	2012/2/7~2032/2/7	國立台北科技大學
9	高熱傳易變管 (國科會計 NSC95-2221-E-027-113)	新型第 M 316615 號	中華民國 2007/8/1	新型	黃博全	2007/8/1~2017/1/18	國立台北科技大學
10	(室溫下)迴轉式磁製冷機 (NSC 98-2221-E-027-068)	發明第 I 398609 號	中華民國 2013/6/11	發明	黃博全	2013/6/11~2030/4/7	國立台北科技大學
11	太陽能追日式自然光照明系統 (NSC99-2221-E-027-076)	發明第 I 398592 號	中華民國 2013/6/11	發明	黃博全	2013/6/11~2030/4/7	國立台北科技大學
12	太陽光光纖導引照明系統 (NSC 99-2221-E-027-076)	發明第 I 405928 號	中華民國 2013/8/21	發明	黃博全	2013/8/21~2031/1/24	國立台北科技大學

(d) 技術移轉

序號	起訖日期	技轉名稱	技轉金額	授權機構/公司行號	所屬計畫案
1	97/05/06~99/05/06	一種模擬多孔質散熱片散熱效果之方法	20000 元每年一簽	瑞皇精密陶瓷企業社	數值模擬熱聲制冷效應 (NSC93-2212-E-027-012)
2	96/05/01~97/04/30	織布風管空調系統技術	50000 元	竹成空調機械工程股份有限公司	織布風管空調系統之研發 (NSC 96-2622-E-027-016-CC3)
3	95/05/01~96/04/30	高效率低噪音翼型離心風機技術	50000 元	罡鼎有限公司	高效率低噪音翼型離心風機之開發 (NSC 95-2622-E-027-023-CC3)

4	99/11/01~ 100/10/31	逆向工程用於冷藏櫃 室外機高性能翼葉軸 流風扇之開發	50000 元	罡鼎有限公司	逆向工程用於冷藏櫃室外機高性能翼葉軸流風扇之開發 NSC99-2622-E-027-028-076-CC3
5	2009-05-06 2011-05-06	一種模擬多孔質散 熱片散熱效果之方 法	20000 元	瑞皇精密陶瓷 企業社	聲波冷卻共振管之模擬分析
6	2011-05-06 2014-05-06	一種模擬多孔質散 熱片散熱效果之方 法	80000 元	瑞皇精密陶瓷 企業社	聲波冷卻共振管之模擬分析

(e) 專書及專章

1. 黃博全、楊哲明、吳聖儀編譯，”ISO 13349、14695、14694、13347-1 工業風扇國際標準規範”， 罡鼎有限公司，2008。
2. 黃博全編譯，”AMCA Standard 300-05 Reverberant Room Method for Sound Resting of Fan”， 罡鼎有限公司，2008。
3. 黃博全編譯，”ASHRAE 68-1997、AMCA 330-97 導管內聲音功率測定的實驗室法”， 罡鼎有限公司，2009 年。
4. 黃博全編譯，“ISO13347-2 工業風機-在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之回響室法”，台灣通風設備協會，2009 年。
5. 黃博全編譯，“ISO 13347-3 工業風機-在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之包絡面法”，台灣通風設備協會，2009 年
6. 黃博全編譯，“ISO 13347-4 工業風機-在標準化的實驗室條件下測定風機音功率級之聲音強度法”，台灣通風設備協會，2009 年

其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

指導學生所獲頒之榮譽與獎項：

1. 指導大學部學生專題「聲波能源電子冷卻器之研究」榮獲教育部區98年度全國技專校院學生專題製作競賽 機械與動力機械群第三名(98.06.28)
2. 指導大學部學生專題「無耗電又可節能之太陽能自然光照明系統之研製」榮獲教育部區100年度全國技專校院學生專題製作競賽獲得能源與環保群 佳作(100.05.26)
3. 黃博全、林谷樺、趙盈宇，「無耗電又可節能之太陽能自然光照明系統之研製」，教育部100年度全國技專校院學生專題製作競賽榮獲能源與環保群創業獎佳作(100.05.26)
4. 指導碩士班學生王宏州專題「太陽能追日式自然光照明系統」榮獲2012能源與冷凍空調學術研討會(碩士班學生專題競賽優等獎)(2012.10.20)
5. 指導碩士班學生王偉勳專題「創新型代數螺旋線渦卷壓縮機三維熱流場數值模擬分析」榮獲2012能源與冷凍空調學術研討會(碩士班學生專題競賽佳作獎) (2012.10.20)
6. 指導碩士班學生參加「2013 台灣無人飛機創意設計競賽」榮獲創意飛機設計組第一名(2013.03.15-17)
7. 指導碩士班學生專題「以排氣廢熱為動力能源之車用冷凍機」、「太陽能追日式自然光照明系統」參加「2013工業節能科技創意實作競賽」分別榮獲A. 工業節能組佳作獎；B. 綠色科技組第三名 (102.05.22)

8. 指導碩士班學生專題「以車輛廢熱為動力能源之車用冷凍機」榮獲「2013 全國綠色能源及節能技術專題競賽」優等獎與最佳人氣獎(102.7.18)
9. 指導碩士班學生專題「向日葵股份有限公司營運計畫書」榮獲「2013千里馬盃全國創業競賽」佳作獎(102.7.11)
- 11.指導碩士班學生專題「以自身排氣廢熱為動力能源之車用冷凍機」參加「2013年台灣冷凍空調學會第一屆創意發明競賽」榮獲大專院校組佳作獎(2013.10.19)

李文興教授

實驗 (研究) 室名稱：能源系統佳化實驗室

聯絡電話：

e-mail：f10911@ntut.edu.tw

專長

1. 能源管理	2. 系統最佳化	3. 大樓建築物節能	4. 商業智慧與資料探勘
---------	----------	------------	--------------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- (1) Wen-Shing Lee*, Yeong-Chuan Lin, “Evaluating and ranking energy performance of office buildings using grey relational analysis,” Energy 36, P.2551-2556, May 2011 (SCI)
- (2) Wen-Shing Lee*, Chung-Kuan Kung, “Using climate classification to evaluate building energy performance,” Energy, 36, P.1797-1801, March 2011 (SCI)
- (3) Wen-Shing Lee*, Yi-Ting Chena, Yucheng Kao, “Optimal chiller loading by differential evolution algorithm for reducing energy consumption,” Energy and Buildings, 43, P. 599-604, February 2011.
- (4) Wen-Shing Lee*, “Benchmarking the energy performance for cooling purposes in buildings using a novel index-total performance of energy for cooling purposes,” Energy, 35, P. 50-54, Jan 2010.
- (5) Wen-Shing Lee*, “Evaluating and ranking energy performance of office buildings using fuzzy measure and fuzzy integral,” Energy Conversion and Management, 51, P. 197-203, January 2010.

(b) 研討會論文

- (1) Wen-Shing Lee, “Energy Analysis of Operating Strategies on Air-Conditioning System of an office Building”, 2014 International Congress on Natural Sciences and Engineering, May 2014, Kyoto, Japan
- (2) Wen-Shing Lee, “Investigation of energy Consumption Indicator of Buildings By Clustering and ANOVA Analysis, 10th International Conference on Computational Management Science, May 2013, Montreal, Canada

(c) 技術移轉

能源系統節能技術：

本研究與新店慈濟醫院進行合作，從醫院開始興建的規劃及後續運轉到專利獲得及研究論文投稿 SCI 期刊接受審查，整整已進行了 8 年。本研究所提出的一次側冰水變流量運轉模式，經由實際的系統運轉，可使冰水主機於設計的節能運轉模式下運行，且白天融冰時間，二次側冰水出水溫度在可穩定在 $7 \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。圖一所示為冰水主機及儲冰空調

負荷分配情形，由圖中觀察可知 1200RT 冰水主機一直維持於接近滿載的高效率下運轉，而儲冰系統隨著空調負荷的變化而變化。圖二所示為二次側供水溫度穩定於 $7\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ 。

建築物能源管理：

結合能源管理、多目標最佳化技術及統計方法，進行能源績效評估的研究，研究成果已獲能源局作為政策實行採用，公布作為政府機關與學校建築能源使用標準的指標。其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

學術性成果

(1) 能源管理技術—建築物能源使用績效評估傳統的建築物能源使用績效評估方法

主要可分為二大類型，一是統計迴歸，一是數值模擬。後學利用資料包絡分析法，創新提出將影響建築物的能耗因子分為管理因子及非管理因子，建築物的能源使用績效係與處於相同條件下的建築物進行比較。例如：受評建築物 K 投入的能源使用量，其管理績效是與處於同樣樓地板面積及使用人數(非管理因子)下具有最少能源使用量的建築物 C，進行比較。這種比較方式可以讓受評單位進一步瞭解其與表現最好建築物的差異，計算出節能潛力；而不是與群體的平均值進行比較。為進一步如何利用大規模的統計資料探討建築物的能源使用績效的差異是由空調、照明等何種項目所引起，後學繼續鑽研此領域，並進一步提出一個新的空調能源使用的評估指標，據以評析建築物的空調使用績效，這份研究即為此次後學提出升等教授申請的代表作。在空調能源的使用評估上 ASHRAE handbook 提出冷房度時的計算方法，空調能源的使用量為冷房度時及熱建築物傳係數及空調使用效率的函數。然而實際上空調的使用並不僅僅受冷房度時及熱傳係數的影響，上述的計算方式忽略了空調的使用與建築物的面積與人員是有相關的。例如人員多及樓地板面積大的時候換氣量就大，那麼在同樣的冷房度時條件下，其合理的能源使用量就會增加。因此，後學提出了利用資料包絡分析法結合上述冷房度時計算方法，提出一個創新的空調性能評估指標。應用此一方法，將建築物的使用人員數及樓地板面積做為規模因子，再進行相同規模下的評比，就可以改善原有冷房度時方法的缺點，獲得較為精準的性能評估指標。

(2) 空調節能—系統佳化

在台灣地區空調系統的能源使用量約佔建築物的整體能源 30~50%，如何進行空調系統的節能對於整體能源的使用具有重要的價值。因此，後學以系統佳化的技術，針對空調系統的冰水主機及儲冰系統的運轉操作策略的進行佳化分析。儲冰空調系統具有轉移尖峰負載的作用，然而在實際應用上，必須配合良好的操作策略才能發揮其效益。另外中央空調冰水主機系統，冰水主機如何依負載不同的進行運轉調控以達節約能源使用的目的，為空調系統的研究重點。後學針對上述二項空調系統運轉策略，以進化演算法做為分析工具，進行研究探討。主要的研究成果在儲冰空調系統上，將前人侷限於電力費用的探討，拓展到能源使用量及二氧化碳排冰量的分析；這是因為儲冰系統利用雖可轉移尖峰用電，但是在用電量上卻是增加的。因此，以多目標最佳化的方式探討儲冰系統的運轉及設置策略，將更有助於系統的推廣應用。而在冰水主機系統負載的分配上，前人的研究受限於所應用的計算方法，如 Lagrangian Method 雖可求出最佳解析解，然因在低負載下，因主機停機會造成主機性能成為不連續函數，無法直接應用。另外基因演算法，受限於其演算法

的特性，只能求出近似的最佳。因此，後學利用粒子族群演算法及差分演算法應用於冰水主機負載分配上，研究成果顯現，利用此二種方法可改善前人研究的限制，可以直接獲得最佳的操作運轉策略。後學於此次升等著作中，有關係統佳化運轉的研究共計發表了四篇SCI 研究論文。

(3)熱虹吸熱管太陽能熱水系統：

利用熱虹吸熱管技術開發建築整合型太陽能熱水系統。由於台灣地區建築物能裝設太陽能熱水系統的空間相當有限，限制了太陽能熱水器的應用發展，因此本研究是利用熱虹吸熱管的優異熱傳性能，以理論及實驗方法探討相關設計參數，進行與建築物相結合的儲置式太陽能熱水器的研究開發。本研究所提出的系統其集熱效率較傳統太陽能熱水系統可提升約18%。

人才培育

近三年共培育碩士生19人，3人畢業；博士生5人。

近五年內獲獎情形

(1)2012 年建築節能創意設計競賽入選獎

(2)2010 年第十屆海峽兩岸冷凍空調技術研討會獲得論文佳作

近五年內其他資料：

擔任國際重要學術學會理監事、國際知名學術期刊編輯或評審委員等

(1)節能減排中心主任

(2) 2012 年第二十六屆台灣太陽能及新能源學會秘書長

(3) 2008 年第二十四屆中華民國太陽能學會學術委員會召集人

張永宗 教授

實驗 (研究) 室名稱：空調節能實驗室

聯絡電話：02-2771-2171#3518

e-mail：ycchang@ntut.edu.tw

網址：http://wwwar.web.ntut.edu.tw/files/11-1039-1599-1.php

專長

1. 空調系統節能潛力計算	2. 冰水主機效率評估	3. 空調系統節能控制	4. 空調系統最佳化操作策略
5. 負載管理			

近年重要論文及著述

- (1.) Y.C. Chang, “ Application of Hopfield Neural Network to the Optimal Chilled Water Supply Temperature Calculation of Air- conditioning Systems for Saving Energy”, Thermal Sciences, (2009) (SCI) (accepted)
- (2.) Y.C. Chang, W.H. Chen, “Optimal Chilled Water Temperature Calculation of Multiple Chiller Systems Using Hopfield Neural Network for Saving Energy”, Energy , 34(4) (2009) pp.448-456
- (3.) Y.C. Chang, C.Y. Lee, C.R. Chen, C.J. Chou, W.H. Chen, W.H. Chen, “Evolution strategy based optimal chiller loading for saving energy”, Energy Conversion and Management , 50(1)(2009) pp.132-139. (SCI)
- (4.) Y.C. Chang, “Application of Genetic Algorithm to the Optimal Chilled Water Supply Temperature Calculation of Air- conditioning Systems for Saving Energy” , Energy Research. pp.796-810,2007. (SCI)
- (5.) Y.C. Chang, “Optimal Chiller Loading by Evolution Strategy for Saving Energy”, Energy and Buildings, 39, pp.437-444, 2007.(SCI)
- (6.) Y.C. Chang, “Sequencing of chillers by estimating chiller power consumption using artificial neural networks, Building and Environment,42, pp.180-188, 2007. (SCI)

- (7.) Y.C. Chang, “Simulated Annealing Based Optimal Chiller Loading for Saving Energy”, *Energy Conversion and Management*, 47, pp. 2044-2058,2006.(SCI)
- (8.) Y.C. Chang, “An Innovative Approach for Demand Side Management— Optimal Chiller Loading by Simulated Annealing”, *Energy*,31, pp.1547-1560,2006.(SCI)
- (9.) Y.C. Chang, “An Outstanding Method for Saving Energy— Optimal Chiller Operation”, *IEEE Transactions on Energy Conversion*, 21(2), pp.527-532,2006. (SCI)
- (10.) Y.C. Chang, F.A. Lin, C.H. Lin, “Optimal chiller sequencing by branch and bound method for saving energy”, *Energy Conversion and Management*, 46, pp. 2158-2172,2005.(SCI)

施陽正 教授

實驗 (研究) 室名稱：數值模擬與流場可視化實驗室

聯絡電話：(02)27712171 轉 3517

e-mail：f10958@ntut.edu.tw

網址：http://www.ntut.edu.tw/~f10958

專長

1.能源	2.機械熱流	3.冷凍空調	4.
------	--------	--------	----

近年重要論文及著述

五年內主要期刊論文發表 (Journal Papers): (* Corresponding Author)

1. C.-C. Chiu and **Y.-C. Shih***, “Filling-box Process during Solidification of a Liquid Hypoeutectic Binary Solution,” *International Communications in Heat and Mass Transfer*, Vol. 53, pp. 56-63, 2014. (SCI) (NSC-99-2221-E-027-033-MY3)
2. An-Shik Yang*, **Yang-Cheng Shih**, Chun-Lung Lee, and Ming-Chen Lee, “Investigation of Flow and Heat Transfer around Internal Channels of an Air Ventilation Vest,” *Textile Research Journal*, Vol. 84, pp. 399–410, 2014. (SCI)
3. **Y.-C. Shih***, S.-M. Tu, and C.-C. Chiu, “Suppressing Freckles during Solidification due to Periodic Motion of Top Liquid Layer”, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 50, pp. 1055-1069, 2013. (SCI) (NSC 97-2221-E-027-096)
4. C.-C. Tsao, S.-W. Nien, W.-H. Chen, and **Y.-C. Shih***, “The Impact of an Air-supply Guide Vane on the Indoor Air Distribution”, *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol. 77, pp. 365-369, 2013. (EI)
5. **Y.-C. Shih*** and H.-H. Huang, “The Impact of Differential Wall Temperatures on the Transport Phenomena during the Solidification of a Super-Eutectic Binary Solution”, *Journal of Enhanced Heat Transfer*, Vol. 19, pp. 179-190, 2012. (SCI) (NSC-98-2221-E-027-067)
6. C.-C. Chiu and **Y.-C. Shih***, “Solidification of a Liquid Hypo-Eutectic Binary Alloy in an Enclosure with a Side Cooling Wall”, *Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol. 761, pp. 591-595, 2012. (EI) (NSC-99-2221-E-027-033-MY3)
7. **Y.-C. Shih***, Y.-Y. Shun, and C.-C. Chiu, “Solidification of a Liquid Super-Eutectic Binary Alloy in an Enclosure with a Slanted Side Cooling Wall”, *Experimental Heat Transfer*, Vol. 24, pp. 335-354, 2011 (Sep. 22 online). (SCI) (NSC-99-2221-E-027-033-MY3)
8. **Y.-C. Shih**, A.-S. Yang*, and C.-W. Lu, “Using Air Curtain to Control Pollutant Spreading for Emergency Management in a Cleanroom”, *Building and Environment*, V. 46, pp.1104-1114, 2011. (SCI)
9. **Y-C Shih**, S-C Hu*, C-W Ku, and R. Chein, “Particle Deposition on a 300 mm Wafer Moving in the Opposite Direction of the Airflow in a Uni-directional Cleanroom”, *Aerosol and Air Quality Research*, Vol. 10, No. 1, pp. 316-322, 2010. (SCI)
10. Y-C Tung, **Y-C Shih**, and S-C Hu*, Y-L Chang, “Experimental Performance Investigation of Ventilation Schemes in a Private Bathroom”, *Building and Environment*, Vol. 45, pp. 243-251, 2010. (SCI)
11. K. David Huang, Nguyen Anh Tuan*, and **Yang-Cheng Shih**, “Energy Saving and Thermal

Comfort Studies of a Regional Air Conditioning Mechanism”, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part A, Journal of Power and Energy*, Vol. 224, No. 1, pp. 13-22, 2010. (SCI)

12. **Y-C Shih**, J.M. Khodadadi*, K-H Weng, and A. Ahmed, “Periodic Fluid Flow and Heat Transfer in a Square Cavity Due to an Insulated or Isothermal Rotating Cylinder”, *ASME, Journal of Heat Transfer*, Vol. 131, pp. 111701-1~11, November, 2009. (SCI)
13. **Y-C Shih*** and C-G. Huang, “PIV Study on Double-diffusive Convection during the Unidirectional Solidification of a Hypereutectic Binary Solution”, *Journal of Enhanced Heat Transfer*, Vol. 16, No. 4, pp. 387-402, 2009. (SCI) (NSC-90-2212-E-027-008)
14. **Y-C Shih*** and S-M. Tu, “PIV Study on the Development of Double-diffusive Convection during the Solidification Effected by Lateral Cooling for a Super-eutectic Binary Solution”, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 29, pp. 2773-2782, 2009. (SCI) (NSC-93-2212-E-027-011)
15. Y-C Tung, **Y-C Shih**, and S-C Hu*, “Numerical Study on the Dispersion of Airborne Contaminants from an Isolation Room in the Case of Door Opening”, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 29, pp. 1544-1551, 2009. (SCI)
16. Shih-Cheng Hu*, Chen-Wei Ku, **Yang-Cheng Shih**, and Kwen Hsu, “Dynamic Analysis on Particle Concentration Induced by Opening the Door of a Front Opening Unified Pod (FOUP) that Loaded with 25 Pieces of 300 mm Wafer Manufacturing Processes”, *Aerosol and Air Quality Research*, Vol. 9, No. 1, pp. 139-148, 2009. (SCI)

其他表現。

(A) 國內外之成就與榮譽:

近五年曾擔任國際期刊論文評審委員(Reviewer)如下:

- 2013 年 AIAA, Journal of Thermophysics and Heat Transfer 2 次
- 2013 年 ASHRAE Transaction 1 次
- 2012 年 AIAA, Journal of Thermophysics and Heat Transfer 2 次
- 2012 年 Building and Environment 2 次
- 2012 年 Heat Transfer Research 1 次
- 2011 年 Heat Transfer Research 2 次
- 2011 年 AIAA, Journal of Thermophysics and Heat Transfer 1 次
- 2011 年 International Journal of the Physical Sciences 1 次
- 2011 年 Applied Energy 1 次
- 2011 年 Experimental Heat Transfer 1 次
- 2010 年 Journal of Hazardous Materials 1 次
- 2009 年 Applied Energy 1 次
- 2009 年 International Journal of Heat and Mass Transfer 1 次

以上合計五年內共擔任國際期刊論文評審委員(Reviewer) 17 次

(B) 在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就:

- (1)末學與本系楊安石老師共同指導碩士班學生呂張維，以碩士論文題目:“無塵室

內污染物大量溢散之緊急處理-應用空氣簾控制汙染物散佈研析”獲得 100 年台灣冷凍空調學會工程論文獎(碩士級僅給一名)。

(2)末學指導大學專題學生楊世宇、黃建勳榮獲 2012 年能源與冷凍空調學術研討會學生專題競賽大學組優等獎(僅給一名)。

(C) 近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破:

(1)以 CFD 滑動網格(sliding mesh)法協助模擬家用分離式空調機流場以改善其送風效率，研究 結果發現偏心渦元中心的壓力變化與風扇轉速平方成正比，是學術上首次對橫流扇設計的重要發現。研究成果並發表於 SCI 期刊: Y-C Shih*, H-C Hou, and C. Chiang, “On Similitude of the Cross Flow Fan in a Split-Type Air-Conditioner,” Applied Thermal Engineering, Vol. 28, pp.1853-1864, 2008. 已被其他學者引用 12 次。

(2)利用滑動網格模擬圓形、三角形與正方形旋轉物體分別於一正方形密閉容器旋轉時的熱傳性能，本研究屬於增強熱傳的一環，相似研究目前文獻尚未見到。研究成果並發表於 SCI 期刊: Y-C Shih, J.M. Khodadadi*, K-H Weng, and A. Ahmed, “Periodic Fluid Flow and Heat Transfer in a Square Cavity Due to an Insulated or Isothermal Rotating Cylinder”, ASME, Journal of Heat Transfer, Vol. 131, pp. 111701-1~11, November, 2009. 已被其他學者引用 10 次。

(3)以 PIV(Particle Image Velocimetry)量測技術研究二元合金溶液“單一方向凝固過程”形成 Freckles 的流場分析，目前文獻上尚未見到以 PIV 完成此類的量測。研究成果並發表於 SCI 期刊: Y-C Shih* and C-G. Huang, “PIV Study on Double-diffusive Convection during the Unidirectional Solidification of a Hypereutectic Binary Solution”, Journal of Enhanced Heat Transfer, Vol. 16, No. 4, pp. 387-402, 2009. (NSC-90-2212-E-027-008)

(4)以 PIV(Particle Image Velocimetry)量測技術研究二元合金溶液“側面冷卻凝固過程”形成 A 或 V 字型缺陷的流場分析，目前文獻上尚未見到以 PIV 完成此類的量測。研究成果並發表於 SCI 期刊: Y-C Shih* and S-M. Tu, “PIV Study on the Development of Double-diffusive Convection during the Solidification Effected by Lateral Cooling for a Super-eutectic Binary Solution”, Applied Thermal Engineering, Vol. 29, pp. 2773-2782, 2009. (NSC-93-2212-E-027-011)

(5)利用實驗方式研究週期性強制對流對二元合金溶液“單一方向凝固”過程雙擴散對流的影響，並找出消除或減弱雙擴散對流的方法，目前文獻上尚未見到此類的研究。研究成果並發表於 SCI 期刊: Y-C Shih*, S-M Tu, and C-C Chiu, “Suppressing Freckles during Solidification due to Periodic Motion of Top Liquid Layer”, Applied Thermal Engineering, Vol. 50, pp. 1055-1069, 2013. (NSC 97-2221-E-027-096)

(D) 協助產業發展績效:

近五年主要產學合作績效:

計畫名稱	計畫內擔任工作	起迄年月	補助機構
室內空氣品質數值模擬分析	主持人	102.9~102.12	工業技術研究院
信義東延 RO4/RO3 尾軌之活塞效應與火災模擬	主持人	102.8~103.6	亞新工程顧問股份有限公司
新興冷媒與其應用產品發展研究	主持人	102.3~102.7	財團法人台灣電子檢驗中心
噴流式風機氣流模擬分析	主持人	101.6~101.12	罡鼎有限公司
生理模擬活動假人理論模式研究	主持人	101.3~101.11	財團法人紡織產業綜合研究所
RTO 氣流模擬分析	主持人	101.1~101.6	華懋科技股份有限公司
空調蒸發冷卻分析	主持人	100.8~101.7	工業技術研究院
生理模擬假人穿著評估理論模式研究	主持人	100.3~100.12	財團法人紡織產業綜合研究所
公共空間自然通風與空調整合設計方法驗證	主持人	100.2~100.11	工業技術研究院
T12P3 吸附轉輪氣流模擬分析	主持人	99.7~99.12	華懋科技股份有限公司
風箱氣流模擬分析	主持人	99.6~99.11	崇高科技有限公司
服飾穿著之人體熱調節模擬研究	主持人	99.3~99.12	財團法人紡織產業綜合研究所
氣流與壓力場之電腦模擬	主持人	98.12~99.6	工業技術研究院
冷卻水塔氣流模擬分析	主持人	98.7~98.10	良機實業股份有限公司

鄭鴻斌 教授

實驗 (研究) 室名稱：真空與超低溫技術應用研究室

聯絡電話：27712171#3519

e-mail：hpcheng@ntut.edu.tw

網址：http://wwwar.web.ntut.edu.tw/files/11-1039-1613-1.php

專長

1. 計算流體力學	2. 真空技術	3. 超低溫技術	4. 低溫冷凍系統
5. 流體力學與熱傳學	6. 工業自動化		

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Hong-Ping Cheng; Shian-Min Tsai; Chin-Chi Cheng (2014, May) Analysis of Heat Transfer Mechanism for Shelf Vacuum Freeze-drying Equipment. *Advances in Materials Science and Engineering*. 本人為第一作者.
2. Hong-Ping Cheng; Ming-Ta Yu (2012, Dec). Effect of the transmission configuration of wind farms on their capacity factors. *Energy Conversion and Management*. (Accepted). 本人為第一作者.
3. 鄭鴻斌、曾彥翔、游明哲 (2010 年 02 月)。CO₂ 熱泵熱水器系統效益分析。 **電機技師**，Vol. 24, No.139, pp. 50-62。本人為第一作者、通訊作者。
4. 鄭鴻斌、蔡憲旻、林紀暘 (2009 年 12 月)。市政大樓能源管理系統與操作維護管。 **電機技師**，96-110。本人為第一作者、通訊作者。
5. 鄭鴻斌 (2008 年 06 月)。硬膠囊生產線空調系統熱回收節能探討。 **冷凍空調技師**，14 期P.37-P.52。(冷凍空調技師)。
6. 鄭鴻斌 (2008 年 06 月)。鐵路車站節能潛力分析-以七堵車站耗能為例。 **冷凍空調技師**，14 期，P.53-P.69。(冷凍空調技師)。

(b)研討會論文

1. 鄭鴻斌、蔡憲旻 (2012, Jul). ANALYSIS OF CFD HEAT TRANSFER OF VACUUM FREEZE-DRYING SHELF. 9th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics, 馬爾他. NSC 100-2221-E-027-074. 本人為第一作者、通訊作者.
2. 鄭鴻斌、楊儒宜 (2010, Aug). Chamber Pressure Distribution and Pump Configuration of Roll to Roll Coating Equipment. 18th International Vacuum Congress, 北京. 本人為第一作者、通訊作者.
3. 鄭鴻斌、曾彥翔 (2009, Jul). Radiation Heat Transfer of In-line Infrared Halogen Lamp

- Tube of Vacuum Freeze-drying. The 20th International Symposium on Transport Phenomena, CANADA. NSC 96-2622-E-027-017-CC3. 本人為第一作者、通訊作者。
4. 鄭鴻斌、游明達 (2012 年 05 月)。Electronic Ballast for Fluorescent Lamps with Scenario-Based Light Mixing Function。第二屆 IEEE 電子技術與土木工程國際會議，武漢。本人為第一作者、通訊作者。
 5. 鄭鴻斌、莊正安 (2010 年 12 月)。鍍膜腔體電漿分佈特性研究。第二十七屆中國機械工程學會，台北市。本人為第一作者、通訊作者。
 6. 鄭鴻斌、莊峻丞 (2010 年 12 月)。無擋板攪拌槽之數值模擬。第二十七屆中國機械工程學會，台北市。本人為第一作者、通訊作者。
 7. 鄭鴻斌、楊儒宜 (2009 年 12 月)。分壓腔體之壓力分佈研究。真空學會年會論文發表。本人為第一作者、通訊作者。
 8. 鄭鴻斌、曾彥翔 (2009 年 08 月)。應用 CFD 模擬真空腔體之熱輻射加熱現象。第 16 屆全國計算流體力學。本人為第一作者、通訊作者。
 9. 鄭鴻斌、蔡憲旻 (2009 年 07 月)。Analysis of the Heat Transfer Mechanism of Shelf Flow Channel of Vacuum Freeze-drying Equipment. The 20th International Symposium on Transport Phenomena, CANADA。國科會：96-2622-E-027-017-CC3。本人為第一作者、通訊作者。
 10. 鄭鴻斌、蔡憲旻、江富麟、許瑞珠 (2009 年 07 月)。應用 CFD 模擬冷凍真空乾燥設備之棚板流道熱傳機制分析。第 16 屆全國計算流體力學，宜蘭。本人為第一作者、通訊作者。

(c) 專利

1. 冷卻空間之溫控降載系統及方法。中華民國 發明專利。2013-08-21~2031-04-07
2. 塊狀農產品，特別是筍類的多段式真空預冷製程。中華民國 發明專利。2006-03-01~2025-06-28
3. 以能量控制製程壓力的真空抽氣系統。中華民國 發明專利。2005-07-01~2023-12-17
4. 具真空診斷的光感測器。中華民國 新型專利。2004-01-01~2015-01-20
5. 包葉蔬菜的多段式真空預冷製程。中華民國 發明專利。2003-10-21~2022-10-06

其他表現

近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破：

(1) 渦輪分子真空幫浦設計分析技術

渦輪分子幫浦目前廣泛使用於半導體 / 平面顯示器產業之高真空製程設備，如蝕刻、低壓化學沉積及有機金屬化學沉積等。為因應先進製程技術所需要的較高壓大抽氣量的需求，目前渦輪分子幫浦採用複合式轉子的設計，將渦輪葉片轉子機構與分子拖曳轉子機構相結合，以提高幫浦在較高壓區域時的抽氣速率。但是渦輪分子幫浦在較高壓區域操作時，其幫浦內部的流場會同時包含有自由分子流、過渡流、滑流以及連續流。由於各類氣流的物理性質不同的緣故，可採用矩陣機率法、統計法以及直接模擬蒙第卡羅法來分析自由分子流及過渡流的氣體行為及轉子性

能，另外可採用計算流體力學法來分析連續流及滑流的氣體行為及轉子性能。冷凍真空幫浦屬於超低溫科技的一種應用，其內部最低溫度可達 10~20K，屬於技術層次相當高的超低溫系統。此幫浦主要應用於要求無碳氫化合物污染的高潔淨高真空系統中，大量應用於半導體 / 平面顯示器產業的真空製程設備。世界各主要發展半導體 / 平面顯示器產業的國家均對冷凍真空幫浦列為高科技精密工業的重點發展項目，如美、日、韓、德等國，日本更將冷凍真空幫浦列為出口管制項目，也因此，各生產冷凍真空幫浦的廠商均將此項產品的技術資料列為最高機密，就連世界各主要國家的公開期刊也甚少關於此幫浦的細部技術及性能測試資料。

(2) 製藥及生物科技產業環境控制技術

生物科技研發的重大突破將使得生物科技繼工業革命及電腦革命後成為人類的第三革命。世界先進各國對於生物科技的發展及管制都極為重視且已被譽為是二十一世紀的主流產業，其涵蓋的範圍相當廣泛，利用計算流體力學電腦模擬技術以提供詳細流場的資料是非常重要的工作，使得實務設計有參考及依循的準則。晚輩為國內首先針對製藥及生物科技產業非常重要的三個區域—動物室、實驗室及無菌充填室—進行三維氣流及污染源擴散分佈之研究，利用計算流體力學 (CFD) 分析技術來獲得這些區域的詳細流場資料，包含速度場、溫度場、壓力場、污染源濃度場 (如CO₂及NH₃)等，並以數值計算的方式獲得長時間環境之變化狀態及三維空間的數值變異量，以提供給設計單位進行實務設計的參考依據

在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就：

近年來擔任本校育成中心的廠商輔導老師，先後輔導「黑川科技」、「富士菱科技」、「創研工程科技」、「廣知工程顧問有限公司」等公司。

在人才培育方面，與勞動部勞動力發展署桃竹苗分署合作，去年首度開辦全國首屆「能源與冷凍空調專班」，招收40名高職冷凍空調科的畢業生，包括台灣開利、洋基工程等55家知名企業，已提供162個職缺。讓學生的學位、證照、就業一次到位。

規劃辦理冷凍空調工程技師輔導班，讓有意從事相關冷凍空調工程之人士取得技師證照外，可提供學士學分證明，讓想繼續進修者可申請學分抵免縮短修業年限，有更佳的途徑

李達生 教授

實驗 (研究) 室名稱：能源科技研究中心

聯絡電話：02 27712171 ext 3510

e-mail：f11167@ntut.edu.tw

網址：http://wwwerc.web.ntut.edu.tw/bin/home.php

專長

1.機電整合	2.節能管理	3.	4.
--------	--------	----	----

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

近五年 SCI 期刊論文發表

論文資料	SCI/SSCI Rank Factor ² N / M	SCI/SSCI Cited Number ³		備註： 是否為全 球重要會 議？
		Cited No./ Self Cited No.(Up to date)	Cited No. (Recent 5 Years)	
Chang, L.-C., Lee, D.S.*;; The development of a monitoring system using a wireless and powerless sensing node deployed inside a spindle Sensors, 12(1), pp. 24-41, 2012 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	1/27	0/0	0	
Lee, D.S.* , Chou, W.P., Yeh, S.H., Chen, P. -J., Chen, P.H.;; DNA detection using commercial mobile phones Biosensors and Bioelectronics, 26 (11), pp. 4349-4354, 2011 SCI journal impact factor: 5.602 Subject Category: ELECTROCHEMISTRY	1/27	0/0	0	

<p>Chen, J. –S., Lee, D.S.,*; Energy saving effects of wireless sensor networks: A case study of convenience stores in Taiwan Sensors, 11(2), pp. 2013-2034, 2011 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION</p>	14/58	0/0	0	
<p>Lee, D.S. *, Chen, P.-J., Lee, G. –B.; The evolution of real-time PCR machines to real-time PCR chips Biosensors and Bioelectronics, 25 (7), pp. 1820-1824, 2010 SCI journal impact factor: 5.602 Subject Category: ELECTROCHEMISTRY</p>	1/27	4/1	4	
<p>Lee, D.S. *, Energy harvesting chip and the chip based power supply development for a wireless sensor network Sensors, 8(12), pp. 7690-7714, 2008 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION</p>	14/58	7/2	7	
<p>Lee, D.S. *, Energy harvesting chip and the chip based power supply development for a wireless sensor network Sensors, 8(12), pp. 7690-7714, 2008 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION</p>	14/58	7/2	7	
<p>Lee, D.S. *, Development of light powered sensor networks for thermal comfort measurement Sensors, 8(10), pp. 0417-0432, 2008 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION</p>	14/58	6/2	6	
<p>Lee, D. S.,*; Chen, C.S.; Development of a temperature sensor array chip and a chip-based real-time PCR machine for DNA amplification efficiency curve based quantification Biosensors and Bioelectronics, 23 (7), pp. 971-979, 2008 SCI journal impact factor: 5.602 Subject Category: ELECTROCHEMISTRY</p>	1/27	3/2	3	

Lee, D.S.,* Wireless and Powerless Sensing Node System Developed for Monitoring Motors Sensors, 8(8), pp. 5005-5022, 2008 SCI journal impact factor: 1.739 Subject Category: INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION	14/58	11/1	11	
Yang, C. -H., Chien, J. -H., Wang, B. -Y., Chen, P.H.,* Lee, D. S.,; A flexible surface wetness sensor using a RFID technique Biomedical Microdevices, 10 (1), pp.47-54, 2008 SCI journal impact factor: 3.032 Subject Category: ENGINEERING, BIOMEDICAL	13/72	7/0	7	

(b)研討會論文

無

(c)專利

申請中華民國發明專利超過 40 項，並獲得 International Inventor Prize 國際傑出發明家獎及學術國光獎章暨終身成就獎

(d)技術移轉

光驅動無線感測器網路技轉與任適科技，金額 150 萬元
 低碳管理技術技轉與環科工程顧問有限公司，金額 9.75 萬
 製程節能技術技轉與中鼎工程股份有限公司，金額 3.1 萬
 光輻射充電技術技轉與永佳設計公司，金額 20 萬

(e)專書及專章

物聯網核心技術原理與應用 前程文化事業有限公司出版
 ISBN 978-986-6264-75-7
 RFID 系統及 EPC 標準架構 國立台灣大學出版中心出版
 ISBN 978-986-02-2812-0

(f)作品

無

其他表現

1. 2013 年帶領本校育成中心榮獲全國育成中心新興服務獎 第一名
2. 2012 年獲得龍騰微笑競賽第七屆 佳作
3. 2012 年獲得全國儲能應用專題創意競賽 銅獎
4. 2012 年獲得 GS1/ EPCglobal 物聯網暨 RFID 專題競賽 佳作
5. 2011 年獲得 International Inventor Prize 國際傑出發明家獎及學術國光獎章暨終身成就獎
6. 2011 年獲得 GS1/ EPCglobal EPC 暨物聯網標準專題競賽 佳作
7. 2011 年獲得龍騰微笑競賽第六屆 佳作
8. 2010 年獲得 GS1/ EPCglobal 標準專題競賽 首獎
9. 2010 年獲得龍騰微笑競賽第五屆 三獎
10. 2010 年獲得 Tic 100 創新商業模式應用大賽 佳作
11. 2008 年獲得龍騰微笑競賽第三屆 三獎

促成學校與臺灣日立公司合作，共同籌設可供民眾體驗的五星級智慧空調研發與體驗中心，預計民國 107 年正式進駐臺北科大新完工之精勤樓，佔地一百坪，產學合作金額高達新台幣 8 千萬元。臺北科大與台灣日立共同打造智慧空調研發與體驗中心，與傳統研究中心不同，而是一個可直接讓民眾接觸到智慧空調研發成果的場地，透過消費者的實際體驗過程及心得，在第一時間內回饋給研發人員。

執行國科會小聯盟計畫案，獲得新北市朱立倫市長支持，由國科會低碳管理雲聯盟、中華電信、ESCO 協會與新北市政府四方協力，簽署合作備忘錄，共同於新北市推廣能源資訊服務，並由此協助新北市獲得 2014 年全球頂尖七大智慧城市。

楊安石教授

實驗 (研究) 室名稱：微流體與系統模擬實驗室

聯絡電話：(02) 2771-2171 ext. 3523

e-mail：asyang@ntut.edu.tw

專長

5. 潔淨能源	6. 多相燃燒/熱傳	7. 微流體力學	8. 太空推進與系統工程
---------	------------	----------	--------------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Yang, A. S.**, Wen, C. Y.*, Juan, Y. H., Su, Y. M., and Wu, J. H., “Using the Central Ventilation Shaft Design within Public Buildings for Natural Aeration Enhancement,” *Applied Thermal Engineering*, Vol. 70, pp. 219-230, 2014. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=2.127, Ranking 12/125 (9.6%) ENGINEERING, MECHANICAL) (NSC101-2627- E-027-001-MY3)
2. **Yang, A. S.**, Wen, C. Y.*, Tseng, L. Y., Chiang, C. C., Tseng, W. Y. and Yu, H. Y., “An Innovative Numerical Approach to Resolve the Pulse Wave Velocity in a Healthy Thoracic Aorta Model,” *Computer Methods in Biomechanics and Biomedical Engineering*, Vol. 17, No. 5, pp. 461-473, 2014.. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=1.393, Ranking 48/99 (48.5%) COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS) (NSC96- 2628-E-006-252-MY3)
3. **Yang, A. S.***, Shih, Y. C., Lee, C. L. and Lee, M. C., “Investigation of Flow and Heat Transfer around Internal Channels of an Air Ventilation Vest,” *Textile Research Journal*, Vol. 84, pp. 399-410, 2014. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=1.135, Ranking 4/22 (18.2%) MATERIALS SCIENCE, TEXTILES)
4. **Yang, A. S.***, Wen, C. Y., Wu, Y. C., Juan, Y. H. and Su, Y. M., “Wind Field Analysis for a High-rise Residential Building Layout in Danhai, Taiwan,” *Proceedings of the World Congress on Engineering 2013*, Vol II, pp 843-848, 2013. (EI Journal) (NSC101- 2627-E-027-001-MY3) (Best Paper Award of The 2013 International Conference of Computer Science and Engineering)
5. Tseng, L. Y., **Yang, A. S.***, Lee, C. Y., and Cheng, C. H., “Investigation of a Piezoelectric Valveless Micropump with an Integrated Stainless-steel Diffuser/nozzle Bulge Piece Design,” *Smart Materials and Structures*, Vol. 22, 2013, 085023 (12pp). (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=2.024, Ranking 8/57(14.0%) INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION) (NSC100- 2221-E-027-042)
6. **Yang, A. S.**, Hsieh, Y. F., Tseng, L. Y., Liao, S. K., Wong, M. H. and Chen, P. H.*, “A Novel Vortex Mixer Actuated by One-Shot Electricity-Free Pumps,” *Chemical Engineering Journal*, Vol. 228, pp. 882-888, 2013. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=3.473, Ranking 10/133(7.5%) ENGINEERING, CHEMICAL) (NSC101-2221-E- 027-148)
7. Hsieh, Y. F., Lee, D. S., Chen, P. H., Liao, S. K., Yeh, S. H., Chen, P. J. and **Yang, A. S.***, “A real-time convective PCR machine in a capillary tube instrumented with a CCD-based fluorometer,” *Sensors & Actuators: B. Chemical*, Vol. 183, pp. 434-440, 2013. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=3.535, Ranking 3/57(5.3%) INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION) (NSC101-2221-E-027-148)
8. Su, Y. M., **Yang, A. S.**, Wu, Y. C.* and Juan, Y. H., “Wind Simulations for Studying Ecological Influences of Existing Guggenheim Museum Bilbao on the Urban Surroundings,” *Advanced Science Letters*, Vol. 19, pp. 2884-2890, 2013. (NSC101-2627- E-027-001-MY3)
9. **Yang, A. S.**, Wen, C. Y.*, Tseng, C. S. and Weng, M. C., “Parametric Study and Optimization of Helix Configuration in Ribbed Lip Seal,” *Tribology International*, Vol. 53, pp. 98-107, 2012. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor= 1.536, Ranking 28/125 (22.4%) ENGINEERING, MECHANICAL)
10. **Yang, A. S.***, “Attitude-Adjustment-Induced Sloshing Characteristics in a Satellite Propellant Tank,” *Journal of Mechanics*, Vol. 28, No. 2, pp. 261-268, 2012. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor= 0.333, Ranking 123/134 (91.8%) MECHANICS) (NSC94- 2212-E-212-009)
11. Tseng, L. Y., **Yang, A. S.***, and Lin, J. C., “Study of a Crossflow over a Zero-net-mass-flux Synthetic Jet Driven by a Vibrating Diaphragm,” *Journal of Mechanics*, Vol. 27, No. 4, pp. 503 -509, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor= 0.333, Ranking 123/134 (91.8%) MECHANICS) (NSC97-2221-E-

027-23-MY2)

12. Wen, C. Y., **Yang, A. S.***, Huang, F. J. and Chang, H. T., "New Deflected-helix Ribbed Lip Seal with Enhanced Sealing Performance," *Tribology International*, Vol. 44, pp. 2067-2073, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=1.536, Ranking 28/125(22.4%) ENGINEERING, MECHANICAL)
13. Wu, Y. C., **Yang, A. S.***, Tseng, L. Y. and Liu, C. L., "Myth of Ecological Architecture Designs: Comparison between Design Concept and Computational Analysis Results of Natural-ventilation for Tjibaou Cultural Center in New Caledonia," *Energy and Buildings*, Vol. 43, pp.2788-2797, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=2.679, Ranking 7/122 (5.7%) ENGINEERING, CIVIL) (This paper has been selected in 2012 Renewable Energy Global Innovations Series.)
14. Wen, C. Y., **Yang, A. S.***, Kuo, T. R., Tseng, L. Y. and Chai, J. W., "An Axial Velocity Profile Method to Derive the Aortic Pulse-Wave Velocity in Diabetic Patients," *Journal of Mechanics*, Vol. 27, No. 3, pp. 447-452, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor= 0.333, Ranking 123/134 (91.8%) MECHANICS) (NSC96-2628-E-006-252-MY3)
15. Lee, D. S., **Yang, A. S.***, Chen, P. H., Liu, C. L., Lin, C. P. and Tseng, L. Y., "Determination of RFID Sensor Locations for an Adapted Air-Conditioning System in a Conference Room," *Advanced Science Letters*, Vol. 4, No. 8, pp. 2790-2797, 2011. (NSC98-3114-E-002-002-CC2)
16. Tseng, L. Y., **Yang, A. S.***, Lee, C. Y. and Hsieh, C. Y., "CFD-based Optimization of a Diamond-Obstacles Inserted Micromixer with Boundary Protrusions," *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics*, Vol. 5, No. 2, pp. 210-222, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor= 1.144, Ranking 26/90 (28.9%) ENGINEERING, MULTIDISCIPLINARY) (NSC99-2221-E-027-035)
17. Shih, Y. C., **Yang, A. S.*** and Lu, C. W., "Using Air Curtain to Control Pollutant Spreading for Emergency Management in a Cleanroom," *Building and Environment*, Vol. 46, pp.1104-1114, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=2.430, Ranking 8/122 (6.6%) ENGINEERING, CIVIL)
18. Wen, C. Y., **Yang, A. S.***, Tseng, L. Y. and Tsai, W. L., "Flow Analysis of a Ribbed Helix Lip Seal with Consideration of Fluid-Structure Interaction," *Computers & Fluids*, Vol. 40, pp. 324- 332, 2011. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=1.467, Ranking 47/134 (35.1%) MECHANICS).
19. Wen, C. Y., **Yang, A. S.***, Tseng, L. Y. and Chai, J. W., "Investigation of Pulsatile Flowfield in Healthy Thoracic Aorta Models," *Annals of Biomedical Engineering*, Vol. 38, No.2, pp. 391-402, 2010. (SCI/EI Journal, 2012 Impact factor=2.575, Ranking 21/79 (26.6%) ENGINEERING, BIOMEDICAL) (NSC96-2628-E-006-252-MY3)

(b) 研討會論文

1. Shih, Y. C., Yang, A. S., Lai, J. D., Hsu H. H., Kuo, C. T., and Cheng, Y. H.*, "Time- varying Flow Characteristics of a Cross-flow Fan," Proceedings of the 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA2014), Paper No. ACRA2014- 382, Jeju, Korea, 2014.
2. Wang, W. S., **Yang, A. S.**, Juan, Y. H., and Jheng, J. Y.*, "CFD Assessments of Installation Sites of Wind Power on an Urban Building," *Proceedings of the 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA2014)*, Paper No. ACRA2014- 432, Jeju, Korea, 2014.
3. Yang, A. S., Chuang, F. C., Su, C. L., Chen, C. K., and Lee, M. H.*, "Development of a 3D-Tesla Micromixer for Bio-Applications," 2013 IEEE International Conference on Mechatronics and Automation (ICMA 2013), Paper No. 332291, Kagawa, Japan, 2013.
4. Yang, A. S.*, Wen, C. Y., Wu, Y. C., Juan, Y. H. and Su, Y. M., "Wind Field Analysis for a High-rise Residential Building Layout in Danhai, Taiwan," The 2013 International Conference of Computer Science and Engineering (ICCSE), Paper No. ICCSE_29, London, U.K., 2013.
5. Yang, A. S.*, Cai, S. Z., Hsieh, S. H., Kuo, T. C., Wang, C. C., Wu, W. T., Hsieh, W. H. and Hwang, Y. C., "Thermal Deformation Estimation for a Hollow Ball Screw Feed Drive System," The 2013 International Conference of Mechanical Engineering (ICME), Paper No. ICME_89, London, U.K., 2013.
6. Lee, C. L., Su, C. L., Lee, M. C., Shih, Y. C. and Yang, A. S.*, "Influence of Channel Design on the Internal Flow Characteristics of Air-cooling Garments," 2012 ERAC Conference, Paper No. 16, Taipei, Taiwan, 2012. (in Chinese) (2012 能源與冷凍空調研討會碩士專題競賽佳作)
7. Juan, Y. H., Yang, A. S*, Su, Y. M. and Wu, Y. C., "Applications of CFD Simulations for Studying Ecological Influences of Existing Guggenheim Museum Bilbao on Urban Surroundings," 2012 ERAC Conference, Paper No. 19, Taipei, Taiwan, 2012. (in Chinese) (2012 能源與冷凍空調研討會碩士專題競賽佳作)
8. Yang, A. S.*, Lee C. Y., Cheng, C. H., Chen, T. Y., Tseng, L. Y. and Huang, H. H., "Coupled Mixing and Focusing Flow Studies for a Unified Vacuum-pumped Microfluidic Device," The Sixth International Conference on Quantum, Nano and Micro Technologies (ICQNM 2012), Paper No. 80046, Roma, Italy, 2012.
9. Yang, A. S., Lee C. Y.*, Tseng, L. Y., and Liao, S. K., "Development of a Novel SMA-Tuned Micromixer," 3rd International Conference on Ferromagnetic Shape Memory Alloys (ICFSMA'11), Paper No. 11.23, Dresden, Germany, 2011.
10. Lee, D. S., Yang, A. S.*, Chen, P. H., Liu, C. L., Lin, C. P. and Tseng, L. Y., "Effective Placement of RFID Sensors in a Meeting Room," The 27th Conference on Mechanical Engineering, CSME, Paper No. AA15-003, Taipei,

(c) 專利

專利核發國家	專利型態	專利號碼	專利名稱	專利發明人	專利權人	專利權期間
中華民國	發明專利	I275723	密封元件	溫志湧、楊安石、李彥霆、蕭邦佶、曾俊翔	茂順密封元件科技股份有限公司	自 2007 年 3 月 11 日至 2025 年 12 月 28 日
中華民國	新型專利	M340377	密封元件	溫志湧、楊安石、曾豐育、蕭邦佶、翁銘振、柯晟斌	茂順密封元件科技股份有限公司	自 2008 年 9 月 11 日至 2018 年 3 月 3 日
中華民國	發明專利	I313634	流體噴霧致動結構	鄭江河、楊安石、張英論、余榮候、陳世昌	研能科技股份有限公司	自 2009 年 8 月 21 日至 2027 年 5 月 21 日
中華民國	發明專利	I328522	微致動流體供應器	鄭江河、楊安石、張英論、余榮候、陳世昌	研能科技股份有限公司	自 2010 年 8 月 11 日至 2027 年 5 月 21 日
中華人民共和國	發明專利	746986	微致動流體供應器	鄭江河、楊安石、張英論、余榮候、陳世昌	研能科技股份有限公司	自 2007 年 5 月 17 日至 2027 年 5 月 17 日
中華人民共和國	發明專利	763058	流體噴霧致動結構	鄭江河、楊安石、張英論、余榮候、陳世昌	研能科技股份有限公司	自 2007 年 5 月 17 日至 2027 年 5 月 17 日

其他表現

● 近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破(至多五項)。

1) 微流晶片與生物醫學工程相關研究：

- 發展新型三維 Tesla 微型混合器併合微流式細胞儀(Microflow Cytometer)以形成 μ TAS，藉此增加混合反應效率與細胞偵測之準確性，以形成一高混合效率與低壓阻微流元件，利於發展 EGFR 過度表現應用於肺癌細胞檢測之 μ TAS，以螢光抗體來標記有 EGFR 過度表現之肺癌細胞，以專一性抗原抗體結合反應達到本實驗之目的。
- 胸主動脈血管流研究藉由核磁共振影像獲得正常人的胸主動脈外型，用以進行體外(In-Vitro)胸主動脈實驗。然後利用 PC-MRI 掃描模型流場矢狀切面上的速度分佈，藉由壁面速度分布及其曲率變化的關係，定義出體外胸主動脈壁面確切位置，並正確計算出作用於胸主動脈壁面上的剪應力大小與震盪剪應力值，進行壁面剪應力與震盪剪應力指標的分析。本研究應用流固耦合(Fluid-structure Interaction, FSI)計算程序發展一新方法決定胸主動脈脈衝波流速(Pulse Wave Velocity)用於預測產生異常的血流動力因數情況下，導致主動脈剝離與動脈粥樣硬化的機率。

2) 微型壓電致動器應用於合成噴流之主動式氣流控制等相關研究：

- 壓電合成噴流致動器因週期性作動所產生之流場結構依序可分為發展、充分發展以及消散三個區域，又因噴流做動時由噴口吸入與噴出的空氣質量相同，故又稱為零質量氣流，但流場仍維持正向動量。本研究旨在了解合成噴流之複雜的流場結構及特性，進而改善致動器工作效率。由於過往發表文獻多採取單膜片端面驅動方式，此設計擬使用側面雙壓電膜片驅動致動器，並以相差 180° 的作動方式，利於產生質量流率及動量大幅增加之合成噴流。實驗係利用熱絲式流速計與雷射螢光顆粒激發顯像方法分析擷取質點影像以觀察及量測合成噴流隨時間週期暫態流場行為及速度分佈，以驗證理論模型數值計算準確度。研究亦擴及探討噴口寬度、腔室厚度、驅動波型、電壓、頻率、相差等關鍵參數對致動器效能影響，以及詳細檢視合成噴流與穿越流交互作用之複雜流型。

3) 建築科技與風能機組旋轉軸密封元件等相關研究：

- 國內外對綠/生態建築指標之討論仍多限於單體建築物模擬研究，缺乏對都市環境分析，屬於小規模單一街道型態模擬，；但本人已擴展到社區及都市尺度環境之研究，考慮耦合的城市空氣流和室內的自然通風的CFD模擬著重點包括：針對複雜建築/地形幾何形狀網格生成採用雙層之高解析度貼體(Body-fitted)結構化網格處理建築量體週遭的室外內環境，建築風環境相關領域研究摘述於後：(一)設計一氣簾裝置以產生良好的阻隔效果來阻擋汙染物通過，考慮緊急狀況為氣態酒精因工作機具上蓋的故障而產生大量且持續的汙染逸散，並比較無開啟氣簾以及開啟氣簾後其汙染物受到氣流影響之阻隔效果；(二)以CFD數值模擬與熱舒適性決定會議室內空調系統之RFID感測器最適安裝位置；(三)應用CFD風場模擬大尺度建築與社區於國內外相關領域已愈益重要，本研究檢驗分南太平洋島國新喀里多尼亞(New Caledonia)的棲包屋原住民文化中心(Tjibau Cultural Center)風環境與自然通風設計有效性。

- 具迴油能力之橡膠唇型旋轉軸密封元件研究以實驗與數值方法探討潤滑流體在橡膠唇型旋轉軸密封元件(Rubber Lip Type Rotary Shaft Seal)中，受到迴油溝(Helix)影響所產生的迴油現象(Pumping)，以及密封元件將洩漏的潤滑油體反推回油側的物理機制。

● 近五年協助產業發展績效：

- 1) 與上銀科技公司申請通過經濟部 100-103 年度學界開發產業計畫-智能化進給系統之技術研發三年計畫,擔任子計畫 A 智能化進給系統溫升計算及感測計畫共同主持人,授權技術名稱: 溫升及變形量分析技術,本子計畫研究主要目的在於發展高效率滾珠導螺桿之熱傳分析模型,藉以分析詳細的溫度分佈與對應之熱變形,並回饋給控制器施以補償。
- 2) 獲得財團法人紡織產業綜合研究所產學合作計畫(101-102 年),名稱為織物結構熱傳特性分析研究,本研究應用計算流體力學軟體建立三維、暫態及穩態、不可壓縮流之質量、動量、能量統御方程式及 k- ϵ 紊流理論模型以模擬內襯流道氣流流動及熱傳現象。考慮不同的流道數、出口設計、進氣速度和進氣溫度,預測在氣冷式冷卻背心內表面熱對流係數分佈及其散熱效能。隨此模組化內襯流道技術開發/轉移,可助益未來微環境冷卻系統於個人冷卻衣物應用。
- 3) 應國家實驗研究院太空中心委託,執行整合微型幫浦和微型燃料電池以應用於推進次系統電源供應之技術發展計畫(98-99 年),發展相容於高濃度過氧化氫的整合微型幫浦及微型燃料電池整合技術,以提供推進次系統啟動所需使用之獨立電力來源。計畫主要目標是研製一組功能展示實體,國家太空中心將依據本案的執行成果,再行研議是否逐步提升到原型體、工程體及飛行體的研究開發工作。本計畫執行完畢後將直接助益於我國太空微衛星科研能力與實務經驗的建立,以達成科技自主目標。(98-NSPO(A)-GE-FAA3- 01)

● 近五年國內外之成就與榮譽：

- 1) *Microfluidics and Nanofluidics*, 期刊審查委員(98、99(二篇)、100 年)
- 2) *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics*, 期刊審查委員(100 年)
- 3) 台灣冷凍空調學會 99 年度「工程論文獎」。(100 年)
- 4) 國立臺北科技大學獎勵特殊優秀研究人才。(100、101 年)
- 5) 國立臺北科技大學機電學院傑出研究獎(101 年)
- 6) 當選 2012 美國航空暨太空學會(American Institute of Aeronautics and Astronautics, AIAA)副會士(Associate Fellow)。(101 年)
- 7) 2013 國際計算機科學與工程研討會最佳論文獎(*Best Paper Award of The 2013 International Conference of Computer Science and Engineering, London, U.K.*; 題目: Wind Field Analysis for a High-rise Residential Building Layout in Danhai, Taiwan)。(102 年)

● 近五年在人才培育、研究團隊建立及服務方面的重要貢獻及成就：

- 1) 中華民國力學學會第三十一(97/1/1-98/12/31)、三十二(98/1/1-99/12/31)、三十三(99/1/1-100/12/31)屆會員暨選務委員會副主任委員。
- 2) 2011 中華民國航空太空學會 53 屆年會暨學術研討會論文委員會委員。(100 年)
- 3) 中華民國力學學會第 7 屆會員代表。(100/10/13-102/10/12) (100 年)
- 4) 2012 中華民國航空太空學會 54 屆年會暨學術研討會論文委員會委員。(101 年)
- 5) 國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系 102 學年度機電學院傑出教學教師。
- 6) 2013 中華民國第二十屆全國計算流體力學學術研討會論文委員會委員。(102 年)
- 7) 2013 中華民國航空太空學會 55 屆年會暨學術研討會論文委員會委員。(102 年)
- 8) 參與 Thomson Reuters and Times Higher Education 2011 年度全球學術聲望調查,以訂定世界大學排名(World university Rankings)。(100-102 年)

顏維謀 教授

實驗 (研究) 室名稱：前瞻能源科技實驗室

聯絡電話：(02)27712171 轉 3526

e-mail：wmyan@ntut.edu.tw

網址：<https://googledrive.com/host/0B1chDnIbjWB6V0NNZkZoMDJocEU/index.html>

專長

1.能源工程	2.燃料電池	3.機電熱流	4.冷凍空調	5.建材儲能	6.地熱發電
--------	--------	--------	--------	--------	--------

近年重要論文及著述

期刊論文(2009-2013)

- 【01】 C.Y. Hsueh, H.S. Chu and W.M. Yan, 2009, “Numerical Study on Micro-reformer Performance and Local Transport Phenomena of the Plate Methanol Steam Micro-reformer,” J. Power Sources, Vol.187, pp.535-543 (SCI, IF=4.283,通訊作者).
- 【02】 W.M. Yan, H.S. Chu, M.X. Lu, F.B. Weng, G.B. Jung and, C.Y. Lee, 2009, “Degradation of Proton Exchange Membrane Fuel Cells due to CO and CO₂ Poisoning,” J. Power Sources, Vol.188, pp.141-147 (SCI, IF=4.283,第一作者&通訊作者).
- 【03】 C.Y. Lee, S.L. Lee, C.C. Shen, W.M. Yan, F.B. Weng, G.B. Jung and C.H. Lin, 2009, “Fabrication of Flexible Micro Sensors and Flow Field of Stainless Steel-based Micro Reformer by MEMS Process,” J. Power Sources, Vol.194, pp.150-154 (SCI, IF=4.283).
- 【04】 X.D. Wang, Y.Y. Duan, Duan, W.M. Yan, D.J. Lee, A. Su and P.H. Chi, 2009, “Channel Aspect Ratio Effect for Proton Exchange Membrane Fuel Cell with Serpentine Flow Field: Role of Sub-rib Convection,” J. Power Sources, Vol. 193, pp.684-690 (SCI, IF=4.283).
- 【05】 X.D. Wang, Y.X. Huang, C.H. Cheng, J.Y. Jang, W.M. Yan, and A. Su 2009, “Flow Field Optimization for Proton Exchange Membrane Fuel Cells with Varying Channel Heights and Widths,” Electrochimica Acta, Vol. 54, pp.5522-5530 (SCI, IF=3.642).
- 【06】 F. Chen, M.H. Chang, C.Y. Kuo, C.Y. Hsueh and W.M. Yan, 2009, “Analysis of a Plate-Type Microreformer for Methanol Steam Reforming Reaction,” Energy Fuels, Vol.23, pp. 5092-5098 (SCI, IF=2.444, N/M=23/78).
- 【07】 J.H. Jang, H.C. Chiu, and W.M. Yan, 2010, “Wall Transpiration Effects on Developing Mixed Convection Heat Transfer in Inclined Rectangular Ducts,” J. Marine Science and Technology, Vol. 18, pp. 249-258 (SCI,通訊作者, IF=0.519).
- 【08】 X.D. Wang, W.M. Yan, Y.Y. Duan, F.B. Weng, G.B. Jung and C.Y. Lee, 2010, “Numerical Study on Channel Size Effect for Proton Exchange Membrane Fuel Cell with Serpentine Flow Field,” Energy Conversion and Management, Vol.51, pp.959-968 (SCI,通訊作者, IF=2.054, N/M=29/78).
- 【09】 C.Y. Hsueh, H.S. Chu, W.M. Yan, and C.H. Chen, 2010, “Transport Phenomena and Performance of a Plate Methanol Steam Micro-reformer with Serpentine Flow Field

- Design,” *Applied Energy*, Vol. 87, pp.3137-3147(SCI, IF=3.888,通訊作者).
- 【10】 C.Y. Hsueh, H.S. Chu and, W.M. Yan and C.H. Chen, 2010, “Numerical Study of Heat and Mass Transfer in a Plate Methanol Steam Micro Reformer with Methanol Catalytic Combustor,” *Int. J. Hydrogen Energy*, Vol.35, pp.6227-6238 (SCI, IF=4.053,通訊作者)
- 【11】 C.Y. Hsueh, H.S. Chu, and W.M. Yan, 2010“Heat and Mass transfer in a Methanol Micro-reformer,” *Applied Thermal Engineering*, Vol.30, 1426-1437 (SCI,通訊作者, IF=1.823, N/M=9/122).
- 【12】 X.D. Wang, Y.X. Huang, C.H. Cheng, J.Y. Jang, D.J. Lee, W.M. Yan, and A. Su, 2010, “An Inverse Geometry Design Problem for Optimization of Single Serpentine Flow Field of PEM Fuel Cell,” *J. Hydrogen Energy*, Vol.35, pp.4247-4257 (SCI, IF=4.053).
- 【13】 X.D. Wang, X.X. Zhang, T. Liu, Y.Y. Duan, W.M. Yan and D.J. Lee, 2010, “Channel Geometry Effect for Proton Exchange Membrane Fuel Cell with Serpentine Flow Field using a Three-dimensional Two-phase Model, “. *Journal of Fuel Cell Science and Technology* , Vol.7, pp.051019-1-051019-9 (SCI, IF=1.167,通訊作者).
- 【14】W.M. Yan, D.K. Wu, X.D. Wang, A.L. Ong, D.J. Lee and A. Su, 2010, “Optimal Microporous Layer for Proton Exchange Membrane Fuel Cell,” *J. Power Sources*, Vol.195, pp.5731-5734 (SCI,第一作者, IF=4.283).
- 【15】 X.D. Wang, X.X. Zhang, W.M. Yan, D.J. Lee, A. Su, 2010, “ Non-isothermal Effects of Single or Double Serpentine Proton Echange Membrane Fuel Cells,” *Electrochimica Acta*, Vol.55, pp.4926-4934 (SCI, IF=3.642,N/M=5/26).
- 【16】 A.L. Ong, G.B. Jung, C.H. Wu and W.M. Yan, 2010, “Single-step Fabrication of ABPBI-based GDE and Study of its MEA Characteristics for High Temperature PEM Fuel Cells,” *Int. J. Hydrogen Energy*, Vol. 35, pp. 7866-7873 (SCI, IF=4.053).
- 【17】 H.Y. Li, W.C. Weng, W.M. Yan and X.D. Wang, 2011, "Transient Characteristics of Proton Exchange Membrane Fuel Cells with Different Flow Field Designs," *J. Power Sources*, Vol. 196, pp. 235-245 (SCI,通訊作者,IF=4.283, N/M=10/78)
- 【18】 W.M. Yan, X.D. Wang, D.J. Lee, X.X. Zhang, Y.F. Guo and A. Su, 2011, “Experimental Study of Commercial Size Proton Exchange Membrane Fuel Cell Performance,” *Applied Energy*, Vol. 88, pp. 392-396 (SCI,第一作者, IF=3.888, N/M=14/78).
- 【19】 F.B. Weng, A. Su, C.Y.Hsu, C.W. Li, G.B. Jung, W.M. Yan, and J.H. Leo, 2011, “Experimental Investigation of the Aging of a Segmented Proton Exchange Membrane Fuel Cell under Cycling Humidified Gas and Load Conditions,” *Int. J. Energy Research* (SCI, in press, IF=1.860, N/M=32/78).
- 【20】 X.D. Wang, J.L. Xu, W.M. Yan, D.J. Lee, A. Su, 2011, “Transient response of PEM fuel cells with parallel and interdigitated field designs,” *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.54, pp.2811-2819 (SCI,通訊作者, IF=1.898. N/M=8/122).
- 【21】 Z.H. Wang, X.D. Wang, W.M. Yan, Y.Y. Duan and D.J. Lee, 2011, “Multi-parameters optimization for microchannel heat sink using inverse problem method,” *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol. 54, pp.2811-2819 (SCI,通訊作者,IF=1.898, N/M=8/122)
- 【22】 W.M. Yan, H.S. Chu, Y.L. Liu, F. Chen and J.H. Jang, 2011, “Effects of Chlorides on the

Performance of Proton Exchange Membrane Fuel Cells,” *Int. J. Hydrogen Energy*, Vol.36, pp.5435-5441 (SCI, 第一作者, IF=4.053, N/M=12/78).

- 【23】 C.Y. Hsueh, H.S. Chu, W.M. Yan, G.C. Leu and J.I. Tsai, 2011, “Three-dimensional Analysis of a Plate Methanol Steam Micro Reformer and a Methanol Catalytic Combustor with Different Flow Channel Designs,” *Int. J. Hydrogen Energy*, Vol.36, pp.13575-13586 (SCI, 通訊作者, IF=4.053).
- 【24】 T.C. Hung, W.M. Yan, X.D. Wang and C.Y. Chang, 2012, “Heat Transfer Enhancement in Microchannel Heat Sinks Using Nanofluids,” *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.55, pp.2559-2570. (SCI, 通訊作者, IF=1.898, N/M=8/122).
- 【25】 H.C. Chiu, J.H. Jang, W.M. Yan, H.Y. Li and C.C. Liao, 2012, "A Three-dimensional Modeling of Transport Phenomena of Proton exchange Membrane Fuel Cells with Various Flow Fields," *Applied Energy*, Vol.96, pp.359-370 (SCI, 通訊作者).
- 【26】 X.D. Wang, W.M. Yan, W.C. Won, D.J. Lee, 2012, "Effects of Operating Parameters on Transport Phenomena and Cell Performance of PEM Fuel Cells with Conventional and Contracted Flow Field Designs," *Int. J. Hydrogen Energy*, Vol.37, pp. 15808-15819 (SCI, 通訊作者).
- 【27】 T.C. Hung, W.M. Yan, X.D. Wang, C.Y. Chang, 2012, "Heat Transfer Enhancement in Microchannel Heat Sinks Using Nanofluids," *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.55, pp.2559–2570 (SCI, 通訊作者).
- 【28】 T.C. Hung, W.M. Yan and W.P. Li, 2012, "Analysis of Heat Transfer Characteristics of Double-layered Microchannel Heat Sink," *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.55, pp.3090-3099 (SCI, 通訊作者).
- 【29】 T.C. Hung, W.M. Yan, X.D. Wang, and Y.X. Huang, 2012, "Optimal Design of Geometric Parameters of Double-layered Microchannel heat sinks ," *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.55, pp.3262-3272 (SCI, 通訊作者).
- 【30】 T.C. Hung and W.M. Yan, 2012, "Enhancement of Thermal Performance in Double-layered Microchannel Heat Sink with Nanofluids," *Int. J. Heat Mass Transfer*, Vol.55, pp.3225-3238 (SCI, 通訊作者).
- 【31】 T.C. Hung and W.M. Yan, 2012, "Optimization of a Microchannel Heat Sink with Varying Channel Heights and Widths," *Numer. Heat Transfer-Part A*, Vol.62, pp.722-741 (SCI, 通訊作者).
- 【32】 T.C. Hung T.S. Sheu and W.M. Yan, 2012, "Optimal Thermal Design of Microchannel Heat Sinks with Different Geometric Configurations," *Int. Commun. in Heat Mass Transfer*, Vol.39, Dec., pp.1572-1577 (SCI, 通訊作者).
- 【33】 J.H. Jang, H.C. Chiu and W.M. Yan, 2013, "Impinging Cooling of Film Hole Surface Using Transient Liquid Crystal Thermograph," *Int. Commun. in Heat Mass Transfer*, Vol.44, May, pp.23-30 (SCI, 通訊作者).
- 【34】 T.C. Hung and W.M. Yan, 2013, "Thermal Performance Enhancement of Microchannel Heat Sinks with Sintered Porous Media," *Numer. Heat Transfer-Part A*, Vol.63, pp.666-686 (SCI, 通訊作者).
- 【35】 C.Y. Chen, W.H. Lai, W.M. Yan, C.C. Chen, S.W. Hsu, 2013, “Effects of Nitrogen and Carbon Monoxide Concentrations on Performance of Proton Exchange Membrane Fuel

- Cells with Pt-Ru Anodic Catalyst,” J. Power Sources, Vol. 243, pp. 138-146 (SCI).
- 【36】 C.Y. Chen, S.W. Hsu, W.M. Yan, W.H. Lai, K.P. Huang, C.C. Yang, C.C. Chen and M.P. Lai, 2013, “Development and Diagnosis of a 1-kW Self-sustainable Proton Exchange Membrane Fuel Cell System With a Methanol Reformer,” J. Fuel Cell Science and Technology, Vol. 10, pp. 031007 (9 pages) (SCI)
- 【37】 J.K. Guo, H.Y. Li, W.C. Weng and W.M. Yan, 2013, “Numerical Investigation into Transient Response of Proton Exchange Membrane Fuel Cell with Serpentine Flow Field,” Int. J. Energy Research, Vol. 37, pp. 1302-1312 (SCI).
- 【38】 T.C. Hung, Y.X. Huang and W.M. Yan, 2013, "Thermal Performance Analysis of Porous Microchannel Heat Sinks with Different Porous Configuration Designs," Int. J. Heat Mass Transfer (in press) (SCI).
- 【39】 T.C. Hung, Y.X. Huang, T.S. Sheu and W.M. Yan, 2013, "Numerical Optimization of the Thermal Performance of a Porous-microchannel Heat Sink," Numer. Heat Transfer-Part A (in press) (SCI,通訊作者).
- 【40】 T.C. Hung, Y.X. Huang and W.M. Yan, 2013, "Thermal Performance of Porous Microchannel Heat Sinks: Effects of Enlarging Channel Outlets," Int. Commun. in Heat Mass Transfer (in press) (SCI).
- 【41】 J.C. Ho, W.C. Chen and W.M. Yan, 2013, "Experimental Study on Cooling Performance of Minichannel Heat Sink Using Water-Based MEPCM Particles," Int. Commun. in Heat Mass Transfer (in press) (SCI,通訊作者).
- 【42】 J.C. Ho, W.C. Chen and W.M. Yan, 2013, "Experiment on Thermal Performance of Water-based Suspensions of Al₂O₃ Nanoparticles and MEPCM Particles in a Minichannel Heat Sink," Int. J. Heat Mass Transfer (in press) (SCI,通訊作者).
- 【43】 J.C. Ho, W.C. Chen and W.M. Yan, 2013, "Correlations of Heat Transfer Effectiveness in a Minichannel Heat Sink with Water-based Suspensions of Al₂O₃ Nanoparticles and/or MEPCM Particles," Int. J. Heat Mass Transfer (in press) (SCI,通訊作者).

專利

- 【01】 洪篤傑、顏維謀、黃育賢、李偉平，微通道散熱座，中華民國新型專利 M430821 (2012)
- 【02】 洪篤傑、顏維謀、黃育賢，電極式微通道散熱裝置，中華民國新型專利 M436315 (2012)
- 【03】 洪篤傑、顏維謀、黃育賢、詹世基，具相變材料之保溫容器，中華民國新型專利 M438227 (2012)
- 【04】 洪篤傑、顏維謀、賴維祥、黃育賢，微流道散熱裝置及其散熱座， 中華民國新型專利 M442534 (2012)
- 【05】 洪篤傑、顏維謀、黃育賢、詹世基，具多孔性散熱體之微通道散熱座及其散熱方法， 中華民國發明專利 (審查中，申請案號 102121440)
- 【06】 洪篤傑、顏維謀、黃育賢、詹世基，含有多孔性材料之微通道散熱座之通道最佳尺寸設計方法， 中華民國發明專利(審查中，申請案號 102121446)
- 【07】 詹世基、洪篤傑、顏維謀、黃育賢，微流道散熱裝置之製作方法， 中華民國發明專利(審查中，申請案號 10142945)
- 【08】 詹世基、顏維謀、洪篤傑，電極式液冷散熱裝置， 中華民國發明專利(審查中，申請案

號 10211918)

其他表現。

- 【01】國科會-原子能委員會研究計畫複審委員 (2006~)。
- 【02】中華民國斐陶斐榮譽學會榮譽會員 (2006~)。
- 【03】能源國家型計劃子項計畫「氫能系統」召集人 (2009~)。
- 【04】Regional Editor, Heat Transfer Asian Research (EI Journal) (2010~)。
- 【05】國際氫能協會 IAHE 台灣分會諮議委員 (2010~)。
- 【06】教育部非頂尖大學彈性薪資人才(3 年 150 萬元獎金, 2010/08~2013/07)。
- 【07】近五年(2009/01- 2013/07)論文被引用次數總和為 1456 次(分別為 2009 年 256 次, 2010 年 334 次, 2011 年 360 次, 2012 年 354 次, 而 2013 年已被引用 152 次(上述資料取自 2013/07/13 Scopus 資料庫)。
- 【08】SCI 論文 h index 為 28 (2013/07/13 查詢 Scopus)

教授:柯明村 副教授

實驗室名稱：節能與健康空調實驗室

聯絡電話：02-2771-2171#3509

e-mail：mtke@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~mtke/

專長

1. 能源資源	2. 冷凍低溫	3. 流力熱傳	4. 電腦輔助工程
---------	---------	---------	-----------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- (1) 柯明村、葉家宏 (2013/09)。箱型機空調系統之節能效益量測與驗證解析研究。中華水電冷凍空調 81 期。
- (2) Po-Ren Chung, Chun-Ta Tzeng, Ming-Tsun Ke and Chia-Yen Lee (2013/04). Formaldehyde Gas Sensors: A Review. SENSORS.
- (3) Ming-Tsun Kea, Chia-Hung Yeha, Jhong-Ting Jian(2013/). Analysis of building energy consumption parameters and energy savings measurement and verification by applying eQUEST software. Energy and Buildings.
- (4) Ming-Tsun Ke, Jian-Hao Zhong, Chia-Yen Lee(2012/01). Electromagnetically-Actuated Reciprocating Pump for High-Flow-Rate Microfluidic Applications. SENSORS.
- (5) Chia-Yen Lee, Ming-Tsun Ke, Chin-Lung Chang, Chien-Hsiung Tsai, Lung-Ming Fu and Chiu-Feng Lin (2012/). Optimal Piping Design for Enhanced Energy Saving in District Cooling System – A Case Study. Advanced Materials Research.
- (6) 柯明村、卓彥韋 (2011 年 01 月)。量測驗證選項 D 之應用與研究。中華水電冷凍空調。
- (7) C. C. Chang, C. H. Cheng, M. T. Ke, S. L. Chen (2009, Dec). Experimental and Numerical Investigations of Air Cooling for a Large-scale Motor. *International Journal of Rotating Machinery*.
- (8) K.L. Wong, M. T. Ke*, S.S. Ku (2009, Aug). The log mean heat transfer rate method of heat exchanger considering the influence of heat radiation. *Energy Conversion and Management*, Vol. 50, pp,2693-2698.
- (9) M. T. Ke, C. Y. Lee*, M. T. Lee (2009, Jul). A MEMS-based Benzene Gas Sensor with WO₃ Sensing Layer and Integrated Micro-hotplate. *Journal of Advanced Engineering*, Vol. 4(2), pp,119-125.
- (10) M. T. Ke, M. T. Lee, C. Y. Lee*, L. M. Fu (2009, Apr). A MEMS-based Benzene Gas Sensor with a Self-heating WO₃ Sensing Layer. *Sensors*, Vol.9, pp.2895-2906.
- (11) Y. W. Chang, C. C. Chang, M. T. Ke, S. L. Chen (2009, Jan). Thermoelectric air-cooling module for electronic devices. *Applied Thermal Engineering*, Vol.29,

pp.2731-2737.

- (12) 柯明村 (2006, Jun). Performance evaluation of an innovative fan-coil unit Low-temperature differential variable air volume FCU. *Energy and Buildings*.
- (13) Ming-Tsun Ke , Tsung-Che Cheng, Wen-Por Wang (2002, Jun). Numerical Simulation for Optimizing the Design of Subway Environmental Control System. *Building and Environment*, 37 (11), pp. 1139-1152.
- (14) 柯明村 (2002, Jan). Design of Test Method and Detailed Ratings of Variable Air Volume Fan-Coil Units. *Building and Environment*, 37(5), P.447-453.
- (15) [8] C. C. Ting, W. L. Chen, S. L. Chen, M. T. Ke* and W. S. Lee (2002, --). HVAC Duct System Design Using Dynamic Programming Method. *ASHRAE Transactions*, V. 108, Pt. 1, pp. 86-95.
- (16) M. T. Ke, Y. R. Zheng, J. L. Yu, and S. L. Chen (2001, --). Numerical Analysis for Optimizing Flow Field in Charging SMIF Pod by Inert Gas. *ASHRAE Transactions*, V. 107, Pt. 2, pp. 353-359.

(b) 研討會論文

- (1) 柯明村, 莊昇龍, 高育宗 (2013/11)。Android 作業系統結合冰水主機績效量測與驗證之雲端概念系統。中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議與第一屆國際力學會議。
- (2) 柯明村, 林修維, 莊世瑋 (2013/11)。中央空調冷卻水系統最佳化節能控制模擬。中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議與第一屆國際力學會議。
- (3) 柯明村, 林建宏, 林宏 (2013/11)。應用 EnergyPlus 建築全能耗分析軟體探討建築節能效益辦公大樓為例。中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議與第一屆國際力學會議。
- (4) 柯明村, 魏佑同, 許銘祐。間接蒸發式冷卻技術應用於空調與冷藏櫃系統之節能效益研究。中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議與第一屆國際力學會議。
- (5) 柯明村, 陳威羽, 章永強。隧道噴霧降溫模擬。中華民國力學學會第三十七屆全國力學會議與第一屆國際力學會議。
- (6) 柯明村, 李鎔鈞, 許銘祐 (2012 年 11 月)。不同工作流體應用於空調熱管熱交換器之性能研究。中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議。
- (7) 柯明村, 林宏 (2012 年 11 月)。不同室外環境溫度下窗型空調機換裝 R-290 冷媒之節能效益研究。中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議。
- (8) 柯明村, 高育宗, 林佑璇 (2012 年 11 月)。蒸發冷卻應用於隧道降溫與通風設備之耗能模擬分析。中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議。
- (9) 柯明村, 莊世瑋, 郭議聯 (2012 年 11 月)。間接蒸發式冷卻技術應用於 VRF 系統之節能分析與系統模擬。中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議。
- (10) 柯明村, 章永強, 簡仲庭, 何皇智 (2012 年 11 月)。eQUEST 軟體應用於量測與驗證選項 D 案例分析與建築材質設定影響耗能之探討。中華民國力學學會第三十六屆全國力學會議。
- (11) 柯明村、李鎔鈞、劉師毅 (2011 年 12 月)。空調冷卻水溫度影響系統耗能之研究。中國機械工程學會。

- (12) 柯明村、林佑璇、張鴻霖 (2011 年 12 月)。電子廠房 HVAC 系統最佳化控制策略之動態模擬研究。中國機械工程學會。
- (13) 柯明村、邱鈺欽、何皇智 (2011 年 12 月)。應用量測與驗證選項 D 之實例分析與其標準作業程序之建立。海峽兩岸冷凍空調學術暨技術研討會。
- (14) 柯明村、郭議聯、邱鈺欽、戴邦文 (2011 年 12 月)。應用能源分析軟體於量測與驗證選項 D 之實例模擬研究。中國機械工程學會。
- (15) 柯明村、簡仲廷、郭雲龍 (2011 年 12 月)。液體除濕系統節能效益評估。中國機械工程學會。
- (16) 柯明村、邱鈺欽、陳嘉倫、莊世瑋 (2010 年 12 月)。空調設備改裝間接蒸發式冷卻模組性能之研究。中國機械工程學會。
- (17) 柯明村、張暉國、卓彥韋 (2010 年 12 月)。應用能源分析軟體 eQUEST 於節能效益量測驗證選項 D 之可行性研究。中國機械工程學會。
- (18) 柯明村、張鴻霖、陳佳鴻 (2010 年 12 月)。空調水側系統節能最佳化控制之動態模擬研究。中國機械工程學會。

(c) 專利

- (1) 柯明村(2013/04)。薄膜滑落式吸收器。發明第 391617 號。

(d) 專書及專章

Ming-Tsun Ke, Chia-Yen Lee. *Use of MEMS Technology in Realizing Single-Parameter and Multi-Parameter Sensing Systems* . 2013.

李魁鵬副教授

實驗 (研究) 室名稱：低溫與永續環境控制研究室

聯絡電話：02-27712171 轉 3520

e-mail：kplee@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~kplee

專長

1. 冷凍空調	2. 能源模擬	3. 建築節能	4. 綠色機房
---------	---------	---------	---------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Kuei-Peng Lee*, Hsiang-Lun Chen, Analysis of energy saving potential of air-side free cooling for data centers in worldwide climate zones, Energy and Buildings, 64 (2013), pp. 103–112/SCI/ I.F.=2.386
2. Kuei-Peng Lee*, Te-Ang Cheng , A simulation–optimization approach for energy efficiency of chilled water system, Energy and Buildings, 54 (2012), pp. 290–296/SCI/ I.F.=2.386
3. 李魁鵬*、盧永富、陳相輪、陳民軒，2012，密閉式機櫃冷卻系統應用在網路資料中心之節能效益分析，電機月刊，第 22:7 期，p. 80-94
4. 李魁鵬*、張銘陽、蘇泓霖，2010，網路資料中心空調節能設計之模擬分析方法與案例，電機月刊，第 20:7 期，p.78-85
5. Kuei-Peng Lee*, Te-Ang Cheng and Hsiang-Lun Chen, “The Energy Performance Rating Method for Fab Energy Efficient Design”, 2009 International Display Manufacturing Conference, 3D Systems and Applications, and Asia Display, IDMC/3DSA/Asia Display 2009, Society for Information Display, Taipei, Taiwan, R.O.C., April 27~30, 2009/EI conference article; invited speaker.
6. 李魁鵬*、王獻堂、朱國權、吳建德，2009，綠色資料中心國際現況與技術，電機月刊，第 19:7 期，p. 126-133
7. 李魁鵬*、陳涵文、陳項輪、郭志宏、邵文鶴，2009，變頻螺旋式冰水機節能效益之研究，電機月刊，第 19:1 期，p.136-149
8. 李魁鵬*、陳相輪、王文伯、林延彥、郭華生、謝雍晃，2008，非製造業能源大用戶耗能統計分析之研究，冷凍空調技師季刊，第 4:3 期， p.73-83
9. 李魁鵬*、粘智勝、郭誌宏，冰水主机远程网络监控技术研究，中国建设信息：供热制冷，2007 年 3 期，p.18-21

(b)研討會論文

1. 周家賢、李魁鵬*，”繼電器回授系統識別之即時自適應 PID 控制器應用於滿液式變頻冰水主機”，2012 年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/台北科技大學，台北市，中華民國，2012.10.20
2. 趙培均、李魁鵬*，”以 EnergyPlus 為基礎之空調系統即時自我故障診斷之研究”，2012 年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/台北科技大學，台北市，中華民國，2012.10.20

3. 陳宏暉、李魁鵬*、陳相輪，”資料中心之自然冷卻技術節能效益研究”，2012年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/台北科技大學，台北市，中華民國，2012.10.20
4. 張軒齊、李魁鵬*，”能源管理系統應用在量販店冷凍冷藏系統之節能效益研究”，2012年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/台北科技大學，台北市，中華民國，2012.10.20
5. 李魁鵬*、施冠群、周家賢，”資料中心機櫃冷卻系統自我故障診斷之研究”，2011年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/勤益科技大學，台中，中華民國，2011.10.15，ISBN: 9789868509627
6. 李魁鵬*、黃聖凱、周家賢，”應用於滿液式變頻冰水主機之即時自我調整 PID 策略及控制器開發研究”，2011年能源與冷凍空調學術暨建築物能源管理技術研討會，中華民國冷凍空調學會/台灣建築中心/國立台北科技大學能源科技研究中心/勤益科技大學，台中，中華民國，2011.10.15，ISBN: 9789868509627

(c) 專利

序號	專利名稱	專利號碼	核發專利之國家及日期	專利型態
1	冰水機組之油分離器	M264476	中華民國 /2005.5.1	新型
2	滿液式冰水機組冷媒循環系統之改良	M263484	中華民國 /2005.5.11	新型
3	電子設備之冷媒冷卻系統及其方法	I372022	中華民國 /2012.9.1	發明
4	油分離器結構	I442968	中華民國	發明

(d) 技術移轉

1. 永豐餘新屋廠 PM1 環境控制診斷與改善措施研究 2013-11-04
2. 彰化基督教醫療財團法人員林基督教醫院之 LEED-HC 及 LEED-NC 能源模擬分析 2013-11-01
3. 李長榮研發大樓自然通風效益分析 2013-08-01
4. 臺北大巨蛋氣流模擬分析 2013-04-01
5. 永豐餘揚州廠 PM3 氣流模擬分析 2013-02-01
6. 台灣固網 IDC 機房設計專案之 PUE 性能模擬分析 2012-02-01
7. Qualcomm Miraso Longtan Fab 之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2012-02-01
8. AUSK ALPS(友達光電洛伐克廠) 之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2012-02-01

9. HTC 桃園廠之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2012-02-01
10. TSMC14P4 晶圓廠之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2012-02-01
11. UMC FAB12A P3&4 晶圓廠之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2012-02-01
12. 台灣固網 IDC 機房設計專案之 PUE 性能模擬分析 2011-07-01
13. 群組控制之滿液式變頻冰水機 2010-08-01
14. TFT-LCD8.5G 廠之 LEED 能源與環境品質設計與模擬分析技術 2008-05-01
15. 滿液式變頻螺旋式冰水機控制程式先期技術 2008-03-30
16. 高 IPLV 智慧型雙壓縮機並聯製冷機組 2006-02-01

(e) 專書及專章

序號	書名	作者	出版單位	發行日期	ISBN 編號	備註
1	綠建築評估手冊-廠房類 (2012 年版)	林憲德、李魁鵬、陳建男	內政部建築研究所	民國 100 年 12 月	9789860301328	
2	冷凍冷藏節能應用技術手冊	李魁鵬	台灣綠色生產力基金會	民國 100 年 12 月	印刷版贈閱及可於綠基會網站下載	經濟部能源局指導
3	電信網路機房節能應用技術手冊	李魁鵬	台灣綠色生產力基金會	民國 99 年 12 月	印刷版贈閱及可於綠基會網站下載	經濟部能源局指導
4	變頻器應用 Q&A 節能技術手冊	李魁鵬、賴炎生	台灣綠色生產力基金會	民國 96 年 12 月	印刷版贈閱及可於綠基會網站下載	經濟部能源局指導

其他表現

李老師專長於整體建築節能設計、建築能源模擬及冷凍空調節能技術。李老師執行了多項先端之產學研究計畫，包含高效率變頻冰水主機及高性能永續建築，特別是高科技廠房與雲端資料機房，全世界十分之九的 LEED 美國綠建築認證的高科技半導體及光電廠房新建建築(Fab)，是由其所參與協助。李老師亦參與了包含台灣固網及中華電信等先進雲端機房建置之能源效率模擬與節能顧問，完成台灣第一個獲得最具權威機構 Uptime Institute 的 Tier III 機房認證之能源效率模擬驗證，並發表多篇關於資料中心節能技術之研究論文與節能技術手冊。李老師長期投入高效率設備開發、綠建築及建築節能之產學合作研究，因產學研發成果既深且廣，且在高科技產業技術研究應用成果豐碩，獲得臺北科大第一屆年輕學者研究獎、產學合作成果及技術移轉豐碩之獎勵，並且自民國 2010 年國科會推動獎勵特殊優秀人才措施之獎勵以來，至目前為止，已連續四年榮獲該獎勵(2010~2013)。

陳清祺 助理教授

實驗 (研究) 室名稱：電力電子與超音波節能檢測實驗室

聯絡電話：3527

e-mail：newmanch@ntut.edu.tw

網址：<http://www.cc.ntut.edu.tw/~newmanch/>

專長

1. 節能檢測	2. 非破壞檢測	3. 塑膠製程檢測與分析	4. 感測器製作
---------	----------	--------------	----------

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chin-Chi Cheng, Da-Sheng Lee *, “Smart sensors enable smart air conditioning control”, accepted by Sensors, 2014. (SCI)
2. Hong-Ping Cheng, Shian-Min Tsai*, and Chin-Chi Cheng, “Analysis of Heat Transfer Mechanism for Shelf Vacuum Freeze-Drying Equipment”, Advances in Materials Science and Engineering, Volume 2014, Article ID 515180, 7 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2014/515180>, June, 2014. (SCI)
3. C.-C. Cheng*, S.-L. Young, H.-Z. Chen, S.-Y. Yang, “Substrate Effect on Characteristics of $PbZr_xTi_{1-x}O_3$ (PZT) Film”, Integrated Ferroelectrics, 150, 1–8, 2014. (SCI) (NSC 101-2221-E-164-007)
4. C.-C. Cheng*, C.-L. Wu, K.-T. Wu, S.-Y. Yang, “Real-time diagnosis of gas-assisted hot-embossing processes by ultrasound”, Polymer Engineering and Science (PES), 53(10), 2175-2182, 2013. (SCI) (NSC100-2221-E-164-006-)
5. 許耿禎*, 陳清祺, 郭榮浩, 吳宗憲, 陳鴻麒, 周哲宇, “汽車落水偵測暨安全逃生裝置設計”, 電子技術, 320期 MCU應用單元, pp. 91-98, Nov., 2012.
6. C.C. Lin, S.L. Young*, C.Y. Kung, M.C. Jhang, C.H. Lin, M.C. Kao, H.Z. Chen, C.R. Ou, C.C. Cheng, H.H. Lin, “Effect of Fe doping on the microstructure and electrical properties of transparent ZnO nanocrystalline films”, Thin Solid Films (TSF), 529, 479-482, 2012. (SCI)
7. C.-C. Cheng*, Wen-Jye Liou, “Torque value evaluated by ultrasonic technique during polymer melting process”, Journal of the Chinese Institute of Engineers (JCIE), 35(03), pp. 373 – 377, 2012. (SCI) (NSC99-2221-E-164-003-)
8. C.-C. Cheng*, C.-H. Lu, “Temperature evaluated by ultrasonic technique during mixing process”, Asia-Pac. J. Chem. Eng., 7(5), 755-760, 2012. (SCI) (NSC99-2221-E-164-003-)
9. C.-C. Cheng*, S.-C. Cheng, C.-H. Lu, “Effect of ultrasonic reflection echo during polymer mixing process”, Advanced Materials Research, Vols. 156-157, pp 1644-1648, 2011. (EI)
10. C.-C. Cheng*, S.-L. Wang, H.-I. Liu, C.-J. Hu, H.-C. Chang, S.-L. Young, “Institutional Repository in Technological Universities and Institutes - Hsiuping Institute of Technology as an Example”, University Library Journal, 14(1), pp. 58-76, 2010. (技職院校的機構典藏-以修平技術學院為例, 大學圖書館)
11. C.-C. Cheng*, “Micromolding of Polymer Nanocomposites Diagnosed by Ultrasound”, Journal of polymer engineering (JPE), 30(2), pp. 95-108, 2010. (SCI)
12. C.-C. Cheng*, “Real-time diagnosis of melting and mixing processes in internal mixer by ultrasound”, Journal of Materials Processing Technology, 210(4), pp. 675-683, 2010. (SCI)

13. C.-C. Cheng*, T.-T. Ho, "Dielectric characteristics and orientation of piezoelectric ($\text{PbZr}_x\text{Ti}_{1-x}\text{O}_3$, PZT) films fabricated by sol-gel spray and spin techniques", Journal of Superconductivity and Novel Magnetism, 23 (6), 1215-1218, 2010. (SCI) (NSC98-2221-E-164-008-)

(b) 研討會論文

1. Chin-Chi Cheng*, Kuo-Ting Wu、Chi-Huang Liu, "Thickness measurement of hollow and layered structures by ultrasound during injection molding process", 10th International Conference on Advanced Molding and Materials Processing Technology, July 1-3, 2013, Ninghai, China.
2. C.-C. Cheng*, S.-L. Young, H.-Z. Chen, S.-Y. Yang, "Substrate Effect on Characteristics of $\text{PbZr}_x\text{Ti}_{1-x}\text{O}_3$ (PZT) Film" 2012 International Conference on Information, Communication and Engineering, Dec 15-20, 2012, Fuzhou, Fujian, China.
3. Chin-Chi Cheng*, Sen-Yeu Yang, Kuo-Ting Wu, "Gas-assisted hot embossing process diagnosed by ultrasound", Polymer Processing Society (PPS) International Conference, Dec 11-15, 2012, Thailand. (NSC100-2221-E-164-006-)
4. Chi-Huang Lu, Chin-Chi Cheng, Chi-Ming Liu, Jheng-Yu Guo, "Self-Tuning Predictive PID Controller Using Wavelet Type-2 Fuzzy Neural Networks", 2012 International Conference on Fuzzy Theory and Its Application, Nov.16-18, 2012, Taichung, Taiwan.
5. Chin-Chi Cheng*, Sen-Yeu Yang, Kuo-Ting Wu, Chia-Lin Wu, "Fabrication process monitoring of optical grating by ultrasound", Polymer Processing Society (PPS) Americas Conference, May 21-24, 2012, Niagara Falls, Ontario, Canada.
6. 陳清祺*, "應用積體化高溫超音波於氣體輔助熱壓成型技術生產微流道元件之最佳化研究", 28th National Conference on Mechanical Engineering (機械年會), Dec. 10-11, 2011, Taichung, Taiwan.
7. Chin-Chi Cheng*, San-Lin Yang, Hone-Zern Chen, Sen-Yeu Yang, "Polarizing voltage during fabrication process of piezoelectric (PZT) film", Nov.20-23, 2011, TACT 2011 International Thin Films Conference, Kenting, Taiwan.
8. 鄭邵中, 陳清祺*, 李舒婷, 姚安哲, "UV光源對 $\text{Pb}(\text{Zr}_x, \text{Ti}_{1-x})\text{O}_3$ 膜的特性影響之研究", 27th National Conference on Mechanical Engineering (機械年會), Dec 10-11, 2010, Taipei, Taiwan.
9. Chin-Chi Cheng*, Shao-Chung Cheng, "Effect of metal substrate on dielectric characteristics and orientation of piezoelectric (PZT) films fabricated by sol-gel spray and spin techniques", 15th Non Destructive Testing (NDT) Conference, Nov 18-19, 2010, Kaohsiung, Taiwan.
10. Chin-Chi Cheng*, Shao-Chung Cheng, Chi-Huang Lu, "Effect of ultrasonic reflection echo during polymer mixing process", International Conference on Advances in Materials and Manufacturing Processes (ICAMMP), Nov. 6-8, 2010, Shenzhen, China.
11. Chin-Chi Cheng*, "Temperature Profile Evaluated by Ultrasonic Technique during Mixing Process of Polymer with Ceramic Powder", 13th International Conference on Phonon Scattering in Condensed Matter, Apr. 19-23, 2010, Taipei, Taiwan.

(c) 專利

1. 陳清祺, "一種測量塑膠顆粒熔解程度裝置", 中華民國 新型第 M361420 號 (2009/07 - 2019/07)

(d) 技術移轉

無

(d) 專書及專章

無

(f) 作品

無

2. 其他表現

(1) 近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破

申請人近五年主要致力於積體化耐高溫超音波製程的改善，以及應用此種超音波感測器於塑膠製程的檢測，包含微元件射出成型、塑膠顆粒熔解與混合、密煉/押出過程的力矩與溫度評估技術、氣體輔助熱壓成型過程的檢測技術等。近五年於積體化耐高溫超音波製程的改善及其應用的開發如下所述：

1. 耐高溫超音波感測器的開發與應用：藉著（PZT）溶膠凝膠法所製造出來的耐高溫超音波感測器，具下列優點：1. 耐高溫，可超過 500°C，2. 可覆植在平面或曲面上，3. 不需探測頭的介面耦合物，4. 有足夠的訊號強度與頻寬。這種超音波感測器已被應用在多樣的射出成型技術的檢測上，例如：三明治射出成形、微射出成形、流體輔助射出成形、射出成型技術製造微流元件、氣體輔助熱壓成形過程等，可用來檢測生產過程中流體的流動速度、壓力、溫度變化、固化情形，並且可以檢測出成品的不完全填充、厚度、中空層厚度、內部多層結構的組成、添加物的成分比等。
2. 微元件射出成型的檢測技術：主要包含微流元件與微元件射出成型檢測技術，在流程上藉由檢測流程參數，例如溫度、壓力、注入量、流程時間等，來提高產品的良率與最佳化流程；在成品品質檢測上，可以直接/間接地檢測出微元件/微結構的不完全填充、表面粗糙度、添加物的成分等。
3. 塑膠顆粒熔解與混合的檢測技術：主要是利用超音波的射入、反射、音速與衰減等參考值，來衡量塑膠顆粒在擠出機或射出成型機上的溶解情形，進而提供線上即時的信號給控制系統，便於早期掌握顆粒熔解的情形與品質，可有效地控制流程時間與減少能源的支出。
4. 力矩與溫度評估技術：主要是利用超音波的射入、反射、音速與衰減等參考值，輔以統計分析技術，來評估在密煉機上的塑膠顆粒於溶解或混合過程中的力矩與溫度變化，進而提供線上即時的塑膠材質流變、黏滯與溫度等性質變化給控制系統，便於早期掌握顆粒熔解的情形與品質，可有效地控制流程時間與減少能源的支出。

5. 氣體輔助熱壓成型過程的檢測技術:此氣體輔助熱壓成型技術是國人開發出來的生產技術，在光學元件的製造上因著施力的均勻性，使得光學元件的微結構轉印效果非常優良，但是因著空間及溫度的限制，對於過程的各種動態現象及生產條件的掌握一直闕如，藉由高溫超音波感測器的開發，與氣體輔助熱壓機的結合，使得氣體輔助熱壓成型過程的各種動態現象都能一一地觀察到，並且微結構的轉印情形與加壓氣體壓力、加熱板的溫度之間的關係，可以由超音波信號線上即時判斷，大大減少成品脫模後的檢驗時間，並且超音波信號也能提供最佳化的製程條件，減少時間與能源的支出。

(2) 協助產業發展績效

1. 協助國內非破壞檢測制度國際化: 與台灣非破壞檢測協會簽訂產學合作，協助輔導國內非破壞檢測制度能與國際化的作業制度(ISO)接合，進而達到教學與考照分別進行的目的，使得國內非破壞檢測的證照與作業能達到國際認可的水準(2011-2013)。

2. 協助國內用電安全教材與網頁的維護:與財團法人資訊工業策進會簽訂產學合作，協助國內用電安全教材與網頁的維護(2013-2014)。

3. 協助國內產業升級: 配合經濟部金屬中心所推行的學界關懷業界計畫，輔導五家次的廠商(2010-2012)進行產業技術升級，免於受到 ECFA 的影響，將壓電薄膜技術、嵌入式晶片技術與光學影像技術導入傳統的紡織業(浚正企業社)及電子代工業(雙合興科技公司)，協助開發高技術的產品，提升企業的競爭力。

4. 協助產業發展: 對國內業界在策略的擬定、技術的開發與產品的升級提供輔導與合作，曾在 2012/12-5 對欣榮有限公司在「Zigbee 網路無線傳輸照度自動調變控制」提供技術輔導，在 2013/11-2015/9 對捷準科技股份有限公司在「圖形對話式加程式自動編程含 DXF 導入與 3D 模擬干涉研究」提供技術輔導，協助開發高技術的產品，提升企業的競爭力。

8.4 製造科技研究所教師

張 合教授

實驗 (研究) 室名稱：先進奈米材料與製程實驗室

聯絡電話：27712171-2063, 3701

e-mail：f10381@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/introduction/lab/anmp/index.html

專長：

1. 功能性奈米材料與染敏電池製備	2. 奈米生醫應用	3. 氣壓缸動態特性量測	4. 管道式機器人研發
-------------------	-----------	--------------	-------------

3. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文 (SCI)

2013-2014 年發表：

1. Chou-Wei Lan, **Ho Chang***, Chih-Hao Chen, Jia-Bin Guo, Jin-De Luo, "Sliding friction behaviors of lithium grease with nickel nanoparticles as an additive for pneumatic cylinder," *Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers*, Vol. 34(1), pp. 81-88, Feb. 2013.
2. **Ho Chang***, Chih-Hao Chen, Mu-Jung Kao, Shu-Hua Chien and Cheng-Yi Chou, "Photoelectrode thin film of dye-sensitized solar cell fabricated by anodizing method and spin coating and electrochemical impedance properties of DSSC," *Applied Surface Science*, Vol. 275, pp. 252-257, June 2013.
3. Chin-Guo Kuo, **Ho Chang***, Lih-Ren Hwang, Shu Hor, Jia-Shin Chen, Guo-yan Liu and Sheng-Cheng Cheng, "Fabrication of a Pb-Sn Nanowire Array for a Gas Sensor by a Novel High Vacuum Die Casting Technique," *Electronic Materials Letters*, Vol. 9(4), pp. 481-484, July 2013.
4. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Tien-Li Chen, Chih-Hao Chen, Kun-Ching Cho, and Xuan-Rong Lai, "Characterization of Natural Dye Extracted from Wormwood and Purple Cabbage for Dye-sensitized Solar Cells," *International Journal of Photoenergy*, Volume 2013, Article ID 159502, pp. 1-8, June 2013.
5. Chih-Hao Chen*, **Ho Chang**, Shih-Yi Lee, Hung-Chang Liu, Tzu-Ti Hung, Chao-Hung Chen, Chih-Yin Tai, "Video-Guided Tube Thoracostomy With Use of an Electrical Nonfiber optic Endoscope," *Annals of Thoracic Surgery*, Vol. 96(4), pp. 1450-1454 Oct. 2013.
6. Hsin-Hung Wu, Chih-Hao Chen, **Ho Chang**, Hung-Chang Liu, Tzu-Ti Hung and Shih-Yi Lee, "A preliminary report on the feasibility of single-port thoracoscopic surgery for diaphragm plication in the treatment of diaphragm eventration," *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 2013, Vol. 8:224, pp. 1-6, Dec. 2013.
7. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Chih-Hao Chen, Chin-Guo Kuo and Kuang-Ying Lee, "Analysis on the Design and Property of Flow Field Plates of Innovative Direct Methanol Fuel Cell," *Journal*

of *Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 14, No. 10, pp. 8066-8069, 2014.

8. Chih-Hao Chen*, **Ho Chang**, Chih-Yin Tai, Shih-Yi Lee, Hung-Chang Liu, Tzu-Ti Hung, Chao-Hung Chen, "Bilateral pulmonary metastectomy through a unilateral single-port thoracoscopic approach," *Journal of Thoracic Disease*, Vol. 6(2), pp. 143-147, Feb. 2014.

2012 年發表:

1. **Ho Chang*** and Zhi-Rong Yu, "Integration of Dye-Sensitized Solar Cells, Thermoelectric Modules and Electrical Storage Loop System to Constitute a Novel Photothermoelectric Generator," *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 12, No. 8, pp. 6811-6816, 2012.
2. Mu-Jung Kao, **Ho Chang***, Kun-Ching Cho, Chin-Guo Kuo, Shu-Hua Chien, Shi-Sheng Liang, "Analysis of the electron transport properties in dye-sensitized solar cells using highly ordered TiO₂ nanotubes and TiO₂ nanoparticles," *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 12, No. 4, pp. 3515-3519, 2012.
3. C. H. Chen*, **H. Chang**, P. Y. Tseng, T. T. Hung, H. H. Wu, "A rare case of dysphagia and palpitation caused by the compression exerted by an enormous mediastinal lipoma," *Revista Portuguesa de Pneumologia, Portuguese Journal of Pulmonology*, Vol. 18(3), pp. 149-152, May 2012.
4. Chih-Hao Chen*, **Ho Chang**, Hung-Chang Liu, Tzu-Ti Hung, Wen-Chien Huang "Pneumothorax, pneumomediastinum and pneumopericardium complications arising from a case of wisdom tooth extraction" *Revista Portuguesa de Pneumologia, Portuguese Journal of Pulmonology*, Vol. 18(4), 194-197, July 2012.
5. Chih-Hao Chen*, **Ho Chang**, Liang-Yu Yang, Hung-Chang Liu, Tsing-Tshih Tsung, Tzu-Ti Hung, "A preliminary report of a disposable electrical non-fiberoptic endoscope in thoracoscopic surgery," *International Journal of Surgery*, Vol. 10, Jan. pp. 20-24, 2012.
6. Chih-Hao Chen*, **Ho. Chang**, S.Y. Lee, H.C. Liu, T.T. Hung, W.C. Huang "Single Port Thoracoscopic Surgery can be a First-line Approach for Elective Thoracoscopic Surgery," *Revista Portuguesa de Pneumologia, Portuguese Journal of Pulmonology*, Vol. 18(6), pp. 278-284, Nov. 2012.
7. Chih-Hao Chen*, Shih-Yi Lee, **Ho Chang**, Hung-Chang Liu, Chao-Hung Chen and Wen-Chien Huang, "Technical Aspects of Single-Port Thoracoscopic Surgery for Lobectomy," *Journal of Cardiothoracic Surgery*, Vol. 7(50), pp. 1-6, June, 2012.
8. **Ho Chang***, Chou-Wei Lan, Chih-Hao Chen, Tsing-Tshih Tsung, Jia-Bin Guo, "Measurement of frictional force characteristics of pneumatic cylinders under dry and lubricated conditions," *Przegląd Elektrotechniczny (Electrical Review)*, Vol. 7b, July, pp. 261-264, 2012.
9. Chih-Hao Chen*, Shih-Yi Lee, **Ho Chang**, Hung-Chang Liu, Tzu-Ti Hung, Chao-Hung Chan, "The adequacy of single-incisional thoracoscopic surgery as a first-line endoscopic approach for the management of recurrent primary spontaneous pneumothorax: a retrospective study," *Journal of Cardiothoracic Surgery*, Vol. 7(99), pp. 1-7, Sep. 2012.

2011 年發表:

1. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Kuohsiu-David Huang, Chin-Guo Kuo and Sheng-Yao Huang, "Electromagnetic Shielding Effectiveness of Thin Film with Composite Carbon Nanotubes and Stainless Steel Fibers," *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 11, No.2, pp. 1754-1757, 2011.
2. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Kun-Ching Cho, Sih-Li Chen, Kung-Hui Chu, Chieh-Chen Chen, "Integration of CuO Thin Films and Dye-Sensitized Solar Cells for Thermoelectric Generators," *Current Applied Physics*, Vol. 11, pp. S19-S22, July 2011.
3. **H. Chang***, K. C. Cho, C. G. Kuo, M. J. Kao, K.D. Huang, K. H. Chu, X. P. Ling, "Application of a Schottky Barrier to Dye-sensitized Solar Cells (DSSCs) with Multilayer Thin

Films of Photoelectrodes,” *Journal of Alloys and Compounds*, Vol. 509S, pp.S486-S489, June 2011.

4. Mu-Jung Kao, **Ho Chang***, Chin-Guo Kuo, Kuohsiu-David Huang, Yu-Ling Chen, “Fabrication and Characterization of Photoelectrode Thin Films with Different Morphologies of TiO₂ nanoparticles for Dye-sensitized Solar Cells,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 11, pp. 7459-7462, Aug. 2011.

5. **Ho Chang**, Tien-Li Chen[□], Mu-Jung Kao, Chih-Hao Chen, Shu-Hua Chien, Lii-Jenq Jiang, “Synthesis and Characterization of Natural Dye and Counter Electrode Thin Films with Different Carbon Materials for Dye-Sensitized Solar Cells,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 11, pp. 7499-7502, Aug. 2011.

6. **Ho Chang**, Mu-Jung Kao*, Cheng-Hao Peng, Chin-Guo Kuo, Kuohsiu-David Huang, “Thermoelectric Properties of Sb₂Te₃ Thin Films by Electron Beam Evaporation,” *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, Vol. 11, pp. 7491-7494, Aug. 2011.

7. Chih-Hao Chen*, **Ho Chang**, Yi-Zhen Huang and Tzu-Ti Hung, “Hand-grip strength is a simple and effective outcome predictor in esophageal cancer following esophagectomy with reconstruction: A prospective study,” *Journal of Cardiothoracic Surgery*, Vol. 6:98, pp.1-5, Au. 2011.

8. **Ho Chang***, Kun-Ching Cho, Tien-Li Chen, Kung-Hui Chu and Lii-Jenq Jiang, “Preparation and Characterization of Anthocyanin Dye and Counter Electrode Thin Film with Carbon Nanotubes for Dye-sensitized Solar Cells,” *Materials Transactions*, Vol. 52(10), pp.1977-1982, 2011.

9. **Ho Chang***, Yan-Chyuan Wu and Tsing-Tshih Tsung, “Characteristics and measurement of supersonic projectile shock waves by a 32-microphone ring array,” *Review of Scientific Instruments*, Vol. 82(8), pp.084902-1-7, Aug. 2011.

10. Y. C. Wu*, **H. Chang** and T. T. Tsung, “Dynamic Characteristics of a Recoil System When Firing Projectiles with Mach 4.4 Muzzle Velocity from a 105 mm Cannon,” *Journal of Testing and Evaluation*, Vol. 39, No. 4, pp. 509-513, July 2011.

(b) 專利

1. 張合，陳劫辰，蘇宏庭，整合染料敏化太陽能電池與熱電模組之高效能發電裝置，中華民國發明專利第 I358136 號，專利權期間 2012.02.11-2028.1.29。

2. 張合，陳韋安，染料敏化太陽能電池與奈米 TiO₂ 多層薄膜電極之電泳沉積法製造方法，中華民國發明專利 I372794 號，專利權期間 2012.09.21-2028.1.29。

3. 張合，染料敏化太陽能電池之多層薄膜奈米二氧化鈦光陽極結構，中華民國新型專利 M 403755 號，專利權期間 2011.05.11-2020.11.04。

4. 張合，具可撓式結構之染料敏化太陽能電池，中華民國發新型專利，M 403750 號，專利權期間 2011.05.11-2020.11.04。

5. 張合，陳治豪，即時影像處理之內視鏡裝置，中華民國發明專利申請 101118569 號。

4. 其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

1. 近年來已成功主導開創之研發技術包括整合 DSSC 與熱電模組發展光熱電產生器、整合式可棄式電子內視鏡、整合式醫療用手持握力器、氣壓缸奈米潤滑脂磨潤量測設備、燃料電

池奈米複合材料電極模組等與能源、生醫及奈米材料特性相關之研究領域。最近五年內(2009~2013)已發表之 SCI 等級期刊論文計 46 篇，EI 及國際等級期刊計有 24 篇，且絕大部分皆為通訊作者。

2. 同時擔任 *The Open Ceramic Science Journal*、*Energy and Power Engineering, Smart Grid and Renewable Energy*, *Science Road Journal*, *International Journal of Nano Studies and Technology* 等五類國際性期刊之 International Editor。
3. 擔任 *Journal of Photoenergy*, Special Issue: Solar Energy and Clean Energy (2012, 2014), 以及 *Advances in Materials Science and Engineering*, Special Issue: Nano, Ceramic, and Metallic Materials for Energy Application(2013)之 Guest Editor
4. 擔任 2013 全國精密製造研討會秘書長。
5. 獲得國立台北科技大學機電學院年度傑出研究獎(99 年度)。
6. 五年內五次獲得國立台北科技大學陽光獎助金-教職員及學生論文獎(98~102 年度)。
7. 擔任 *NANO*, *Sensor Letters*, *Materials Letters*, *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, *Sensors & Actuators*, *Renewable Energy*, *International Journal of Thermal Sciences*, *IEEE Transactions on Nanotechnology* 等 SCI 期刊之 Reviewer。
8. 指導學生參加 IRHOCS 2013 國際機器人實作競賽，獲得保齡球賽組(KNR 平台)冠軍及 100000 元獎金，另指導製造所學生參加 2013 全國微細製造競賽，獲得佳作。

楊哲化教授

實驗 (研究) 室名稱：雷射超音波實驗室暨結構分析測試實驗室(LUT)

聯絡電話：02-2771-2171*4814、4817

e-mail：chyang@ntut.edu.tw

網址：http://www.me.ntut.edu.tw/LUT/index.html

專長

1. 雷射超音波技術	2. 線上即時監測	3. 非破壞檢測技術	4. 結構分析與測試
------------	-----------	------------	------------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

P. -H Tung and C. - H. Yang , “Anti-symmetric Flexural Modes for the Detection of Humidity Variation”, “IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, <i>Accepted</i> , (2012), (SCI=1.694, Acoustics)
C. -H Wu and C. - H. Yang , “Guided waves propagating in a bi-layer system consisting of a piezoelectric plate and a dielectric fluid layer”, “IEEE Transactions on Ultrasonics, Ferroelectrics, and Frequency Control, Vol. 58 No. 8, (2011). (SCI=1.694, Acoustics)
I. -H. Liu and C. - H. Yang , “A novel procedure employing laser ultrasound technique and simplex algorithm for the characterization of mechanical and geometrical properties in Zircaloy tubes with different levels of hydrogen charging”, <i>J. Nucl. Mater.</i> , Vol. 408, No. 1, pp. 96-101 (2011). (SCI=2.052, Nuclear Science & Technology)
C. -H. Yeh and C. - H. Yang , “Characterization of Mechanical and Geometrical Properties of a Tube with Axially and Circumferentially Guided Waves” <i>Ultrasonics</i> , Vol. 51, No. 4, pp. 472-479 (2011). (SCI=1.838, Acoustics)
C. -H. Wu, C. - H. Yang , S. -C. Lo, N. Vichare, E. Rhem and M. Pecht, “Automatic Data Mining for Telemetry Database of Computer Systems”, <i>Microelectronic Reliability</i> , Vol. 51, No.12, pp. 263-269 (2011). (SCI=1.167, Applied Physics)

(b)研討會論文

T. -C. Wu, C. - H. Yang , “Biomedical applications of photoacoustic imaging with LMS adaptive filter”, (USE2013) The 34th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2013/11)
S. -P. Tseng, C. - H. Yang , Sung-Mao Chiu, Cheng-Yen Wu, “Ultrasonic Characterizations of Iron Casting with Different Heat Treatment Conditions”, (USE2013) The 34th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2013/11)
T. -C. Wu, C. - H. Yang , “In vitro photoacoustic tomography using LMS adaptive filter for chicken testicular”, 2013 Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), (2013/10).

P. -H. Tung, C. -H. Yang, “A Study in Wedge Waves with Applications in Delay-line” International Ultrasonics Symposium (IUS), (2013/7).
C. -H. Yang, P. -H. Tung, “Development of Acoustic-Wedge-Mode Humidity Sensor Using a Wedge with Hydroscopic Film”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2011 IEEE International , (2012/9).
S. -P. Tseng, C. -H. Yang, “Guided waves propagating in plates with temperature gradients”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2011 IEEE International, (2012/9).
C. -H. Wu, C. -H. Yang, “Laser ultrasound technique for ray tracing investigation of Lamb wave tomography”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2011 IEEE International, (2012/9).
C. -H. Yeh, C. -H. Yang, “Material characterization of thermally sprayed nickel aluminum coatings using a laser ultrasound technique”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2011 IEEE International , (2012/9).
C. -H. Yang, C. -H. Chang, T. -C. Wu, “Anti-symmetric flexural modes propagating along a wedge tip with a defect”, SPIE - The International Society for Optical Engineering, (2012/3).
C. -H. Yang, C. -H. Chang, T. -C. Wu, “An Investigation of Photoacoustic Tomography for Inflammatory Tissues”, (2012).
C. -H. Yeh, C. -H. Yang, W. -T. Hsiao, and C. -Y. Su, “Laser ultrasound technique applied in material characterization of thermally sprayed nickel aluminum coatings”, Quantitative Nondestructive Evaluation, (2012).
I. -H. Liu, C. -H. Yang, “Optical visualization of acoustic wave propagating along the wedge tip”, SPIE - The International Society for Optical Engineering, (2011/8).
W. -C Wang, C.-H. Yang, “Acoustic Streaming Induced by Anti-symmetrical Flexural Modes near a Wedge Tip”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2010 IEEE, (2011/6).
I. -H. Liu, C. -H. Yang, “An Investigation on Wedge Waves and the Interaction with a Defect Using a Quantitative Laser Ultrasound Visualization System”, Ultrasonics Symposium (IUS), 2010 IEEE, (2011/6).
P. -S. Tung, C. -H. Yang, “Application of anti-symmetric flexural modes for the detection of moisture”, Nondestructive Characterization for Composite Materials, Aerospace Engineering, Civil Infrastructure, and Homeland Security 2011, (2011/3).
C. -W. Yeh, C. -H. Yang, “Laser ultrasound technique for material characterization of zircaloy cladding tubes in elevated temperature environment”, Nondestructive Characterization for Composite Materials, Aerospace Engineering, Civil Infrastructure, and Homeland Security 2011, (2011/3).

(c) 專利

專利名稱	類別	國別	證書號碼	年度
烘手機之感應式多段控制系統	發明	中華民國	200948324	2011
烘乾裝置的測試方法	發明	中國	200810125219.9	2011
烘乾裝置的測試系統	發明	中國	200810125218.4	2011
烘手機之感應式多段控制系統	發明	德國	102008030114.0	2011

(d) 技術移轉

技術名稱	授權單位	被授權單位	合約期間

高速手機之改良與低噪音新機型之開發	國立臺北科技大學	和光工業股份有限公司	2008/8 ~ 2009/7
-------------------	----------	------------	-----------------

(e)產學合作

計畫名稱	計畫內擔任之工作	起迄年月	補助或委託機構	執行情形
擺錘式壓縮機結構分析	計畫主持人	103/06/01 ~ 103/11/30	豐謙環保有限公司	執行中
鑄鐵結構件超音波微結構及應力分析技術	計畫主持人	103/01/01 ~ 103/12/31	財團法人金屬工業研究發展中心	執行中
包覆管導波行為數值模擬委託勞務案	計畫主持人	102/11/07 ~ 103/12/31	行政院原子能委員會核能研究所	執行中
埋管導波檢測逆向數值模擬委託勞務案	共同主持人	102/10/31 ~ 103/12/31	行政院原子能委員會核能研究所	執行中
氣炸鍋流場及溫場分析計算	計畫主持人	102/08/01 ~ 103/02/28	亞弘電	已結案
高速高精度超音波導波反算技術開發及其應用	計畫主持人	102/08/01 ~ 103/07/31	國科會	執行中
壓力容器缺陷腐蝕與音洩、超音波檢測	共同主持人	102/06/07 ~ 102/12/13	行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所	已結案
核二廠 345KV 開關廠 GIB&GDS 設備之耐震計算	計畫主持人	102/05/01 ~ 103/04/30	中興電工	執行中
鑄鐵結構件超音波微結構及應力分析技術	計畫主持人	102/01/01 ~ 102/12/31	財團法人金屬工業研究發展中心	已結案
102 年度產業先進設備人才培育計畫	計畫主持人	102/01/01 ~ 102/12/31	教育部	已結案
台電核一廠 GDS 結構分析研究計畫	計畫主持人	102/01/01 ~ 102/12/31	中興電工	已結案
技術服務與諮詢顧問委託契約	計畫主持人	102/01/01 ~ 103/12/31	中鼎工程	執行中
電力變壓器監測管理系統開發研究計畫	計畫主持人	101/12/02 ~ 102/12/01	安寶科技	已結案
楔形體導波於具缺陷楔形體之波傳行為探討及其在刀具缺陷檢測之應用研究	計畫主持人	101/08/01 ~ 102/07/31	國科會	已結案
101 年度產業先進設備人才培育計畫	計畫主持人	101/01/01 ~ 101/12/31	教育部	已結案

防爆門應力及強度分析計算	計畫主持人	100/10/03 ~ 101/10/03	開拓電波工程	已結案
楔形體導波於具缺陷楔形體之波傳行為探討及其在刀具缺陷檢測之應用研究	計畫主持人	100/08/01 ~ 101/07/31	國科會	已結案
99 年度工業區廠商轉型再造升級計畫-連續填裝釘槍產品開發研究	計畫主持人	100/04/01 ~ 100/09/30	經濟部	已結案
100 年度產業先進設備人才培育計畫	計畫主持人	100/01/01 ~ 100/12/31	教育部	已結案
核二廠 345KV 開關場結構強度計算	計畫主持人	99/11/01 ~ 100/04/30	中興電工	已結案
楔形體導波於具缺陷楔形體之波傳行為探討及其在刀具缺陷檢測之應用研究	計畫主持人	99/08/01 ~ 100/07/31	國科會	已結案
99 年度產業設備系統設計人才培育先導型計畫	計畫主持人	99/02/01 ~ 100/01/31	教育部	已結案
風刀式環形高速烘手機氣流模擬分析與測試	計畫主持人	99/01/01 ~ 100/06/30	和光	已結案
雙相不鏽鋼材料劣化之非破壞檢測技術研究開發	計畫主持人	99/01/01 ~ 99/12/31	國科會	已結案

5. 其他表現

(a)2010 年榮獲 IEEE PHM Conference (Macau)最佳論文獎。

(b)2010 年榮獲國科會機械固力學門專題研究成果發表會口頭發表第三名。

(c)2012 年榮獲臺北科技大學傑出產學合作獎。

(d)指導碩士班畢業生高琮貿獲得第 12 屆中華民國非破壞檢測會議學生論文競賽第一名。

(e)指導碩士班畢業生林家瑋獲得第 13 屆中華民國非破壞檢測會議學生論文競賽第一名。

(f)近 8 年來均擔任教育部科技顧問室所支持之「半導體及光電先進產業設備人才資源教學培育中心」之中心計畫主持人，並與台大、交大、長庚及中原大學組成教學團隊，培育工業界需求之基礎工業人才。

湯華興教授

實驗 (研究) 室名稱：快速原型機實驗室

聯絡電話：2030

e-mail：hhtang@ntut.edu.tw

網址：

專長

1.積層製造	2.雷射加工	3.機械設計	4.
--------	--------	--------	----

近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **H. H. Tang**, M. L. Chiu, H. C. Yen, “Slurry-based selective laser sintering of polymer-coated ceramic powders to fabricate high strength alumina parts”, Journal of the European Ceramic Society. (SCI), Vol. 31, 2011, pp1383 ~1388
2. H. C. Yen, **H. H. Tang***, “Study on direct fabrication of ceramic shell mold with slurry-based ceramic laser fusion and ceramic laser sintering”, International Journal of Advanced Manufacturing Technology, (SCI), 2012, 60:1009–1015
3. Stephen P. Tseng, **Hwa-Hsing Tang** “A Uniform Laser Energy Density Controller for the Rapid Prototype Processing”, Journal of the Chinese Institute of Engineer, Vol. 33, No. 3, 2010, pp. 405-414 (SCI).
4. Hsiao-Chuan Yen, Ming-Lu Chiu, **Hwa-Hsing Tang** “Laser scanning parameters on fabrication of ceramic parts by liquid phase sintering” Journal of the European Ceramic Society, Vol.29, Issue 8, May 2009, Pages 1331-1336 (SCI)

(b) 研討會論文

1. Ming-Lu Chiu, **Hwa-Hsing Tang**, Hsiao-Chuan Yen, “Study on the strength improvement of the ceramic part fabricated by the process of Ceramic Laser Sintering”, Proceedings of LAMP2009 - the 5th International Congress on Laser Advanced Materials Processing, Kobe, Japan, 2009, pp1 ~4, NSC96-2622-E-027-050-CC3
2. 湯華興、傅仁豪 “建構開放式快速原型機控制系統”2011兩岸機電暨產學合作學術研討會中華民國一〇〇年十一月三十日大華技術學院
3. 湯華興、張晉晨、陳建旭 “以二維編碼器量測X-Y線性馬達定位平台之可行性”2011兩岸機電暨產學合作學術研討會中華民國一〇〇年十一月三十日大華技術學院
4. 湯華興、嚴孝全、李嘉峻、劉俊杰 “利用奈米粉末製造陶瓷工件”第十五屆奈米工程暨微系統技術研討會論文集
5. 湯華興、彭宇麒、嚴孝全、盧世華，「快速原型技術之雷射能量均勻之研究」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-006。
6. 湯華興、邱奕霖、嚴孝全，「陶瓷漿料真空除泡方法之研究」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-007。

7. 湯華興、李佳佑、嚴孝全，「酚醛數脂黏結氧化鋁生坯塊之雷射燒失研究」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-008。
8. 湯華興、劉俊杰、嚴孝全、劉瑞成，「以新式快速原型製程製作陶瓷工件」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-009。
9. 湯華興、劉耿良、嚴孝全，「氧化鋯生坯去黏結劑雷射燒失參數優化研究」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-010。
10. 湯華興、陳彥男、嚴孝全，「以陶瓷雷射快速原型製程製作氧化鋯生薄層塊之強度」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD22-012。
11. 湯華興、葉怡成、嚴孝全，「以聚乙烯醇縮戊二醛為黏結劑製作氧化鋁粉末生坯塊與陶瓷工件之機械性質」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD04-024。
12. 湯華興、張凱翔、嚴孝全、林大吉，「陶瓷雷射快速原型機之新式供料機構之研究」，中國機械工程學會第27屆全國學術研討會論文集，2010/12/10-11，台灣台北，編號DD14-015。
13. 盧世華、許國彥、嚴孝全、湯華興，「雷射向量輪廓路徑掃描之控制」，中國機械工程學會第26屆全國學術研討會論文集，2009/11/20-21，台灣台南，編號B14-002
14. 湯華興、嚴孝全、劉瑞成、丁宏仁，「陶瓷雷射快速原型改良式鋪層系統之生坯塊均勻性研究」，中國機械工程學會第26屆全國學術研討會論文集，2009/11/20-21，台灣台南，編號D02-028
15. 湯華興、吳俊宏、嚴孝全，「陶瓷雷射膠化法製作薄層以改善階梯效應」，中國機械工程學會第26屆全國學術研討會論文集，2009/11/20-21，台灣台南，編號D02-038
16. 湯華興、嚴孝全、顏楷哲，「陶瓷雷射燒結法之物理清料研究」，中國機械工程學會第26屆全國學術研討會論文集，2009/11/20-21，台灣台南，編號D02-040

(c) 專利

序號	起訖日期	專利名稱	專利區域	專利類型	專利進度
1	申請日 2012-05-21	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	中華民國	發明專利	申請中 案號：第 101118038 號
2	申請日 2013-01-01	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	日本	發明專利	申請中 案號： <u>JP0310</u>
3	申請日 2012-12-25	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	中國大陸	發明專利	申請中 案號： <u>CN13925-JTL</u>

	申請日 2012-11-21	METHOD FOR PRODUCING A THREE DIMENSIONAL GREEN ARTICLE	歐盟	發明專利	申請中 案號： EP12193672.8號
5	申請日 2012/11/20	METHOD AND APPARATUS FOR MAKING THREE-DIMENSIONAL	美國	發明專利	申請中 案號：13/681966 12/489,741

(d) 技術移轉

技轉公司	技轉內容	金額	技轉期間
歐客斯國際有限公司	以快速原型製作全瓷義齒技術	200,000	2013~2021
名固精密陶瓷有限公司	以快速原型製作全瓷義齒技術 (二)	746,900	2012~2019
名固精密陶瓷有限公司	以快速原型製作全瓷義齒技術 (一)	779,201	2011~2018

6. 其他表現

近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破。

相關的論文題目：H. H. Tang, M. L. Chiu, H. C. Yen*, “Slurry-based selective laser sintering of polymer-coated ceramic powders to fabricate high strength alumina parts”, Journal of the European Ceramic Society. (SCI), Vol. 31, 2011, pp1383 ~1388

應用技術突破：高強度的快速原型陶瓷工件

將本實驗室特有的漿料法快速原型製程，配合軟燒結法，得到前所未有的工件強度，400MPa。軟燒結法是在氧化鋁粉表面披覆一層防水有機高分子材料，以雷射溶解有機高分子材料連結陶瓷粉末，陶瓷粉末本身沒溶解，所以，強度不強，很軟，所以叫做軟燒結。但是放到燒結爐中高溫緻密化燒結，得到 400MPa 的工件強度。此成果比齒技先進的德國、美國學者還好。

表一為本校成果與美國與德國的選擇性雷射燒結(SLS)快速原型陶瓷製程的成果比較表。從表一可見，本校的每一項成果皆比其他美國、德國學者的成果為佳。本校的漿料法改用有機黏結劑保留了原來鋪層薄(15 μ m)，表面光滑(Ra~1 μ m)的優點並且強度為最高(450~350KPa)。而美國德州大學奧斯汀分校的 Subramanian [1]以平均粒徑為 15 μ m 氧化鋁及高分子材料結合成粉粒，利用 SLS 選擇性雷射燒結製程製作陶瓷生坯，再以燒結後處理製成陶瓷工件。其做出之成品強度最大為 8 MPa，緻密度 60%，層厚 100 μ m。Missouri-Rolla 的 Liu[2]使用很細的粉末，平均粒徑為 0.26 μ m 之氧化鋁粉末與硬脂酸結合成粉粒，其做出之成品強度增強為 255MPa。德國 Aachen IPT 的 Wirtz[3]利用無連結劑製程，將矽酸鋁陶瓷粉末溶解使之聯結成陶殼模，其做出之成品表面粗度約為 Rz~130 μ m，緻密度 62%，層厚 150 μ m。另外，德國 Clausthal 的 Gahler 等[4]也是利用無連結劑製程，將陶瓷漿料乾燥後，以雷射掃

描，利用液態燒結製成氧化矽/氧化鋁複合陶瓷薄蓋冠，其做出之成品表面粗度約為 Ra ~1 μ m，緻密度 90%，層厚 100 μ m，抗彎強度最高為 8MPa。德國 LIM 的 Exner 等[5]利用真空微燒結技術，以 Nd:YAG 脈衝雷射直接燒結微細乾粉，最佳緻密度可達 98%，但抗彎強度卻只有 100MPa。漿料比乾粉較有助於陶瓷燒結強度的提高，細粉比粗粉更有助於陶瓷燒結強度的提高。漿料法具有使用漿料與細粉兩個特點，茲特別說明如下：

首先，利用漿料可以鋪設微米與奈米的粉末，乾粉就相對困難。再者，漿料可以藉著添加分散劑以及調整 PH 值使微細粉末分散，在乾燥時，水分蒸發產生拉緊粉末之力，利用拉緊粉末之力可達到緻密的效果，此力係毛細管力與粉末直徑大小成反比，所以也只在使用細粉才能使毛細管力產生較大作用，能拉動粉末顆粒，達到緻密化生坯的效果，例如 0.68 μ m 產生 1.1 MPa 的壓力，0.35 μ m 產生 2 MPa 的壓力[6]。因為有此作用力所以漿料法可以藉乾燥極微細粉末達到密集的顆粒分布，減小顆粒間間隙，在燒結時可以達到 98%以上緻密度。相對的使用乾粉鋪層的 SLS 就沒此機制。此點是本製程相對於傳統的 SLS 之新穎性及創新性。

表一 本校成果與美國與德國的選擇性雷射燒結快速原型陶瓷製程的成果比較表

研究者	表面粗度	緻密度	強度	層厚	備註
Tang(NTUT, Taiwan)	Ra~ 1 μ m	98%	350~450MPa	15 μ m	漿料，有機黏結劑，粉末粒徑 0.5 μ m
Subramanian(Austin, Texas, USA)		60%	8 MPa	100 μ m	乾粉，有機黏結劑，粉末粒徑 15 μ m
Liu (Missouri-Rolla, USA)		88%	255MPa	100 μ m	乾粉，有機黏結劑，粉末粒徑 0.26 μ m
Wirtz(IPT, Germany)	Rz ~130 μ m	62%		150 μ m	乾粉，無黏結劑，< 50 μ m
Gahler(Clausthal TU, Germany)	Ra~ 1 μ m	90%	2~8 MPa	100 μ m	漿料，無黏結劑
Exner, (LIM, Germany)		98%	100MPa		乾粉，真空，無黏結劑

許東亞 教授

實驗 (研究) 室名稱：微細加工實驗室 (Micro Machining Lab)

聯絡電話：02-27712171 ext 2078 或 2084

e-mail：dongyea@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/mml/

專長

1.微加工技術	2.微細電解加工 微細探針加工技術研發	3. Micro-EDM Micro-drilling	4.微細球探針加工 探針黏著與微細組裝 微感測觸發機構研發
---------	------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

近年重要論文及著述

2014 年

1. **D-Y Sheu**, *J Claverley, R Leach*: Testing the mechanical characteristics and contacting behaviour of novel manufactured and assembled sphere-tipped styli for micro-CMM probes Seventh International Precision Assembly Seminar (IPAS), 16-18 February 2014 Chamonix, France

2013 年

1. **Dong-Yea, Sheu** : Micro CMM's tactile spherical stylus tips fabrication by combination of micro electro chemical and one pulse electro discharge processes 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology ASPEN 2013, 11-15 Nov. Taipei, Taiwan
2. C.-F. Tsai, C.-C. Cheng, **D.-Y. Sheu** : Investigating micro spherical stylus tips fabrication by electro chemical and single pulse electro discharge processes The Seventeenth CIRP Conference on Electro Physical and Chemical Machining (ISEM) Procedia CIRP 6 (2013) 606 – 609 (SCI)
3. **Dong-Yea Sheu** and Chung-Chieh Cheng : Assembling ball-ended styli for CMM's tactile probing heads on micro EDM Int J Adv Manuf Technol (2013) 65:485–492 (SCI)
4. Shin-Min Kao and **Dong-Yea Sheu**: Developing a novel tri-switch tactile probing structure and its measurement characteristics on micro-CMM Measurement 46 (2013) 3019–3025 (SCI)

2012 年

1. **Dong-Yea, Sheu** and Chung-Chieh Chung: Assembling ball-ended styli for CMM tactile Probing Heads on Micro EDM 12th International Conference of euspen Conference

proceedings 4th~8th June 2012, Stockholm, Sweden

2. Chung-Chieh Chung and **Dong-Yea, Sheu** : Small Holes Fabrication on Soda Glass by Self-elastic Polycrystalline Diamond Tool Key Engineering Materials Vol.516 (2012) PP.516-521 Online available since 2012/ Jun/14 (EI)
3. **Dong-Yea, Sheu** and Chung-Chieh Chung:A hybrid micro spherical styli gluing and assembling process micro EDM Materials and Manufacturing processes Volume 27 Issue 10, 2012 PP.1129~1134 (SCI Impact factor: 1.058)
4. **Dong-Yea, Sheu** and Chung-Chieh Chung:Micro three-dimensional cavities tools fabrication on PCD by μ -EDM scanning process Materials and Manufacturing processes (SCI Impact factor: 1.058)

2011 年

1. Chung-Chieh Cheng, and **Dong-Yea, Sheu**: Small Holes fabrication on soda glass by self-elastic polycrystalline diamond tool 4th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology ASPEN 2011, 16-18 Nov. Hong-Kong
2. Chung-Chieh Cheng, Jia-Ke Huang, **Dong-Yea, Sheu**: Development of gluing and assembling process on micro EDM to fabricate micro spherical stylus tips for micro CMM The 6th International Conference on MicroManufacturing ICOMM/2011 March 7-10 2011, Tokyo, Japan. PP219-222
3. Claverley, J.D.; **Dong-Yea Sheu**; Burisch, A.; Leach, R.K.; Raatz, A.: Assembly of a novel MEMS-based 3D vibrating micro-scale co-ordinate measuring machine probe using desktop factory automation Assembly and Manufacturing (ISAM), 2011 IEEE Xplore International Symposium on Issue Date: 25-27 May 2011, Tampere

7. 其他表現

2010 年 科技部 國外短期研究

2010 年 6 月 22 日~9 月 27 日 英國國家物理實驗室(NPL) 短期研究員

2012 年 日本交流協會 獎助

2012 年 1 月 9 日~2 月 7 日 東京大學 精密機械 短期研究

2013 年 科技部 獎助國際合作案

2013 年 8 月 1 日~9 月 27 日 英國國家物理實驗室(NPL) 國際合作研究計畫

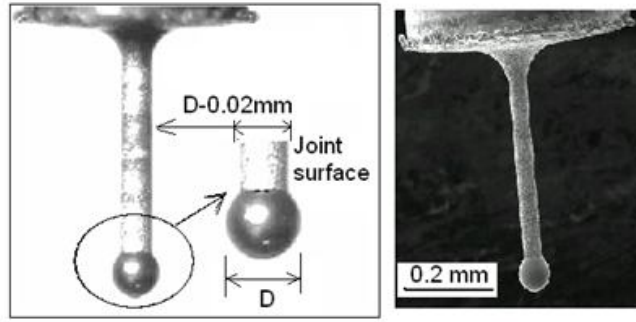
2014 年 日本平和中島(公財)財團法人 獎助

2014 年 6 月 19 日~8 月 22 日 大阪大學 工學系研究科 海外短期研究

研究成果:

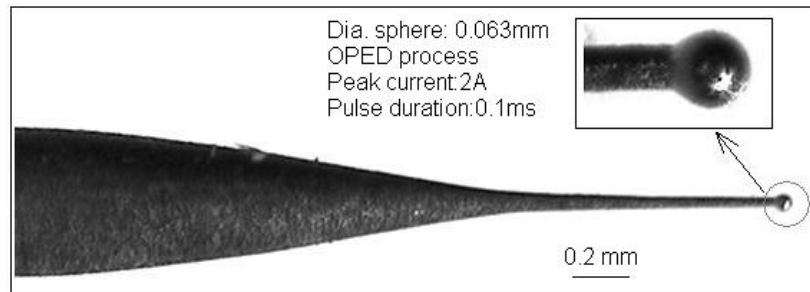
1. OPED (One Pulse Electro Discharge)單發放電微細球狀探針成形法

首先利用 WEDG 方式加工出直徑約 0.03~0.04 mm 之微細電極工具，然後再利用單發放電成形方式給于瞬間能量使電極工具前端熔融成球後，收縮成球徑約 0.05mm 之超細小球狀探針，如圖所示。



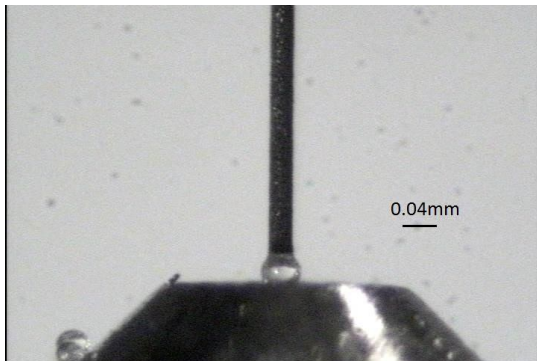
2. Micro-ECM (電解複合微細球狀探針加工技術)

利用微細電解加工方法及 CCD 影像量測輔助系統將電極工具加工至一定精度內，再配合單發放電加工方法成形直徑 0.01mm 之微細球狀探針。且電解加工時微細工具較易成尖錐形，有利於單發放電時，放電點維持在電極工具之中心點，保持放電反應的平衡，有助於提高微細球狀探針之品質，成品如下圖所示。



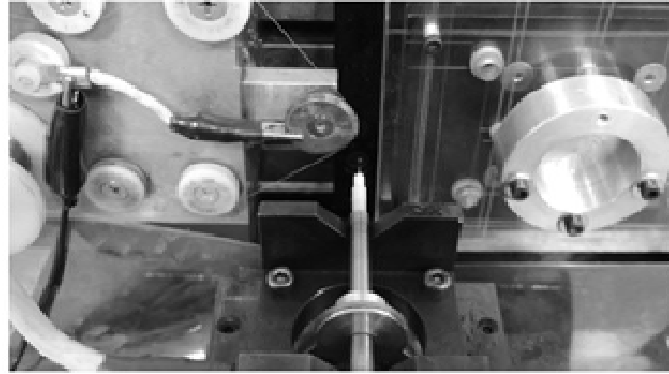
3. 黏著式微細球狀探針與力量量測

本研究利用 WEDG 技術及雙軸線上影像定位技術，可精確的黏著組裝微細球狀探針如下左圖所示，微細球狀探針黏著組裝後之外觀如下圖右所示。該微細球狀探針主要仍然使用於 3 次元量測機上，故瞬間觸發力對黏著式探針的影響是 3 次元量測機細小探頭重要之量測參數。本研究除了完成組裝黏著微細球狀探針外，也將進行了微細球狀探針之黏著力測試。



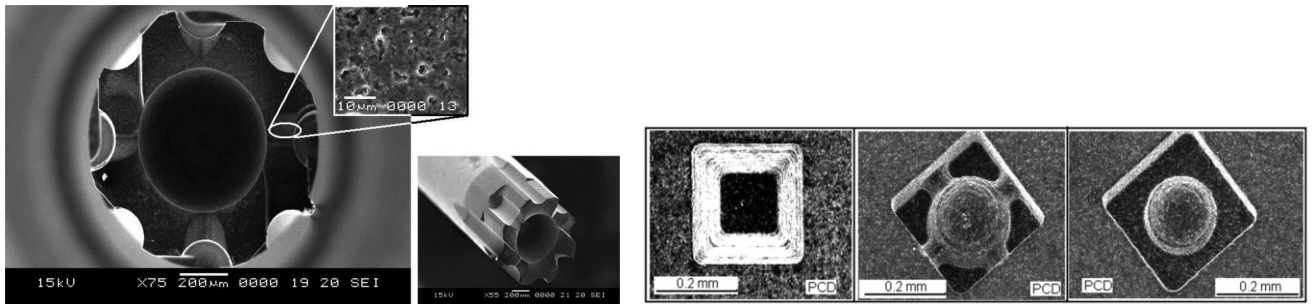
4. High aspect ratio micro hole fabrication(橫向震動排穴之微細深孔加工技術開發)

本研究使用去離子水並將加工機台改裝成橫向加工方式以利排屑，如下圖所示。另外為了加工更高深寬比之細小孔，本研究也自行組裝低頻震動平台，在微細孔放電加工過程中給于工作物適度的輔助震動排屑。如此可加工更高深寬比之微細孔。



5. PCD 多結晶鑽石刀具與模穴加工

本研究利用微放電掃描技術加工多結晶燒結鑽石(PCD)刀具及微細鑽石模具，分別如下左圖及右圖所示，微細鑽石模具未來用於射出成形模具將更具耐磨性，而微細鑽石刀具配合高轉速主軸也可加工玻璃、陶瓷等非導電性之硬脆材料。



周文祥教授

實驗(研究)室名稱：奈米複合材料與產品設計實驗室(NCPDL)

聯絡電話：02-2771-2171#4824

e-mail：wsjou@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/ncpdl/

專長：

1.射出產品設計與分析	2.塑膠成型加工與製程分析	3.塑膠模具設計	4.塑膠複合材料特性與分析
-------------	---------------	----------	---------------

(一)近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Wern-Shiang Jou, "The Thermal and Di-electric Properties of a Silicone-based ThermalPad" international journal of Advanced Materials Research, 2011, 55, December 1, 2011(EI).
2. Chia-Ming Chang, Jin-Chen Chiu, Yi-Fen Lan, Jhe-Wei Lin, Chao-Yung Yeh, Wern-Shiang Jou, Jiang-Jen Lin, Wood-Hi Cheng; " High Electromagnetic Shielding of a 2.5 Gbps Plastic Transceiver Module Using Dispersive Multiwall Carbon Nanotubes", Journal of Lightwave Technology, v 26, n 10, May 15, 2008, p 1256-1262.
3. Lee, K.J.; Cheng, H.Z.; Jou, W.S.; Chen, G.J.; Liang, C.W.; "The influence of carbon fiber orientation on the mechanical and tribological behavior of carbon fiber/LCP composites"; Materials Chemistry and Physics, v 102, n 2-3, Apr 15, 2007, p 187-194.
4. Chia-Ming Chang, Min-Ching Lin, Jin-Chen Chiu, Wern-Shiang Jou, and Wood-Hi Cheng, "High-Performance Electromagnetic Susceptibility of Plastic Transceiver Modules Using Carbon Nanotubes"; IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics (JSTQE), v 12, n 6, November/December, 2006, p 1091-1096.
5. Wern-Shiang Jou; Huy-Zu Cheng; Chih-Feng Hsu, "A Carbon Nanotube Polymer-Based Composite with High Electromagnetic Shielding", Journal of Electronic Materials, 35, 462 (2006)(SCI).
6. W.S. Jou, H-Z Cheng, C-F Hsu; "The Electromagnetic Shielding Effectiveness Of Carbon Nanotubes Polymer Composites ", J. Alloys and Compounds, accepted in April 2006 (SCI).
7. T.L. Wu, W.S. M.C. Lin, C.W. Lin, W.S. Jou, T.T. Shieh, and W.H. Cheng, "A High Electromagnetic Susceptibility (EMS) Performance Plastic Composite Package for 10Gbps Optical Transceiver Module," J. Lightwave Technol. 24, 3195 (2006) (SCI).
8. C.M. Chang, J.C. Chiu, W.S. Jou, T.L. Wu, and W.H. Cheng, "A New Package Scheme of a 2.5Gb/s Plastic Transceiver Module Employing Multi-Wall Nanotubes for Low-Electromagnetic-Interference," J. Sel. Topics Quantum Electron., 12, Sept. (2006)
9. W.S. Jou, H-Z Cheng, C-F Hsu; "A Novel Carbon Nano-Tube Polymer-Based Composite with High Electromagnetic Shielding ", J. Electronic Materials, v 35, n 3, March, 2006, p 462-470 (SCI)

(b) 研討會論文

1. 周文祥、楊閔豪; "氣囊式緩衝包裝應用田口法改善良率"; 國際製造工程學會中華民國分會, SME 2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會中華民國分會102年度年會, 台北科技大學, 台北, 台灣, 中華民國一〇二年十一月二十二日。
2. 周文祥、尤鴻威; "擠出壓縮瓶蓋關鍵零組件逆向工程"; 國際製造工程學會中華民國分會, SME 2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會中華民國分會102年度年會, 台北科技大學, 台北, 台灣, 中華民國一〇二年十一月二十二日。
3. Wern-Shiang Jou, Huang-Chin Wang, Miao Fang Chung, "The Optimal Gate Design of a Metal Injection Mold for a Hinge", ANTEC 2013, CinCinnati, Ohio, April 04-22, 2013.
4. 周文祥、王鴻晉; "金屬射出絞鏈產品斷裂問題分析"; 先進成型技術學會, 第九屆先進成型與材料加工技術國際研討會, 浙江大學, 杭州, 中國, 中華民國一〇〇年十二月十日。
5. 周文祥、許哲豪; "LCP連接器起泡研究"; 中國機械工程學會, 中國機械工程學會100年年會暨第28屆全國學術論文研討會, 中興大學, 台北, 台灣, 中華民國一〇二年十一月二十二日。
6. 周文祥、鍾曜年; "新型按鍵式針氈工具開發與設計"; 中國機械工程學會, 中國機械工程學會100年年

- 會暨第28屆全國學術論文研討會，中興大學，台北，台灣，中華民國一〇二年十一月二十二日。
7. 周文祥、陳柏舟、黃凡;“添加奈米碳管導熱膏之性質研究”;中國機械工程學會，中國機械工程學會100年年會暨第28屆全國學術論文研討會，中興大學，台北，台灣，中華民國一〇二年十一月二十二日。
 8. 周文祥;“散熱片熱傳導與黏著性質之研究”;中國機械工程學會，中國機械工程學會100年年會暨第28屆全國學術論文研討會，中興大學，台北，台灣，中華民國一〇二年十一月二十二日。
 9. Wern-ShiangJou,“The Thermal and Di-electric Properties of a Silicone-based Thermal Pad”,The 2011 International Conference on Advanced Engineering Materials and Technology (ICAEMT 2011), Sanya, China, July 29-31, 2011.
 10. 周文祥、葉祐坤、許枝峰;“散熱片之導熱性與機械性質研究”;台灣熱管理協會年會，2011台灣熱管理協會年會暨技術成果發表會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年四月十二日。
 11. 周文祥、黃凡、許枝峰;“碳管改質對散熱膏導熱性質之影響”;台灣熱管理協會年會，2011台灣熱管理協會年會暨技術成果發表會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年四月十二日。
 12. 周文祥、劉家維、許枝峰;“導熱複合材料混合比例對黏度、熱傳導及機械性質研究”;台灣熱管理協會年會，2011台灣熱管理協會年會暨技術成果發表會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年四月十二日。
 13. 劉家維、許枝峰、許書寧、周文祥;“LED燈具灌注膠導熱及機械性質之研究”;中華民國高分子學會，2011中華民國高分子學會年會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年一月二十一日至一月二十二日。
 14. 葉祐坤、許枝峰、許書寧、周文祥;“導熱散熱片之導熱性與絕緣性質研究”;中華民國高分子學會，2011中華民國高分子學會年會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年一月二十一日至一月二十二日。
 15. 黃凡、許枝峰、許又仁、周文祥;“導熱散熱膏與粉體改質之導熱性與黏性研究”;中華民國高分子學會，2011中華民國高分子學會年會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年一月二十一日至一月二十二日。
 16. 楊子承、翁世宏、周文祥;“應用模流分析技術協助開發羊毛針氈握把”;中華民國高分子學會，2011中華民國高分子學會年會，台大醫院，台北，台灣，中華民國一〇〇年一月二十一日至一月二十二日。
 17. 葉祐坤、許書寧、許枝峰、周文祥,“導熱散熱片熱傳與導電及機械性質之研究”，中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會，台北，台灣，中華民國九十九年十二月十日及一月十一日。
 18. 黃凡、許書寧、許枝峰、周文祥,“矽氧烷偶合物/氮化硼/矽油導熱材料之製備與探討”，中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會，台北，台灣，中華民國九十九年十二月十日及一月十一日。
 19. 楊子承、翁世宏、周文祥,“應用模流分析技術協助開發羊毛針氈握把”，中國機械工程學會第二十七屆全國學術研討會，台北，台灣，中華民國九十九年十二月十日及一月十一日。
 20. Chih-Feng Hsu, Wern-Shiang Jou,“Thermal and mechanical properties of silicone based thermal pad”, 17th International Symposium on Metastable, Amorphous and Nanostructured Materials (ISMANAM 2010), Zurich, Switzerland, July, 4-9, 2010
 21. Chih-Feng Hsu, Cheng-Kun Liu, Ming-He Chang, Wern-Shiang Jou,“A High Thermal Conductive and Sticky Silicone-based Thermal Pad”, The 5th Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning (2010ACRA), Tokyo, JAPAN, June, 7-9,2010.
 22. 周文祥,“奈米散熱材料熱傳導性之研究”;先進成型技術學會，第六屆先進成型技術與材料加工國際研討會，江蘇，中國，中華民國九十八年九月二十七日至二十八日。
 23. Chih-Feng Hsu, Ming-He Chang, Cheng-Kun Liu, Wern-Shiang Jou,“A High Thermally Conductivity and Sticky Silicone-based Thermal Pad”, The Fifth Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2010), submitted, October 2009.
 24. 周文祥、何冠毅、周宗佑,“氮化硼低介電性熱介面材料”2009 高分子聯合會議第三十一屆高分子研討會，台北，台灣，中華民國九十八年一月九日至十日
 25. Wern-ShiangJou, Kuan Ku, Ho, Bin Shan-Chung, “The Effects of Processing Conditions on theElectromagnetic Shielding Effectiveness of the Carbon Nanotube Composites” Dec 04-06, AP 121,2008 年台灣光電科技研討會
 26. 周文祥、鍾秉軒、何冠毅,“奈米碳管複合材料對電磁波遮蔽之性質研究”2008 高分子聯合會議第三十一屆高分子研討會，台北，台灣，中華民國九十七年一月十八日至十九日
 27. 周文祥、何冠毅、蕭宇軒,“電弧放電奈米碳管製程參數最佳化之研究”2008 高分子聯合會議第三十一屆高分子研討會，台北，台灣，中華民國九十七年一月十八日至十九日
 28. Der-Chin Peng, Keng-Liang Ou, Wern-ShiangJou” The Relationships between Aspect Ratio andElectronic Conductivity upon the Electromagnetic Shielding of the Carbon Nanotubes/ PolymerNanocomposites” 中國材料科學學會，2007 材料年會，新竹，台灣，中華民國九十六年十一月十六日至十七日

29. 周文祥、何冠毅、周宗佑,“新型低介電性熱介面材料”;先進成型技術學會,第五屆兩岸三地先進成型技術與材料加工研討會,北京化工大學,北京,中國,中華民國九十七年十一月十六日至十七日。
30. Wern-Shiang Jou, Bin Shan-Chun; “The influences of process conditions upon the electromagnetic shielding effectiveness of a nano-composite”; ICCE-16 July 20-26, 2008 in Kunming, China; Sixteenth Annual International Conference On Composites/Nano Engineering.
31. 周文祥、李耀恭、洪維伸,“新型嵌入射出成形承載滾輪模具設計與分析”先進成型技術學會,第四屆兩岸三地先進成型技術與材料加工研討會,華南理工大學,廣州,中國,中華民國九十六年十二月七日至十一日。
32. 周文祥、鄭融興,“粉盒透明上蓋最適化成型參數”先進成型技術學會,第四屆兩岸三地先進成型技術與材料加工研討會,華南理工大學,廣州,中國,中華民國九十六年十二月七日至十一日。
33. Wern-Shiang Jou, Keng-Liang Ou, Der-Chin Peng, “The Purification Effects of the Carbon Nanotubes upon the Electromagnetic Shielding of the Nanocomposites”, The 14th International Symposium on Metastable and Nanostructured Materials (ISMANAM 2007), PI-50, Aug. 26-30, 2007.
34. Chia-Ming Chang¹, Jin-Chen Chiu¹, Chao-Yung Yeh², Wern-Shiang Jou³ etc. “Electromagnetic Shielding Performance for a 2.5 Gb/s Plastic Transceiver Module Using Dispersive Multiwall Carbon Nanotubes”, ECTC, May 30- June 2, San Diego, CA (2007).

(c) 專利

1. 周文祥;發明專利:可遮蔽EMI之導電性高分子複合材料成型方法及其成型方法;專利號碼:09220755560
2. 周文祥;發明專利:高電磁相容性之塑膠與金屬合金複合材料及其成型方法;已通過,發證中。

(d) 技術移轉

1. 周文祥,新日興股份有限公司,“四模穴MIM熱澆道系統最佳化設計”,執行期間:102/12/01~103/08/31,技轉金額109,615元。
2. 周文祥,昆山裕全模具實業有限公司,“瓶蓋模具關鍵零組件開發—提升壓塑瓶蓋生產速度之研究”,執行期間:103/01/01~103/06/30,技轉金額140,775元。
3. 周文祥,杭州和昇塑料製品有限公司,企業產學計畫案,“瓶蓋模具關鍵零組件國產化開發—螺紋套制程逆向”,執行期間:102/01/01~102/6/30,技轉金額123,000元。
4. 周文祥,模懋實業股份有限公司,“超智慧射出成型模擬器”,執行期間:101/06/20~102/06/19,技轉金額67,472元。
5. 周文祥,台灣散熱材料有限公司,“提升高導熱散熱片黏性之研究”,執行期間:100/06/01~101/05/31,技轉金額79,600元。
6. 周文祥,台鑛企業有限公司,“新型防水LED燈具導熱封裝材料之研究”,執行期間:99/06/01~102/05/31,技轉金額80,000元。
7. 周文祥,台灣散熱材料有限公司,“新型熱介面材料熱傳與介電性質之研究”,執行期間:98/06/01~99/05/31,技轉金額120,321元。
8. 周文祥,台灣散熱材料有限公司,“奈米導熱膏配方製程與性質之研究”,執行期間:98/06/01~102/05/31,技轉金額50,000元。
9. 周文祥,民暘股份有限公司,“一體射出成形溜冰鞋製程研發”,執行期間:97/04/01~97/12/01,技轉金額50,000元。

(e) 專書及專章

1. 周文祥,“塑膠模具設計上課講義”經濟部工業局八十五年度工業技術人才培訓計畫。
2. 周文祥譯,“C-MOLD 射出成形模具設計”,文京圖書公司,中華民國八十九年二月十五日。

(二) 其他表現:

(a) 近年國科會計畫案:

1. 周文祥,模懋實業股份有限公司,國科會產學計畫案,“超智慧射出成型模擬器(101-2622-E-027-006-CC3)”,執行期間:101/06/01~102/5/31
2. 周文祥,國科會專題研究計畫,“奈米導熱材料熱傳性與介電性之研究(100-2221-E-027-071-)”,執行期間:100/8/01~101/7/31
3. 周文祥,台灣散熱材料有限公司,國科會產學計畫案,“提升高導熱散熱片黏性之研究(100-2622-E-027-006-CC3)”,執行期間:100/6/01~101/05/31
4. 周文祥,國科會產學計畫案,“新型防水LED燈具導熱封裝材料之研究(99-2622-E-027-005-CC3)”,執行期間:99/06/01~100/05/31

行期間:99/06/01~100/05/31

5. 周文祥，國科會專題研究計畫，“高絕緣奈米散熱膏熱傳導性與介電性之研究 (2/2) (98-2221-E-027-119-MY2)”，執行期間:100/8/01~101/7/31
6. 周文祥，國科會專題計畫案，“高絕緣奈米散熱膏熱傳導性與介電性之研究 (2/1) (98-2221-E-027-119-MY2)”，執行期間:99/08/01~100/7/31

(b)近年產學合作計畫案:

1. 張合、周文祥，拓凱實業股份有限公司，企業產學計畫案，“「產業碩士專班」103年度秋季班開課計畫”，執行期間:103/02/01~105/11/30
2. 周文祥，良營設計開發股份有限公司，企業產學計畫案，“經濟部科技研究發展專案小型企業創新研發計畫-射出地墊模具設計與模流分析”，執行期間:103/06/01~103/11/30
3. 周文祥，昆山裕全模具實業有限公司，企業產學計畫案，“瓶蓋模具關鍵零組件開發—提升壓塑瓶蓋生產速度之研究”，執行期間:103/01/01~103/06/30
4. 周文祥，新日興股份有限公司，“四模穴MIM熱澆道系統最佳化設計”，執行期間:102/12/01~103/08/31
5. 周文祥，模懋實業股份有限公司，企業產學計畫案，“經濟部科技研究發展專案小型企業創新研發計畫-高比例玻纖塑膠筆電底座及熱澆道模具開發”，執行期間:103/05/01~103/11/10
6. 周文祥，佳福鑫複合材料股份有限公司，政府產學計畫案，“氣囊式緩衝包裝材氣柱漏氣問題原因探討”，執行期間:102/06/08~102/11/30
7. 周文祥，豪俊科技股份有限公司，企業產學計畫案，“經濟部科技研究發展專案小型企業創新研發計畫-新型粉末冶金線性滑座製程開發”，執行期間:102/06/01~102/11/30
8. 周文祥，產學計畫案，“102年度學界協助中小企業科技關懷計畫-產業園區廠商之技術輔導與加值計畫”，執行期間:102/06/01~102/11/30
9. 周文祥，杭州和昇塑料製品有限公司，企業產學計畫案，“瓶蓋模具關鍵零組件國產化開發—螺紋套制程逆向”，執行期間:102/01/01~102/6/30
10. 周文祥，行政院勞工委員會職業訓練局北區職業訓練中心，政府產學計畫案，“自辦訓練課程內容評估及分析”，執行期間:101/10/01~101/12/15
11. 周文祥，經濟部工業局，豪俊科技股份有限公司，政府產學計畫案，“101年度中小企業即時技術輔導計畫-金屬射出成型撞錘產品模具設計變更技術輔導”，執行期間:101/05/05~101/10/04
12. 周文祥，經濟部工業局，富邦膠帶股份有限公司，政府產學計畫案，“101年度中小企業即時技術輔導計畫-提升感壓膠黏性技術輔導”，執行期間:101/05/05~101/10/04
13. 周文祥，產學計畫案，“學界科技關懷計畫-機械產業技術提昇之評估專案計畫”，執行期間:101/05/01~101/10/31
14. 周文祥，工業技術研究院，產學計畫案，“北科之星-機械系CAE中心”，執行期間:101/10/21~102/10/21
15. 周文祥，工業技術研究院，產學計畫案，“北科之星-機械系CAE中心”，執行期間:100/8/22~101/8/22
16. 周文祥，工業技術研究院，產學計畫案，“北科之星-機械系CAE中心”，執行期間:100/7/04~101/7/04
17. 周文祥，經濟部工業局；幅新國際事業有限公司，企業產學計畫案，“新型安全單針式羊毛針氈握把產品開發”，執行期間:100/6/15~100/11/14
18. 周文祥，經濟部工業局，豪俊科技股份有限公司，企業產學計畫案，“金屬射出成型絞鏈產品成型不良問題分析與建議解決方案”，執行期間:100/4/21~101/9/20
19. 周文祥，台灣散熱材料公司，企業產學計畫案，“高導熱散熱膏流動性與熱性質評估研究”，執行期間:100/01/01~101/12/31
20. 周文祥，經濟部工業局；台灣散熱材料有限公司，政府產學計畫案，“提升散熱膏流動性技術輔導”，執行期間:99/06/25~99/11/24
21. 周文祥，台灣散熱材料有限公司，企業產學計畫案，“新型具黏性之高導熱散熱片”，執行期間:99/03/12~99/11/30
22. 周文祥，台灣散熱材料有限公司，企業產學計畫案，“散熱片黏性、導熱性質與基體性能評估研究”，執行期間:99/03/12~99/11/30

(c)獲頒獎項與榮譽:

1. 101年度教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心之全國學生校外暑期實習競賽獎，台北科技大學機電學院，台灣，中華民國，獲獎日期:2013-10-01
2. 中小企業及時技術輔導計畫101年度優良案例-金屬射出成型撞錘產品模具設計變更技術輔導，經濟部工業局，台灣，中華民國，獲獎日期:2013-01-01

3. 中小企業及時技術輔導計畫100年度優良案例-提升感壓膠黏性技術輔導，經濟部工業局，台灣，中華民國，獲獎日期:2012-01-01
4. 全國工程趣味競賽 創意獎佳作，南台科技大學，台灣，中華民國，獲獎日期:2010-05-07

陳政順 副教授

實驗 (研究) 室名稱：精密機械與製程實驗室

聯絡電話：(02) 27712171-2034

e-mail：cshchen@ntut.edu.tw

網址：<http://140.124.30.1/introduction/teacher/陳政順.htm>

專長

1. 精密機械設計與分析	2. 精密製程分析與模擬	3. 有限元素分析
--------------	--------------	-----------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Cheng-Shun Chen, Sheng-Yao Lin, Nai-Kuan Chou, Yih-Sharnng Chen and Sheau-Fan Ma, "Optimization of Laser Processing in the Fabrication of Stents", Materials Transactions, Vol. 53, No. 11 (2012) pp. 2023 to 2027, ©2012 The Japan Institute of Metals (SCI).
2. Cheng-shun Chen, Jen-Hsin Ou, Cheng-Jie Hsu, "Simulation Analysis of Shell Aluminum Alloy Tube For Neck-In Spinning Process", WSEAS RANSCTIONS on SYSTEMS, Issue 8, Volume 11, August 2012, pp. 385-397, E-ISSN: 2224-2678 (paper no. 56-173). (EI).

(b)研討會論文

1. 陳政順、詹明睿，"鈦合金管彎曲成形之模擬分析"，2014精密機械與製造科技研討會(D001)，May 23,2014。
2. 陳政順，王界平，"承受斜向壓縮負載薄壁管之吸能特性研究"，2014 綠色科技工程與應用研討會(GTEA) (GT3002 -1-6)，國立勤益科技大學， May 21, 2014.
3. 陳政順，李政訓，"彈片式卡合結構之插拔力最佳化參數研究"，2013 全國精密製造研討會(SME 2013)，pp 208-213，國立台北科技大學， Nov.22,2013.
4. 陳政順，張建利，"鋁合金基材結合塑膠疊層結構之製程與機械性質分析"，2013 全國精密製造研討會(SME 2013) 論文集，pp 521-526，國立台北科技大學，Nov. 22, 2013.
5. 陳政順，楊淑慧，"液晶顯示器之隨機振動分析"，第 20(2012)中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，pp132-136，大葉大學，June 16, 2012。
6. 陳政順，詹永吉，"半球形金屬彈片應用於行動電話按鍵之幾何非線性分析"，2011精密機械與製造科技研討會(G008)，屏東，May 20,2011。
7. 陳政順，林昇帆，"應用五軸加工 NAK80 模具鋼複雜曲面之最佳切削參數探討"，

2011 精密機械與製造科技研討會(I004)，屏東，May 20,2011。

8. 陳政順，胡惠國，歐仁信，”D6AC 超高強度低合金鋼旋壓成型性之模擬分析”，2011 精密機械與製造科技研討會(D024)，屏東，May 20,2011。
9. Cheng-Shun Chen, Nai-Kuan Chou, Sheng-Yao Lin, and Yih-Sharng Chen, “New Improved Manufacture Technology of Vascular Stent,” Paper presented at the 6th International Conference on Micro Manufacturing ICOMM/2011, Tokyo, Japan, March 7-10, 2011.

(c)專利

專利名稱:「具預防血管狹窄之心血管支架」，（中華民國第I 407942號專利，2013年09月11日）

蔡哲雄 副教授

實驗 (研究) 室名稱：電腦輔助設計與製造 (CAD/CAM)

聯絡電話：02-27712171 #2072

e-mail：f10493@mail.ntut.edu.tw

網址：http://www.ntut.edu.tw/CADCAM

專長

1.電腦輔助設計製造	2.數值控制加工	3. 非傳統加工	4. 金屬切削與成形
------------	----------	----------	------------

近年重要論文及著述

(a)期刊論文

- [1] 蔡哲雄、許佳龍，AL 1050 圓杯引伸厚度均勻分佈最佳化參數研究，精密機械與製造科技期刊，第 1 卷第 2 期，頁 35-43 (2011)。
- [2] Chii-Ruey Lin, Wen-Hsiang Liao, Da-Hua Wei, Jer-Shyong Tsai, Chien-Kuo Chang and Wei-Chuan Fang, "Formation of ultrananocrystalline diamond films with nitrogen addition," Diamond and Related Materials, Vol. 20, No. 3, pp. 380-384 (2011). (SCI)
- [3] M. Y. Tsai, J. K. Ho, C. H. Tsai, and C. Y. Chen, "Impregnation of Hydrogenated Graphite in Polyurethane Pad for Improved Performance in Chemical-Mechanical Polishing Processes," Advanced Science Letters, Vol. 3, No. 1, pp.1-6 (2012). (SCI)
- [4] 蔡哲雄、邱冠樺，以多步驟模式之單點增量成形法探討鋁材圓杯引伸，精密機械與製造科技期刊，第 2 卷第 1 期，頁 1-14 (2013)。
- [5] 蔡哲雄、黎建宏，單點增量成形法之刀具路徑模式與成形力研究，台北科技大學學報，Vol. 45, No. 2, pp. 1-14 (2013)。
- [6] Jihng Kuo Ho, Che Hsiung Tsai, Ming Yi Tsai, and Jui Hsuan Chiang, "Development of a Novel Nanodiamond-Impregnated Polishing Pad for Chemical Mechanical Polishing of Oxide Film," Journal of the Chinese Society of Mechanical Engineers, Vol.35, No.2, pp 141~148 (2014). (SCI)

- [7] Jihng Kuo Ho, Che Hsiung Tsai, Ming Yi Tsai, Ming Xim Tu, and James C. Sung, “Development of a novel cooling system–assisted minimum quantity lubrication method for improvement of milling performance,” Journal of the Chinese Institute of Engineers (Accepted for publication). (SCI)
- [8] J. K. Ho, C. H. Tsai, M. Y. Tsai, and J. H. Chiang, “Novel Method to Remove Tall Diamond Grits and Improve Diamond Disk Performance,” International Journal of Advanced Manufacturing Technology (Accepted for publication). (SCI)

(b)研討會論文

- [1] Tsai, J. S., Ho, J. K., Liao, K. W., Chiu, C. Y., “Generation of Tool Paths and Five-axis B-spline Curve NC Commands for Centrifugal Impeller Machining,” 3rd International Conference on Advanced Manufacture, TW, 2010.
- [2] 蔡哲雄、陳佑安、羅敏升、鄒旻君、宋健璋，端銑刀不同螺旋角之側銑切削力模式研究，2010 精密機械與製造科技研討會(PMMT 2010)，中華民國，屏東，2010。
- [3] 王信超、蔡哲雄，等扇形高及刀軸側傾之五軸曲面加工刀具路徑規劃，2010 精密機械與製造科技研討會(PMMT 2010)，中華民國，屏東，2010。
- [4] 蔡哲雄、劉樞賢、何靖國、葉世煒、陳裕霖，離心式葉輪葉片精加工刀具路徑規劃及應用五軸 B-spline NC 程式切削研究，2010 第十八屆全國自動化科技研討會，中華民國，中壢，2010。
- [5] 蔡哲雄、蕭國賢、何嘉哲、詹智超，實驗探討 CNC 五軸加工刀具姿態對加工面品質及尺寸精度之影響，中國機械工程學會第 27 屆全國學術研討會，中華民國，台北市，2010。
- [6] 蔡哲雄、邱昱宏、陳佑安、何靖國，端銑刀側銑切削之應力與位移分析，2011 精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2011，中華民國，屏東，2011。
- [7] 張志安、蔡哲雄，CNC 五軸切削扭曲曲面前進步距刀具路徑規劃，2011 精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2011，中華民國，屏東，2011。
- [8] 許佳龍、蔡哲雄，圓杯引伸成品厚度分佈均勻化研究，2011 精密機械與製造科技

- 研討會論文集—PMMT 2011，中華民國，屏東，2011。
- [9]陳彥甫、蔡哲雄，曲面加工等扇形高螺旋刀具路徑規畫，2011 精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2011，中華民國，屏東，2011。
- [10]蔡哲雄、丁致建、王宇昕，CNC 五軸切削進給率設定最適化研究，第十九屆中華民國振動與噪音工程學術研討會，中華民國，彰化，2011。
- [11]石文章、蔡哲雄，實驗探討鑽頭與端銑刀鑽孔之鑽削力及鑽孔品質，2011 年模具暨應用產業技術論文發表會，中華民國，台北市，2011。
- [12]M. Y. Tsai, J. K. Ho, C. H. Tsai, C. Y. Chen, “Impregnation of Hydrogenated Graphite in Polyurethane Pad for Improved Performance in CMP Processes,” The First International Conference on Engineering and Technology Innovation 2011 (ICETI2011), Kenting, Taiwan, 2011.
- [13]蔡哲雄、邱昱宏、何靖國、楊榮浪，面銑切削之切入角對加工面及刀刀之影響研究，中華民國力學學會第三十五屆全國力學會議，中華民國，台南市，2011。
- [14]蔡哲雄、鄒宗杰、楊宗豪、邱國豪、曾冠璋、高子堯，凹槽銑削製程規劃模式研究，中華民國力學學會第三十五屆全國力學會議，中華民國，台南市，2011。
- [15]林智偉、蔡哲雄，等間距螺旋刀具路徑建構於曲面切削之研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012，中華民國，高雄市，2012。
- [16]黎建宏、蔡哲雄，單點增量成形路徑規劃與成形力之研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012，中華民國，高雄市，2012。
- [17]邱冠樺、蔡哲雄，多步驟成形規劃法應用於高傾角單點增量成形之實驗研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012，中華民國，高雄市，2012。
- [18]鄭文苑、蔡哲雄，側銑切削不可展直紋曲面之尺寸誤差與避過切研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2012，中華民國，高雄市，2012。
- [19]鑽石修整器高點鑽石拔尖後對拋光墊修整率與晶圓移除率之研究，2012 綠色科技工程與應用研討會，中華民國，台中市，2012。
- [20]沈家慶、蔡哲雄，五軸清角加工刀具路徑規劃研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2013，中華民國，屏東，2013。
- [21]林宏祈、蔡哲雄，以田口方法探討板金單點增量成形之厚度改善，精密機械與製

造科技研討會論文集—PMMT 2013，中華民國，屏東，2013。

[22]黃炳勳、蔡哲雄，曲面上多區塊螺旋切削路徑建構及五軸加工，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2013，中華民國，屏東，2013。

[23]林啟正、蔡哲雄，板金單點增量成形螺旋刀具路徑規劃及偏心錐管加工應用，中國機械工程學會第 30 屆全國學術研討會，中華民國，宜蘭，2013。

[24]王淳揚、蔡哲雄，球端銑刀加工複合曲面刀具路徑建構研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2014，中華民國，屏東，2014。

[25]曾冠璋、蔡哲雄，端銑刀銑削沉頭孔之路徑模式及加工條件探討，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2014，中華民國，屏東，2014。

[26]郭賢輝、蔡哲雄，以 CNC 五軸加工法進行板金單點增量成形之實驗研究，精密機械與製造科技研討會論文集—PMMT 2014，中華民國，屏東，2014。

陸元平 副教授

實驗 (研究) 室名稱：資通訊科技(ICT)應用實驗室

聯絡電話：2771-2171 #2088

e-mail：yuan@mail.ntut.edu.tw

網址：http://www.me.ntut.edu.tw/08ME_tw/introduction/lab/e-Industry.htm

專長

1.資通訊科技(ICT)應用	2.供應鏈管理	3.開發鏈管理	4.電腦輔助工程
----------------	---------	---------	----------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Luh, Y. P. and Ying-Chang Liu, "Measurement of Effective Reading Distance of UHF RFID Passive Tags," Modern Mechanical Engineering, Vol 3, Number 13, August 2013, pp 115-120 (SCI, IF=0.17 , Engineering, Manufacturing)
2. C.Y. Chien, C.H.Tan, T.H Lu, S.C Lin, W.H. Chuang, M.C. Chiang, Y.-P. Luh, and Y.J. Chen, "Pretension Effects of the Dynesys Cord on the Tissue Responses and Screw-Spacer Behaviors of the Lumbosacral Construct With Hybrid Fixation," SPINE, Vol 38, Number 13, June 2013, pp E775-E782 (SCI, IF=2.195 ,R=18/65 , Orthopedics)
3. C.-Y.Chien, W.-H. Chuang, W.-C. Tsai, S.-C. Lin, Y.-P. Luh and Y.-J. Chen, "A Finite Element Study about CAM-Out Failure of the Recess-Screwdriver Interfaces for the Cold-Welded Periarticular Fixation," Journal of Mechanics, Vol 29, Issue 01, March 2013, pp N1-N7 (SCI, IF=0.333 ,R=124/135 , Mechanics)
4. Luh, Y. P.*, Wang, J. P., Chang, J. W., Chang, S.Y., and Chu, C. H., "Augmented reality-based design customization of footwear for children," Journal of Intelligent Manufacturing, Vol.16, Number 2, April 2012. (SCI, IF=1.278, R=15/39, Engineering, Manufacturing)
5. Luh, Y. P.*, Pan, C. C., and Chu, C. H., "A Hierarchical Deployment of Distributed Product Lifecycle Management System in Collaborative Product Development," International Journal of Computer Integrated Manufacturing, Vol.24, Issue 5, May 2011, pp.471-483. (SCI, IF=0.659, R=27/37, Engineering, Manufacturing)
6. Luh, Y. P.*, "An Innovative Framework of Collaborative-Based Workflow in Development Chain Management," Computers & Industrial Engineering, Vol.60, Issue 4, May 2011, pp.845-862. (SCI, IF=1.491, R=10/37, Engineering, Industrial)
7. Luh, Y. P.* and Liu, Y. C., "Reading Rate Improvement for UHF RFID Systems with Massive Tags by the Q Parameter," Wireless Personal Communications, Vol.59, Issue 1, July 2011, pp.147-157. (SCI, IF=0.418, R=49/77, Telecommunications)
8. Chiu, C. C., Hwang, S. Y., Cook, D., and Luh, Y. P. "Process Disturbance Identification through Integration of Spatiotemporal ICA and CART Approach," Neural Computing and Applications Vol.19, Number 5, July 2010, pp.677-689 (SCI, IF=0.812, R=80/103, Computer Science, Artificial Intelligence)

9. Luh, Y. P., Chu, C. H.*, and Pan, C. C. “Data Management of Green Product Development with Generic Modularized Product Architecture,” Computers in Industry Vol.61, Issue 3, April 2010, pp.223-234. (SCI, IF=1.524, R=35/95, Computer Science, Interdisciplinary Applications)
10. Chu, C. H.*, Luh, Y. P., Li, T. C., and Chen, H. “Economical Green Product Design based on Simplified Computer-Aided Product Structure Variation”, Computers in Industry Vol.60, Issue 7, September 2009, pp.485-500. (SCI, IF=1.524, R=35/95, Computer Science, Interdisciplinary Applications)

(b)研討會論文

1. Luh, Y. P. and Ying-Chang Liu, “An Innovative Method for RFID Portal Adjustment by Tags’ Minimum Sensitivity”, IEEE-RFID-TA 2013, Johor Bahru, Malaysia, September 4-5, 2013, . (ISBN: 978-1-4799-2114-0)
2. Chu, C. H.* and Luh, Y. P., “Computer-Aided Green Product Design Based on Product Structure Variation”, Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology (DET2009), Hong Kong, China, December 14-16, 2009, pp.127-144. (ISBN: 978-3-642-10429-9)
3. Luh, Y. P.*, Pan, C. C., and Chu, C. H., “Deployment Methodology of Distributed PLM Platform Architecture”, Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology (DET2009), Hong Kong, China, December 14-16, 2009, pp.337-348. (ISBN: 978-3-642-10429-9)
4. Shiau, J. Y.* , Luh, Y. P., and Pan, C. C., “An Effectivity Decision Model for Product Data Management System”, Proceedings of the 6th CIRP-Sponsored International Conference on Digital Enterprise Technology (DET2009), Hong Kong, China, December 14-16, 2009, pp.1583-1601. (ISBN: 978-3-642-10429-9)
5. Luh, Y. P., Ma, C. C.*, and Chang, C. W., “RFID for Application of the Game to Prevent Abuse about Calculate Time”, Proceedings of 2009 Asia-Pacific International Conference on RFID, Taipei, Taiwan, December 15, 2009.
6. 施議訓、陸元平、郭香君，「企業導入人力資源管理之研究」，2014 全國管理實務暨學術研討會，台灣·桃園，中華民國一百零三年五月八日。
7. 陸元平、簡晨宇、簡誠穎，「BMS 液晶顯示器導入 C 型樑結構設計暨模擬推力實驗分析」，中國機械工程學會第三十屆全國學術研討會，台灣·宜蘭，中華民國一百零二年十二月六日、七日。
8. 陸元平、簡晨宇、簡誠穎，「BMS 液晶顯示器導入 C 型樑結構設計暨模擬落下實驗分析」，2013 全國精密製造研討會，台灣·臺北，中華民國一百零二年十一月二十二日。
9. 陸元平、周孟達、劉穎昌，「RFID 應用於市區道路 ETC 控管系統」，2013 全國精密製造研討會，台灣·臺北，中華民國一百零二年十一月二十二日。
10. 陸元平、林上智、林盛隆、許祥瑞，「超低溫液態氮生物試片儲存系統的機構設計與分析」，2013 全國精密製造研討會，台灣·臺北，中華民國一百零二年十一月二十二日。

11. 陸元平、林上智、陳竑，「超低溫液態氮生物試片儲存系統的機構設計與打樣測試」，2013 全國精密製造研討會，台灣·臺北，中華民國一百零二年十一月二十二日。

(c)專利

1. 陸元平、許炤勝，「無線射頻識別位移檢測器」，國立台北科技大學，(中華民國新型專利 M428446 號，申請日：中華民國一百零一年五月一日)

(d)專書及專章

1. 陸元平、李月婷、陳哲炯，「個案：企業導入 PDM 系統與未來協同作業發展之探討」，教育部顧問室製商整合計畫，中華民國九十三年十二月
2. 「電子化知識管理系統：e-Master Portal 基礎使用手冊」，歐磊科技股份有限公司，中華民國九十年十月。
3. 「產品資料管理系統 e-Master 3.0 使用手冊」，歐磊科技股份有限公司，中華民國九十年八月。
4. 「產品資料管理系統 e-Master 2.5 使用手冊」，歐磊科技股份有限公司，中華民國九十年五月。
5. 「SmarTeam—TDM in a Box 中文版使用手冊」，歐磊科技股份有限公司，中華民國八十六年十二月。
6. Luh, Y. P., “An Analytical Study of Compaction Type, On-Line Pipe Replacement,” Ph.D. Dissertation, Cornell University, Ithaca, NY, Jan. 1996, 397p.
7. Luh, Y. P., “Site Effects on Ground Motions in the Marina District during the Loma Prieta Earthquake,” M.Sc. Thesis, Cornell University, Ithaca, NY, Jan. 1993, 143p.

2. 其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

1. 陸元平、劉穎昌、林穎得、李仕偉、陳俊豪、張皓鈞，「河川沖刷預警系統」，2012 RFID 趨勢應用盃競賽，應用創新組第一名。

魏大華 副教授

實驗 (研究) 室名稱：新穎材料製備實驗室

Modern Materials Manufacture Laboratory (MMM Lab)

聯絡電話：02-27712171-4825

e-mail：dhwei@ntut.edu.tw

網址：<http://www.cc.ntut.edu.tw/~dhwei/index.html>

專長

1.機械加工與製造	2.光電半導體薄膜/元件	3.磁性生醫材料	4.材料特性分析
-----------	--------------	----------	----------

1.近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Kai-Yu Peng, **Da-Hua Wei***, Chii-Ruey Lin, Yueh-Chung Yu, Yeong-Der Yao, and Hong-Ming Lin, Hydrophobic and high transparent honeycomb diamond-like carbon thin film fabricated by facile self-assembled nanosphere lithography, **Japanese Journal of Applied Physics** 53, 05FC02 (2014).
2. Chii-Ruey Lin*, **Da-Hua Wei**, Minh-Khoa BenDao, Hong-Ming Chang, Wei-En Chen, and Jen-Ai Lee*, Effects of surface modification of nanodiamond particles for nucleation enhancement during its film growth by microwave plasma jet chemical vapour deposition technique, **Advances in Materials Science and Engineering** 2014, 937159 (2014).
3. Chii-Ruey Lin*, **Da-Hua Wei**, and Minh-Khoa BenDao, Effects of Nitrogen Doping on Nanocrystalline Diamond/p-type Si toward Solar Cell Applications, **Advanced Materials Research** 918, 59 (2014). (EI)
4. Chung-Hua Chao, Mao-Yi Chen, Chii-Ruey Lin, Yueh-Chung Yu*, Yeong-der Yao, and **Da-Hua Wei***, Post-annealing Effect at Various Gas Ambients on Ohmic Contacts of Pt/ZnO Nanobilayers toward Ultraviolet Photodetectors, **International Journal of Photoenergy** 2013, 372869 (2013).
5. Y. K. Ho, C. C. Chang, **D. H. Wei**, C. L. Dong, C. L. Chen*, J. L. Chen, W. L. Jang, C. C. Hsu, T. S. Chan, Krishna Kumar, C. L. Chang, and M. K. Wu, Characterization of gasochromic vanadium oxides films by X-ray absorption spectroscopy, **Thin Solid Films** 544, 461 (2013).
6. C. L. Chen*, C. L. Dong*, Y. K. Ho, C. C. Chang, **D. H. Wei**, T. C. Chan, J. L. Chen, W. L. Jang, C. C. Hsu, Krishna Kumar, and M. K. Wu, *Electronic and atomic structures of gasochromic V_2O_5 films*, **Europhysics Letters** 101, 17006 (2013).
7. Chii-Ruey Lin*, Wen-Hsiang Liao, **Da-Hua Wei***, You-Ruey Shen, Chi-Liang Chen, Chung-Li Dong, and Wei-Chuan Fang, *Fabrication of highly transparent ultrananocrystalline diamond films from focused microwave plasma jets*, **Surface and Coatings Technology** 231, 594 (2013).
8. Wen-Hsiang Liao, Chii-Ruey Lin*, and **Da-Hua Wei***, *Effect of CH_4 concentration on the growth behavior, structure, and transparent properties of ultrananocrystalline diamond films synthesized by focused microwave Ar/ CH_4 / H_2 plasma jets*, **Applied Surface Science** 270, 324 (2013).
9. Chii-Ruey Lin*, **Da-Hua Wei***, Minh-Khoa BenDao, Ren-Jei Chung, and Ming-Hong Chang,

- Nanocrystalline diamond particles prepared by high-energy ball milling method*, **Applied Mechanics and Materials** 284, 168 (2013). (EI)
10. Y. Ding, Y. D. Yao*, K. T. Wu, J. C. Hsu, D. S. Hung, **D. H. Wei**, S. F. Lee, and Y. Y. Chen, *Co thickness effect on the dielectric permittivity of SiO₂/Co/SiO₂ films*, **IEEE Transactions on Magnetics** 48, 3936 (2012).
 11. Wen-Hsiang Liao, Chii-Ruey Lin*, **Da-Hua Wei***, You-Ruey Shen, Yi-Chieh Li, Jen-Ai Lee, and Chia-Yao Liang, *Concurrent improvement in biocompatibility and bioinertness of diamond-like carbon films with nitrogen doping*, **Journal of Biomedical Materials Research Part A** 100A, 3151 (2012).
 12. **D. H. Wei*** and C. H. Chao, *Thickness effect on the microstructure and magnetization reversal behavior of FePt (001) films by alternate layer deposition*, **Nanoscience and Nanotechnology Letters** 4, 611 (2012).
 13. **Da-Hua Wei***, Wen-Hsiang Liao, and Kai-Yu Peng, *Light guide of Au nanostructures for color-filterless optoelectronic display devices*, **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 12, 1341 (2012).
 14. Wen-Hsiang Liao, **Da-Hua Wei***, and Chii-Ruey Lin*, *Synthesis of highly transparent ultrananocrystalline diamond films from a low-pressure, low-temperature focused microwave plasma jet*, **Nanoscale Research Letters** 7, 82 (2012).
 15. Chii-Ruey Lin*, **Da-Hua Wei**, Chien-Kuo Chang, Wen-Hsiang Liao, and Kang-Ran Peng, *Diamond-like carbon films deposited at room temperature on flexible plastics substrates for antireflection coating*, **Japanese Journal of Applied Physics** 50, 035802 (2011).
 16. Chii-Ruey Lin*, Wen-Hsiang Liao, **Da-Hua Wei***, Chien-Kuo Chang, Wei-Chuan Fang, Chi-Liang Chen, Chung-Li Dong, Jeng-Lung Chen, and Jing-Hua Guo, *Improvement on the synthesis technique of ultrananocrystalline diamond films by using microwave plasma jet chemical vapor deposition*, **Journal of Crystal Growth** 326, 212 (2011).
 17. Chii-Ruey Lin*, Wen-Hsiang Liao, **Da-Hua Wei***, Jer-Shyong Tsai, Chien-Kuo Chang, and Wei-Chuan Fang, *Formation of ultrananocrystalline diamond films with nitrogen addition*, **Diamond and Related Materials** 20, 380 (2011).
 18. Y. Ding, Y. D. Yao*, K. T. Wu, J. C. Hsu, D. S. Hung, **D. H. Wei**, and Y. H. Lin, *Permittivity enhancement of Ta₂O₅/Co/Ta₂O₅ trilayer films*, **IEEE Transactions on Magnetics** 47, 710 (2011).
 19. **D. H. Wei*** and Y. D. Yao, *Synthetic characterization and surface modification of FePt nanoparticles*, **Journal of Applied Physics** 109, 07E302 (2011).
 20. **D. H. Wei*** and P. H. Chen, *Controlled synthetic conditions of FePt nanoparticles with high magnetization for biomedical applications*, **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 11, 2598 (2011).
 21. **D. H. Wei*** and S. C. Fong, *Thermal process effect on microstructure and magnetic properties of epitaxial FePd(001) multilayer films*, **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 11, 2593 (2011).
 22. C. R. Lin*, **D. H. Wei**, C. K. Chang, and W. H. Liao, *Optical properties of diamond-like carbon films for antireflection coating by rf magnetron sputtering method*, **Physics Procedia** 18, 46 (2011). (EI)
 23. C. R. Lin*, W. H. Liao, **D. H. Wei**, and C. K. Chang, *Fabrication of nanogranular diamond films by MPJCVD system*, **Physics Procedia** 18, 148 (2011). (EI)
 24. **D. H. Wei***, K. W. Cheng, Y. D. Yao, S. Y. Hsu, P. K. Wei, and J. H. Huang, *Color variation in periodic Ag line arrays patterned by using electron-beam lithography*, **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 10, 4581 (2010).
 25. **D. H. Wei*** and Y. D. Yao, *Controlling microstructure and magnetization process of FePd (001) films by staged thermal modification*, **Applied Physics Letters** 95, 172503 (2009).

26. **D. H. Wei*** and Y. D. Yao, *Magnetization reversal mechanism and microstructure refinement of the FePt (001) nanogranular films with SiO₂ capping layer*, **IEEE Transactions on Magnetics** 45, 4092 (2009).
27. **D. H. Wei***, *Magnetic assembles of FePt (001) nanoparticles with SiO₂ addition*, **Journal of Applied Physics** 105, 07A715 (2009).

2.其他表現

- (2014 01/02-02/28; 06/01-09/30) 103年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
- (2013/06/20) 榮獲臺北科技大學102年度**Dr. Shechtman** 年輕學者研究獎
- (2013 01/07-02/28; 06/10-09/30) 102年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
- (2012 01/07-02/29; 06/16-09/30) 101年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
- (2011 01/10-02/28; 06/20-09/20) 100年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
- (2010 06/20-09/15) 99 年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究

國際研討會規劃委員

- (2009/12/14~16) **Local Organizing Committee**, TACT 2009 International Thin Films Conference (TACT 2009), Taipei, Taiwan
- (2009/11/27~29) **Local Organizing Committee**, 2009 CACS International Automatic Control Conference (CACS 2009), Taipei, Taiwan
- (2009/6/29) **Session Chair**, International Conference on Materials for Advanced Technologies Conference (ICMAT2009), Singapore
- (2012/1/1~迄今) 擔任Journal of Science and Innovation (JSI) Guest Executive Editor 客座編輯

人才培育、研究團隊建立及服務與指導研究團隊/研究生

- (2013/10/02) 2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽(SEM 組)-鑽石奈米鉛筆陣列 銅牌
- (2013/01/21) 101 學年度臺北科技大學「實務專題」-以自製靶材利用射頻磁控濺鍍法製備氧化鋅薄膜之研究 優勝
- (2012/09/07) 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽-最佳實作獎
- (2012/09/07) 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽-研究所組 第二名
- (2012/01/04) 100 學年度臺北科技大學「實務專題」-利用PECVD 製備ZnO 薄膜並探討其結構與光學性質 佳作
- (2012/01/04) 100 學年度臺北科技大學「實務專題」-利用化學還原法製備ZrO₂ 奈米粒子

及退火效應探討 佳作

(2011/11/22) TACT 2011, International Thin Films Conference **Poster Paper Award**

(2011/10/01) 太陽光電論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽-材料元件組 **第一名**

(2011/10/01) 太陽光電論壇暨大專院校研發成果產品應用競賽-材料元件組 **人氣眾望獎**

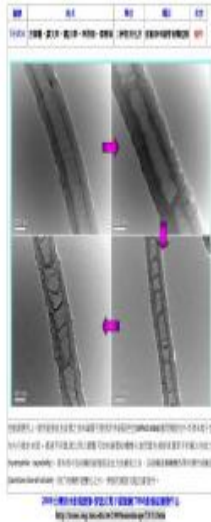
(2010/07/25) 電子商務學會TOPCO **崇越論文大賞-減碳足跡磊晶薄膜製程 佳作**

(2010/01/15) 2009 台灣奈米影像競賽(TEM 組)-含氮奈米碳管結構控制 **佳作**

(2009/09/25) 宏碁基金會主辦之第四屆龍騰微笑-創業競賽 **佳作**



(2009/9/25)



(2010/1/15)



(2010/7/25)



2011/10/1



(2011/10/1)



(2011/11/22)



(2012/9/7)



(2013/01/21)



(2013/10/2)



(2013/6/20)

8.5 自動化科技研究所教師

陳金聖教授

實驗 (研究) 室名稱：即時智慧型光機電系統實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171 分機 4325

e-mail：saint@ntut.edu.tw

網址：<https://sites.google.com/site/ntutrtiomslab/>

專長

1. 系統控制與診斷	2. 機器視覺	3. 即時系統設計
------------	---------	-----------

近年重要論文及著述 (Selected paper, 2012~2014)

(a) 期刊論文

- (1) Wen-Chung Chang, Chin-Sheng Chen, Hung-Chi Tai, Chia-Yuan Liu, Yu-Jen Chen, "Integration of multidisciplinary technologies for real-time target visualization and verification for radiotherapy," *OncoTargets and Therapy*, 2014 (SCI, in press).
- (2) Wen-Chung Chang, Chin-Sheng Chen, Chia-Yuan Liu, and Yu-Jen Chen, "Physician-Commanded Six-DOF Robotic Manipulation for Target Localization in Conformal Radiotherapy," *Asian Journal of Control*, Vol. 16, Iss. 3, pp. 795~801, 2014 (SCI).
- (3) Ming-Shium Hsieh, Chin-Sheng Chen*, Kuan-Sheng Chien, "Intelligent passive control for lower limb rehabilitation system," *The Transactions of The Canadian Society for Mechanical Engineering*, Vol. 37, No. 3, pp. 1023~1033, 2013 (SCI).
- (4) Chin-Sheng Chen*, Tsung-Han Yang, "Cross-coupled Synchronous Control for Gantry Stage via Fuzzy Neural Network Compensator," *Information-An International Interdisciplinary Journal*, Vol. 16, No. 9(B), pp. 7059~7069, Sep. 2013 (SCI).
- (5) Chin-Sheng Chen*, Chien-Liang Huang, Chun-Wei Yeh, "A Hybrid Defect Detection for In-tray Semiconductor Chip," *International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, Vol. 65, pp. 43~56, Feb. 2013 (SCI).
- (6) Chin-Sheng Chen*, Li-Yeh Chen, "Robust Cross-coupling Synchronous Control by Shaping Position Commands in Multi-axes System," *IEEE Transactions on Industrial Electronics*,

Vol. 59, No. 12, pp. 4761~4773, Dec. 2012 (SCI).

- (7) Faa-Jeng Lin, Po-Huan Chou, Chin-Sheng Chen, and Yu-Sheng Lin, "Three-Degree-of-Freedom Dynamic Model-Based Intelligent Nonsingular Terminal Sliding Mode Control for a Gantry Position Stage," IEEE Transactions on Fuzzy Systems, Vol. 20, No. 5, pp. 971~985, Oct. 2012 (SCI).
- (8) Po-Huan Chou, Chin-Sheng Chen, Faa-Jeng Lin, "DSP-based synchronous control of dual linear motors via Sugeno type fuzzy neural network compensator," Journal of the Franklin Institute, Vol. 349, pp. 792~812, April, 2012 (SCI).
- (9) Faa-Jeng Lin, Po-Huan Chou, Chin-Sheng Chen, Yu-Sheng Lin, "DSP-Based Cross-Coupled Synchronous Control for Dual Linear Motors via Intelligent Complementary Sliding Mode Control," IEEE Transactions on Industrial Electronics, Vol. 59, No. 2, pp. 1061~1073, Feb. 2012 (SCI).

(b) 研討會論文

- (1) Chin-Sheng Chen, Shun-Hung Tsai, Kang-Yi Peng, Chih-Chin Wen, Chorng-Tyan Lin, "Image Alignment using Pyramid Structure with Harris Corner Detection," The Second International Conference on Robot, Vision and Signal Processing (RVSP 2013), Dec. 10- 12, 2013, Kitakyushu, Japan.
- (2) Chin-Sheng Chen, Kun-Zhang Wu, Chih-Jer Lin, "Cross-coupled synchronous control of a H-type gantry stage Based on Proportional-integral-derivative Neural Network Controller," The 5th International Conference of Asian Society for Precision Engineering and Nanotechnology (ASPEN 2013), Nov. 12-15, 2013, Taipei, Taiwan.
- (3) Chin-Sheng Chen, Jian-Jhe Huang, Chien-Liang Huang, "Template Matching using Statistical Model and Parametric Template for Multi-Template," International Conference on Signal and Image Processing (CSIP 2013), Jul. 14- 16, 2013, Beijing, China.
- (4) Ying-Chih Lin, Chien-Liang Huang, Chin-Sheng Chen, Wen-Chung Chang, Yu-Jen Chen, Chia-Yuan Liu, "Computer Tomography and Ultrasonography Image Registration Based on the Cooperation of GPU and CPU," International Conference on Signal and Image Processing (CSIP 2013), Jul. 14- 16, 2013, Beijing, China.
- (5) Chin-Sheng Chen, Kang-Yi Peng, Chien-Liang Huang, Chun-Wei Yeh, "Corner-Based Image Alignment using Pyramid Structure with Gradient Vector Similarity," International Conference on Signal and Image Processing (CSIP 2013), Jul. 14- 16, 2013, Beijing, China.
- (6) Chin-Sheng Chen, Jia-Hung Chiou, Shun-Hung Tsai, "Intelligent Nonsingular Terminal

Sliding Mode Control for Single-Degree-of-Freedom Knee Rehabilitation System,” International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems (ARIS 2013), May 31- Jun. 2, 2013, Tainan City, Taiwan.

- (7) Ming-Shium Hsieh, Chin-Sheng Chen, Kuan-Sheng Chien, “Intelligent Sliding-mode Control for Knee Rehabilitation System,” The 2nd International Conference on Engineering and Technology Innovation 2012 (ICETI2012), Nov. 2-6, 2012, Kaohsiung, Taiwan.
- (8) Chin-Sheng Chen, Wei-Ke Wang, Chien-Liang Huang, Chun-Wei Yeh, “Field Distortion Compensation for Galvanometric Scanning Machines,” The 2nd International Conference on Engineering and Technology Innovation 2012 (ICETI2012), Nov. 2-6, 2012, Kaohsiung, Taiwan.
- (9) Chin-Sheng Chen, Chun-Wei Yeh, “An Efficient Dilation-based Clustering Algorithm for Automatic Optical Inspection,” 2012 11th International Conference on Information Sciences, Signal Processing and their Applications (ISSPA), Jul. 3-5, 2012, Montreal, Quebec, Canada .

(c) 專利

	類別	專利名稱	國別	專利號碼 (案號)	發明人	公告日期 (公開日期)
1	發明	Radiotherapy system adapted to monitor a target location in real time	美國	13/466,142	陳裕仁 張文中 劉家源 陳金聖	
2	發明	Radiotherapy system adapted to monitor a target location in real time	歐盟	12167120.0	陳裕仁 張文中 劉家源 陳金聖	
3	發明	ターゲット位置をリアルタイムでモニタリングする放射線治療システム	日本	5497084	陳裕仁 張文中 劉家源 陳金聖	2014/03/14
4	發明	即時監測標靶位置之放射治療系統	中華民國	100135708	陳裕仁 張文中 劉家源 陳金聖	
5	發明	可攜式無線語文即時辨識翻譯設備及其方法	中華民國	I386823	<u>陳金聖</u> <u>陳丞璽</u>	2013/02/21
6	發明	檢測裝置及其檢測方法	中華民國	98132592	<u>陳金聖</u> <u>黃建量</u>	2011/05/01 (申請中)

					陳育璋	
7	發明	影像瑕疵檢測系統 以及方法	中華民國	I434230	陳金聖 黃建量 葉郡維	2014/04/01
8	發明	速度迴路控制器之操作 方法	中華民國	100126403	陳金聖 陳建旭 李峰吉	2011/06/01 (申請中)
9	發明	物件定位方法	中華民國	I421971	陳金聖 葉郡維 黃建量 甘偉國	2014/01/01
10	發明	疊代式曲線插值之參 數計算方法	中華民國	100116709	陳金聖 陳立業 蔡政穎	2011/08/01 (申請中)
11	發明	晶片封裝設備及其方法	中華民國	證書號數 I353044	陳金聖 陳丞璽	2011/11/21
12	發明	超純水電阻值控制系統	中華民國	I349175	陳金聖	2011/09/21

(d) 技術移轉

	技術移轉名稱	技術移轉廠商	技術移轉時間	技術移轉金額
1	同步控制技術	精映科技股份 有限公司	2014/02	200,000
2	半導體晶圓晶粒檢測函式庫	致茂電子股份 有限公司	2012/12	450,000
3	微孔霧化片自動化精密量測 機台開發(與林志哲教授)	利佳精密科技 股份有限公司	2012/12	400,000
4	小型五軸刀具研磨專用機控 制器開發	雲巖科技股份 有限公司	2012/07	600,000
5	LED Light Bar影像檢測函式 庫	致茂電子股份 有限公司	2012/03	600,000
6	數位網路SSCnet性能分析	工業技術研究 院	2011/12	202,000
7	龍門式運動平台控制器設計	濬騰新技股份 有限公司	2011/09	150,000
8	太陽能晶片定位技術	致茂電子股份 有限公司	2011/07	1,000,000

蔡孟伸教授

實驗 (研究) 室名稱：計算智慧實驗室(Computational Intelligent Laboratory)

聯絡電話：(02)2771-2171 分機 4374

e-mail：mstsai@ntut.edu.tw

網址：<http://140.124.201.144>

專長：

1. 計算式智慧 (Computational Intelligence)
2. 無線感測網路 (Wireless Sensor Network)
3. 智慧電網 (Smart Grid) /先進讀錶基礎建 (AMI) /配電系統自動化 (DSA)
4. 硬體類神經網路 (Hardware based Artificial Neural Networks Design)

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Yu-Hsiu Lin* and **Men-Shen Tsai**, “Development of an Improved Time-Frequency Analysis-based Non-intrusive Load Monitor for Load Demand Identification”, *IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement*, 2013. (SCI)
2. Cheng-Chieh Chu and **Men-Shen Tsai***, “Application of Novel Charged System Search with Real Number String for Distribution System Loss Minimization”, *IEEE Trans. on Power Systems*, Vol. 28, Issue 4, pp. 3600-3609, Nov. 2013. (SCI)
3. **Men-Shen Tsai*** and Cheng-Chieh Chu, “Application of Evolutionary Programming for Switch Strategy Decision of Distribution Systems with Load Variations”, *Applied Mechanics and Materials*, Vols. 284-287, pp. 2930-2935, 2013. (EI)
4. **Men-Shen Tsai*** and Yu-Hsiu Lin, “Modern Development of an Adaptive Non-Intrusive Appliance Load Monitoring System in Electricity Energy Conservation”, *Applied Energy*, Vol.96, 2012, pp.55-73, 2012. (SCI)
5. Fu-Yuan Hsu and **Men-Shen Tsai***, “A Non-Dominated Sorting Evolutionary Programming (NSEP) Algorithm for Multi-Objectives Power Distribution System Feeder Reconfiguration Problems”, *European Trans. on Electrical Power*, Dec. 2011. (SCI)
6. Wu-Chang Wu and **Men-Shen Tsai***, “Application of Enhanced Integer Coded Particle Swarm Optimization for Distribution System Feeder Reconfiguration”, *IEEE Trans. on Power Systems*, Vol. 26, No. 3, pp. 1591-1599, August, 2011. (SCI)
7. Wu-Chang Wu and **Men-Shen Tsai***, “Application of Simple Examination and Retrieval Procedure in Evolutionary Algorithms for Feeder Reconfiguration,” *European Trans. on Electrical Power*, pp.1054-1071, Jan. 2011. (SCI)
8. Yen-Tsung Pan and **Men-Shen Tsai***, “Application of BDI-based Intelligent Multi-Agent Systems for Distribution System Service Restoration Planning,” *European Trans. on Electrical Power*, Jan. 2011. (SCI)
9. Fu-Yuan Hsu and **Men-Shen Tsai***, “Application of Grey Correlation Analysis in Evolutionary Programming for Distribution System Feeder Reconfiguration,” *IEEE Trans. on Power Systems*, Vol.25, No.2, pp.1126-1133, May 2010. (SCI)
10. Wei-Yen Wang, I-Hsum Li, Shu-Chang Li, **Men-Shen Tsai***, “A Dynamic Hierarchical Fuzzy Neural Network for A General Continuous Function,” *International Journal of Fuzzy Systems*, Vol.11, No.2, pp.130-136, June. 2009. (SCI)
11. **Men-Shen Tsai*** and Wu-Chang Wu, “Feeder Reconfiguration Using Binary Coding Particle Swarm Optimization,” *International Journal of Control, Automation, and Systems*, Vol.6, No.4, pp.488-494, Aug. 2008. (SCI)
12. **Men-Shen Tsai***, “Development of an Object-Oriented Service Restoration Expert System With Load

(b) 研討會論文

1. Yu-Hsiu Lin, Men-Shen Tsai and Chiung-Chou Liao, "Development of a Non-intrusive Load Monitoring System as an Electricity Energy Audit Relevant to Energy-saving Issues", The 3rd International Conference on Engineering and Applied Science, 2013 ICEAS, Nov. 7-9, 2013, Osaka, Japan.
2. Cheng-Chieh Chu and Men-Shen Tsai, "The Strategy Decision under Loss Minimization by Using Evolutionary Programming", APAP2013, Oct. 28-31, 2013, Jeju, Korea.
3. Chih-Hung Lee, Chiung-Chou Liao and Men-Shen Tsai, "Application of a Noise-Suppression Method for Partial Discharge Detection", APAP2013, Oct. 28-31, 2013, Jeju, Korea.
4. Cheng-Chieh Chu* and Men-Shen Tsai, "Application of Discrete Charged System Search for Maintenance Scheduling of Power System", ISAP 2013, July 1-4, 2013, Tokyo, Japan.
5. Men-Shen Tsai, Yu-Hsiu Lin* and Shih-Ting Chang, "Decomposing Power Consumption on Household Appliances using Non-Intrusive Load Monitoring integrated with a Home Energy Management System", ISAP 2013, July 1-4, 2013, Tokyo, Japan.
6. Y.C. Yeh, G.G. Meyer, Z Meyer-Zhao and M.S. Tsai*, "Simulation and evaluation of charging control systems for electric vehicle car parks", PowerTech 2013, June 16-20, 2013, Grenoble, France.
7. C.C. Chu and M.S. Tsai*, "Feeder Reconfiguration Using Charged Search System with Real Number Strings", PowerTech 2013, June 16-20, 2013, Grenoble, France.
8. Men-Shen Tsai* and Cheng-Chieh Chu, "Application of Evolutionary Programming for Switch Strategy Decision of Distribution Systems with Load Variations", The 2nd International Conference on Engineering and Technology Innovation, ICETI 2012, November 2-6, 2012, KaoHsiung, Taiwan.
9. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "Application of Genetic Programming Technique to Non-Intrusive Appliance Load Monitoring for Household Energy Monitoring and Conservation", International Conference on Applied Energy, ICAE2012, July 5-8, 2012, Suzhou, China.
10. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "Application of Neuro-Fuzzy Pattern Recognition for Non-intrusive Appliance Load Monitoring in Electricity Energy Conservation", 2012 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, June 10-15, 2012, Brisbane, Australia.
11. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "An On-line Learning System for Nonintrusive Appliance Load Monitoring in Power Energy Conservation", The First International Conference on Engineering and Technology Innovation 2011, Nov. 11-15, 2011, KenTing, Taiwan.
12. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "Development of a Non-Intrusive Monitoring Technique for Appliance Identification in Electricity Energy Management", International Conference on Advanced Power System Automation and Protection, Oct. 16-20, 2011, Beijing, China.
13. M.S. Tsai* and C.C. Chu, "Applications of Hybrid EP-ACO for Power Distribution System Loss Minimization under Load Variations", The 16th International Conference on Intelligent System Application on Power Systems, Sep. 25-28, 2011, Crete, Greece.
14. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "Applications of Fuzzy C-Means for Load Identifications in NILM Systems", 2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Jun. 27-30, 2011, Taipei, Taiwan.
15. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "Applications of Hierarchical Support Vector Machines for Identifying Load Operation in Nonintrusive Load Monitoring Systems", The 9th World Congress on Intelligent Control and Automation, Jun. 21-25, 2011, Taipei, Taiwan.
16. M.S. Tsai* and C.C. Chu, "Applications of Evolution Programming for Power Distribution System Loss Minimization under Load Variations", IEEE PES Trondheim PowerTech 2011, Jun. 19-23, 2011, Trondheim, Norway.
17. Chi-Ta Chu, Men-Shen Tsai*, Yung-Chung Wang, etc., "Performance Evaluation of Token-Pass Based Computer Network Protocol for Nuclear Instrument and Control Environment", NPIC and HMIT Meeting, Nov. 2010, Las Vegas, USA.
18. Von-Wun Soo*, Men-Shen Tsai, Wan-Yu Yu, Yen-Bo Peng, "Coordination of a Society of Agents for Automatic Distribution System Restoration: Toward a Smart Grid", 2010 International Conference on Technologies and Applications of Artificial Intelligence, 18-20, Nov. 2011, Hsinchu City, Taiwan.
19. Hsin-Chih Wang, Yu-Cheng Wang and Men-Shen Tsai*, "Performance Comparisons of Genetic Algorithm and Artificial Bee Colony Algorithm Applications for Localization in Wireless Sensor Networks", International Conference on System Science and Engineering, Jul. 2010, Taipei, Taiwan.
20. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai*, "A Novel Feature Extraction Method for the Development of Nonintrusive Load Monitoring System based on BP-ANN", 2010 International Symposium on Computer, Communication, Control and Automation, May. 2010, Tainan, Taiwan.
21. Yang, H.-T.*, Tzeng, Y.-T., Tsai, M.-S., "Loss-minimized distribution system reconfiguration by using improved

- multi-agent based particle swarm optimization”, 2010 Asia-Pacific Power and Energy Engineering Conference, APPEEC 2010, March 2010, Chengdu, China.
22. Yen-Tsung Pan, Men-Shen Tsai*, “Development a BDI-based Intelligent Agent Architecture for Distribution Systems Restoration Planning”, The 15th international conference on intelligent system applications to power systems, Nov. 2009, Curitiba, Brazil.
23. Chih-Cheng Lu, Alex Chandra and Men-Shen Tsai, “Simulation of Maze Solving Algorithm with Potential Value for a Micromouse Robot”, 2009 CACS International Automatic Control Conference, Nov. 2009, Taipei, Taiwan.
24. Chieh-Cheng Chu, Men-Shen Tsai*, Ching-Yin Lee, “Applications of Hybrid GA-ACO on Feeder Reconfiguration for Distribution System Scheduled Maintenance Outage under Load Variations”, The third international conference on advanced power system automation and protection, Oct. 2009, Jeju, Korea.
25. Men-Shen Tsai* and Fu-Yuan Hsu, “Implementation of High Performance Hardware Based Toroidal Neural Network with Learning Capability”, 2009 IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics, July 14-17, 2009, Singapore.

(c) 專利

項次	專利/技術取得(所有人)	專利取得					
		專利名稱	專利類型	發照機關	發照國別	發照(申請)日期	證書(申請)字號
1	蔡孟仲 林郁修	一種人工智慧技術之自適應非侵入式藉負載特徵萃取之方法	發明	經濟部智慧財產局	中華民國	2014/02/21	I427547
2	蔡孟仲 傅耀賢 葉彥智	倒傳遞類神經網路的平行學習架構及其方法	發明	經濟部智慧財產局	中華民國	2013/12/01	I417797
3	蔡孟仲 黃偉峻 傅耀賢	具彈性結構與學習功能的高速倒傳遞類神經網路架構	發明	經濟部智慧財產局	中華民國	2013/12/01	I417798
4	杜偉義 蔡孟仲 蔡復翔	具有煙霧判斷系統之火警警報系統裝置	新型	經濟部智慧財產局	中華民國	2009/06/11	M359027

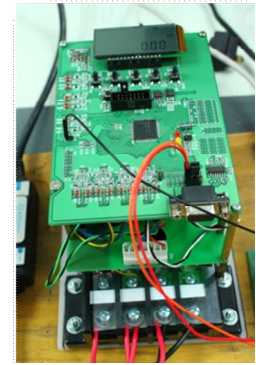
(d) 專書及專章

項次	題目	發表/出版年月	期刊名稱/出版社名稱	作者	ISBN
1	書名: Particle Swarm Optimization Ch 27: A Novel Binary Coding Partical Swarm Optimization for Feeder Reconfiguration	Jan. 2009	In-Tech	Men-Shen Tsai* and Wu-Chang Wu	978-953-7619-48-0

(e) 作品

1. 智慧型電網量測設備 (High Precision Smart Meters)

量測設備係針對三相用電負載進行用電狀況的量測，故其規格設計為三相 380V，60A，CLASS 0.5 級，與一般市面上所販售的電子式電錶同一等級。惟本設備電流量測範圍遠大於市面上的產品。本設備使用 MSP430F47187 電能晶片。此電能晶片係德州儀器 TI 專為三相電子式電表所設計的專用晶片，其可直接處理電壓與電流雙極訊號，因此，電能晶片的 AD 轉換器不必使用前處理電路將雙極訊號轉換為單極訊號。MSP430F47187 晶片內部有 7 組 16bit Sigma-Delta AD 轉換器與 PGA 放大器功能，信號擷取後僅需從相對應的暫存器位址取出，即可計算獲得 KWh、KVA、KW、KVAR 及功率因素等電力量測資訊。



2. 家庭能源管理系統 (Home Energy Management System)

由於全球暖化與氣候變遷，如何有效地使用與節省家庭電力能源，近年來，已成為一個非常值得研究的議題。若家庭及商業辦公大樓中的每一個設備都能夠被有效地操作及管理，則電力能源即可被有效地使用及節省。若家庭中的家電設備都能夠被智慧化，則居住家的生活模式與目前的生活模式相比將會有相當大地不同；進一步



地，人們對於居家生活的便利性與舒適性等需求也能夠被加以滿足。本研究系統最終期望達到主要目的為「節省電能消耗」、「減少二氧化碳排放」、「抑低尖峰負載」、「降低電業投資成本」及「減少用戶電費支出」。

3. 同步儀 (synchroscope)

同步儀具有檢測兩系統之頻率差、相位差之功能，主要用途為判斷一發電機與一匯流排互聯時，提供頻率差及相位差為參考之觀測儀器，儀表提供 24 顆 LED 燈做為相位判斷，每一顆 LED 燈個代表 15 度之相角差，當相角差為零度時在十二點鐘方向點亮 LED 燈，而相位差 180 度時則點亮六點鐘方向 LED 燈，以此類推。



4. 智慧型 ZigBee 插座 (ZigBee Based Smart Plugs)

隨著資訊的發展，生活方式與過去有所不同，現今人們追求生活的便利性與舒適性，使家庭中的家電設備能夠被智慧化，本研究的智慧型單相電表使用 TI 公司生產的 MSP430F5529 微處理器來開發。智慧型單相電表的功能為量測電壓、電流、功率和頻率等電力資訊，並加入 ZigBee Router 與 Modbus RTU，使智慧型單相電表可透過無線 ZigBee 網路傳輸技術來遠端讀取智慧型單相電表的電力資訊、更改 Modbus ID 和控制 Relay 負載開關等。



陳文輝教授

實驗 (研究) 室名稱：智慧型系統實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171 分機 4323

e-mail：whchen@ntut.edu.tw

網址：140.124.201.44

專長

1. 人工智慧	2. 機器學習	3. 監控系統	4. 智慧生活科技
---------	---------	---------	-----------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- [1] **Wen-Hui Chen***, "Decentralized Fault Diagnosis and its Hardware Implementation for Distribution Substations," *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 27, No. 2, pp.902-909, April 2012. (SCI)
- [2] **Wen-Hui Chen***, "Online Fault Diagnosis for Power Transmission Networks Using Fuzzy Digraph Models," *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 27, No. 2, pp.688-698, April 2012. (SCI)
- [3] **Wen-Hui Chen***, et al., "Fault Section Estimation for Power Networks Using Logic Cause-effect Models," *IEEE Transactions on Power Delivery*, vol. 26, no. 2, pp.963-971, April 2011. (SCI)
- [4] **Wen-Hui Chen***, "Fault Section Estimation Using Fuzzy Matrix-Based Reasoning Methods," *IEEE Transactions on Power Delivery*, vol. 26, no. 1, pp.205-213, Jan. 2011. (SCI)
- [5] **Wen-Hui Chen***, "Quantitative Decision-making Model for Distribution System Restoration," *IEEE Transactions on Power Systems*, vol. 25, no. 1, pp. 313-321, Feb. 2010. (SCI)

(b) 研討會論文

- [1] **Wen-Hui Chen*** and Shi-Kuo Chang, "Swimming Activity Recognition Based on

Slow Intelligence Systems,” *The 25th International Conference on Software Engineering and Knowledge Engineering*, Boston, USA, June 26-28, 2013

- [2] **Wen-Hui Chen*** and Shi-Kuo Chang, "A Slow Intelligence Framework for Human Behavior Recognition Using Wearable Cameras," the 18th *International Conference on Distributed Multimedia Systems*, Miami, USA, pp. 29-32, Aug. 9-11, 2012.
- [3] **Wen-Hui Chen***, et al., “Intelligent Assistive Systems Based on the Fusion of RFID and Computer Vision Technologies,” *International Conference on Information Science and Engineering*, Yangzhou, China, pp.4099-4102, Sept. 29-Oct.1, 2011.
- [4] **Wen-Hui Chen***, et al., “A Generic Framework for the Design of Visual-based Gesture Control Interface,” *IEEE Proc. of the 5th Conference on Industrial Electronics and Applications*, pp.1522–1525, Taichung, Taiwan, June 15-17, 2010.

(c) 專利

- [1] 專利名稱：智慧型服務系統，證號：M284145。
- [2] 專利名稱：手勢控制系統，證號：M392404。

(d) 技術移轉

無。

(e) 專書及專章

無。

(f) 作品

無。

2. 其他表現

- [1] 參加亞洲創新設計大賽，獲得 FPGA 驗證設計創新獎。
- [2] 應用資通訊技術於醫療照護之研究，連續兩年(2011-2012)發表之國際研討會論文獲評選為最佳論文。

林志哲 教授

實驗 (研究) 室名稱：電腦整合製造與控制實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171 轉 4328 or 4377

e-mail：cjlin@mail.ntut.edu.tw

網址：<http://140.124.201.107/index.htm>

專長

1. 機電整合	2. 機器人	3. 自動控制	4. 生產自動化
---------	--------	---------	----------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文 (Selected paper, 2008-2014)

- (1) Jian-Da Wu*, Chih-Jer Lin and Kun-Yin Kuo, "A Study of Semi-Active Vibration Control for Vehicle Suspension System Using an Adjustable Shock Absorber," Journal of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control, Vol. 27, No. 3, pp. 219 – 235, 2008. (SCI Journal, Impact factor= 0.227)
- (2) C-J Lin*, G.Z. Chen, Y.X. Huang, J.K. Chang, "Computer-integrated micro-assembling with image-servo system for a microdroplet ejector," Journal of Materials Processing Technology, Vol. 201, pp. 689-694, 2008. (SCI Journal, Impact factor= 1.783 ; 5-year impact factor= 1.881, Rank factor=4/42, Category: Engineering, Industrial, Q1) (NSC 95-2221-E-212-061)
- (3) Chih-Jer Lin*, Shu-Yin Chen, "Evolutionary algorithm based feedforward control for contouring of a biaxial piezo-actuated stage," Mechatronics, Vol. 19, pp. 829-839, 2009. (SCI Journal, Impact factor= 1.255; 5-year impact factor= 1.496; Rank factor=28/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1)
- (4) Chih-Jer Lin*, Kai-Sheng Lee, "Contour Tracking of a Redundant Robot Using Integral Variable Structure Control with Output Feedback," Journal of Intelligent & Robotic Systems, Vol. 62, pp. 241-270, 2011. (SCI Journal, Impact factor= 0.829)
- (5) Chih-Jer Lin*, Chang-Yih Lee, "Observer-based robust controller design and realization of a gantry stage," Mechatronics, Vol. 21, pp. 185-203, 2011. (SCI Journal, Impact factor= 1.255; 5-year impact factor= 1.496; Rank factor=28/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1) (NSC95-2221-E-212-061)
- (6) Chih-Jer Lin*, Po-Ting Lin, "Tracking control of a biaxial piezo-actuated positioning stage using generalized Duhem model," Computers & Mathematics with Applications, Vol. 64, pp. 766-787, 2012. (SCI Journal, Impact factor= 1.747; 5-year impact factor= 1.643, Rank factor=13/245, Category: Mathematics, Applied, Q1) (NSC 100-2221-E-027-031)
- (7) Chih-Jer Lin, Shyi-Kae Yang, Her-Terng Yau*, "Chaos suppression control of a coronary artery system with uncertainties by using variable structure control," Computers & Mathematics with Applications, Vol. 64, pp. 988-995, 2012. (SCI Journal, Impact factor= 1.747; 5-year impact factor= 1.643, Rank factor=13/245, Category: Mathematics, Applied, Q1)

- (8) Chun-Ying Lee*, Chien-Chang Chen, Tze-Hung Yang and Chih-Jer Lin, "Structural vibration control using a tunable hybrid shape memory material vibration absorber," *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*, Vol. 23 (15), pp. 1725-1734, 2012. (SCI Journal, Impact factor= 1.953; 5-year impact factor= 1.704, Rank factor=64/231, Category: Materials science, Multidisciplinary, Q2)
- (9) Chih-Jer Lin*, Chii-Ruey Lin, S.K. Yu, G. X. Liu, "Development of Wireless Torque Sensing Based on SAW devices using Embedded Microchip," *Advanced Science Letters*, 2012 (EI Journal)
- (10) Chun-Ta Chen, Chih-Jer Lin, Shi-Chang Zeng, Chorng-Tyan Lin, Chun-Ming Yang, Kuo-Kai Hong, "A New Quadruped Walking Robot with a Natural Level Trajectory," *Advanced Science Letters*, 2012. (EI Journal)
- (11) Her-Terng Yau, Chih-Jer Lin, and Qin-Cheng Liang, "PSO Based PI Controller Design for a Solar Charger System," *Hindawi Publishing Corporation, The ScientificWorld Journal*, Vol. 2013, Article ID 815280, 13 pages,(<http://dx.doi.org/10.1155/2013/815280>) (SCI Journal)
- (12) Chih-Jer Lin , Chih-Keng Chen and Chun-Ta Chen, "Iterative learning control of a piezo-actuated positioning stage for micro/nano manipulation," *Applied Mechanics and Materials Vols. 284-287 (2013)* pp 2080-2084 (EI)
- (13) Chih-Keng Chen, Tri-Vien Vu1, Chih-Wei Hung, Chih-Jer Lin, "Modeling and Simulation Study of a Series Hydraulic Hybrid Vehicle," *Applied Mechanics and Materials Vols. 284-287 (2013)* pp 834-838. (EI Journal)
- (14) Chih-Keng Chen, Chih-Jer Lin*, James Hwang and Chih-Wei Hung, "The Iterative Learning Control of a Stewart Platform System," *Journal of the Chinese Society Mechanical Engineers*, Vol.134 No.1, pp. 21-30, 2013. (SCI Journal)
- (15) Her-Terng Yau, Chih-Jer Lin, and Chen-Han Wu, "Sliding Mode Extremum Seeking Control Scheme Based on PSO for Maximum Power Point Tracking in Photovoltaic Systems," Volume 2013, Article ID 527948, 10 pages, <http://dx.doi.org/10.1155/2013/527948>. (SCI Journal)
- (16) Chih-Jer Lin, Her-Terng Yau, Chii-Ruey Lin, Chin-Ren Hsu, "Simulation and experimental analysis for hysteresis behavior of a piezoelectric actuated micro stage using modified charge system search," 2013, *Microsystem Technology*, DOI 10.1007/s00542-013-1814-z. (SCI Journal)
- (17) Chih-Jer Lin, Her-Terng Yau*, and Yun-Cheng Tian, "Identification and Compensation of Nonlinear Friction Characteristics and Precision Control for a Linear Motor Stage," *IEEE-ASME TRANSACTIONS on Mechatronics*, Vol. 18, No. 4, pp. 1385-1396, 2013. (SCI Journal, Impact factor= 2.865; 5-year impact factor= 2.852, Rank factor=5/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1)
- (18) Chih-Jer Lin, Chun-Ying Lee, Chiang-Ho Cheng, and Geng-Fung Chen, "Vibration Control of a Cantilever Beam Using a Tunable Vibration Absorber Embedded with ER Fluids," *World Academy of Science, Engineering and Technology*, Vol. 79, 2013, (EI Journal)
- (19) Chih-Jer Lin, Chii-Ruey Lin and Shen-Kai Yu, "Computer-Integrated Micro-Assembling with Image-Servo System using ANN", *Appl. Math. Inf. Sci.* 8, No. 1L, 1-9 (2014) (SCI Journal)

- (20) Chih-Jer Lin, Chii-Ruey Lin, Shen-Kai Yu, and Chin-Ren Hsu, "Enhanced Sliding Mode Control with CEMF Compensation for Tracking Control of a Piezoactuated Flexure-Based Mechanism," *Advances in Mechanical Engineering* Volume 2014, Article ID 769192, 11 pages (<http://dx.doi.org/10.1155/2014/769192>) (SCI Journal)

(b) 研討會論文

- (1) Chih-Jer Lin, Yen-Lin Chen, Cheng-Hsin Liu, and Shen Kai Yu, "Path planning of a Mobile Robot Using Real-coded Genetic Algorithm Based Simultaneous Exploration," 2nd International Conference on Advances in Computer Science and Engineering (CSE 2013)
- (2) Chih-Jer Lin, Shen-Kai Yu, Bo-Yen Ho, Chih-Sheng Chen, "identification on nonlinear friction model and tracking control for a ball-screw actuated stage using modified charge system search," ASPEN2013
- (3) Chin-Sheng Chen, Kun-Zhang Wu, Chih-Jer Lin, "Cross-coupled synchronous control of a H-type gantry stage Based on Proportional-integral-derivative Neural Network Controller," ASPEN2013
- (4) Chiang-Ho Cheng, An-Shik Yang, Chih-Jer Lin, and Chun-Ta Chen, "Settling Studies of Underfill Particles for Flip-Chip Solder Interconnections," roceedings of the World Congress on Engineering 2013 Vol III, WCE 2013, July 3 - 5, 2013, London, U.K.
- (5) Chih-Jer Lin, Chih-Keng Chen, Chun-Ta Chen, "Iterative Learning Control of a Piezo-Actuated Positioning Stage for Micro/Nano Manipulation," ICETI2012.
- (6) Chih-Keng Chen, Tri-Vien Vu, Chih-Wei Hung, Chih-Jer Lin, "Modeling and Simulation Study of a Series Hydraulic Hybrid Vehicle," ICETI2012.
- (7) Chih-Jer Lin, Po-Ting Lin and Shen-Kai Yu, I-Lu Hu, "Optimization of Suspension Design Based on Evolution Algorithm for a Novel E-bike," Proceedings of the 8th World Congress on Intelligent Control and Automation June 21-25 2011, Taipei, Taiwan.
- (8) Chih-Jer Lin, Yun-Cheng Tian, "Modeling of a linear motor's stage based on genetic algorithm's identification," FPM 2011.
- (9) Chih-Jer Lin, Guo-Xing Liu, "Development of Wireless Torque Sensing Using Embedded Microchip," 2011 First International Conference on Robot, Vision and Signal Processing.
- (10) Chun-Ta Chen, Chih-Jer Lin, Shi-Chang Zeng, Chong-Tyan Lin, Chun-Mng Yang, Kuo-Kai Hong, "A New Quadruped Walking Robot with a Natural Level Trajectory," 2011 International symposium on mechanical science and technology.

(c) 專利

- (1) 林志哲,胡沂錄, "二輪車之懸吊舒適性測試裝置", 中華民國新型專利。
- (2) 林志哲,陳金聖, "微米噴霧片自動光學檢測裝置", 中華民國新型專利。

(d) 技術移轉

- (1) "SAW 表面聲波應用技術" 技轉給台灣穗高工業股份有限公司

(99/12/01-100/7/31)。(技轉金：240,000元)

- (2) “微孔霧化片自動化精密量測機台開發”(與陳金聖教授共同)
(101/12/01-102/11/30) (技轉金額：400,000元)。

(e) 專書及專章

- (1) Chih-Jer Lin*, Chii-Ruey Lin and Shen-Kai Yu, Guo-Xing Liu, Chih-Wei Hung and Hai-Pin Lin, “Study on wireless torque measurement using SAW sensors,” Measurement System / Book 1, ISBN 979-953-307-601-9, INTECH, 2012. (EI Journal)

2. 其他表現(包含：近五年內最具代表性之學理創新、應用技術突破、協助產業發展績效、國內外之成就與榮譽、在人才培育及研究團隊建立與服務方面的重要貢獻獲成就，或其他表現等)。

- (1) 指導學生游勝凱，韓承瑾，劉政鑫參加2010 年上第三屆上銀智慧機器手之實作競賽，獲得**優等獎**(2010-10-20)。
- (2) 指導學生游勝凱等參加2011 年第四屆上銀智慧機器手之實作競賽，入圍決賽。
- (3) 指導學生游勝凱等參加2012 年第五屆上銀智慧機器手之實作競賽，入圍決賽。
- (4) 指導學生游勝凱等參加2013上銀智慧機器手之實作競賽，榮獲**[佳作]**。
- (5) 指導學生李育承等參加2012 **RoboCup Japan Open** [NAO 機器人足球賽]，獲得**[亞軍]**(101.05.03~101.05.05)。
- (6) 指導學生參加2013 **RoboCup Japan Open** [NAO 機器人足球賽] 獲得**[亞軍]**(102.05.03~102.05.05)。
- (7) 指導學生參加2014 **RoboCup Japan Open** [NAO 機器人技術挑戰賽] 獲得**[第一名]**，[NAO 機器人足球賽]，獲得**[第三名]** (103.05.04~103.05.06)。
- (8) 指導學生林柏廷參加第一屆全研科技全國碩士論文獎獲得**銀研獎**(2011-05-05)。
- (9) 指導學生陳耿烽等參加2011 年NI GSD Contest 之全國產品設計創業競賽，獲得**佳作之佳績**。
- (10) 指導學生游勝凱、龔彥勳參加第十一屆NI 應用徵文比賽-學術組，作品名稱「應用CUDA 平行演算於多自由度機械臂之運動控制與避障任務」勇獲 **NI特選獎**。(2012/12)。
- (11) 智慧化工具機產業先進設備人才培育資源中心之「2012 智慧化工具機專題實作競賽」作品名稱「精密線性平台之摩擦力補償與控制」榮獲研究組**佳作佳績**。(2012/11)。
- (12) 智慧化工具機產業先進設備人才培育資源中心之「2012 智慧化工具機專題實作競賽」作品名稱「壓電致動器之精密XY 平台之精密定位與控制」勇獲研究組**優勝**。(2012/11)。
- (13) 指導學生參加102年度教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心之專題實作競賽，榮獲**第三名**。
- (14) 指導學生參加2013年第三屆全研科技XXY平台實作組之競賽，獲實作組**佳作**。
- (15) 指導學生參加2013年第三屆全研科技碩士論文獎之競賽，獲得**佳作**。

蔡舜宏副教授

實驗 (研究) 室名稱：先進智慧型控制實驗室

聯絡電話：(02)27712171 分機 4327

e-mail：shtsai@ntut.edu.tw

網址：<http://140.124.201.96/index.html>

專長

1. Fuzzy Control	2. Fuzzy Clustering	3. Intelligent Control	4. Robot
------------------	---------------------	------------------------	----------

1. 近年重要論文及著述

本人之 SCI 之論文被引用總次數已超過 **250** 次，加上國際會議論文之總引用次數已近 **300** 次，以下為近幾年之重要著作。

(a)期刊論文

1. **Shun-Hung Tsai***, “Delay-Dependent Robust Stabilization for a Class of Fuzzy Bilinear Systems with Time-Varying Delays in State and Control Input,” *International Journal of Systems Science*, Vol. 45, No. 3, pp. 187-201, Mar. 2014. **(2013 Impact Factor 1.579, Ranking 24/102)** (被引用次數**1**次 **Google scholar**資料庫)
2. H. K. Lam and **Shun-Hung Tsai**, “Stability Analysis of Polynomial-Fuzzy-Model-Based Control Systems with Mismatch Premise Membership Functions,” *IEEE Transaction on Fuzzy Systems*, Vol. 22, No. 1, pp. 223-229, Feb. 2014. **(2013 Impact Factor 6.306, Engineering, Electrical & Electronic, Ranking 3/247, Computer Science, Artificial Intelligence 2/121)** (被引用次數**2**次 **Google scholar**資料庫)
3. **Shun-Hung Tsai***, “An Improved Fuzzy Modeling Method for a Class of Multi-input Non-affine Nonlinear Systems,” *Journal of Optimization Theory and Applications*, Vol. 157, No. 1, pp. 287–296, Apr. 2013. **(2013 Impact Factor 1.406, Ranking 43/250)** (被引用次數**3**次 **Google scholar**資料庫)
4. **Shun-Hung Tsai***, “A Global Exponential Fuzzy Observer Design for Time-Delay Takagi-Sugeno Uncertain Discrete Fuzzy Bilinear Systems with Disturbance,” *IEEE Transaction on Fuzzy Systems*, Vol. 20, No. 6, pp. 1063-1075, Dec. 2012. **(2013 Impact Factor 6.306, Engineering, Electrical & Electronic, Ranking 3/247, Computer Science, Artificial Intelligence 2/121)** (被引用次數**10**次 **Google scholar**資料庫)
5. **Shun-Hung Tsai***, Y.-H. Tseng “A Novel Color Detection Method Based on *HSL* Color Space For Robotic Soccer Competition,” *Computers and Mathematics with Applications* Vol. 64, No. 5, pp. 1291-1230, Sep. 2012. **(2013 Impact Factor 1.996,**

Ranking 17/250) (被引用次數3次 Google scholar 資料庫)

6. **Shun-Hung Tsai**, W.-H. Chen, and M.-Y. Hsiao, "State-feedback Stabilisation for Fuzzy Bilinear Uncertain System with Disturbance via Fuzzy Control Approach," *International Journal of Systems Science*, Vol. 43, No. 8, pp. 1386-1395, Aug. 2012. **(2013 Impact Factor 1.579, Ranking 24/102) (被引用次數3次 Google scholar 資料庫)**
7. **Shun-Hung Tsai***, "Robust H_∞ Control for Van de Vusse Reactor via T-S Fuzzy Bilinear Scheme," *Expert System with Applications*, Vol. 38, No. 5, pp. 4935-4944, May 2011. **(2013 Impact Factor 1.965, Computer Science, Artificial Intelligence, Ranking 30/121, Operations Research & Management Science, Ranking 11/79) (被引用次數20次 Google scholar 資料庫)**
8. M.-Y Hsiao, C.-H Liu, and **Shun-Hung Tsai***, "Design of Fuzzy Terminal Sliding-Mode Control for Omni-directional Mobile Robots," *International Journal of Nonlinear Sciences & Numerical Simulation*, Vol. 11, Supplement, pp. 87-90, Dec. 2010. **(2010 Impact Factor 3.100, Engineering, Multidisciplinary, Ranking 1/87, Mathematics, Applied, Ranking 4/236) (被引用次數1次 Google scholar 資料庫)**

(b)研討會論文

1. **Shun-Hung Tsai*** and Cone-Jie Fang, "A Novel Relaxed Stabilization Condition for A class of T-S Time-Delay Fuzzy Systems," *2014 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Jul. 2014, Beijing, China, pp. 1-6.
2. **Shun-Hung Tsai***, C. Sun, J.-C. Lo and H. K. Lam, "Relaxed Stabilization of T-S Fuzzy Systems with Time-Delay," *2013 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Jul. 2013, Hyderabad India, pp. 1-6.
3. **Shun-Hung Tsai***, Y.-H. Hsieh, and C.-S. Chen, "A Novel Clustering Approach for the Segmentation of Pathological Cells Images," *2013 International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems 2013*, May 2013, Tainan, Taiwan, pp. 49-53.
4. **Shun-Hung Tsai*** and Ching-Lun Li, "LMI-based Non-quadratic stabilization conditions for T-S fuzzy systems with delays in state and input," *2012 IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics*, Oct. 2012, Seoul, Korea, pp. 2247-2252.
5. **Shun-Hung Tsai***, H.-E. Su, M.-Y. Hsiao, C.-H. Liu, C.-C. Chiu, C.-C. Wen, "A Fuzzy-Based Color Defined Method for Robotic Soccer," *The 43rd International Symposium on Robotics*, Aug. 2012, Taipei, Taiwan.
6. **Shun-Hung Tsai***, T.-T. Chen, M.-Y. Hsiao and C.-S. Chen, "Robust H_∞ Fuzzy Observer for A Class of Time-Delay Discrete Fuzzy Bilinear Systems with Parameter Uncertainties," *2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems*, Jun. 2011, Taipei, Taiwan, pp. 304-310.
7. T.-T Chen, **Shun-Hung Tsai***, K.-L. Tsai, C.-L. Li, "Fuzzy Control for T-S Fuzzy Bilinear Systems with Time-Delay in State and Control Input, International Conference on System Science and Engineering 2011, Jun. 2011, Macao, China, pp. 346-351.
8. M.-Y. Hsiao, C.-H. Liu, **Shun-Hung Tsai***, K.-L. Tsai, P.-S. Chen, and T.-T. Chen, "A Takagi-Sugeno Fuzzy-Model-Based Modeling Method," *2010 IEEE International*

Conference on Fuzzy Systems, Jul. 2010, Barcelona Island, Spain, Jul. 18-23, 2010, pp. 476-481.

9. **Shun-Hung Tsai***, M.-Y. Hsiao, T.-H. S. Li, K.-S. Shih, C.-H. Chao, and C.-H. Liu, "LMI-Based H_∞ State-Feedback Control for T-S Time-Delay Discrete Fuzzy Bilinear System," 2009 IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics, Oct. 11-14, 2009, Texas, U.S.A. pp. 1033-1038.
10. M.-Y. Hsiao, **Shun-Hung Tsai**, T.-H. S. Li, K.-S. Shih, C.-H. Chao, and C.-H. Liu, "The Design of Internal Type-2 Fuzzy Kinematic Control and Interval Type-2 Fuzzy Terminal Sliding-Mode Dynamic Control of the Wheeled Mobile Robot," 2009 IEEE International Conference on Systems Man and Cybernetics, Oct. 11-14, 2009, Texas, U.S.A. pp. 1045-1050.
11. **Shun-Hung Tsai***, M.-Y. Hsiao, K. L. Tsai "LMI-Based Fuzzy Control for a Class of Time-Delay Discrete Fuzzy Bilinear System," 2009 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Aug. 20-24, 2009, Jeju Island, Korea. pp. 796-801.
12. M.-Y. Hsiao, C.-Y. Chen, **Shun-Hung Tsai**, and S.-T. Liu, "Combined Interval Type-2 Fuzzy Kinematic and Dynamic Controls of the Wheeled Mobile Robot with Adaptive Sliding-Mode Technique," 2009 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Aug. 20-24, 2009, Jeju Island, Korea. pp. 706-711.

(e) 專利

- (1) 高速 BiCMOS 雙重取樣保持電路，英文名稱：HIGH-SPEED BICMOS DOUBLE SAMPLING TRACK-AND-HOLD AMPLIFIER CIRCUIT，美國發明專利，專利號碼：Patent No. US8,378,717B1.

(f) 技術移轉

無。

(e) 專書及專章

無。

(f) 作品

無。

2. 其他表現

本人在控制理論方面之研究，主要著重於T-S模糊控制。針對T-S模糊控制系統而言，要將一nonaffine非線性系統($\dot{x} = f(x, u) = F(x) + G(x, u)$)建模為T-S模糊控制系統而言，是所有從事這方面研究之學者專家一直想解決的問題，但在本人所提之建模方法

前，就本人所知，包含Tanaka大師所提出Sector Nonlinearity法，及Teixeira的平衡點建模方法等著名方法均無法解決此一問題，相關文獻也只針對一些特殊例子或是需採用較複雜的控制方法加以控制。而本人所發表之此篇論文是第一篇詳述如何將nonaffine非線性系統建模成T-S模糊控制系統的論文，不需經過繁覆的電腦運算，且之前文獻所提之控制方法均可使用。除此之外，本人所提出之建模方法在兩個著名的nonaffine非線性系統例子及一個多輸入多輸出(MIMO)的nonaffine非線性結果驗證下，均能以所提出的方法建模，且由其響應結果均可驗證其所提方法之有效性及可行性。其內容將被刊登在以下期刊。

Shun-Hung Tsai*, “An improved fuzzy modeling method for a class of multi-input non-affine nonlinear systems,” *Journal of Optimization Theory and Applications*, Vol. 157, No. 1, pp. 287–296, Apr. 2013.

指導學生獲獎比賽

1. 指導學生參加 2014 年台灣智慧型機器人大賽榮獲亞軍。
2. 指導學生參加 2014 年台灣智慧型機器人大賽榮獲 A1 組最佳創意獎。
3. 指導學生參加 2013 年機器人盃日本公開賽(RoboCup Japan Open 2013 Tokyo)榮獲亞軍。
4. 指導學生參加 2013 International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems(ARIS2013)最佳論文獎第一名。
5. 指導學生參加 2013 年台灣智慧型機器人大賽榮獲冠軍。
6. 指導學生參加 2013 年台灣智慧型機器人大賽榮獲優勝成績。
7. 第三屆國際創新發明大會海報金牌獎。
8. 指導學生參加 2012 年台灣智慧型機器人國內及國際邀請賽榮獲冠軍。
9. 指導學生參加 2011 年台灣智慧型機器人國內及國際邀請賽榮獲優勝成績。

林顯易副教授

實驗 (研究) 室名稱：輔助機器人實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171 分機 4324

e-mail：sofin@ntut.edu.tw

網址：140.124.201.69

專長

1. 機器人控制	2. 機器學習	3. 機電整合與自動化
----------	---------	-------------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **H. I. Lin***, “A Fast and Unified Method to Find a Minimum-Jerk Robot Joint Trajectory Using Particle Swarm Optimization,” J. Intelli. Robotic Syst., vol.75 , no. 3, pp. 379-392, Sep, 2014. (SCI)
2. Liang-Chia Chen, Nguyen Van Thai*, Hung-Fa Shyu, and **H. I. Lin**, “In-situ clouds-powered 3-D radiation detection and localization using novel color-depth-radiation (CDR) mapping,” Adv. Robot., vol. 28, no. 12, pp. 841-857, Jun, 2014. (SCI)
3. **H. I. Lin*** and Y. H. Lin, “A novel teaching system for industrial robots,” Sensors, vol. 14, no. 4, pp. 6012-6031, March 2014. (SCI)
4. **H. I. Lin***, Y. C. Liu, and Y. H. Lin, “Intuitive Kinematic Control of a Robot Arm via Human Motion,” accept by Procedia Engineering, Nov, 2013. (EI)
5. **H. I. Lin*** and Z. S. Chen, “Whole-Body Human-to-Humanoid Motion Imitation,” Appl. Mech. and Mater., vol. 479-480, pp. 617-621, 2013. (EI)
6. **H. I. Lin*** and C. L. Chen, “Enhanced Whole-Arm Robot Teleoperation Using a Semi-Autonomous Control Policy,” J. Dynam. Syst., Meas. and Control-Trans. of the ASME, Technical Brief, Vol. 136, No. 3, 034502/1-034502/6, 2014. (SCI)
7. **H. I. Lin*** and Y. P. Chiang, “Enhanced Data Consistency of a Portable Gait Measurement System,” Rev. of Sci. Instrum., Vol. 84, No. 11, 114301 DOI: 10.1063/1.4827295, 2013 (SCI).
8. **H. I. Lin*** and C. S. G. Lee, “Measurement of the Robot Motor Capability of a Robot Motor System: A Fitts’s-Law-Inspired Approach,” Sensors, vol. 13, no. 7, pp. 8413-8430, July 2013. (SCI)
9. **H. I. Lin***, C. L. Chen, and Y. P. Chiang, “Improved functional approach on hip joint center estimation,” Appl. Mech. and Mater., vol. 284-287, pp. 1547-1551, 2013. (EI)
10. **H. I. Lin*** and C. S. G. Lee, “Neuro-fuzzy-based skill learning for robots,” Robotica, vol. 30, no. 6, pp. 1013-1027, Oct 2012. (SCI)
11. W. H. Chen, S. H. Tsai, and **H. I. Lin**, “Fault Section Estimation for Power Networks using Logic Cause-effect Models”, IEEE Trans. Power Delivery, vol. 26, no. 2, pp. 963-971, 2011.

(SCI)

(b) 研討會論文

12. **H. I. Lin*** and Wei-Kai Chen, " Human Intention Recognition using Markov Decision Processes," accepted by *Proc. Int. Conf. Automat. Control (CACCS)*, Nov 2014.
13. **H. I. Lin*** and Chia-Hsien Cheng, "Behavior-Based Manipulator Programming Based on Extensible Agent Behavior Specification Language," accepted by *Int. Conf. Intell. Control, Automat. and System. (ICCAS)*, Oct 2014.
14. **H. I. Lin***, Yung-Yao Chen and Yu-Che Huang, "Whole-Body Robot Motion Learning by Kinesthetic Teaching," accepted by *Int. Conf. Intelligent Autonomous Systems (IAS 13)*, July 2014.
15. **H. I. Lin*** and Hua Jr Tzeng, "Search Strategy of a Mobile Robot for Radiation Sources in an Unknown Environment," in *Proc. Int. Conf. Adv. Robot. And Intell. System. (ARIS)*, Jun 2014, pp. 56-60 (EI index).
16. H. H. Tseng and **H. I. Lin**, "Design Considerations of ad-hoc Wireless Building Radiation Monitoring Network for Nuclear Accident Emergency Response Applications," accept by *Proc. International Conference on Remote Sensing and Wireless Communications (RSWC 2014)* (ISTP index).
17. **H. I. Lin***, C. H. Cheng, and W. K. Chen, "Learning a Pick-and-Place Robot Task from Human Demonstration," in *Proc. Int. Conf. Automat. Control (CACCS)*, Dec 2013, pp. 312-317 (EI index).
18. **H. I. Lin***, W. K. Chen, C. N. Huang, and H. W. Wang, "Semantic Recognition of Human Gestures Based on Spatial and Temporal Reasoning," in *Int. Conf. Control, Automat. Syst. (ICCAS)*, Oct 2013, pp. 946-950 (EI index).
19. **H. I. Lin*** and C. C. Lai, "Self-improvement robot skill learning for hand tasks of service robot," in *Proc. Int. Conf. Automat. Control*, Nov 2012.
20. **H. I. Lin*** and C. C. Lai, "Learning collision-free reaching skill from primitives," in *Proc. IEEE/RSJ Int. Conf. Intell. Robot. Syst. (IROS)*, Oct 2012, pp. 2383-2388 (EI index).
21. T. P. Wang, C. W. Lee, H. H. Tseng, **H. I. Lin**, and T. C. Hung, "Remote safety monitoring system in radiation exposure environment by using digital instrumentation and control system: Real-time location system (rtls) of zigbee," in *Int. Topical Meeting on Nucl. Reactor Therm. Hydraulic., Oper. and Safety (NUTHOS-9)*, Sep 2012, N9P0166.
22. **H. I. Lin***, C. Y. Chung, C. H. Yang, T. C. Hung, and T. P. Wang, "A mobile robot sensing system in nuclear power plants," in *Int. Topical Meeting on Nucl. Reactor Therm. Hydraulic., Oper. and Safety (NUTHOS-9)*, Sep 2012, N9P0350.
23. **H. I. Lin***, C. W. Lu, M. H. Hsu, S. W. Lin, and C. C. Chiu, "Plateware: A portable gait measurement system for rehabilitation robots," in *Int. Symposium Robot. (ISR)*, Aug 2012, pp. 107-112.
24. **H. I. Lin*** and C. C. Lai, "Robot reaching movement synthesis by human demonstration," in

Proc. Int. Conf. Comput. Sci. & Educ. (ICCSE), Jul 2012, pp. 980–985 (EI index).

25. **H. I. Lin*** and C. C. Lai, “Development of robot skillful reaching by human demonstration,” in *Proc. Int. Conf. Serv. and Interact. Robot. (SIRCON)*, Nov 2011.
26. **H. I. Lin*** and Y. C. Hsueh, “An automatic position measurement approach for cylindrical objects,” in *Proc. 9th World Congress Intell. Control and Autom. (WCICA)*, Jun 2011, pp. 1035-1040 (EI index).
27. **H. I. Lin*** and C. L. Chen, “A hybrid control policy of robot arm motion for assistive robots,” in *Proc. IEEE Int. Conf. Information and Automation (ICIA)*, Jun 2011, pp. 163-168 (EI index).
28. **H. I. Lin*** and Y. C. Liu, “Minimum-jerk robot joint trajectory using particle swarm optimization,” in *Proc. Int. Conf. Robot, Vision and Signal Processing (RVSP)*, Nov 2011, pp. 118-121 (EI index).
29. **H. I. Lin*** and Y. C. Liu, “Evaluation of human-robot arm movement imitation,” in *the 8th Asian Control Conf. (ASCC)*, May 2011, pp. 287-292 (EI index).
30. **H. I. Lin***, “Skill learning for assistive robotics,” in *SICE Annual Conf.*, Aug 2010, pp. 1904-1908 (EI index).
31. **林顯易***、黃于哲, “Real-Time Robot Arm Motion for Grasping Objects Based on Stereo Vision,” 2014台灣智慧型機器人研討會。
32. **林顯易***、林鈺翔, “結合力量和力矩之順應性控制於機械手鎖螺絲工作,” 2013全國精密製造研討會。
33. 鄭群星、楊政勳、**林顯易**, “RFID應用於中藥藥材管理系統之設計與實作,” 2012 資訊技術與產業應用研討會。
34. 鄭群星、鍾炤宇、**林顯易**, “RFID應用於電腦軟體使用授權驗證系統之設計與實作,” 2011 民生電子研討會。
35. **林顯易**、蔡思婕、顏炳郎, “全膝關節置換手術輔助機器人之機構開發,” 2010 第十八屆全國自動化科技研討會。
36. **林顯易**。99年9月。導言 智慧機器人之視覺與學習系統技術與現況發展。出自 “智慧型機器人產業情報報告” 第46期。
37. **林顯易**。99年9月。機器人學習與心理學之跨領域整合簡述。出自 “智慧型機器人產業情報報告” 第46期。

(c) 專利

1. 「應用於移動裝置上的平台平衡結構」, 中華民國專利證號：I387698。
2. 「重新建構物件三維模型的裝置」, 中華民國專利證號：I421794。
3. 「以單一影像擷取裝置提供距離量測的系統及其方法」, 中華民國專利證號：I403697。
4. 「應用於教導機械手臂工作之教導筆」, 中華民國專利證號：I446305。

(c) 技術移轉

1. 「無線飛行搖桿」。
2. 「類人型機器手臂驗證」，極趣科技股份有限公司。
3. 「人類步態運動學軟體開發」，視翔高科有限公司。
4. 「自動水果檢測系統軟體開發」，欣拓科技股份有限公司。
5. 「類人型機器手臂驗證」，極趣科技股份有限公司。

(d) 專書及專章

1. 林顯易。99年9月。導言 智慧機器人之視覺與學習系統技術與現況發展。出自「智慧型機器人產業情報報告」第46期。
2. 林顯易。99年9月。機器人學習與心理學之跨領域整合簡述。出自「智慧型機器人產業情報報告」第46期。

(e) 作品

1. 2014 RoboCup日本公開賽NAO機器人足球賽季軍與挑戰賽冠軍。
2. 102年度機器人學會碩士論文指導教授獎。
3. 102年教育部顧問室半導體及光電產業先進設備人才培育資源中心之全國學生專題競賽研究所組第三名。
4. 2013 RoboCup日本公開賽NAO機器人足球賽亞軍。
5. 2013台灣機器人大賽-迷你人形機器人格鬥挑戰賽佳作。
6. 2013台灣機器人大賽-人形機器人跳舞設計競賽佳作。
7. 2012 RoboCup日本公開賽NAO機器人足球賽亞軍。
8. 101年智慧型機器人產品創意競賽「產業應用-工業用機器人組」第二名。

陳永耀 助理教授

實驗 (研究) 室名稱：人機互動暨影像系統實驗室

聯絡電話：(02)2771-2171 分機 4321

e-mail：yungyaochen@mail.ntut.edu.tw

網址：<https://sites.google.com/site/ntuthislab002/>

專長

1. 電子影像系統	2. 影像品質分析	3. 電腦視覺	4. 人機介面
-----------	-----------	---------	---------

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

- [1] **Yung-Yao Chen**, Tamar Kashti, Doron Shaked, and Jan P. Allebach, "The lattice-based screen set: a square N-color all-orders moiré-free screen set," in preparation for *IEEE Trans. Image Processing*.
- [2] **Yung-Yao Chen**, Jin-Young Kim, Mani Fischer, Omri Shacham, Carl Staelin, and Jan P. Allebach, "Design of color screen sets for robustness to color plane misregistration," in preparation for *Journal of Electronic Imaging (JEI)*.

(b) 研討會論文

- [1] Hsien-I Lin, **Yung-Yao Chen** and Yu-Che Huang, "Whole-Body Robot Motion Learning by Kinesthetic Teaching," *International Conf. Intelligent Autonomous Systems (IAS 13)*, July 2014.
- [2] Hong-Cyuan Wang, **Yung-Yao Chen**, Wen-Huang Cheng, Shih-Wei Sun, and Kai-Lung Hua, "Intraframe Coding with Massive Dictionaries of Tree-Structured Representations," *Proc. ACM International Conf. Internet Multimedia Computing and Service (ICIMCS)*, Jul. 2014. (Invited Paper)
- [3] Yung-Yao Chen, Robert Ulichney, Matthew Gaubatz, Stephen Pollard, Chun-Jung Tai, Jan P. Allebach, "Stegatone performance characterization" *Proc. SPIE, Media Watermarking, Security, and Forensics 2013*, Feb. 2013. (presenter)
- [4] Tamar Kashti, Oren Haik, Dror Kella, Tal Frank, Mani Fisher, Yung-Yao Chen, and Jan Allebach, "Lattice-based screen set: square, multi-color, moiré-free and smooth," *HP Tech Con '12*, March 2012. Acceptance rate of HP Tech Conference: 5%.
- [5] Yung-Yao Chen, Mani Fischer, Tamar Kashti, Doron Shaked, and Jan P. Allebach, "The lattice-based screen set: a square N-color all-orders moiré-free screen set," *Proc. SPIE, Color Imaging XVII: Displaying, Processing, Hardcopy, and Applications*, Jan. 2012. (presenter)
- [6] Jin-Young Kim, Yung-Yao Chen, Mani Fischer, Omri Shacham, Carl Staelin,

and Jan P. Allebach, "Design of color screen sets for robustness to color plane misregistration," IEEE International Conf. Image Processing, Sep. 2011. (presenter)

- [7] Jin-Young Kim, Yung-Yao Chen, Mani Fischer, Omri Shacham, Carl Staelin, Kurt Bengtson, and Jan P. Allebach, "Design of color screen tile vector sets," Proc. SPIE, Color Imaging XVI: Displaying, Processing, Hardcopy, and Applications, Jan. 2011. (presenter)
- [8] S. F. Lin, Y. Y. Chen, and S. C. Liu, "A vision-based parking lot management system," IEEE International Conf. System, Man, and Cybernetics, Oct. 2006. (presenter)

(c) 專利

- [1] 陳永耀, 林顯易, 陳楷文, "資料隱寫編碼系統及資料隱寫解碼系統", 中華民國專利申請中. (filed patent application in Sept. 2014)
- [2] **Yung-Yao Chen**, Tamar Kashti, Jan. P. Allebach, Carl Staelin, and Mani Fischer, "Lattice-based screen design for N-color all-orders moire-free screen set," U. S. Patent. (patent issued in May 2014)
- [3] Omri Shacham, Jan. P. Allebach, Mani Fischer, Doron Shaked, Carl Staelin, Jin-Young Kim, and **Yung-Yao Chen**, "Design of color screen sets," U. S. Patent. (filed patent application in Jan. 2011)

(d) 技術移轉

無。

(e) 專書及專章

無。

(f) 作品

無。

2. 其他表現。

[近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破]

(1) 改善彩色列印品質：針對不同色彩平面間的位移誤差問題 (Halftone Mis-registration Sensitivity)

在彩色列印時，不同色彩平面需要分次列印，譬如先印青色(Cyan)，再印洋紅色(Magenta)...。此計畫是針對實際列印時，不同色彩平面墨點間的位置偏差(由

於硬體控制精準度限制)所造成的列印品質影響，提出有效的改善方式。相較於其他研究，我們透過人眼視覺模型，找出最能抗拒此誤差的網幕半色調演算法。此計畫由惠普(HP-Indigo)贊助，研究成果已申請美國專利中(filed patent application in Jan. 2011)。

(2) 高彩列印技術設計：多於傳統四色列印系統的實現 (Multi-Color Screen Design)

傳統的彩色列印為四色列印(Cyan,Magenta,Yellow,Black)。如同水彩調色盤，當使用越多色的碳粉被使用，印表機可輸出的色域(gamut)會越大，即色彩呈現可以越繽紛。然而當使用多於四色列印，不但上述提到的『色彩平面誤差』的困難度會加倍放大，並且會產生一個在四色列印時不需要考慮的問題：過多色彩平面重疊造成的波紋(Moiré)問題。此計畫即是針對這些問題，提出有效的改善方式，使得高彩列印變成可能。此計畫由惠普(HP-Indigo)贊助，研究成果已申請美國專利中(filed patent application in June 2012)，並且在 2013 年惠普新一代的印表機(Indigo Press 10000)上，已經搭配計畫成果：七色列印。

(3) 分析資料隱寫系統的表現 (Stegatone Performance Characterization)

計畫名稱：『Stegatone』是取隱寫(steganography)與半色調影像(halftone)的合併字，目的是發展應用於印刷品的資料隱寫系統。在這一階段，我們專注於設計一套測試程序(test patterns and test procedures)：一方面幫助我們了解市面上各種印表機(包含噴墨、雷射)在執行編碼時的實際列印特性；一方面希望未來能藉由此階段成果，用以驗證、研發新的資料隱寫與解碼系統。

[近五年協助產業發展績效]

在攻讀博士學位的過程中，我參與了與美國的惠普所進行的產學合作(上一段的前兩個計畫)，此兩個計畫結果皆已經分請美國專利，並且發表於相關領域國際研討會中。另外在博士班的最後一年，我透過學校的國際學生業界實習制度，經過

面試加入惠普研究室實習近一年，加入他們的「列印與資訊傳輸團隊」(HP Labs - Printing and Content Delivery Lab, HPL - PCDL)，協助他們去實際驗證、分析他們在研發中的資料隱寫系統，我與我的同事成功發展出一套分析驗證的實驗程序，研究成果已發表在去年(2013)電子影像國際研討會中。

[近五年國內外之成就與榮譽]

- (1) RoboCup Japan Open 2014 技術挑戰賽冠軍及足球賽季軍
- (2) Journal of Information Science 審稿委員 (2014)
- (3) 中國機械工程研討會 審稿委員 CSME 2013 (2013)
- (4) 美國 Golden Key 榮譽學會會員(2012)
- (5) 美國普渡大學電機系 TA 全額獎學金(2008)
- (6) 斐陶斐(Phi Tau Phi)榮譽學會會員(2006)

玖、結語

研究發展是當今大學發展的重要使命之一。秉持過去過去之優良傳統，本院各系所屬之相關研究人員在各面向之研究成果已有一定之成績，也藉此研發白皮書之發行做第一次的整理與公佈。現今之大學排名競爭激烈，而研發能量又是重要之排名指標。另一方面，國內政府研究補助資源下降，研究生，特別是博士班學生，的質與量急速變化都對於研究產出造成相當大的威脅。所幸本院所屬系所之研發屬性及其研究主題均具備未來發展之立基，因此對於未來之展望相當樂觀。配合本校以實務研究型大學做為研究目標，本院除了在既有的研究基礎加強論文發表、產學合作及技轉外，未來的一年也將在「機器人製程自化」、「能源科技」、「智慧電動車技術」以及「感測器技術」上開創新的研究發展格局。