目錄

圖目錄 IV

表目錄 V

摘要 6

壹、年度研發亮點 6

貳、學院簡介 9

2.1 組織沿革 9

2.2 研究方向與特色 10

參、研發與產學合作計畫 13

3.1 科技部、政府部門計畫 13

3.2 民營企業產學合作計畫 17

3.3 專利及技術移轉 19

肆、論文與作品發表 22

4.1 國內外學術期刊論文 (含 SCI、SSCI、AHCI 等) 22

4.2 研討會論文 22

4.3 其他學術著作 23

伍、獎項與榮譽 26

5.1 研究發展獎勵 26

5.2 產學合作獎勵 26

5.3 獲獎紀錄 26

5.4 教師擔任國內外期刊之編輯工作 40

陸、其他成果展示 42

6.1 舉辦學術研討會 42

柒、未來發展與展望 44

7.1 中長程目標與規畫 44

捌、各系所教師研發人才庫 46

8.1 機械工程系教師 46

8.2 車輛工程系教師 148
8.3 能源與冷凍空調工程系教師 209
8.4 製造科技研究所教師 270
8.5 自動化科技研究所教師 306
玖、結語 332

圖目錄

圖 2.1 機電學院之組織架構圖.....9
圖 3.1 機電學院科技部專題研究計畫執行件數.....13
圖 3.2 F.機電學院科技部計畫件數及金額.....14
圖 3.3 A.機械系、B.車輛系科技部計畫件數及金額.....14
圖 3.4 C.能源系、D.製科所科技部計畫件數及金額.....15
圖 3.5 E.動化所、F 機電學院科技部計畫件數及金額.....15
圖 3.6 F.機電學院執行政府部門計畫件數及金額.....16
圖 3.7 A.機械系、B.車輛系執行政府部門計畫件數及金額.....16
圖 3.8 C.能源系、D.製科所執行政府部門計畫件數及金額.....16
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.....17
圖 3.10 F.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額.....18
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.....18
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.....18
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.....19
圖 3.14 機電學院 99-102 年度專利申請核准件數.....19
圖 3.15 F.機電學院技術移轉件數及金額.....20
圖 3.16 A.機械系、B.車輛系技術移轉件數及金額.....20
圖 3.17 C.能源系、D.製科所技術移轉件數及金額.....21
圖 3.18 E.動化所、F 機電學院技術移轉件數及金額.....21
圖 4.1 機電學院 99-102 年度國內外學術論文篇數.....22
圖 4.2 機電學院 98-102 年度研討會論文篇數.....23

表目錄

表 3.1 機電學院各類研究計畫總統計.....13
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 14
表 3.3 機電學院各系(所)執行政府部門計畫及金額分析表.....15
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.....17
表 3.5 機電學院各系(所)專利申請件數統計表.....19
表 3.6 機電學院各系(所)技術移轉件數及金額統計分析表.....20
表 4.1 機電學院各系(所)國內外學術論文篇數統計表.....22
表 4.2 機電學院各系(所)研討會論文篇數統計表.....23
表 4.3 機電學院教師學術專書統計表.....24
表 5.1 機電學院 99-102 年度校內研究發展獎勵 26
表 5.2 機電學院 99-102 年度校內產學合作獎勵 26
表 5.3 機電學院 99-102 年度教師獲獎.....26
表 5.4 機電學院 99-102 年度教師擔任國內外期刊編輯.....40
表 6.1 機電學院辦理學術研討會.....43

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/博士班)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，103 年為 244 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，103 年為 141 件、合計金額則為 60,904,350 元；98 年教師已核准專利為 40 件、申請中專利為 6 件，103 年已核准專利為 30 件，申請中則為 2 件；98 年技轉件數為 7 件、技轉金額為 1,490,321 元，103 年技術移轉 47 件、金額成長至 20,024,082 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，103 年成長至 182 篇；研討會論文於 98 年共發表 349 篇，103 年則為 300 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。

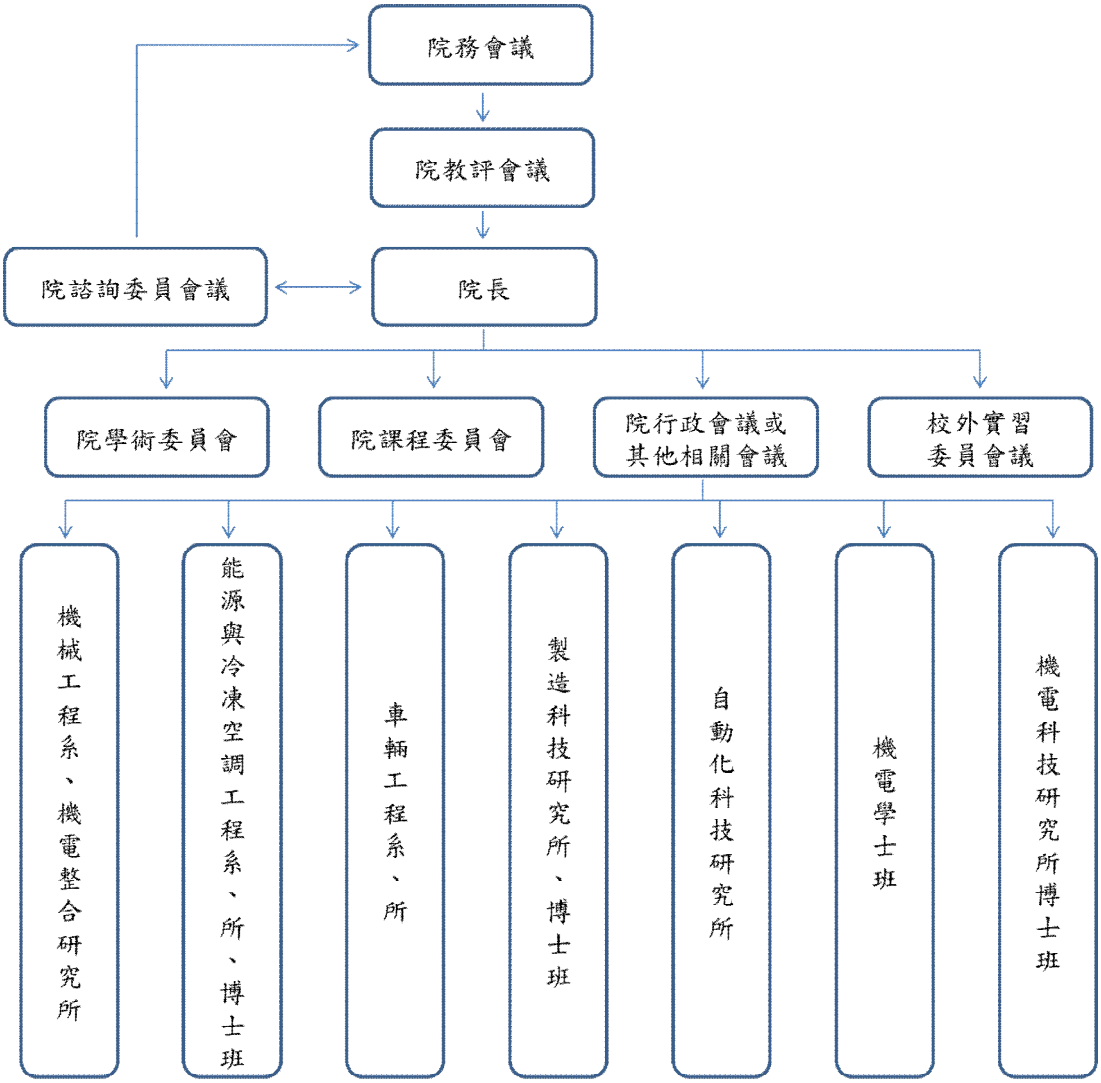


圖 2.1　機電學院組織架構圖

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、製程自動化制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 99 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

	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
機械系	92	83	102	107	62
車輛系	44	32	36	47	34
能源系	132	144	105	113	100
製科所	33	38	23	24	28
自動化所	25	26	22	16	20
合計	326	323	288	307	244

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

圖 3.1 為本院 99 年度至 103 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。因 103 年間有數位教師陸續退休，尚在進行教師遴聘作業，預計 104 年各項研究計畫件數將會回升。

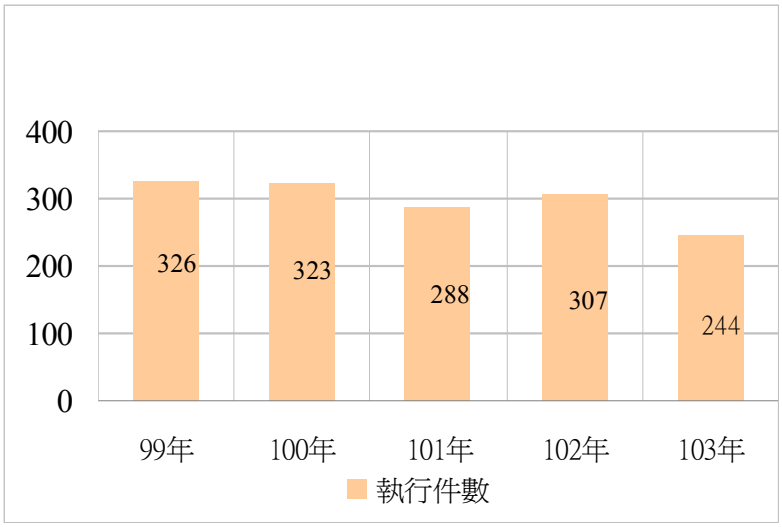


圖 3.1　機電學院科技部專題研究計畫執行件數

本院各系所 99 年至 103 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，99-103 年度皆達 20 件以上。圖 3.2-3.4 分別顯示機電學院各

系 99 年至 103 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	99 年		100 年		101 年		102 年		103 年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	28	25,402,000	23	17,306,111	25	19,152,912	21	19,083,338	29	27,724,204
車輛系	6	13,245,000	9	14,681,860	7	6,174,000	11	14,741,540	8	5,824,000
能源系	19	11,470,000	18	11,849,000	17	13,131,000	18	10,278,200	13	12,612,000
製科所	17	16,771,555	12	9,315,400	9	8,524,900	5	4,283,000	7	7,190,864
自動化所	10	9,367,804	8	5,755,892	7	7,270,713	11	10,942,309	9	9,736,841
合計	80	76,256,359	70	58,908,263	65	54,253,525	66	59,328,387	66	63,087,909

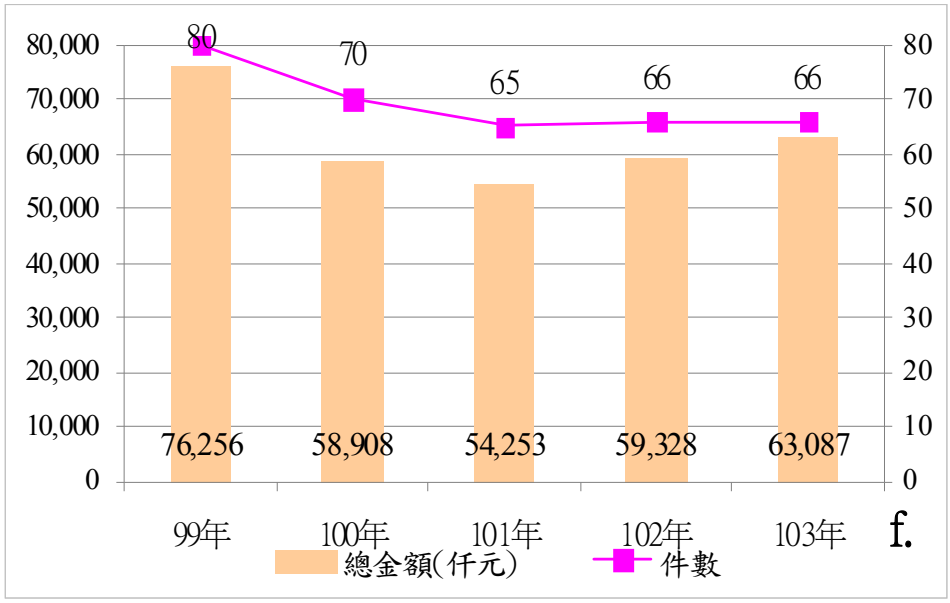


圖 3.2　f.機電學院科技部計畫件數及金額

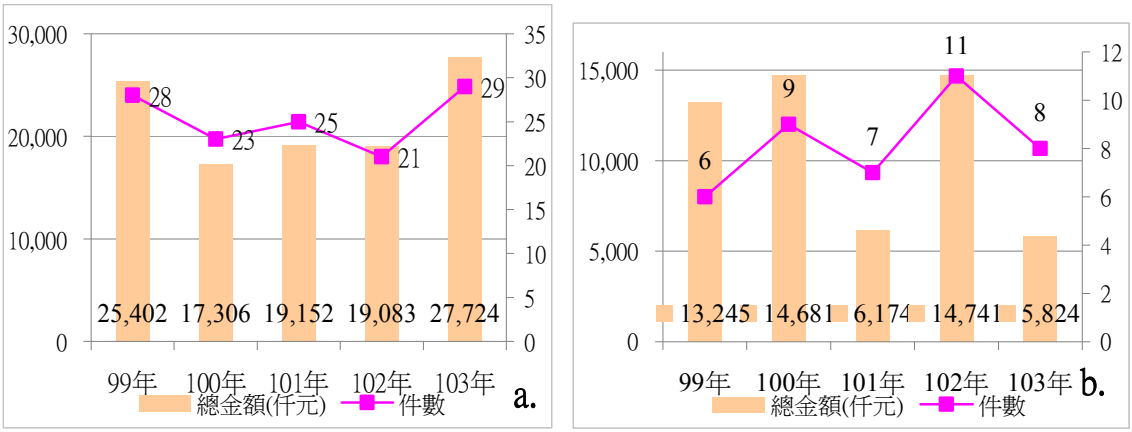
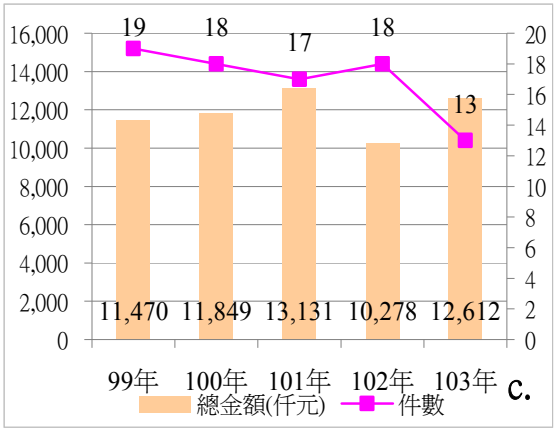


圖 3.3　a.機械系、b.車輛系科技部計畫件數及金額



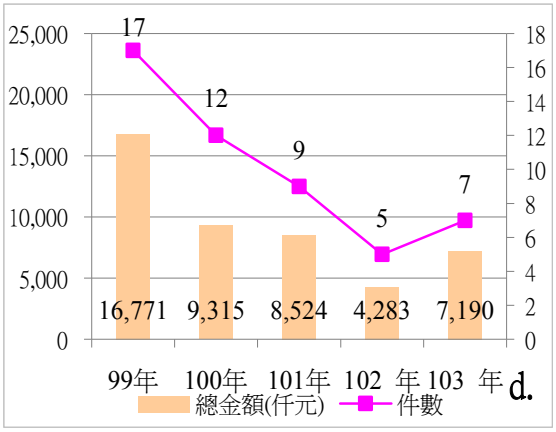
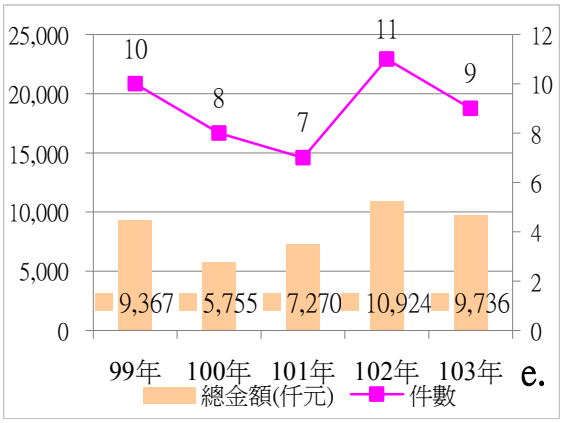


圖 3.4　c.能源系、d.製科所科技部計畫件數及金額



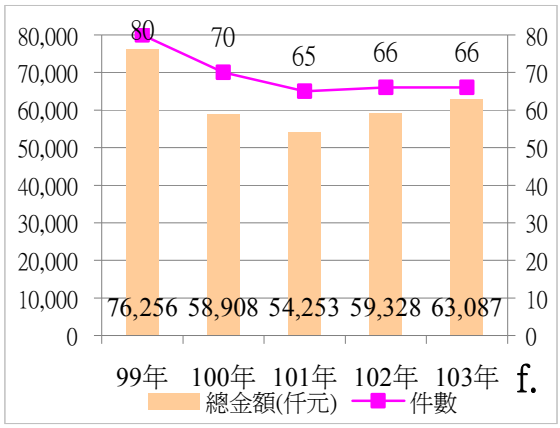


圖 3.5　e.自動化所、f.機電學院科技部計畫件數及金額

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	99 年		100 年		101 年		102 年		103 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	16,879,000	7	24,734,325	9	7,788,930	6	4,203,664	13	8,012,536
車輛系	6	880,200	1	78,500	4	3,359,500	0	0	1	155,000
能源系	12	4,893,447	13	5,223,419	11	4,662,748	12	4,978,000	8	12,684,700
製科所	8	4,701,824	14	14,888,500	9	9,777,500	9	8,204,725	7	1,777,987
自動化所	6	1,363,176	7	5,620,000	8	2,021,006	1	852,176	5	2,192,280
合計	35	28,717,647	42	50,544,744	41	27,609,684	28	18,238,565	34	24,822,503

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

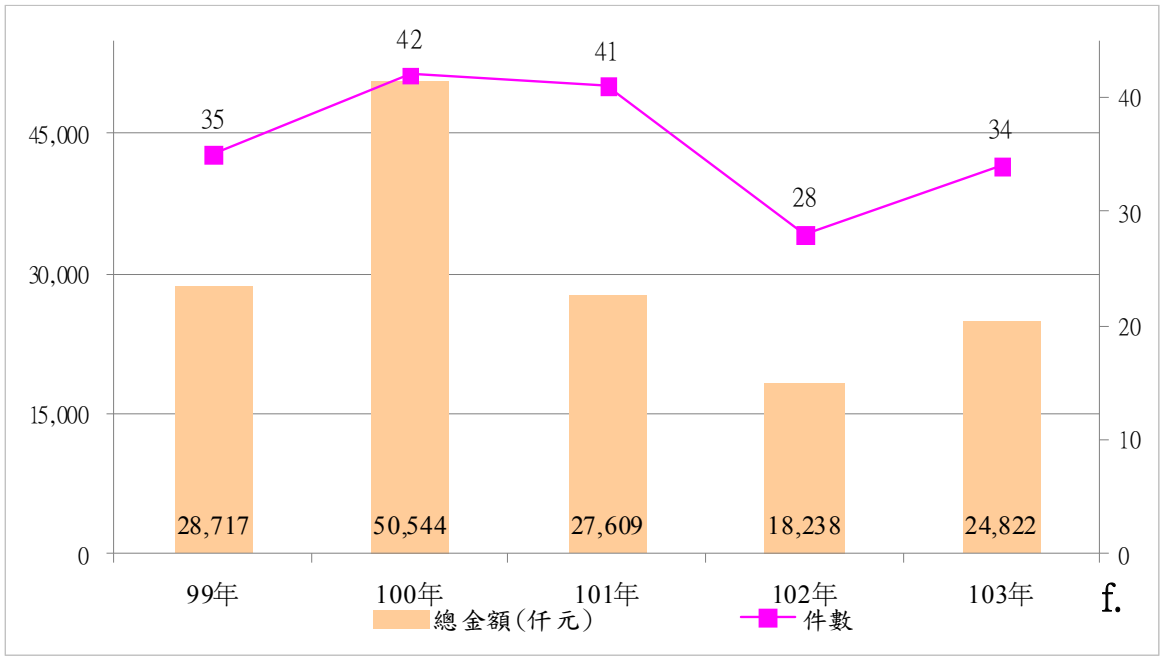


圖 3.6　f.機電學院執行政府部門計畫件數及金額

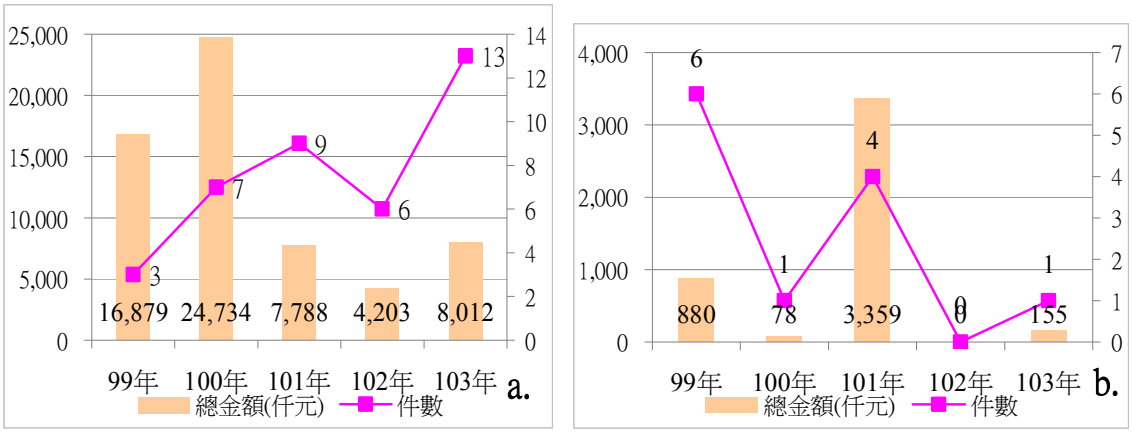


圖 3.7　a.機械系、b.車輛系執行政府部門計畫件數及金額

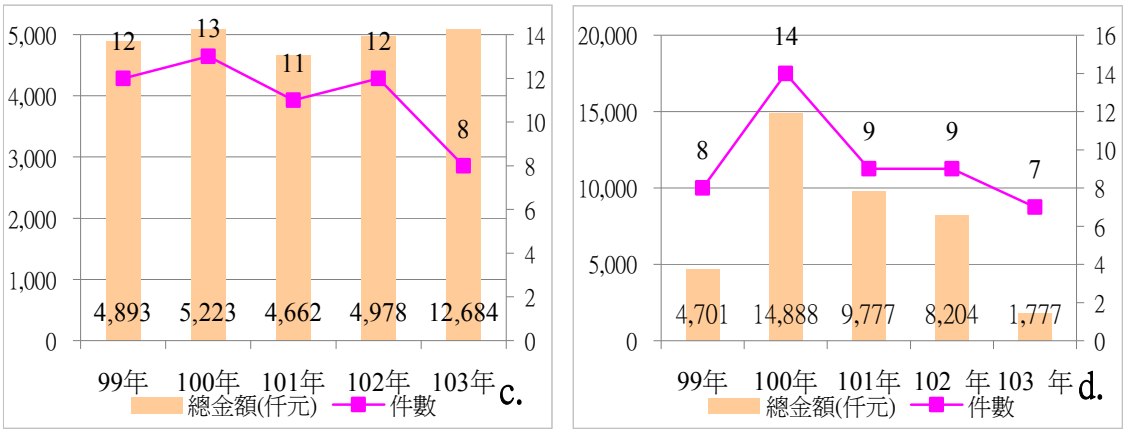


圖 3.8　c.能源系、d.製科所執行政府部門計畫件數及金額

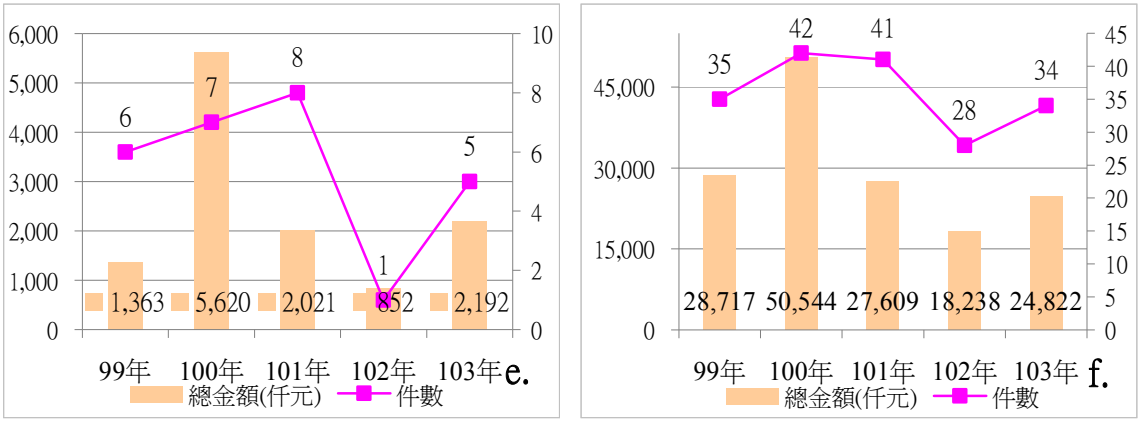


圖 3.9　e.自動化所、f.機電學院執行政府部門計畫件數及金額

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	99 年		100 年		101 年		102 年		103 年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	42	1,273,050	30	15,210,540	28	7,907,910	40	20,941,905	17	8,650,000
車輛系	16	5,982,000	9	1,342,650	19	3,989,482	20	8,749,690	20	7,543,000
能源系	107	29,331,000	91	24,825,000	81	27,465,000	83	46,792,308	84	31,744,000
製科所	8	3,398,000	12	3,133,445	5	1,964,500	10	6,817,236	14	4,822,750
自動化所	9	3,788,870	11	3,177,100	7	2,620,000	4	1,450,000	6	8,084,600
合計	182	43,772,920	153	47,688,735	140	43,946,892	157	84,751,139	141	60,904,350

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

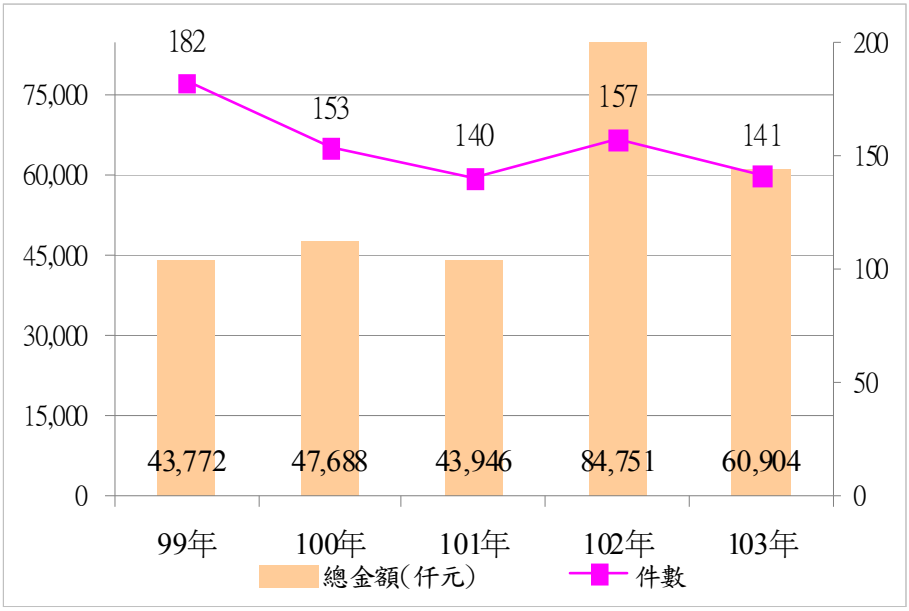
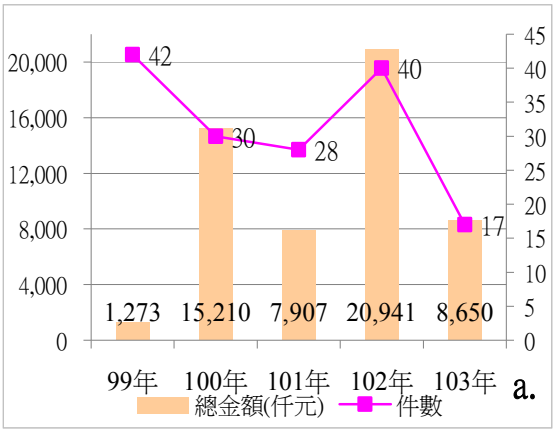


圖 3.10　f.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額



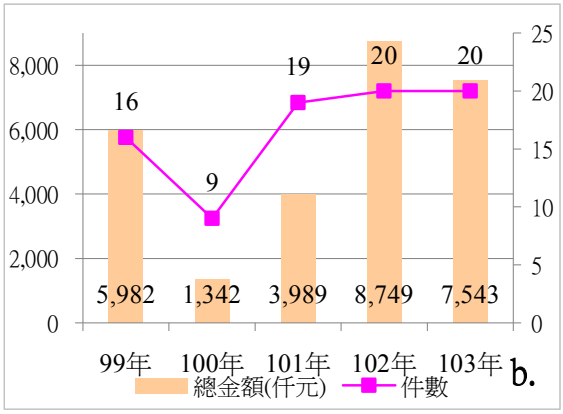
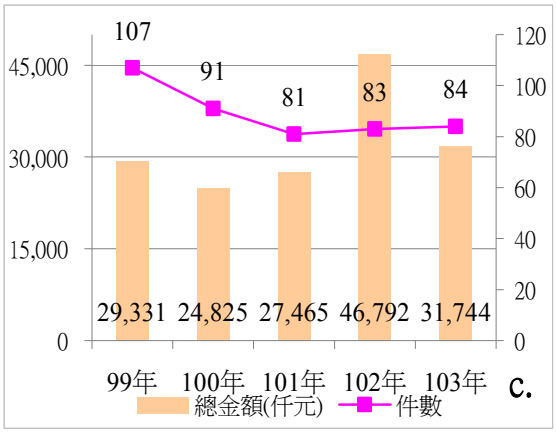


圖 3.11　a.機械系、b.車輛系民營企業產學合作計畫件數及金額



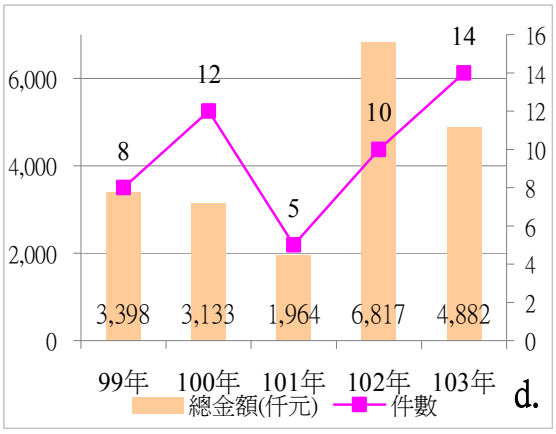


圖 3.12　c.能源系、d.製科所民營企業產學合作計畫件數及金額

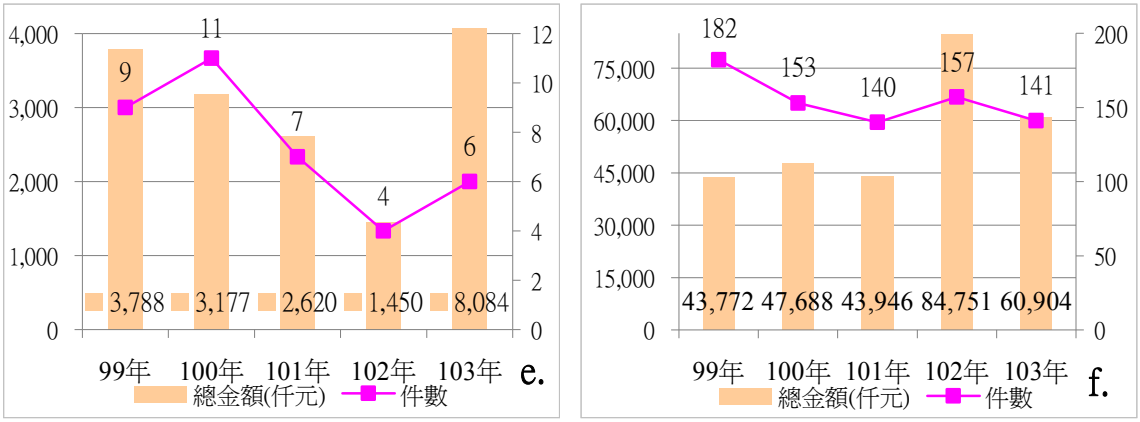


圖 3.13　e.自動化所、f.機電學院民營企業產學合作計畫件數及金額

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	99 年		100 年		101 年		102 年		103 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	16	0	23	0	19	0	20	0	5	0
車輛系	8	16	8	7	7	4	17	4	9	0
能源系	4	8	6	3	3	7	1	5	2	2
製科所	0	2	2	1	2	3	3	1	0	0
自動化所	3	5	3	5	0	3	6	4	14	0
合計	31	31	42	16	31	17	47	14	30	2

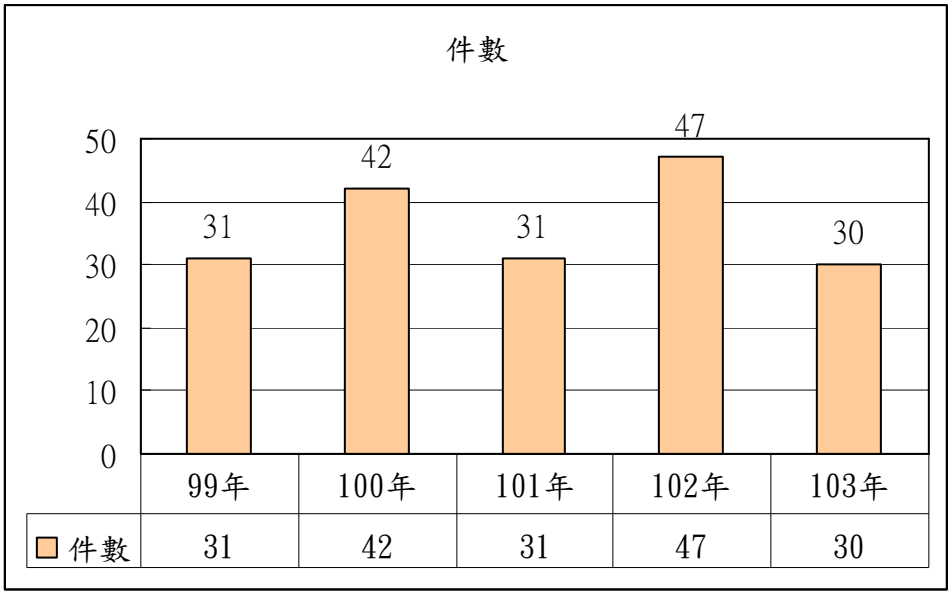


圖 3.14　本院 99-103 年度專利申請核准件數

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	99 年		100 年		101 年		102 年		103 年	
	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額	件數	金額
機械系	5	2,270,000	10	803,067	12	171,765	8	6857,000	21	7,301,037
車輛系	4	700,000	1	60,000	6	558,429	5	638,820	7	499,265
能源系	3	1,980,000	11	2,647,280	33	5,419,041	24	1,983,571	7	260,000
製科所	3	258,000	3	234,100	3	312,472	6	610,715	5	4,825,428
自動化所	0	0	5	1,792,000	5	2,350,000	2	500,000	7	7,138,352
合計	15	5,208,000	30	5,536,447	59	8,811,707	45	10,590,106	47	20,024,082

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

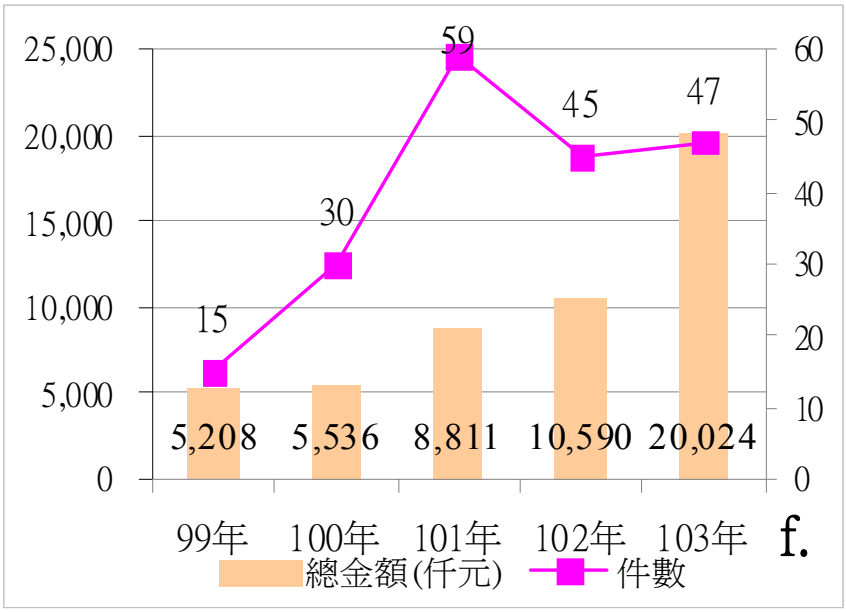


圖 3.15　f.機電學院技術移轉件數及金額

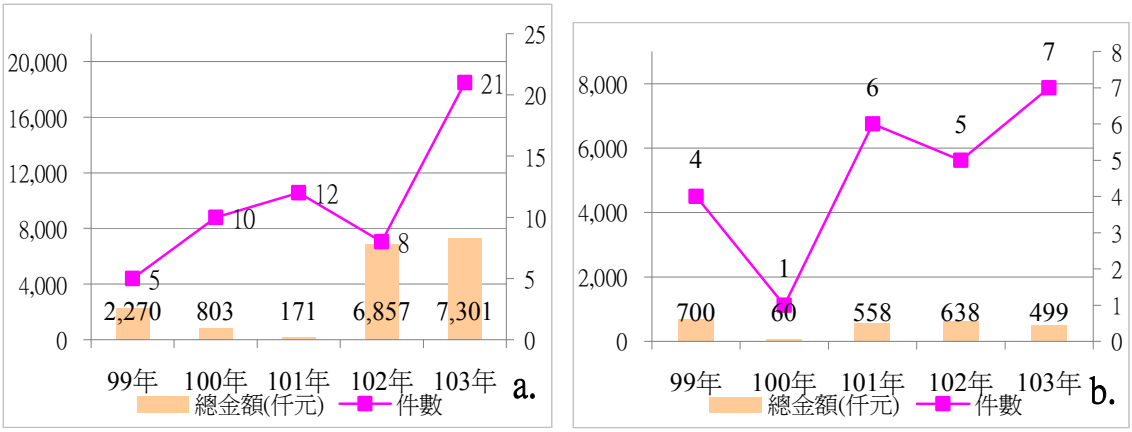
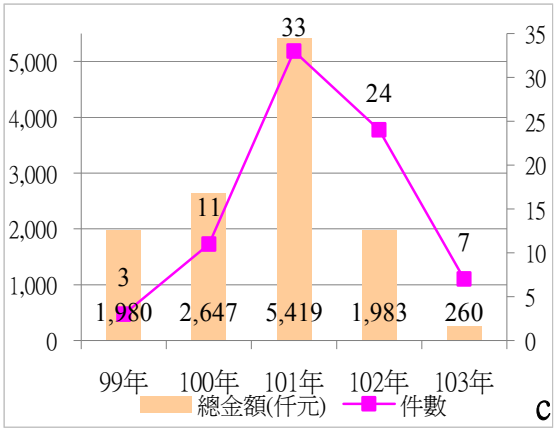


圖 3.16　a.機械系、b.車輛系技術移轉件數及金額



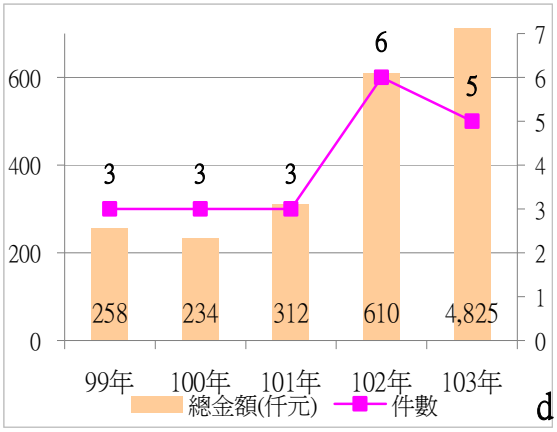
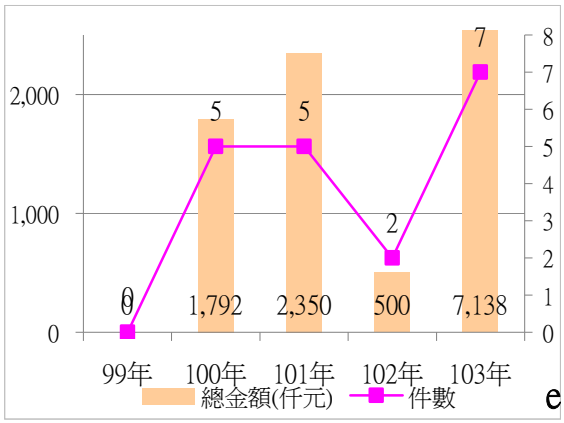


圖 3.17　c.能源系、d.製科所技術移轉件數及金額



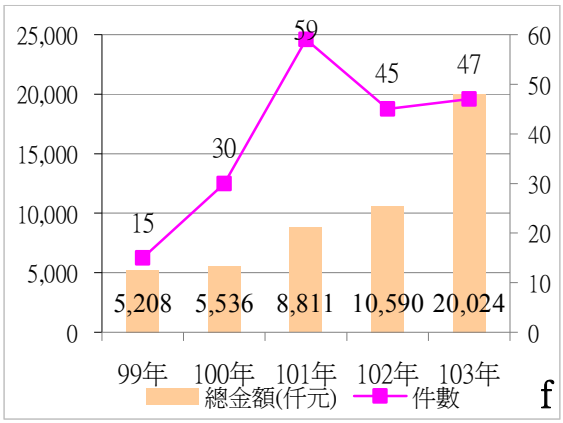


圖 3.18　e.自動化所、f.機電學院技術移轉件數及金額

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 99 年至 103 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。

表 4.1　機電學院各系(所)國內外學術論文篇數統計表

	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
機械系	59	57	46	58	50
車輛系	27	43	27	41	34
能源系	77	36	27	31	47
製科所	31	29	33	23	30
自動化所	10	15	30	27	21
合計	204	180	163	180	182

--資料來源：本校教師評鑑及基本資料庫系統

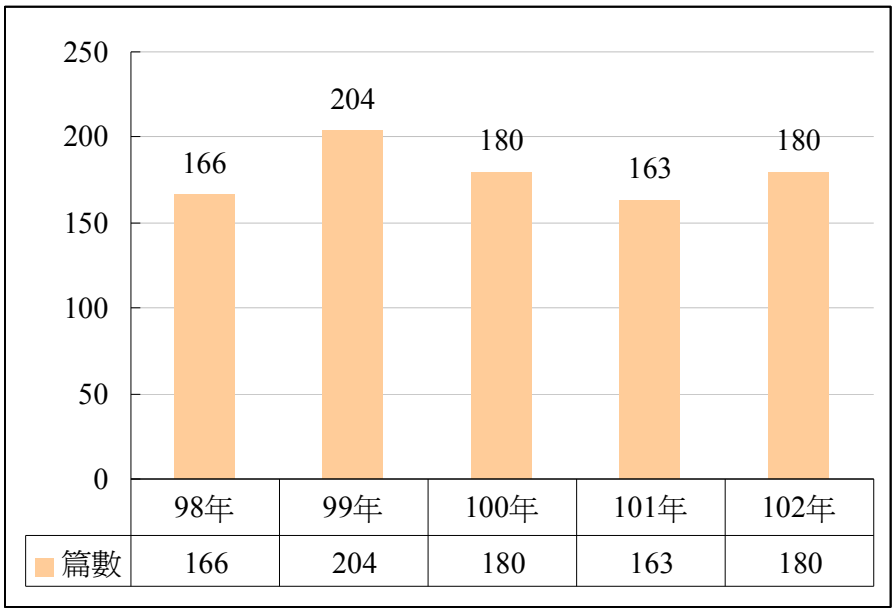


圖 4.1　機電學院 99-103 年度國內外學術論文篇數

4.2 研討會論文

本院民國 99 年至 103 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

	99 年	99 年	100 年	101 年	102 年	103 年
機械系	155	155	135	109	146	103
車輛系	64	64	77	58	97	75
能源系	62	62	34	39	26	43
製科所	107	107	51	41	38	32
自動化所	38	38	53	37	40	47
合計	426	426	350	284	347	300

--資料來源：本院教師評鑑及基本資料庫系統

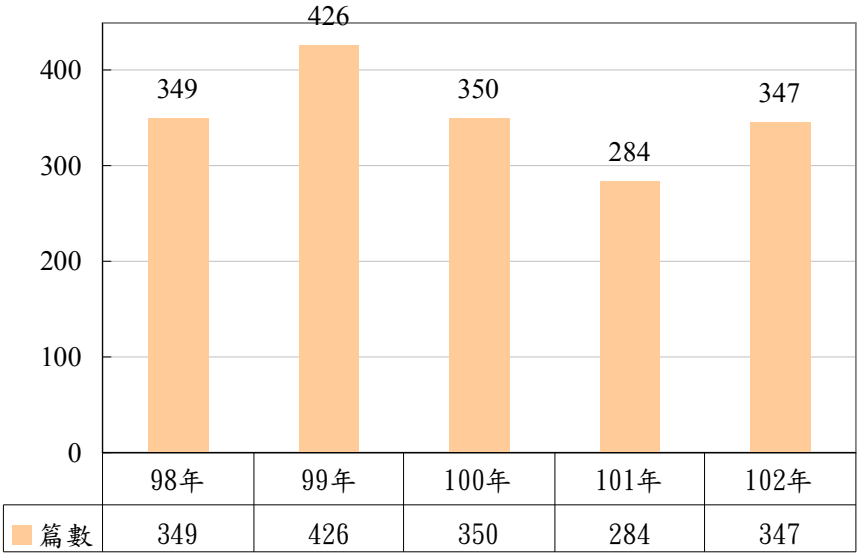


圖 4.2　機電學院 99-103 年度研討會論文篇數

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-103 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	驫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

車輛系	郭桂林	Advanced Analysis of Nontraditional Machining (Ch5)	2014/12/11	Springer New York	978-1-4614-4053-6

伍、獎項與榮譽

5.1 研究發展獎勵

表 5.1　機電學院 99-103 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	103 年
講座教授設置辦法	0	0	0	0	0
特聘教授設置辦法	2 人	2 人	2 人	2 人	4 人
傑出研究獎設置辦法	0	0	1 人	0 人	0 人
科技部特殊優秀研究人才	14 人	14 人	12 人	16 人	13 人
Dr. Shechtman 年輕學者研究獎勵	0	0	0	2 人	1 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 99-103 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	103 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	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	15 人

5.3 獲獎紀錄

表 5.3　機電學院 99-103 年度教師獲獎

年度	獲獎教師	獲獎名稱	頒獎機構	獲獎日期
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	主辦單位：崑山科技大學 工程學院	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 驗證設計 創新獎 (智慧型即時動態手勢辨識系統)	Altera 友晶科技	2010
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	行政院國家科學委員	2010/1/15

		碳管結構控制	會科學教育發展處	
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	蘇春嬉	RFID 系統結合吸波材的應用	2009RFID 趨勢應用杯	2010/1/1
99	蘇春嬉	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	蘇春嬉	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第一名	教育部	2011/5/28
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 優勝	教育部	2011/5/14
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	2012/04/14

			symposium 2012 of com on dental technology, oral health care and biomedical devices	
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 competiotion	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 on Conditional Random Fields	The 11th International Conference on Automation Te	2012/11/18
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 2013iNEMO 校園設計競賽，榮獲佳作獎。	意法半導體公司	2013/12/5
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	教育部顧問室半導體及光電產業先進設備	2013/10

		全國學生專題競賽研究所組 第三名	人才培育資源中心	
102	林顯易	102 年度機器人學會碩士論文 佳作獎	機器人學會	2013/12
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	2013/12/13
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絜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佳論文獎	教育部顧問室智慧電子應用設計聯盟	2013/12/13
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

103	魏大華	「鎳鐵/氧化鋅複合薄膜之結構、磁、光、介電特性研究」—學生論文獎佳作	台灣磁性技術協會	2014/6/24
103	魏大華	「化學合成鐵鉑奈米粒子之磁熱療應用」論文獎優勝	台灣磁性技術協會	2014/6/24
103	張合	「旋轉塗佈法製備抗反射奈米鑽石薄膜(TSTP45)」—論文獎佳作	台灣塑性加工學會	2014/11/7
103	魏大華	4th International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS 2014)--Fabrication of ZnO nanorods at reduced temperature 論文獎優勝	ISTS	2014/11/20
103	林志哲	2014 RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽技術挑戰賽冠軍及足球賽季軍	Robocup Japan open	2014/5/5
103	林志哲	第七屆上銀智慧機械手實作競賽佳作	上銀科技股份有限公司	2014/7/31
103	林志哲	教育部產業先進設備人才培育計畫-2014 智慧化工具機專題實作競賽」優勝	教育部	2014/10/1
103	林志哲	2014 第四屆全研科技論文獎_XXY 對位平台創意應用實作類 金研獎	全研科技股份有限公司	2014/11/1
103	林顯易	2014RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽季軍及挑戰賽冠軍	足球比賽	2014/5/6
103	陳永耀	技術挑戰賽冠軍	RoboCup 2014 Japan Open	2014/5/4
103	陳永耀	機器人足球賽季軍	RoboCup 2014 Japan Open	2014/5/4
103	陳金聖	2014 台北國際發明暨技術交易展鉑金獎。	中華民國對外貿易發展協會	2014/10/1
103	陳金聖	2014 教育部顧問室-半導體及光電	教育部顧問室	2014/10/4

		產業先進設備人才培育資源中心辦理的「產業設備創意設計競賽」第二名。		
103	蔡舜宏	指導學生參加 2014 年台灣智慧型機器人大賽榮獲亞軍成績	中華民國機器人學會	2014/5/26
103	蔡舜宏	指導學生參加 2014 年台灣智慧型機器人大賽榮獲 A1 組最佳創意獎成績	中華民國機器人學會	2014/5/26
103	尤正吉、吳浴沂、郭桂林、陳柏全、黃秀英	第二十二屆超級環保車大賽省油車組第一名(隊名:Primera)	中華民國自動機工程學會(SAE)	2014-05-17
103	尤正吉、吳浴沂、郭桂林、陳柏全、黃秀英	第二十二屆超級環保車大賽省油車組第二名(隊名:Fervent)	中華民國自動機工程學會(SAE)	2014-05-17
103	尤正吉、陳柏全、郭桂林、黃秀英、楊銘基	第二十二屆超級環保車大賽電動車組第二名(隊名:Greensanity)	中華民國自動機工程學會(SAE)	2014-05-17
103	陳柏全、黃秀英、尤正吉	第二十二屆超級環保車大賽車輛製作獎佳作 - Greensanity	中華民國自動機工程學會(SAE)	2014-05-17
103	陳柏全、黃秀英、尤正吉	第二十二屆超級環保車大賽車輛製作獎佳作 - Fervent	中華民國自動機工程學會(SAE)	2014-05-17
103	陳嘉勳	系傑出教學獎	國立台北科技大學	2014-04-18

103	黃秀英	2014 第五屆 IIIC 國際創新發明海報競賽--榮獲金牌	中華創新發明學會	2014-12-15
103	黃秀英	2014 第五屆 IIIC 國際創新發明海報競賽--榮獲銀牌	中華創新發明學會	2014-12-15
103	黃秀英	指導學生參 2014 烏克蘭國際發明展--榮獲金牌	2014 烏克蘭國際發明展(中華創新發明學會)	2014-09-25
103	黃秀英	榮獲 102 學年台北科大全校優良導師獎	國立台北科技大學	2014-09-12
103	黃秀英	指導學生(吳亭萱)校外實習，參加機電學院校外實習課程成果競賽，榮獲第一名	台北科大機電學院	2014-01-01
103	蔡國隆	論文佳作獎	第二十一屆全國計算流體力學學術研討會	2014-08-05
103	蔡國隆	中華民國計算流體力學學會論文獎佳作	中華民國計算流體力學學會 20 屆研討會	2014-01-01
103	蕭耀榮	2014 海峽杯兩岸大學生創業計畫邀請賽 銀獎	中國上海交通大學	2014-11-22
103	蕭耀榮	裕隆日產汽車設計風雲賞優勝	裕隆汽車	2014-10-01
103	蕭耀榮	2014 全國住商與運輸節能創意實作競賽 佳作	臺北科技大學住商節能與運輸節能教學聯盟中	2014-09-01
103	蕭耀榮	2014 Freescale Cup 智能車競賽 3 項佳作	Freescale Semiconductor Co.	2014-07-12
103	蕭耀榮	103 年度全國技專校院學生創新創業競賽優勝	教育部	2014-07-05
103	蕭耀榮	2014 年台北國際發明暨技術交易展-發明競賽金牌獎	經濟部國際貿易局	2014-09-20
103	賴慶明	2014 茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽 銀牌獎	茂迪股份有限公司/國立科學工藝博物館	2014-05-25
103	呂志誠	科技部 103 年度獎勵全國大學優秀研究人才彈薪制度之獲獎人員	科技部	2014/8/1
103	呂志誠	可行性評估計畫入選獎狀	科技部工程司跨領域創意加值計畫辦公室	2014/8/15
103	呂志誠	台北科技大學機電學院 102 年度研究獎	台北科技大學機電學院	2014/11/16

103	李春穎	學生專題競賽甲組第三名	臺北科大機械系	2014/1/13
103	林啟瑞	第七屆全國大專盃創意競賽-生活新創意組(第三名)	國立台北科技大學	2014/6/5
103	林啟瑞	2014 年教育部技專校院技術研發成果發表記者會(優異)	技專校院產學合作總行政協調中心	2014/6/27
103	林啟瑞	103 年度全國技專校院學生創新創業競賽	教育部	2014/7/4
103	徐正會	ABCrunch_入選獎	經濟部技術處	2014/11/14
103	徐正會	不足為騎_入選獎	經濟部技術處	2014/11/14
103	徐正會	椅上往來_佳作獎	經濟部技術處	2014/11/14
103	簡良翰	整合微渠道與噴擊冷卻散熱器之實驗與數值模擬分析研究	台灣冷凍空調學會大學專題獎	2014/3/24
103	簡良翰	厚重衣物輔助散熱系統研究	台灣冷凍空調學會大學專題獎	2014/3/24
103	黃博全	103 年度全國技專校院學生創新創業競賽佳作獎	教育部	2014/7/4
103	黃博全	全國住商節能與運輸節能創意競賽銀獎	臺灣冷凍空調學會	2014/9/1
103	黃博全	第十屆烏克蘭國際發明展金牌獎	中華創新發明學會	2014/9/28
103	黃博全	第五屆國際創新發明海報競賽金牌獎	中華創新發明學會	2014/12/15
103	黃博全	第五屆國際創新發明海報競賽銀牌獎	中華創新發明學會	2014/12/15

--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 98-103 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
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
103	張合	Energy and Power Engineering	International Editor
103	張合	Smart Grid and Renewable Energy	International Editor
103	張合	The Open Ceramic Science Journal	International Editor
103	張合	Science Road Journal	International Editor
103	張合	International Journal of Nano Studies and Technolo	International Editor
103	蔡尤溪	冷凍空調與能源	總編

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 99-103 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
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
103	機械系	2	振動噪音產學技術聯盟會員招募巡迴說明會、 2014 年精密機械業人才媒合會
103	車輛系	2	車輛科技論壇、2014 電動車輛產官學研論壇
103	能源系	2	能源與冷凍空調產學論壇、2014 能源與冷凍空調學術研討會

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劃，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　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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

一、 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 InnovativeComputing, 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。

二、 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

林啟瑞 教授

實驗 (研究) 室名稱：薄膜製程研究室

聯絡電話：(02)2771-2171#1061

e-mail：crlin@ntut.edu.tw

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~crlin/

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技
■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長：機電整合設計 、電子手工具設計、RF（非晶形鑽石鍍膜）、DC 濺鍍（金屬鍍膜）、CVD（鑽石薄膜被覆）、球墨鑄鐵鑄造 、鑄鐵之熱分析技術、 場效發射平面顯示器(Field Emission Display)研發、 電漿表面改質 、生醫材料

一、 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

(1) Chih-Jer Lin, Chii-Ruey Lin, Shen-Kai Yu, 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.

(2) 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 filmfabricated by facile self-assembled nanosphere lithography," *Japanese Journal of Applied Physics*, vol.53, article no.05FC02.

(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 no. 937159.

(4) 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.

(5) 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.

(6) 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," *Microsystem Technologies*, vol. 19, pp. 1807-1815, 2013.

(7) Chii-Ruey Lin, Hong-Ming Chang, 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.

(8) Wen-Hsiang Liao, Chii-Ruey Lin, Da-Hua Wei, "Effect of CH4 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*, vol. 270, pp. 324-330, 2013.

(9) Chii-Ruey Lin, Wen-Hsiang Liao, Da-Hua Wei, You-Ruey Shen, Chi-Liang Chen, Chung-Li Dong, 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.

(10) Wen-Hsiang Liao, Chii-Ruey Lin, Da-Hua Wei, You-Ruey Shen, Yi-Chieh Li, Jen-Ai Lee, 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.

(b)研討會論文

(1)台灣鍍膜科技協會(TACT)---電漿中不同氮氣濃度合成鑽石薄膜之紫外光感測器應用

(2) 2014 能源與冷凍空調學術研討---基於粒子群最佳演算法之干擾估測器於龍門平台的追蹤控制器設計

(3) CSMAE 中國機械工程學會---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

(4) 2013 全國精密製造研討會暨國際製造工程學會--- MPCVD 成長鑽石薄膜改變甲烷比例之探討

(5) 013 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---製備含銀之類鑽

碳的性質研究

(6) 中國材料科學學會年會---電漿中不同甲烷濃度合成鑽石薄膜之特性分析

(7) AMPT 2013--- Surface modification of commercial nanodiamond particles using hydrogen plasma treatment

(8) THIN FILMS SOCIETY--- Low-pressure, room-temperature sputtering deposition of highly transparent diamond-like carbon film for anti-reflective and protective coating

(9) 物理年會---以微波氫電漿促進奈米鑽石粉末分散之研究

(c)專利

(1)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

(2)經絡儀及檢測方法

(3)可精準點選觸控螢幕之觸控筆

(4)一種光學量測標準表面之處理方法

(5)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

(6)無線顯示互動系統

(7)形成平滑鑽石薄膜的方法

(8)電極結構以及使用該電極結構之燃料電池

(9)微波電漿束成長含碳薄膜之裝置、方法及製成品

(10)一種光學量測標準表面之處理方法

(11)以鑽石超微粉為靶材及其沈積非晶質鑽石膜

(d)技術移轉

(1)會呼吸的生態磚---上量光電科技股份有限公司

(2)微波電漿束---于太股份有限公司

(3)含金屬類鑽混合鍍膜---于太股份有限公司

(4)流動模擬研究---山衛科技股份有限公司

(5)電子尺---山衛科技股份有限公司

(6)類鑽石靶材製作---銖德科技股份有限公司

(7)以鑽石超微粉為靶材及其沉積非晶質鑽石膜---錸德科技股份有限公司

(e)專書及專章

工程材料/ （Introduction to Engineering Materials/ Vernon John）

二、其他表現

(1) 103 年度全國技專校院學生創新創業競賽

(2) 2014 年教育部技專校院技術研發成果發表記者會(優異)

(3) 第七屆全國大專盃創意競賽-生活新創意組(第三名)

(4) 2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽 銅牌獎

(5)「昆山實作競賽」優勝

(6) 2012 半導體光電製程設備零組件與系統設計專題競賽 亞軍及最佳實做獎

(7)「NCT's Competition」銀牌

(8) 全國高級中等學校小論文寫作比賽 特優

(9) TACT2011 海報發表獎狀 第三名

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)27712171-2023

e-mail：wlli@ntut.edu.tw

網址：http://wlli.me.ntut.edu.tw

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

一、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, Bioinformattics 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, Appling 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：田騏瑋、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.

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：jhshyu@ntut.edu.tw

網址：http://CDL.me.ntut.edu.tw/

研究聚焦領域：■H：健康科技　□I：智慧整合科技

■G：綠色科技　□H：人文與創新元素

專長：1. 產品及設備之創意設計

一、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、吳明川、陳岳賢，2014.11.14，"斷路器跳脫機構之研發"，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 A003
2. 徐正會、吳明川、洪偉智，2014.11.14，"自行車無段變速之設計與分析"，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 A007
3. 徐正會、吳明川、林哲民，2014.11.14，"後懸式橢圓機之設計與分析"，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 B004
4. 徐正會、 陳勁諺，2014.11.14，"摺紙卡機之分析與設計"，第十七屆全國機構與機器設計

學術研討會，論文編號 B006

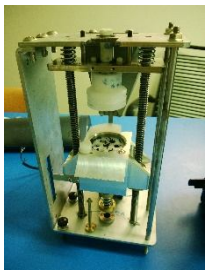
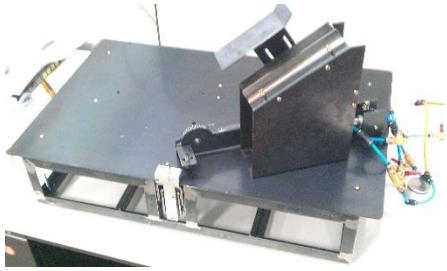
5. 徐正會、吳明川、劉癸妗，2014.11.14，“高效率衝擊組件之設計與分析”，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 C007
6. 徐正會、江嘉洋，2014.11.14，“鋼索橢圓機之分析與設計”，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 D004
7. 徐正會、吳明川、卓明凱，2014.11.14，“塑膠緊固件分配裝置之分析與設計”，第十七屆全國機構與機器設計學術研討會，論文編號 D003
8. 徐正會、葉耀仁、楊錫閔、謝東榮、劉家有、林益生、吳季庭，2014.5.24.，“顯示器轉向機構之研發”，2014(第12屆)精密機械與製造科技研討會，論文編號 A001
9. 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
10. 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
11. 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
12. 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
13. 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
14. 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
15. 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
16. 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

(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

二、 其他表現。

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。	
自動送標簽卡及打塑膠子彈機： 以單一擺臂達到正確取放標籤卡動作，同時，減少鈑件之厚度，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。	
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。	
跑步機摺收及揚昇機構： 成功整合跑步機的摺收及揚昇機溝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。	
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。	
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。	
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。	
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。	
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。	

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

網址：

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

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 Propogation、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 孫珅 “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 一种高临场感的运动健身器材虚拟实景的制作方法以及基于该虚拟实景的互动系统和方法 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. Lai[2] , 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劃完成智慧型高頻 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 月招開記者會，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位服務，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：奈米矽元件研發中心(SNDRC)

聯絡電話：(02)2771-2171#2010 實驗室分機:2009

e-mail：hshuang@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/smpl/

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長：1.IC 製程技術 2. 半導體奈米元件 3. 奈米製程 4. 積層製造

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文(5 年內)

1. Shea-Jue Wang, Mu-Chun Wang, Win-Der Lee, Wen-Sheng Chen, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, L.S. Huang and Chuan-Hsi Liu, 2015, "Kink effect for 28 nm n-channel field-effect transistors after decoupled plasma nitridation treatment with annealing temperatures," Int. J. of Nanotechnology, Vol. 12, No. 1/2, pp. 59-73.
2. Win-Der Lee, Mu-Chun Wang, Shea-Jue Wang, Chun-Wei Lian, L. S. Huang and **H.S. Huang**, 2014, "Gate Leakage for 28 nm Stacked HfZrOx Dielectric of p-Channel MOSFETs After Decoupled Plasma Nitridation Treatment With Annealing Temperatures," IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE, Vol. 42, No. 12, pp. 3703-3705.
3. K.C. Lin, M.J. Twu, P.C. Juan, H.W. Hsu, **H.S. Huang**, M.C. Wang and C.H. Liu, 2014, "Impact of stress induced by stressors on hot carrier reliability of strained nMOSFETs," Int. J. of Nanotechnology, Vol. 11, No. 1/2/3/4, pp. 27-39.
4. Mu-Chun Wang, **Heng-Sheng Huang**, Min-Ru Peng, Shea-Jue Wang, Tsao-Yeh Chen, Wen-Shiang Liao, Hsin-Chia Yang and Chuan-Hsi Liu, 2014, "Punch-through and junction breakdown characteristics for uniaxial strained nano-node metal-oxide-semiconductor field-effect transistors on (100) wafers," Int. J. of Materials and Product Technology, Vol. 49, No. 1, pp. 25-40.
5. Mu-Chun Wang, Shea-Jue Wang, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, Min-Ru Peng, Liang-Ru Ji, Ming-Feng Lu, Wen-Shiang Liao and Chuan-Hsi Liu, 2014,

"Characteristics and hot-carrier effects of strained pMOSFETs with SiGe channel and embedded SiGe source/drain stressors," Int. J. of Nanotechnology, Vol. 11, No. 1/2/3/4, pp. 62-74.

6. Piyas Samanta, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, Chuan-Hsi Liu and Li-Wei Cheng, 2014, "Positive bias temperature instability in p-type metal-oxide-semiconductor devices with HfSiON/SiO2 gate dielectrics," Journal of Applied Physics, Vol. 115, No. 7, 074502.
7. H.W. Hsu, **H.S Huang**, C.C Lee, S.Y Chen, H.H Teng, M.R Peng, M.C Wang, C.H Liu, 2014, "Comparison of NMOSFET and PMOSFET devices that combine CESL stressor and SiGe channel," J Nanosci Nanotechnol, Vol. 13, No. 12, pp. 8127-8132.
8. H. W. Hsu, K. C. Lin, C. C. Lee, M. J. Twu, **H. S. Huang**, S. Y. Chen, M. R. Peng, H. H. Teng, and C. H. Liu, 2013, "Phenomena of n-type metal-oxide-semiconductor-field-effect-transistors with contact etch stop layer stressor for different channel lengths", Thin Solid Films., Vol. 544, pp. 120-124.
9. **Heng-Sheng Huang**, Piyas Samanta, Tsung-Jian Tzeng1, Shuang-Yuan Chen and Chuan-Hsi Liu, 2012, "Electron detrapping in thin hafnium silicate and nitrided hafnium silicate gate dielectric stacks," Applied Physics Letters, Vol. 100, No. 2, 023501.
10. Piyas Samanta, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, Tsung-Jian Tzeng and Mu-Chun Wang, 2012, "Interface trap generation and recovery mechanisms during and after positive bias stress in metal-oxide-semiconductor structures," Applied Physics Letters, Vol. 100, 203503.
11. H.W. Hsu, **H.S. Huang**, H.W. Chen, C.P. Cheng, K.C. Lin, S.Y. Chen, M.C. Wang and C.H. Liu, 2012, "Time dependent dielectric breakdown (TDDB) characteristics of metal–oxide–semiconductor capacitors with HfLaO and HfZrLaO ultra-thin gate dielectrics," Solid-State Electronics, Vol. 77, pp. 2-6.
12. Chuan-Hsi Liu, Hung-Wen Hsu, Hung-Wen Chen, Pi-Chun Juan, Mu-Chun Wang, Chin-Po Cheng and **Heng-Sheng Huang**, 2012, "Reliability characteristics of metal-oxide-semiconductor capacitors with 0.72 nm equivalent-oxide-thickness LaO/HfO2 stacked gate dielectrics," Microelectronic Engineering, Vol. 89, pp. 15-18.
13. Mu-chun Wang, Heng-sheng Huang, Shuang-yuan Chen, Wen-shiang Liao, Hsin-chia

Yang and Ren-hsu Yang, 2011, “CESL Deposition Enhancing Performance of n/pMOSFETs under 45-nm Process Manufacture,” International Journal of Electrical Engineering, Vol. 18, No. 6, pp. 285-290.

14. Mu-Chun Wang, Zhen-Ying Hsieh, Ching-Sung Liao, Chia-Hao Tu, Shuang-Yuan Chen, and **Heng-Sheng Huang**, 2011, “Effective Edge Width for 65-nm pMOSFETs aand Their Variations Under CHC Stress,” IEEE ELECTRON DEVICE LETTERS, Vol. 32, No. 5, pp. 584-586.
15. Chuan-Hsi Liu, Joe Ko, Sam Chou, **Heng-Sheng Huang**, Chia-Hao Tu and Shuang-Yuan Chen, 2011, “Temperature dependence of substrate currents of metal-oxide-semiconductor field-effect transistors under different drain and gate biases,” Journal of the Chinese Institute of Engineers, Vol. 34, No. 3, pp. 441-448.
16. **Heng-Sheng Huang**, Mu-Chun Wang, Zhen-Ying Hsieh, Shuang-Yuan Chen, Ai-Erh Chuang and Chuan-Hsi Liu, 2010, “Substrate current verifying lateral electrical field under forward substrate biases for nMOSFETs,” Solid-state Electronics, Vol. 54, No. 5, pp. 527-529.

(b) 研討會論文(5 年內)

1. Shea-Jue Wang, Mu-Chun Wang, Member, IEEE, Win-Der Lee, Jie-Min Yang, L. S. Huang, and **Heng-Sheng Huang**, “Gate Leakage for 28 nm Stacked $HfZrO_x$ Dielectric of p-Channel MOSFETs After Decoupled Plasma Nitridation Treatment With Annealing Temperatures.” IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE, VOL. 42, NO. 12, DECEMBER 2014
2. Shea–Jue Wang, Mu–Chun Wang, Win–Der Lee, Wen–Sheng Chen, **Heng–Sheng Huang**,Shuang–Yuan Chen, L.S. Huang, Chuan–Hsi Liu “Kink effect for 28 nm n-channel field-effect transistors after decoupled plasma nitridation treatment with annealing temperatures.”Int. J.Nanotechnol, Vol. 12, Nos. 1/2, 2015
3. Mu-Chun Wang, Jie-Min Yang, Ssu-Hao Peng, Shea-Jue Wang, Chong-Kuan Du, Ming-Feng Lu, **Heng-Sheng Huang**, Osbert Cheng, LS Huang, Shih Ching Lee, “Gate Leakage Characteristics for 28nm Gate-Last HK/MG NMOSFETs with PDA Process Treatment.” IEEE NMDC2013

4. Mu-Chun Wang, Min-Ru Peng, Liang-Ru Ji, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, Shea-Jue Wang, Hong-Wen Hsu, Wen-Shiang Liao, Chuan-Hsi Liu, "Strained pMOSFETs with SiGe Channel and Embedded SiGe Source/Drain Stressor under Heating and Hot-Carrier Stresses." EEE International Symposium on Next-Generation Electronics (ISNE), Feb. 25-26, 2013, Kaohsiung,
5. Min-Ru Peng, Mu-Chun Wang, Liang-Ru Ji, **Heng-Sheng Huang**, Shuang-Yuan Chen, Shea-Jue Wang, Hong-Wen Hsu, Wen-Shiang Liao, "Characteristics and Hot-Carrier Effects of Strained pMOSFETs with SiGe Channel and Embedded SiGe Source/Drain Stressor." IEEE International Nanoelectronics Conference (INEC), 2013
6. H.W. Hsu, **H. S. Huang**, S. Y. Chen, M. C. Wang, K.C. Li, K. C. Lin, C. H. Liu, "Impact of Stress Induced by Stressors on Hot Carrier Reliability of Strained nMOSFETs" IEEE International Nanoelectronics Conference,2013
7. H W Hsu, **H S Huang**, C C Lee, S Y Chen, H H Teng, M R Peng, M C Wang, C H Liu, "Comparison of NMOSFET and PMOSFET devices that combine CESL stressor and SiGe channel." Nanor Korea 2012
8. H.W. Hsu, **H.S. Huang** , H.W. Chen, C.P. Cheng, K.C. Lin, S.Y. Chen, M.C. Wang d, C.H. Liu,"Time dependent dielectric breakdown (TDDB) characteristics of metal–oxide–semiconductor capacitors with HfLaO and HfZrLaO ultra-thin gate dielectrics." INEC2011(IEEE)
9. P. C. Juan, Y. S. Chien, J. Y. Lin, C. P. Cheng, and C. H. Liu, H. W. Hsu, H. W. Chen, and **H. S. Huang**, "The Influence of Physical and Electrical Properties in HfO2 Thin Film with Different Lanthanum Doping Position." INEC2011 (IEEE)
10. H. W. Chen, H. W. Hsu, S. Y. Chen and **H. S. Huang**, M. C. Wang, C. H. Liu, "Current Conduction Mechanisms of 0.65 nm Equivalent Oxide Thickness HfZrLaO Thin Films." INEC2011 (IEEE)
11. H.-W. Chen, C.-H. Liu, S.-Y. Chen, Y.-W. Liao, H.-W. Hsu, **H.-S. Huang**, and L.-W. Cheng, "The Influence of La and Zr Doping on TDDB Characteristics of HfO2 Thin Films. "International Conference on Solid State Devices and Materials

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1.機電整合技術 2..控制 3.智慧機器人

一、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 Short-term Effects of Different Cueing Strategies," *International Journal of Gerontology* (SCI), accepted, 2014.

[2] N.Y. Chen, J. Shaw, and H.I. Lin, "Autonomous Robot for a 2-D Environment Navigation," *Journal of Marine Science and Technology* (SCIE), in review, 2014.

[3] 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), accepted, 2014.

[4] 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), accepted, 2014.

[5] 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.

[6] 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.

[7] 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.

[8] 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.

[9] 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.

[10] 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.

[11] 蕭俊祥、黃琮文, "適應性模糊滑動模式控制器驅動形狀記憶合金 X-Y 平台," 台北科

技大學學報, 43 之 1 期, pp.19-28, 2010.

(B) 研討會論文

[1] Y.J. Lai, H.Y. Peng, M.W. Wu, and J. Shaw, "Research and Development of a Biomorphic Robot Driven by Shape Memory Alloys," *2011 The **International Conference on Control, Automation, Robotics and Vision**,* Dubai, United Arab Emirates, January 25-27, 2011.

[2] 蕭俊祥、詹勳宇,"居家服務型機器人人臉追蹤," 2011 National Symposium on System Science and Engineering, Nantou, National Chi Nan University, June 17-18, 2011.

[3] 蕭俊祥、林梓翔,"語音辨識搭配影像色彩標籤之家庭服務機器人," 2011 National Symposium on System Science and Engineering, Nantou, National Chi Nan University, June 17-18, 2011.

[4] 蕭俊祥、張竣捷,"家庭服務機器人定位及路徑規劃," 2011 National Symposium on System Science and Engineering, Nantou, National Chi Nan University, June 17-18, 2011.

[5] 蕭俊祥、陳垣圻, "應用小波函數於主動式噪音控制性能之改善,"第 十九屆振動與噪音工程學術研討會，大葉大學，六月二十五日, 2011.

[6] Yin-Chieh Chang and Jinsiang Shaw, "Haar Wavelet Function Approximator for Adaptive Sliding Mode Controller," *2011 The **International Symposium on Dynamics and Control,*** **Hanoi**, Vietnam, September 19-21, 2011.

[7] Jinsiang Shaw and P.H. Hung, "Development of Prosthetic Hand Actuated by Shape Memory Alloys," *2011* 海峽兩岸_澳門機器人學術研討會暨機器人技術挑戰賽, 上海, October 23-29, 2011.

[8] Yin-Chieh Chang and Jinsiang Shaw, "A Regressor–Free Adaptive Backstepping Design of Flexible-Joint Robot Based on Function Approximation Technique," *The First International Conference on Robot, Vision and Signal Processing*, Kaohsiung, November 21-23, 2011. (榮獲最佳論文獎)

[9] Yi-Jung Lai, Pei-Hao Chen, and Jinsiang 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.

[10] 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.

[11] 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.

[12] 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.

[13] Guo-Wei Wu and Jinsiang 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.

[14] Jinsiang 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)

[15] 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.

[16] 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.

[17] 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.

[18] 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.

[19] 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.

[20] 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.

[21] 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.

[22] 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.

[23] 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.

[24] 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.

[25] 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.

[26] Jin-Siang Shaw, Wei-Lin Lee, and Kai-Yuan Cheng "Vision-Guided Motion Control of Robotic Arm," *The Fourth International Symposium on Technology for Sustainability*, Taipei Tech, Taipei, Nov. 19~21, 2014.

[27] 蕭俊祥、李錦龍、葉靜美,"形狀記憶合金驅動機械手夾之力回授控制," 中華民國第二十二屆模糊理論及其應用研討會・高雄,11 月 28 日,2014

[28] Jin-Siang Shaw, Chuan-Wei Yang, Jhih-Ling Liang,Pei-Hao Chen "Development of knee-type laser cueing device for Parkinson's disease patients with freezing of gait," *The 2nd Taiwan International Congress of Parkinson Disease and Movement Disorders*, Taipei, Taiwan, March. 28~29, 2015.

(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 103114354 與 103206893, 2014.

二、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)

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/

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

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

(c) 期刊論文(5 年內)

1. K.H. Liao, C.Y. Su*, 2015 “Insight of Ga accumulated behavior in Cu(In1-x,Gax)Se2 based thin film solar cells”, Solar Energy Materials and Solar Cells, under view. (SCI102: 5.03, Energy and Fuel:10/83)
2. C.H. Su, C.Y. Su*, Y.F. Lin, 2015 “Study of field emission properties of tungsten oxide and titanium-oxide-doped tungsten oxide nanowires”, Materials Chemistry and Physics Vol. 153, pp. 353-358. (SCI102: 2.129, Materials Science, Multidisciplinary:71/251)
3. 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)
4. 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)
5. 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)
6. 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)
7. 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)
8. K.H. Liao, C.Y. Su , Y.T. Ding, 2013, “Effects of Ga accumulation on the

microstructure of Cu(In1-x,Gax)Se2 thin films during selenization", Journal of Alloys and Compounds, Vol. 581, pp 250-256. (SCI101: 2.390, Metallurgy & Metallurgical Engineering:4/75)

9. 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)
10. 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)
11. 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)
12. H.C. Lin, C.Y. Su*, Y.H. Yu and C.K. Lin, 2012, " Non-catalytic and substrate-free method to titania-doped W18O49 nanorods: Growth, characterizations, and electro-optical properties", Journal of Nanoparticle Research, Vol. 14, pp.665-674. (SCI101: 3.287, Materials Science, Multidisciplinary:38/232)
13. 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)
14. H.C. Lin, C.Y. Su* and C.K. Lin, 2011, "High-yield fabrication of W18O49@TiO2 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)
15. C.Y. Su*, H.C. Lin and C.K. Lin, 2009, "Fabrication and Optical property of Ti-doped W18O49 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)
16. 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)
17. 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)

(d) 研討會論文(2 年內)

1. Y.Q. Huang, C.Y. Su, K.H. Liao, July, 2015 " The influence of CuZnSn stacking orders on microstructural characteristics of CZTS thin films ", The 5th International Conference on Engineering and Applied Sciences (ICEAS 2015), Hokkaido, Japan.

2. K.H. Liao, C.Y. Su, July, 2015" The effect of selenization temperature on the nature of Ga accumulation in CIGS thin films ", The 5th International Conference on Engineering and Applied Sciences (ICEAS 2015), Hokkaido, Japan.
3. 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.
4. 蘇程裕*,卓崑栴, October 24, 2014,”火炬銲接以錫基銲料應用於銅合金之接合性質研究”,台灣銲接協會，台北，台灣。
5. 蘇程裕*,郭廷偉,廖光祥,顧鴻壽, 張忠傑 December 6-7, 2014, ”脈衝式準分子雷射沈積技術製作銅鋅錫硫膜及其物性探討”,中國機械工程學會，臺中，台灣。
6. 蘇程裕*,陳浦維, April 10th, 2014, "薄型均熱板氣室高度改變影響之研究", 台灣熱管理協會，台北，台灣。
7. 黃昱齊,蘇程裕*,廖光祥, December 6-7, 2014, ”以兩階段製程製備 CZTS 薄膜太陽能電池之吸收層”,中國機械工程學會，台中，台灣。
8. 蘇程裕*,吳鑑庭,湯宏正,朱耿德 December 6-7, 2014, ”氮化硼填充複合材料製備及防曬特性研究”,中國機械工程學會，台中，台灣。

(e) 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。

(f) 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. 乙炔閥體鉛鉍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「乙炔閥體鉛鉍合金灌注製程技術」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；開發活性軟銲技術，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（邁萊科技股份有限公司）。

過去五年獲得榮譽：

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

蘇春熹教授
實驗 (研究) 室名稱：機電頻率元件實驗室

聯絡電話：02-27712171 轉 2087, 2093

e-mail：such@ntut.edu.tw

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

研究聚焦領域：☑ H：健康科技　　☑ I：智慧整合科技
☑ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 機電整合　2. 材料製造　3. 系統監控　4. 微觀力學

一、近年重要論文及著述

(a) 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* (ISSN: 1022-6680), 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.
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.
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.

(b) 研討會論文

1. **C. H. Su**, Zhen-Ming Zhang, S. I. Huang, "Capacitance Performance of CNTs-ZnO composite materials," Seoul International Conference on Engineering and Applied Science (SICEAS),Seoul, Korea, January 8-10, 2015.
2. **Chun-Hsi Su**, Yong-Siong Ng, Shih-I Huang, "An Estimation of Manufacturing Parameters around Specimen in Growing Carbon Nanofilms," Seoul International Conference on Engineering and Applied Science (SICEAS), Seoul,South Korea, January 8-10, 2015.
3. **蘇春熹**、吳俊誼，「綜合加工機之切削特性」，2014 中華民國力學學會第三十八屆全國力學會議，基隆，November 21-22，2014.
4. **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.

(c) 專利

1. **蘇春熹**,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。

2. **蘇春熹**, “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。
3. **蘇春熹**、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。
4. **蘇春熹**、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。

(d) 技術移轉
1. 「智慧型檢知器之開發-II」予永進機械工業股份有限公司，2015 年。
2. 「氧化鋅之顯微結構影像觀察」予亞洲電子光股份有限公司，2014 年。
3. 「拼圖機台列印模組原型之開發」予悟空科技股份有限公司，2014 年。
4. 「超高頻吸波材」予冠磁企業有限公司，2012 年。

丁振卿 教授

實驗 (研究) 室名稱：CCT 實驗室(CCT)

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長：1.光學流體顯像技術 2.路面發電系統 3.熱管散熱 4.自動化監控系統 5.物聯網系統開發 6.風能發電

一、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, 55: 420-428, February, doi:10.1016/j.ijepes.2013.09.030, Impact Factor=3.432, 14/243=5.76%(2012), 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: Article ID 409074, 10 pages, doi:10.1155/2014/409074, 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 , 4: (2):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, 1: (1):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, 4: (3):152-160, 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, 1: (1):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, 2: (2):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, 2: (2):18-23, April , doi:10.11648/j.ajop.20140202.12 , 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, 4: (3):182-193, 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, 1: (3):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, 1: (2):13-20, May, 2014.

12.Jing-Nang Lee and Chien-Chih Chen, A Monochrome Light-Emitting Diode Moire Deflectometry Technique for Two-Dimensional Temperature Measurement, Journal of Heat Transfer-transactions of the ASME, 136: 101601-1:101601-7, Impact Factor=2.055(2013), 21/126=16.67%, 2014.

13.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, 3: (2):114-122, March, 2013.

14.Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, Detection of Gas Leakage Using Micro Color Schlieren Technique, Measurement, 46: 2467-2472, October, doi:10.1016/j.measurement.2013.04.073, Impact Factor=1.526, 19/87=21.83%, 2013.

15.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: Article ID 629059, 8 pages, doi:10.1155/2013/629059, Impact Factor=2.663, 10/80=12.5%(2012), 2013.

16.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, 92: 1-8, April, doi:10.1016/j.apenergy.2011.10.006, Impact Factor=4.781, 6/133=4.51%, 2012.

17.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, 133: (9):092901-1-7, September, doi:10.1115/1.4003904, Impact Factor=1.83, 14/122=11.47%, 2011.

18.Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, Viscosity and Working Efficiency Analysis of Soybean Oil Based Bio-Lubricants, Measurement, 44: 1337-1341, May, doi:10.1016/j.measurement.2011.04.005, Impact Factor=0.836, 40/90=44.44%, 2011.

19.Chen-Ching Ting and Wei-Shi Chao, The Reversal Constituent Structure of Photo-electrode in Dye-Sensitized Solar Cells, Journal of Alloys and Compounds, 509: (35):8670-8675, 1 September, doi:10.1016/j.jallcom.2011.05.093, Impact Factor=2.289, 4/75=5.33%, 2011.

20.Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, Experimental Analysis of Heat Transfer Behavior inside Heat Pipe Integrated with Cooling Plates, Engineering, 3: (9):959-964, September, doi:10.4236/eng.2011.39118, 2011.

21.Chen-Ching Ting and Chien-Chih Chen, Experimental Data for Research on the Shielding Effect of Electromagnetic Wave, Engineering, 3: (7):771-777, July, doi:10.4236/eng.2011.37093, 2011.

22.Chen-Ching Ting, Chen-Wei Lai, and Chien-Bang Huang, Developing the Dual System of Wind Chiller Integrated with Wind Generator, Applied Energy, 88: 741-747, March, doi:10.1016/j.apenergy.2010.09.002, Impact Factor=5.106, 7/133=5.26%, 2011.

23.Chen-Ching Ting and Wei-Shi Chao, Efficiency Improvement of the DSSCs by Building the Carbon Black as Bridge in Photoelectrode, Applied Energy, 87: 2500-2505, August, doi:10.1016/j.apenergy.2010.02.024, Impact Factor=3.915, 7/135=5.18%, 2010.

24.Chen-Ching Ting and Wei-Shi Chao, Measuring Temperature Dependence of Photoelectric Conversion Efficiency with Dye-Sensitized Solar Cells, Measurement, 43: 1623-1627, doi:10.1016/j.measurement.2010.09.025, Impact Factor=0.853, 37/87=42.52%, 2010.

(b)研討會論文(2 年內)

1.何俊易、潘奕華、丁振卿, 地面機械綠能發電系統之自動切換負載量測裝置技術研究, 中華民國航

空太空學會第五十六屆年會暨會員大會 , 15 November, 台南市東區, 2014.

2.方紹柜、潘奕華、丁振卿, 地面機械綠能發電系統之電力匯聚與遠端監控技術研究, 中華民國航空太空學會第五十六屆年會暨會員大會 , 15 November, 台南市東區, 2014.

3.顏文奕、蔡達毅、丁振卿, 人行道發電系統開發與效率量測, 中華民國航空太空學會第五十六屆年會暨會員大會 , 15 November, 台南市東區, 2014.

4.陳哲偉、葉立友、丁振卿, 垂直軸雙胞胎風力機研製與效率測定, 中華民國航空太空學會第五十六屆年會暨會員大會 , 15 November, 台南市東區, 2014.

5.蕭亦証、葉立友、丁振卿, 雙獨立轉軸之垂直軸風力機研製, 中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會, 十二月六日, 台中市西屯區, 2014.

6.李聖賢、楊承諺、丁振卿, 人行道地面綠能發電系統開發與其效率量測, 中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會, 十二月七日, 台中市西屯區, 2014.

7.Chien-Chih Chen, Chung-Hwei Su, Yi-Hua Pan, Cheng-Yan Yang, Chen-Ching Ting, Development of the Real-time Auto-detection and Alarm System for Large Area Pipe Gas Leakage and Spark Using Optical Spots Deflectometry, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

8.Chien-Chih Chen, Chung-Hwei Su, Da-Yi Tsai, Yu-Sheng Liang, Chen-Ching Ting, Developing Image Processing Technique to Enhance Identification of Gas Leakage Detection by Micro-color Schlieren, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

9.Yi-Hua Pan, Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen, Da-Yi Tsai, Chen-Ching Ting, Developing the Auto Monitoring Apparatus for Ground Mechanical Green Energy Harvesting System, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

10.Yi-Hua Pan, Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Cheng-Yan Yang, Chen-Ching Ting, Reduction of Nozzle Flow Noise Using Flexable Media with Help of Micro Color Schlieren Technique, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

11.Cheng-Yan Yang, Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Da-Yi Tsai, Chen-Ching Ting, Developing a Sidewalk Electric Power Generation System for People's Footstep Energy Harvesting, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

12.Cheng-Yan Yang, Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen,Yi-Hua Pan, Chen-Ching Ting, Developing the Footplate for Waste Heat Recovery from Used Hot Shower Water, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

13.Da-Yi Tsai, Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen,Yu-Sheng Liang, Chen-Ching Ting, Developing the Ground Mechanical Green Energy Harvesting Apparatus Using Disc-type Generator, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

14.Chien-Chih Chen, Chung-Hwei Su, Da-Yi Tsai, Chen-Ching Ting, Investigating the Real-time Optical Parallel Spots Deflectometry Technique with Monochrome LED Lamp for Flow Visualization, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

15.Yu-Sheng Liang, Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen, Li-Yu Yeh, Chen-Ching Ting, Design and Investigation of the Modular Fin Formed Flat Vapor Chamber Cooling Device, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

16.Yu-Sheng Liang, Jing-Nang Lee, Chien-Chih Chen, Li-Yu Yeh, Chen-Ching Ting, Studying Nozzle Micro Flow Dispersion for Noise Reduction with Help of Color Sschlieren Technique, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

17.Jing-Nang Lee, Da-Yi Tsai, Chien-Chih Chen, Li-Yu Yeh, Chen-Ching Ting, Developing the Twin-rotor Vertical Axis Wind Turbine, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

18.Chung-Hwei Su, Chien-Chih Chen, Cheng-Yan Yang, Li-Yu Yeh, Chen-Ching Ting, Heat Transfer Behavior Characterizations of Co-axial Dual Pipe Heat Pipe in Comparison with Commercial Heat Pipe by Using Optical Flow Visualizations, ASME 2014 4th Joint US-European Fluids Engineering Division Summer Meeting and 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels, Chicago, Illinois, USA, August, 2014.

(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*, 中華民國專利, (新型第 M455293 號):2013 年 6 月 11 日-2022 年 12 月 25 日, 2013.
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*, 中華民國專利, (新型第 M466261 號):2013 年 11 月 21 日-2023 年 7 月 9 日, 2013.
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*, 中華民國專利, (新型第 M465858 號):2013 年 11 月 21 日-2023 年 7 月 9 日, 2013.
4. 丁振卿, *染料敏化奈米太陽能電池之反轉結構光電極* , 中華民國專利, (新型第 M424609 號):2012 年 3 月 11 日-2021 年 5 月 18 日, 2012.
5. 丁振卿、陳建置、陳育煒, *雙層熱管*, 中華民國專利, (新型第 M410205 號):2011 年 8 月 21 日-2020 年 11 月 16 日, 2011.
6. 丁振卿、費聿翊, *磁刷式水波發電裝置*, 中華民國專利, (新型第 M410109 號):2011 年 8 月 21 日-2020 年 12 月 7 日, 2011.
7. 丁振卿、陳建置、陳育煒, *鰭片式熱板模組散熱器*, 中華民國專利, (新型第 M416127 號):2011 年 11 月 11 日-2021 年 5 月 15 日, 2011.
8. 丁振卿、賴辰威、蕭仲成、李志洋, *低壓降液壓馬達*, 中華民國專利, (新型第 M399914 號):2011 年 3 月 11 日-2020 年 7 月 25 日, 2011.
9. 丁振卿、吳典儒、黃建邦、李志洋, *壓力檢測監控裝置*, 中華民國專利, (新型第 M387250 號):2010 年 8 月 21 日-2020 年 4 月 7 日, 2010.

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 1 件和其他合作案 1 件，小產學計劃共計約 180 萬元，期間完成一件風力製冰與發電技術開發案，協助工業技術研究院中分院完成「風力製冰與發電系統開發」，成功開發旋轉直徑 5 米，掃略面積 25m^2 之風力製冰發電兩用機。申請人過去三年，也成功輔導碩班畢業生成立一間新公司(瑞富毅有限公司)，並推薦加入本校育成中心，經兩年輔導後，該廠商已於 2015 年 2 月由育成中心畢業，輔導期間協助該廠商積極開發路面發電技術及資料庫處理系統技術，使該廠商營運及技術發展漸入佳境，除了輔導廠商，實驗室也積極鼓勵學生參與各項綠能技術發展比賽，並在 2012 年獲得全國綠能科技與智慧節能專題製作競賽-智慧節能組佳作。

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/

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　☑ I：智慧整合科技
　　☑ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 智慧型材料　2. 超臨界電鍍　3. 機械振動　4. 電腦輔助工程分析

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

[1]. Chun-Ying Lee* and Chun-Yuan Chen, 2015, "Experimental Application of a Vibration Absorber in Structural Vibration Reduction Using Tunable Fluid Mass Driven by Micropump," Journal of Sound and Vibration, http://dx.doi.org/10.1016/j.jsv.2015.03.012. （SCI）

[2]. Chun-Ying Lee*, Chung-An Pai, 2015, "Design and Implementation of Tunable Multi-DOF Vibration Absorber Made of Hybrid Shape Memory Helical Springs," Journal of Intelligent Material Systems and Structures, in print. (SCI)

[3]. 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)

[4]. Kun-Cheng Peng*, Yi-Chung Lin, Shiu-Jen Liu, Tai-Er Chen, Chun-Ying Lee, 2013, "Mn-Doped Zn_2SiO_4 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)

[5]. 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，10(1), 27-34.

[6]. 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)

[7]. 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)
[8]. 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)
[9]. 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)
[10]. 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)
[11]. 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 CO_2 method," Journal of The Electrochemical Society, 159(6), D393-D399. (SCI)
[12]. 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)
[13]. 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)
[14]. 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.
[15]. 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.
[16]. 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)
[17]. 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)
[18]. 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)
[19]. 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)

[20]. 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. (SCI)

[21]. H. B. Lee, C. S. Lin, D. S. Wuu, C. Y. Lee*, 2011, “Wear and corrosion investigation on the electrodeposited Ni-P coating,” Tribology Transactions, 54(4), 497-504. (SCI)

[22]. H. B. Lee, D. S. Wuu*, 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)

[23]. 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)

[24]. 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.

[25]. 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)

[26]. H. B. Lee, D. S. Wuu*, 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)

[27]. 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)

[28]. H. B. Lee, D. S. Wuu*, 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)

(b)研討會論文

[1]. Chun-Ying Lee, Mei-Wen Wu, Li-Yi Cheng, Chiang-Ho Cheng, 2014, “The Effects of NaF Concentration on the Zinc Coating Electroplated in Supercritical CO_2 Mixed Zinc Chloride Bath,” ICMSMM 2014: International Conference on Materials Science, Metals and Manufacturing, Prague Czech, July 10-11.

[2]. 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

[3]. 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.

[4]. 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.

[5]. 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.

[6]. 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.

[7]. 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

[8]. Van-Cuong Nguyen, Mei-wen Wu, An-Shik Yang and Chiang-Ho Cheng, Chun-Ying Lee*, 2012, "Feasibility of using post supercritical CO_2 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]. 林宥志、李春穎、林招松，"電解電容器鋁陰極箔靜電容量之安定化處理製程"， 中華民國發明專利第 I320936 號，專利期間 2010 年 2 月 21 日至 2026 年 5 月 4 日。

[2]. 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。

[3]. 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。

[4]. 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。

[5]. 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。

[6]. 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。

[7]. 彭坤增、李威志、李春穎，” 細化合金粒之方法”， 中華民國發明專利第 I475120 號，專利期間 2015 年 3 月 1 日至 2033 年 7 月 15 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

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　□ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 能源科技　2. 被動式熱傳遞　3. 應用計算流力　4. 核子工程

一、近五年重要期刊論文

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. (SCI, EI, … etc.)
2. Yuan-Chih Lin, Tzu-Chen Hung*, and Chii-Ruey Lin, "A Novel End-shorted 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. (SCI)
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. (SCI, EI, … etc.)
4. 劉明樓、李端聖、洪祖全，"隨機有限元素與可靠度於鋪面之分析"， 技術學刊, 26 卷 1 期, 2011/03, pp. 1-12. (EI)
5. 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. (SCI, EI, …)
6. 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. (SCI, EI, …)
7. 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. (SCI, EI, …)
8. 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/ls.1177. (SCI, EI, … etc.)
9. 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. (SCI, EI, …)

10. D.S. Lee, M.L. Liu, T.C. Hung*, C.H. Tsai, and Y.T. Chen, "Optimum structural analysis with the associate passive heat removal for AP1000 shield building," Applied Thermal Engineering, Vol. 50 (2013) pp. 207-216. (EI)
11. 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. (SCI, EI, …)
12. 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 (SCI, EI, …)
13. H. C. Chen, T. C. Hung, and Y. F. Chen, "Numerical analysis of heat transfer in the concentric heat exchanger," Applied Mechanics and Materials, Vol. 275-277, 2013, pp. 572-575. (EI)
14. 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. (SCI, EI, …)
15. 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. (SCI, EI, …)
16. D.S. Lee, K.T. Hsieh, P.C. Taso, T. C. Hung, Y.T. Chen and Y.M. Ferng, "An experimental and numerical study of pressure drop and hydraulic behavior in scaled-down fuel bundle," Applied Mechanics and Materials, Vol. 275-277, pp. 409-412, 2013. (EI)
17. 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. (SCI, EI, …)
18. 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. (SCI, EI, …)
19. 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. (SCI, EI, …)
20. Jaw-Ren Lin, Po-Jui Li, and Tzu-Chen Hung, "Effects of Non-Newtonian Ferrofluids on the Performance Characteristics of Long Journal Bearings," Sadhana - Academy Proceedings in Engineering Science, FDMP, vol.9, no.4, pp.419-434, 2013. (SCI, EI, …)
21. 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. (SCI, EI, …)
22. 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. (SCI, EI, …)
23. HUNG, Tzu-Chen*, HSIEH, Kai-Ting, TSAO, Po-Chih, HUNG, Michelle H., TSENG,

Yung-Shin, CHEN, Yitung, "A conceptual design in passive cooling and spray enhanced heat removal for spent fuel pool under severe accident threat," Int. Electronic Journal of Nuclear Safety and Simulation, Vol.5, No.2, June issue, 2014, pp. 99-111. (SCI, EI, …)

24. Tzu-Chen Hung*; Tao Han; Y.T. Chen, "The Recovery of Waste Heat from HCCI Engine via ORC towards Optimal Energy Conversion," *Chinese Society of Mechanical Engineers*, Vol. 35, No. 4, Aug. 2014, pp. 297-305. (SCI, EI, …)
25. Tzu-Chen Hung*, Chun-Chieh Liu, "Establishment of an Web-based Interactive Learning System for Fluid Flow and Heat Transfer Using CFD Approach," *Chinese Society of Mechanical Engineers*, Vol. 35, No. 5, Oct. 2014, pp. 363-370. (SCI, EI, …)
26. Jen-Chieh Chang, Chao-Wei Chang, Tzu-Chen Hung*, Jaw-Ren Lin, K. C. Huang, "Experimental study and CFD approach for scroll type expander used in low-temperature organic Rankine cycle," *Applied Thermal Engineering*, Vol. 73, (2014) pp. 1444-1452. (SCI, EI, …)
27. Tzu-Chen Hung*, Duen-Sheng Lee, Jaw-Ren Lin, "An innovative application of a solar storage wall combined with the low-temperature organic Rankine cycle," *International Journal of Photoenergy*, vol. 2014, Article ID 239137, 12 pages, 2014. doi:10.1155/2014/239137
28. Tzu-Chen Hung*, Hung-Chien Chen, Duen-Sheng Lee, Hwai-Hui Fu, Yi-Tung Chen, Ge-Ping Yu, "Optimal design of a concentric heat exchanger for high-temperature systems using CFD simulations," *Applied Thermal Engineering*, Vol. 75, (2015) pp. 700-708. (SCI, EI, …)

二、其他表現

甲、有機朗肯循環（ORC）應用於廢熱回收，可能對國內能源環境做出的貢獻，個人及能源研究團隊的伙伴們，已投入了相當心力。基本上已經掌握系統搭配不同流體所顯示之效率。底循環技術的開闢，避開歐美等國家投入龐大研發資金於提升頂循環效率的領域，而理論上可達到與其相近的效率。配合我國本身的條件，底循環元件的製造能力不成問題，個人認為我國可以朝這一方向，加上系統的整合能力，致力於開發這一片低成本而效率又不錯的市場。主持人的研究團隊近20 年致力於開發針對低溫熱源的有機朗肯循環發電系統，希望對於廢熱回收與環境保護能夠有非常大的幫助。主持人及研究團隊也不斷致力於系統的開發，累積了許多實務運轉的經驗。

乙、期間發表過的十篇ORC有關的期刊論文中的三篇截至103 年12 月15 日止，目前是 ORC主題，在全球被引用總次數可能是最多的文章 (請參閱下表)，且在逐漸增加當中，由此可見本研究團隊在ORC 研究領域中有相當的貢獻與研發能量。

論文　被引用次數 (截至 2014.12.15)	Google	Scopus
T.C. Hung*, T.Y. Shai, and S.K. Wang, "A review of organic Rankine cycles (ORCs) for the recovery of low-grade waste heat", *Energy*, Vol. 22, 1997. (SCI)	437	330 (top 2)
T.C. Hung*, "Waste heat recovery of organic Rankine cycle using dry fluids," *Energy Conversion and Management*, Vol. 42, 2001. (SCI)	373	259 (top 4)

T.C. Hung*, 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," *Energy*, Vol.35, 2010. (SCI)	169	122

丙、近三年來被國內外邀請演講該一題材的次數很多，以下是最主要的幾場國際會議上的演說：

1. Invited speech, "The integration of a low-cost ORC design with a passive solar energy collection in power generation for developing and undeveloped territories," Forum for Developing Low-Carbon towns during Economic Transition – Asia-Pacific Economic cooperation (APEC), Tianjin, China, November 15, 2012.
2. Keynote speech, "A Review of ORC Development in the Past Decade," 2nd International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Xi'an, China, October 18-21, 2013.
3. Plenary speech, "Up-to-date development of Organic Rankine cycle in power generation from low-enthalpy heat," 10th International Symposium on Marine Engineering （ISME）, Harbin, China, September 15-19, 2014.
4. 本研究團隊之ORC系統效率居世界之冠(根據已發表的文獻)，該份資料於 10th ISME國際研討會上發表，成果也將發表於近期的國際期刊。

5. 今年將於10月份負責舉辦IWHT2015國際研討會（3rd International Workshop onHeat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control）。

Year	Authors	Working fluid	ΔT (℃)	Type of expander	$\eta_{exp,max}$ (%)	$\eta_{ORC,max}$ (%)	$\dot{W}_{exp,max}$ kW
2001	Nguyen et al.	n-pentane	31-81	Turbine	49.8	4.3	1.5
2008	Peterson et al.	R123	35-169	Scroll	49.9	7.2	0.3
2009	Manolakos et al.	R134a	37-60	Scroll	50	5	~1.0
2010	Quoilin et al.	R123	25-130	Scroll	68	7.4	~1.8
2010	Wang et al.	R245fa	14-115	Rolling-piston	45.2	4.2	1.7
2011	Pei et al.	R123	28-101	Turbine	62.5	6.8	1.36
2012	Lemort et al.	R245fa	68-139	Scroll	71.03	No data	2
2012	Kang	R245fa	37-85	Turbine	82.2	5.66	32.7
2012	Li et al.	R123	6.2-97.4	Turbine	68	8.2	2.4
2013	Zhou et al.	R245fa	6-205	Scroll	No data	8.5	0.6
2013	Declaye et al.	R245fa	26-97	Scroll	75.7	8.54	2.1
2013	Li et al.	R123	14.3-119	Turbine	58.53	6.15	No data
2014	Hung(Vr3)	R245fa	25.7-86.4	Scroll	74	7.77	1.77
2014	Hung(Vr4)	R245fa	14.3-95.1	Scroll	75.5	9.6	1.74

陳文斌教授
實驗 (研究) 室名稱：生物力學實驗室
聯絡電話：02-2771-2717 ext. 4823
e-mail：wpchen@ntut.edu.tw
網址：http://140.124.30.1/biomech/index.htm

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　□ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1.生物醫學工程　2.生物力學　3. 醫療器材研發　4. 復健輔具開發

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1、Lin, C. Y., Lai, P. L., Chuang, S. Y., Ju, D. T., Chiang, C. J., Chen, W. P. (2014,Sep). The biomechanical effects of cement augmentation and partial vertebralheight restoration on the load transfer change of adjacent vertebrae invertebroplasty. Journal of Mechanics in Medicine and Biology, 15(3) (2015)1550025(20 pages). (SCI)本人為通訊作者.

2、Liu, Y. J., Sar, I. C., Chen, Y. Y., Chiang, Y. Y., Lai, H. H., Chen, W. P., Lin, C. P.(2014, Sep). Mechanical properties of temporary anchorage device. Journal of Dental ScienceS, 2014. (SCI) 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 plantaraponeurosis during walking|a dynamic finite element analysis. Journal of Mechanics in Medicine and Biology, 14(4). (SCI) 本人為通訊作者.

4、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, 30, 131-137. (SCI, 1/82, (SCI) 本人為第一作者.

5、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, 14(3). (SCI) 本人為通訊作者.

6、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) 本人為通訊作者

7、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(2), p.283-287. (SCI). 本人為第一作者.

8、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 lengthon 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

(b) 研討會論文

1. Tsai, M. H., Chiang, C. J., Tsuang, Y. H., Chuang, S. Y., Lin H. J., Lin, C. Y., Chen, W. P. (2014, Nov). Biomechanical Comparisons of Plating by Metallic or Biodegradable Implants in Anterior Cervical Discectomy and Fusion: A Finite Element Analysis. International Scientific Meeting on Biomechanics, 臺灣大學. 本人為通訊作者.
2. Huang, S. C., Lin, S. C., Tang, F. T., Chen, W. P. (2014, Oct). Effects of different metatarsal pad designs and placements on plantar pressure distribution. 1st Global Conference on Biomedical Engineering and 9th Asian Pacific Conference on Medical and Biological Engineering, 臺灣，台南，成功大學. 本人為通訊作者.
3. Chen, Y. Y., Chang, H. H., Huang, S. H., Lin, C. P., Chen, W. P. (2014, Oct). Development of a micro-motion dental implant system. 1st Global Conference on Biomedical Engineering and 9th Asian Pacific Conference on Medical and Biological Engineering, 臺灣，台南，成功大學. 本人為通訊作者.
4. Lin, C. Y., Chuang, S. Y., Tsuang, Y. H., Chen, W. P (2014, Oct). Biomechanical behavior of a hydrogel-based TDR device. 1st Global Conference on Biomedical Engineering and 9th Asian Pacific Conference on Medical and Biological Engineering, 臺灣，台南，成功大學. 本人為通訊作者.

5. Chen, Y. Y., Chen, W. P., Chang, H. H., Huang, S. H., Lin, C. P. (2014, Jul). Design of a novel dental implant abutment with micro-motion capability in finite element analysis. 7th World Congress of Biomechanics, Boston, USA. 本人為通訊作者.
6. Lin, S. C., Tang, S. F., Wong, A. M., Chen, C. P., Chen, W. P. (2014, Jul). 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. 本人為通訊作者.
7. Chang, C. C., Huang, S. C., Lin, S. C., Tang, F. T., Chen, W. P. (2013, Nov). Effects of different metatarsal pad placements on plantar pressure distribution.. 2013 Annual Symposium on Biomedical Engineering and Technology, 新竹，台灣. 本人為通訊作者.
8. Hong, W. C., Su, K. H., Lin, H. J., Lin, L. C., Chen, W. P. (2013, Nov). The effects of gelfoam placement on the biomechanical behaviors of cemented tibial component after total knee replacement.. 2013 Annual Symposium on Biomedical Engineering and Technology, 新竹，台灣. 本人為通訊作者.

二、其他表現

陳文斌教授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。

韓麗龍 副教授

實驗(研究)室名稱：射出成形與 CAE 實驗室　　實驗室分機：4816

聯絡電話： 2771 2171 ext. 2065

e-mail： llhan@ntut.edu.tw

網址：

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1.射出成形實務、2.塑膠射出CAE分析、3.熱澆道模具

一、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、李明憲，「澆口設計 CAE 分析對一模兩穴相異成品之流動平衡改善研究」，2014 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2014/8/28，論文編號：2-1-2。

(2) 韓麗龍、蘇文煜，「薄殼 SSD 硬碟外接盒鋁壓鑄件之三維誤差分析」，2014 模具暨應用產業技術論文發表會論文集，台灣(台北)，2014/8/28，論文編號：2-3-1。

(3) 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

(4) 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

(5) 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

(6) 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

(7) 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

(8) 施議訓、韓麗龍、徐貴楊，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

(9) 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

(10) 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)

(11) 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

(12) 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

(13) 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。

(14) 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。

(15) 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。

(16) 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。

(17) 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。

(18) 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。

(19)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。

(20)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。

(21)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。

(22)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。

(23)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。

(24)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。

(25)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。

(26)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。

(27)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。

(28)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。

(29)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。

(30)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。

(31)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.

(32)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。

(33)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。

(34)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。

(35)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。

(36)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。

(37)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。

(38)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。

(39)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。

(40)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。

(41)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

(42)韓麗龍、施議訓、陳貞光、徐俊暐，「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。

(43)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。

(44)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。

(45)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。

(46)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。

(47)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。

(48)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。

(49)韓麗龍、陳貞光、施議訓、徐俊暐，「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。

(50)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。

(51)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。

(52)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。

(53)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。

(54)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。

(55)韓麗龍、施議訓、陳韋亙，「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。

(56)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。

吳明川副教授

實驗 (研究) 室名稱：智慧型機械視覺實驗室(IMV)

聯絡電話：(02)2771-2171#2074 實驗室分機:2057

e-mail：mcwu@ntut.edu.tw

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1.數位影像處理　2.機械視覺　3.結構振動　4.轉子系統

一、近年重要論文及著述

(a)研討會論文(2 年內)

1. 張書華；吳明川，“一類適應模糊類神經積分型順滑模態控制之研究”，2014 機光電技術與應用研討會，台北市，台灣。
2. 鍾明峰；吳明川，“一類適應模糊比例積分順滑模態控制之研究”，2014 機光電技術與應用研討會，台北市，台灣。
3. 徐正會；林昱傑；吳明川，“吊牌槍之研發”，第十六屆全國機構與機器設計學術研討會，新竹市，台灣。
4. 徐正會；廖璽鈞；吳明川；梁志鴻，“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，新竹市，台灣。
5. 李浚譽；吳明川，“行動電源自動化測試系統之研發”，2014 應用科學暨管理思維與實務研討會，台北市，台灣。
6. 徐正會；吳明川；許文誌“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，臺南市，台灣。
7. 簡博章；吳明川，“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，新北市，台灣。
8. 徐勝均；董仲軒；吳明川，“以 T-S 模糊模型和終端順滑模態控制設計中途導引控制律”，2013 ISC 智慧型系統工程應用研討會，新北市，台灣。
9. 許家昌；吳明川，“應用影像技術於煙霧偵測研究”，2012ETS 電子工程技術研討會，高雄市，台灣。
10. 楊宗翰;吳明川,“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，新北市，台灣。

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. T. Ch. Tsai*, Ch. Sh. Chen, Ch. P. Fung, and Yi Ch. Chang, "Thermally Induced Vibration and Stability of Initially Stressed Hybrid Composite Plates", Mechanics of Composite Materials, Vol. 50, No. 5 (2014) 579-592.
2. 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.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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、吳維成，"立式綜合加工機之減振設計"，2014年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零三年五月二十三日~二十五日.
2. 蔡定江、王彥昇，"散熱風扇葉片應力分析"，2014年精密機械與製造科技研討會，屏東，中華民國一零三年五月二十三日~二十五日.
3. 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.
4. 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.

5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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、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
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、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

二、其他表現

1. 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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

一、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

二、其他表現

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咨詢委員
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劃
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

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

ntutcswamg@gmail.com

研究聚焦領域：■ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

一、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 Seventeeth 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 Seventeeth 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,
   NSC98-2622-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 高精密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劃, 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,奇鋐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 經濟部工業局計劃

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：機構設計研究室
聯絡電話：02-27712171 ext.2047
e-mail：ckchern@ntut.edu.tw

研究聚焦領域：▓H：健康科技　　□I：智慧整合科技
□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

專長：1. 機構設計與分析　2. 工程力學　3. 機械設計

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Ho, T., Lin, H., Chen, C. & Tsai, J.,(2015) " Development of a computer-based visualized quantitative learning system for playing violin vibrato", *British Journal of Educational Technology,* Vol. 46, No. 1, pp.71-81. (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)

(b) 研討會論文(2012~2014 部分)

1. 劉安倫、陳正光，(2014)，“電動輪椅腳靠升降機構模組設計研究”，中國機械工程學會第三十一屆全國學術研討會，論文編號: #00380，12 月 6-7 日，2014，逢甲大學，台灣台中市。
2. 謝俊傑、陳正光，(2014)，“爬梯機攀階模組之創新設計”，第十七屆機構與機械設計學術研討會，論文編號：B002，中華民國一百零三年十一月十四日，勤益科技大學，台灣台中市。
3. Guan-Jhen SYU , Jhih-Siang JHANG , Yu-Siang LIN and Ching-Kong CHEN，(2014)，“Modified Design of a Four-Leg Walker”, ISTS 2014 Taipei, Paper #53, Taipei, Taiwan, 11/19-21/2014.
4. Ren-De CHEN, Bo-Han WU and Ching-Kong CHEN，(2014)，“A Conceptual Mechanism Design for Stair-Climbing Wheelchair”, ISTS 2014 Taipei, Paper #239, Taipei, Taiwan, 11/19-21/2014.
5. Wen-Chi Hsu, Mei-Hua Hsih, Ching-Kong Chen, Yun-Maw, “A Novel Design for Folding Weight Lifting Equipment without Using Bumper Pieces”, ICNSE, paper#752, May 7~8, Kyoto, Japan.
6. 林子正、陳正光、林良炘，(2014)，“一種無拉繩百葉窗機構的新型設計” ，2014 精密機械與製造科技研討會(PMMT 2014)，論文編號#G004，屏東，5/23~5/25/2014。
7. 詹朝舜、陳正光，(2014)，“一種衣櫃取放機構的改良設計” ，2014 精密機械與製造科技研討會(PMMT 2014)，論文編號#G012，屏東，5/23~5/25/2014。
8. 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。

9. 張哲賢、陳正光，(2013) “使用滑動對之八桿件十接頭雨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。
10. 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。
11. 楊斐適、陳宏熇、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。
12. 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。
13. 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。
14. 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。
15. 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。
16. 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。
17. 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。
18. 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.
19. 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。
20. 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。

21. 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。
22. 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。
23. 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。

(c) 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

(d) 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

(e) 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。
3. 吳嘉祥，陳正光 譯， 2015， “機械工程設計” (ISBN 978-986-341-159-8) ，東華

書局，台北，台灣。

二、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”。

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 3D 列印技術　2. 逆向工程技術　3. 足鞋驗配　4. 精密量測

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

(b)研討會論文

1	Jia-Chang Wang, Jung Cheng, "The innovative shoe last customization system", International Research Symposium on Engineering and Technology (IRSET 2014), Malaysia, November 2014.
2	Jia-Chang Wang, "A Novel Fabrication Method of High Strength Alumina Ceramic Parts Based on Solvent-based Slurry Stereolithography and Sintering", IJPEM (2013), Vol. 14, No. 3, pp. 485-491. (SCI)
3	Jia-Chang Wang, Ming-Zhe Hsieh, "Applying One Column Many Pencils Local Scanning Maskless Lithography Technology to Micro-RP System",Int J Adv Manuf Technol (2009) 41:727–733. (SCI)
4	Jia-Chang Wang, Jui-Lung Lin, "The innovative color LCD by using three color bank scrolling backlights", SPIE Photonics West, USA, January 2009, [7232-15] EI
5	Jia-Chang Wang, Wei-fu Chien, Ming-Zhe Hsieh,“Double-Faced Rapid Prototyping Process using Slop Layer Compensation”, International Conference on Manufacturing and Engineering Systems (MES 2009), Taiwan, Dec.2009.

(c)專利

專利編號	專利名稱	公告/公開日	發明人
I438092	一種無模薄殼之選擇性熱成形的方法	20140521	汪家昌 TW
I412734	可置於鞋內的足底壓剪力量測裝置 IN SHOE PLANTAR PRESSURE AND SHEAR FORCE MEASURING DEVICE	20131021	汪家昌 WANG, JIA CHANG TW
I412733	足壓量測裝置及其量測方法 APPARATUS AND METHOD FOR MEASURING FOOT PRESSURE	20131021	汪家昌 WANG, JIA CHANG TW
I411540	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 MANUFACTURING SYSTEM AND THE PROCESS THEREOF	20131011	汪家昌 TW;湯華興 TW
I360646	一種足底壓力檢測結構改良	20120321	羅明哲 TW;汪家昌 TW;王則青 TW
I267037	利用編碼基準點作三維表面形狀測量之方法	20061121	鄭振宗汪家昌 WANG, JIA CHANG 許嘉倫

二、其他表現

(a)獲獎

1. 於中華民國 100 年 12 月參加國科會工程技術發展處 98 及 99 年度技術及知識應用型產學合作計畫大機械領域成果發表暨績效考評會，以『具剪力量測之光學式動態足壓量測系統開發』產學合作研究計畫，獲頒海報展示傑出獎。
2. 於中華民國 101 年 10 月 17 日以『光學式足壓量測系統』獲選「2012 教育部技專校院技術研發成果發表記者會」優勝作品。

(b)專題演講

由於多年來在『積層製造』及『足鞋驗配』上之成果，受到各界所肯定，所以在2013 年 3D 列印主題開始爆發以來，受到國內之多項邀約，參與各項 3D 列印技術之分享，其中包括：

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 舉辦『3D 列印先進技術產學論壇』，針對 3D 列印技術與應用之發展現況，進行深入淺出的探討與交流，約有 80 位以產業界為主之專業人士與會(主辦人)。
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』。
10. 2014/4/13 主辦第二次『2014 下肢生物力學及足部輔具設計研習會』，並進行專題演講『足鞋驗配的工程技術』(主辦人)。
11. 2014/5/12 獲奧地利機械設備暨研發訪問團邀請進行專題演講 ”The Opportunities of Additive Manufacturing Technology in Taiwan”。
12. 2014/6/14 獲台灣義肢裝具學會暨台灣人工肢體及輔具研究學會邀請，在『兒童扁平足治療之實證、實務與新進展』研討會專題演講『3D 列印技術於鞋具/鞋墊之發展與應用』。
13. 2014/7/24 獲 DIGITIMES 應用論壇系列邀請在『3D 列印技術與智慧製造研討會』專題演講『積層製造與大量客製化技術』。
14. 2014/10/31-11/1 舉辦『2014 臺北 3D 列印流行大會』，內容涵蓋了工業、生醫及文創應用，並以 3D 列印飾品結合時裝走秀，成功吸引一百多名不同領域之專業人士與會(主辦人)。
15. 2014/12/1 舉辦『下肢生物力學與復健輔具新知研討會』，特別邀請國際知名下肢生物力學專家主講，並與來賓一同分享、討論(主辦人))。
16. 2015/4/26 第三次主辦『2014 下肢生物力學及足部輔具設計研習會』 (主辦人)。

(c)發明專利技術移轉：

1. 提出之「足壓量測平台」（已於中華民國九十八年九月提出專利申請，並於中華民國九十九年二月已簽約技轉（第一年 10 萬，第二年起，每年 15 萬，合計已支付 55 萬之技轉金），目前已完成商品化足壓機開發)
2. 提出之「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」（已於中華民國一百年一月二十六日提出專利申請，並於中華民國一百 O 一年十一月一日已簽約技轉國際知名品牌『法藍瓷』每年 25 萬，共三年 75 萬，目前正在以實驗室的原型機試作工藝品）

(d)產學合作：

自 2010 年起，長期與旭鋒科研公司產學合作，進行「客製化鞋墊設計與製造系統開發」等多個產學計畫，開發各式足部量測、建模、與鞋墊製造等系統。

1. 自 2012 年起，與國際知名品牌『法藍瓷』公司開始合作，進行「精密陶瓷快速原型製作於工藝產品開發之研究」、「精密陶瓷快速原型系統設備開發」等多個產學計畫。
2. 於 2012 年起，與遠陞科技股份有限公司開始合作，進行「『二維條碼自動化讀取系統原型開發』產學合作計畫」。
3. 自 2013 年起，與研能科技上市公司開始合作，進行「噴印式陶瓷快速成型系統技術研發計畫」產學計畫。
4. 自 2013 年起，與好年實業有限公司開始合作，進行「上照式光成型積層製造技術開發」產學計畫。
5. 自 2014 年起，與晶瀅生醫股份有限公司開始合作，進行「全瓷義齒積層製造技術開發－全瓷義齒積層製造技術開發」產學計畫。
6. 自 2014 年起，與尖端積層股份有限公司開始合作，進行「3D 列印系統開發」產學計畫。
7. 自 2015 年起，與三緯國際立體列印科技股份有限公司開始合作，進行「高速彩色 3DP 系統開發」產學計畫。

(e)協助產業發展：

1. 於 2014 年，協助尖端積層股份有限公司之成立（成立於 2014 年 11 月，公司資本額為三千萬元），並共同簽署產學合作意向書(每年產學合作金額 100 萬，連續 5 年，合計 500 萬)，同時擔任公司之專業顧問，奠定良好產學合作關係。
2. 2015 年 3 月起，擔任三緯國際立體列印科技股份有限公司之專業顧問。

(f)人才培育：

1. 指導大學專題學生參加萬潤 2010 創新創意競賽，以立體照片技術獲生活科技類創新應用獎，獎金 10000 元。

2. 2014/12 獲日本沖繩科學技術大學院大學（OIST）及沖繩大學邀請，攜全實驗室十二名研究學生共同前往日本沖繩，與日本當地學生進行分享、交流，其中 OIST 更是享有『沖繩的未來』美名的研究所，盼藉此活動提升學生之國際觀與未來視野。

H：健康科技(Health Tech)

足鞋驗配相關：

1. Optical foot pressure measuring based on micro pillow structure: 本技術藉由自行設計之特殊微結構，達到清楚顯示足底壓力分佈行為，並且將足底受壓面積內之 sensor 數提高至約每平方公分 25 個 sensors，再藉由數位影像處理，達成一完整足壓量測，已獲得發明專利 (中華民國專利 I412733，公告日 2013/10/21，足壓量測裝置及其量測方法)；
2. 可置於鞋內的足底壓剪力量測裝置：已獲得發明專利 (中華民國專利 I412734，公告日 2013/10/21，可置於鞋內的足底壓剪力量測裝置)。

I：智慧整合科技(Intelligent and integrated Tech)

積層製造技術相關：(3D 列印技術)

1. Solvent-based Slurry Stereolithography: 本技術方能以不需支撐之方式製作出氧化鋁燒結緻密的快速原型工件，達到真正的不受形狀限制之陶瓷工件，在世界上具有領先的技術能力，已獲得發明專利 (中華民國專利 I411540，公告日 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)。
2. Maskless stereolithography: 在積層製造系統之開發及應用上，提出創新本土化的微快速成型系統之技術，其中包括霧化鋪層技術、動態光罩式硬化成型技術、動態光罩解析度倍增技術，其中包括獲得美國專利 us20050244757 號，「動態光罩模組之產生方法與設備」，日本專利申請號：特願 2003-382893，「動態光罩模組之產生方法與設備」，中華民國專利第 92128666 號，「動態光罩模組之產生方法與設備」。
3. 一種無模薄殼之選擇性熱成形的方法：使用 STL 檔案格式轉換實體檔成為二維檔案格式；使用切層軟體進行切層以得到二維等高的切層輪廓線；將所形成的二維切層輪廓線形成在高分子塑膠板材上；以選擇性光源及加壓於高分子塑膠板材上；進行洩氣並冷卻高分子塑膠板材以完成成品。本技術已獲得發明專利 (中華民國專利 I438092，本公告日 2014/5/21)

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

一、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 Magnetics*, 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. Magnetics*, 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. Magnetics*, 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 TiO_2 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: 10.1088/0960-317/8/7/075010, /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裝置之牙科贋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.楊璇光、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

專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利權人	專利核准日期
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
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
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	國立高雄應用科大	N/A
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/
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

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

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。

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Chuan-Hsun Hsu, Syh-Shiuh Yeh*, Chao-Chuang Mai (2014, Sep). Optimal Tuning of Backlash Acceleration Parameters for Quadrant Protrusion Reduction in CNC Machine Tools. WIT Transactions on Engineering Sciences, 2015.
2. Ying-Chen Lu, Syh-Shiuh Yeh* (2014, Jun). Application of an Iterative Learning Control Algorithm to Volumetric Error Compensation for CNC Machines. Computer-Aided Design and Applications, 2015, 1-10.
3. 陳宛竺, 葉賜旭*, 麥朝創（2014 年 11 月）。應用多軸工具機於切削 NURBS 曲
4. 面之操作切換模擬研究。機械工業雜誌，380, 50-64。
5. 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.
6. 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.
7. 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.

(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

二、其他表現

1-1 近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破

- 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。
- 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%。
- 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%。

- 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。
- 研究發展人類與機器人相互作動時的控制技術，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。

1-2 近五年協助產業發展績效

- 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密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。
- 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。

1-3 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)。

1-4 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

- 2014 年程泰集團「精密工具機與自動化技術」專題實作獎研究生組第三名。
- 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

莊賀喬 副教授

實驗 (研究) 室名稱：節能與微系統醫學工程應用實驗室(ESMBMEL)

聯絡電話：(02)2771-2171#2076 實驗室分機:4830

e-mail：hchuang@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/LML/

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長:1.智慧型節能控制技術 2.超臨界電鍍技術 3.呼吸位移補償系統 4.超音波分子影像 5.雷射加工技術

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文(5 年內)

1. Ho-Chiao Chuang*, Hsiao-Yu Hsu, Shu-Kan Nieh, Der-Chi Tien, “The feasibility of the auto tuning respiratory compensation system with ultrasonic image tracking technique”, Journal of X-Ray Science and Technology, Accepted (2015). (SCI)
2. Ho-Chiao Chuang*, Hsiao-Yu Hsu, Wei-Hung Chiu, Der-Chi Tien, Ren-Hong Wu and Chung-Hsien Hsu, “Verification and compensation of respiratory motion using an ultrasound imaging system”, Medical Physics, Vol. 42, No. 3, 1193-1199 (2015). (SCI)
3. Ho-Chiao Chuang*, Wei-Hong Lai and Jorge Sanchez, “An investigation of supercritical-CO2 copper electroplating parameters for application in TSV chips”, Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 25, No. 1, 015004 (2015). (SCI)
4. Ho-Chiao Chuang*, Chen-Yu Shih, Chin-Hui Chou, Jung-Tang Huang, and Chih-Jen Wu, “The Development of a Blood Leakage Monitoring System for the Applications in Hemodialysis Therapy”, IEEE Sensors Journal, Vol. 15, No. 3, 1515-1522 (2015). (SCI)
5. Ho-Chiao Chuang*, You-Chang Lee, “Laser scribing on silver flexible substrate with beam shaping technology”, Journal of Laser Micro/Nanoengineering, Vol. 9, No. 3, pp. 198-203 (2014). (SCI)
6. Ho-Chiao Chuang*, Ding-Yang Huang, Der-Chi Tien, Ren-Hong Wu, Chung-Hsien Hsu,

“ A respiratory compensating system: design and performance evaluation”, Journal of Applied Clinical Medical Physics, Vol. 15, No. 3, 307-322 (2014). (SCI)

7. Ho-Chiao Chuang*, Chia-Shiuan Huang, “The development of a portable ultrahigh vacuum chamber via silicon block”, Review of Scientific Instruments, Vol. 85, 053107 (2014). (SCI)
8. Ho-Chiao Chuang*, Yun-Siang Lin, Yu-Hsin Lin, Chi-Sheng Huang, “The fabrication of a double-layer atom chip with through silicon vias for an ultra-high-vacuum cell”, Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 24, 0450123 (2014). (SCI)
9. Ho-Chiao Chuang*, Chia-Shiuan Huang, Hung-Pin Chen, Chi-Sheng Huang and Yu-Hsin Lin, “The Design, Fabrication and Characterization of a Transparent Atom Chip”, Sensors, Vol. 14, 10292-10305 (2014). (SCI)
10. Ho-Chiao Chuang*, Wei-Hong Lai, “Fabrication of through-silicon vias by supercritical CO2 emulsion-enabled nickel electroplating”, Materials Science in Semiconductor Processing, Vol. 23, 27-33 (2014). (SCI)
11. Ho-Chiao Chuang*, Wen-Fu Lee, “Parametric optimization of Nd–YVO4 laser for straight scribing on silver nanowire based conductive thin films by Taguchi method”, Optics and Laser Technology, Vol. 57, 149-153 (2014). (SCI)
12. Ho-Chiao Chuang*, Hsiang-Fu Li, Yun-Siang Lin, Yu-Hsin Lin and Chih-Sheng Huang, “The development of an atom chip with through silicon vias for an ultra-high-vacuum cell”, Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 23, No. 8, 085004 (2013). (SCI)
13. Ai-Ho Liao*, Che-Chou Shen, Chih-Hao Cheng, Ho-Chiao Chuang, Chih-Hung Wang and Chin-Hsiang Lin, “Mesurements of lifetime and attenuation properties of ultrasound/magnetic resonance multimodality molecular probe”, Journal of Medical and Biological Engineering, Vol. 33, No. 3, 285-292 (2013). (SCI)
14. Ho-Chiao Chuang*, Chang-Ray Chang, Chun-Chia Chen, Ming-Shien Chang, “An External Cavity Diode Laser Using a Volume Holographic Grating”, Optics and Laser Technology, Vol. 44, No. 7, 2182-2185 (2012). (SCI)

15.Ho-Chiao Chuang, Chun-Yang Chiou, Der-Chi Tien*, Ding-Yang Huang, Ren-Hong Wu, Chung-Hsien Hsu, “A Compensating System of Respiratory Motion for Tumor Tracking: Design and Verification”, Journal of X-Ray Science and Technology, Vol. 20, No. 2, p161~174 (2012). (SCI)

16.Ho-Chiao Chuang*, Chung-Wen Weng, Hsiang-Fu Li, “Design, Microfabrication and Characterization of the Planarized Multilayer Atom Chips with Enhanced Heat Dissipation”, Journal of Micromechanics and Microengineering, Vol. 21, No. 12, 125009 (2011). (SCI)

17.Ho-Chiao Chuang*, Kuo-Yuan Huang, “A Compact Extended Cavity Laser Using a Micromachined Silicon Flexure for Atomic Spectroscopy”, Sensors and Actuators: Physical A, Vol. 169, No. 1, 227-233 (2011). (SCI)

18.Ho-Chiao Chuang, Chun-Yang Chiou, Der-Chi Tien*, Ren-Hong Wu, Chung-Hsien Hsu, “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 (2011). (SCI)

19. Ho-Chiao Chuang*, Evan A. Salim, Vladan Vuletic, Dana Z. Anderson, Victor M. Bright, “Multi-Layer Atom Chips for Atom Tunneling Experiments near the Chip Surface”, Sensors and Actuators: Physical A, Vol. 165, No. 1, 101-106 (2011). (SCI)

(b)研討會論文(2 年內)

1. Ho-Chiao Chuang*, Wei-Hong Lai, Ai-Ho Liao, Chih-Chung Huang, Chih-Kuang Yeh, ”Fabrication of Through-Silicon Vias (TSV) by Nickel Electroplating in Supercritical CO_2”, *IEEE NEMS 2014*, pp. 108-112, April 13-16, 2014, Hawaii, USA (Paper accepted for oral presentation).

2. Ai-Ho Liao, Wan-Chun Ma, Ho-Chiao Chuang, Chih-Kuang Yeh, and Chih-Chung Huang, ” The Efficiency of Transdermal α-Arbutin Delivery after Albumin Microbubbles Treatment with Ultrasound in Mice”, *IEEE NEMS 2014*, pp. 163-167, April 13-16, 2014, Hawaii, USA.

3. Ai-Ho Liao, Chun-Chieh Li, Ho-Chiao Chuang, “Assessment of Whole Body Fat Composition in Mice using 3D Local Fat Pad Ultrasound Imaging”, *The World Molecular Imaging Congress (WMIC 2014)*, Seoul, Korea, September 17-20, 2014.
4. Ho-Chiao Chuang*, Kuan-Ting Teng, Wei-Hung Chiu, Der-Chi Tien, ” The verification of improving the compensation accuracy of respiratory motion using simultaneously monitoring device”, *1st Global Conference on Biomedical Engineering, GCBME 2014*, Oct. 09-12, 2014, Tainan, Taiwan.
5. Ho-Chiao Chuang*, Hsiang-Yun Cheng, Shu-Kan Nieh, Der-Chi Tien, ” A safety assessment of treating the tumors bearing mice by hyperthermia via radio frequency field”, *1st Global Conference on Biomedical Engineering, GCBME 2014*, Oct. 09-12, 2014, Tainan, Taiwan.
6. Ai-Ho Liao, Che-Chou Shen, Chih-Hao Cheng, Ho-Chiao Chuang, and Chin-Hsiang Lin,” The Lifetime and Attenuation Properties Measurements of a US/MR Multimodality Molecular Probe*”, *35th Annual International Conference of the IEEE EMBS*, pp. 6965-6968, Osaka, Japan, July 3-7, 2013.

(C)專利

1. 莊賀喬、李相甫, ”具真空饋通導線之雙層原子捕集晶片”, 中華民國新型第 M 413962 號專利, 公告日期：100 年 10 月 11 日~110 年 3 月 20 日。

2. 莊賀喬、黃國淵, ”利用矽彈簧元件調整波長之小型外腔雷射系統”, 中華民國新型第 M 400149 號專利，公告日期：100 年 3 月 11 日~109 年 8 月 25 日。

3. 莊賀喬、翁崇文, ”具雙層金屬導線與散熱裝置之原子捕集晶片”, 中華民國新型第 M 416849 號專利，公告日期：100 年 11 月 21 日~110 年 3 月 6 日。

4. 莊賀喬、 黃國淵, ”利用真空傳輸導線板封裝小型外腔雷射系統”, 中華民國新型第 M 420920 號專利，公告日期：101 年 1 月 11 日~110 年 1 月 23 日。

5. 莊賀喬、 黃佳玄、陳奕瑞,”利用矽塊材製作超高真空腔體”, 中華民國新型第 M 482201 號專利，公告日期：103 年 7 月 11 日~113 年 2 月 17 日。

6. 莊賀喬, ”利用真空封裝與微致動器調整波長之小型外腔雷射系統”, 中華民國發明第 I 470890 號專利，公告日期：104 年 1 月 21 日~120 年 2 月 21 日。

7. 莊賀喬、張銘顯、陳子傑,”具窄線寬特性之外腔雷射系統”, 中華民國發明專利，已接受 領證中。

8. 莊賀喬、黃佳玄,”一種用於透明原子晶片之散熱裝置”, 中華民國發明第 I 470750 號專利，公告日期：104 年 1 月 21 日~121 年 5 月 23 日。

9. 楊遵榮、蔡東龍、田德之、戴世光、莊賀喬,”非接觸式定標方法”, 中華民國發明第 I 474799 號專利，公告日期：104 年 3 月 1 日~120 年 1 月 19 日。

二、其他表現

申請人在台北科大機械系暨機電整合所任教的這近六年來，主要的研究方向之一為新式的超臨界電鍍法來探討矽晶圓穿孔 TSV(Through-Silicon -Via) 金屬充填封裝技術，並將此技術應用於 3D IC 晶片上。同時也針對 TSV 製程探討在不同的超臨界二氧化碳電鍍製程參數下，如超臨界的壓力與電鍍時的電流密度對 TSV 銅柱電鍍充填時間、I-V curve、電阻值與密封性之影響。另外，在產學合作方面也與臺北醫學大學附設醫院合作”呼吸位移補償系統之開發”，此計畫主要是利用超音波影像將人體呼吸訊號擷取後，依照正常人體器官於呼吸下之平均位移，利用 VisSim 程式控制直流線性致動器依相同軌跡運動以達成器官移動之重現模擬。

除此之外，在與工業界的產學合作方面近年來則是與亞得力科技公司合作開發智慧型控制技術應用於機器節能效率提升之研究，主要是利用矽控整流器元件(SCR)，依據馬達負載變化量來控制 SCR 觸發角度，並控制電流合理下降以符合馬達最適當之電壓輸出(提供最佳電機扭力輸出)，達到節電效果，節能效率約 25%以上。主要的控制技術在使馬達的功率(節電率)可隨著負載的改變而改變；因此在低負載時節電率高，反之當高負載時則有效提供扭力需求，有效降低流動電費且不影響製程。主要可應用

的節能機具有如：射出壓縮成型機（有明顯輕重負載的變化）、塑膠原料混合機、廠房內空壓機、賣場手扶梯及各式恆頻的製程設備等。

三、過去五年獲得榮譽：

1. 國立臺北科技大學103學年度 年輕學者研究獎，2014.02.18
2. 2014年上銀智慧機器手第七屆實作競賽 榮獲佳作，2014.08.02
3. 102 學年度國立臺北科技大學機械系實務專題海報製作競賽 第二名，2014.01.13
4. 102年中華民國生物醫學工程科技研討會 學生壁報發表競賽 優等，2013.11.16
5. 2013年技專校院研發成果發表記者會 作品入圍，2013.11.25

劉益宏 副教授

實驗 (研究) 室名稱：神經工程及智慧系統實驗室(NESS Lab)

聯絡電話：(02)2771-2171#2066 實驗室分機:2032

e-mail：yhliu@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/ness/

研究聚焦領域：■ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長：1.腦機介面技術 2.復健機器人 3.生醫訊號處理 4.機器學習 5.影像辨識

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文(5 年內)

1. (Book Chapter) H. P. Huang, Y. H. Liu, W. C. Lee, J. Y. Kuan, and T. H. Huang, "Rehabilitation robotic prostheses for upper extremity," in *Contemporary Issues in System Science and Engineering*. M. C. Zhou, H.-X, Li, M. Weijnen. Ed., Wiley-IEEE Press, April 2015. (ISBN: 978-1-118-27186-5)

2. P. T. Lin*, Mark C. Manuel, Y. H. Liu, Y. C. Chou, Y. Ting, S. S. Shyu, C. K. Chen, and C. L. Lee, "A multifaceted approach for safety design and probabilistic optimization," *Mathematical Problems in Engineering,* vol. 2015, Article ID: 817820, 14 pages, 2015. (SCI)

3. Y. H. Liu*, C. T. Wu, W. T. Cheng, Y. T. Hsiao, P. M. Chen, and J. T. Teng, "Emotion recognition from single trial EEG based on kernel Fisher's emotion pattern and imbalanced quasiconformal kernel support vector machine," *Sensors*, vol. 14, no. 8, pp. 13361-13388, 2014. (SCI) (IF: 1.953, Rank: 8/57 = 14.03% in Instruments & Instrumentation)

4. 蕭玉聰、鄭幃騰、劉彥辰、蘇瑞堯、陳博明、王士豪、周忠緯、劉益宏*，「應用於機器夾爪自動化組裝之觸覺陣列影像辨識」，影像與識別，Vol. 20, No. 2, pp. 4-22, June 2014.

5. Y. H. Liu*, C.H. Chen, and Paul C.-P. Chao, "Editorial Mathematical methods applied to digital image processing," *Mathematical Problems in Engineering,* vol. 2014, Article ID: 480523, 4 pages, 2014. (SCI) (IF:1.383, Rank: 23/90 = 25.5% in Engineering – Multidisciplinary)

6. Y. H. Liu, Y. T. Hsiao, W. T. Cheng, Y. C. Liu, and J. Y. Su*, "Low-resolution tactile image recognition for automated robotic assembly using kernel PCA-based feature

fusion and multiple kernel learning-based support vector machine," *Mathematical Problems in Engineering,* vol. 2014, Article ID: 497275, 11 pages, 2014. (SCI) (IF:1.383, Rank: 23/90 = 25.5% in Engineering – Multidisciplinary)

7. Y. H. Liu*, Y. Ting, S. S. Shyu, C. K. Chen, C. L. Lee, and M. D. Jeng, "A support vector data description committee for face detection," *Mathematical Problems in Engineering,* vol. 2014, Article ID: 478482, 9 pages. 2014. (SCI) (IF:1.383, Rank: 23/90 = 25.5% in Engineering – Multidisciplinary)

8. Y. H. Liu*, H. P. Huang, T. H. Huang, Z. H. Kang, and J. T. Teng, "Controlling rehabilitation robot with brain-machine interface: an approach based on independent component analysis and multiple kernel learning," Special Issue on Intelligent Robotics (2/2), *International Journal of Automation and Smart Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 67-75, 2013. (INSPECT)

9. Y. H. Liu*, "Editorial: special issue of Intelligent Robotics (2/2)," *International Journal of Automation and Smart Technology*, vol. 3, no. 1, pp. 1-2, 2013.

10. Y. H. Liu*, J. T. Weng, H. P. Huang, and J. T. Teng, "A robust P300-speller brain-computer interface based on kernel PCA," *Applied Mechanics and Materials,* vol. 300-301, pp. 721-725, 2013. (EI)

11. Y. H. Liu*, "Editorial: special issue of Intelligent Robotics (1/2)," *International Journal of Automation and Smart Technology*, vol. 2, no. 4, pp. 277-278, 2012.

12. K. Timotius, S. G. Miaou*, E. B. Valdeavilla, and Y. H. Liu, "Abnormality detection for capsule images based on support vector machines," *Biomedical Engineering: Applications, Basis, and Communications*, vol. 24, pp. 71-83, Feb 2012. (SCI) (IF:0.233, Rank= 75/79 in Engineering – Biomedical)

13. Y. H. Liu* and Y. J. Chen, "Automatic defect detection for TFT-LCD array process using quasiconformal kernel support vector data description," *International Journal of Molecular Sciences,* vol. 12, pp. 5762-5781, Sept 2011. (SCI) (IF: 2.464, Rank: 48/152 = 31.57% in Chemistry – Multidisciplinary)

14. Y. H. Liu*, W. Z. Lin, J. Y. Su, and Y. C. Liu, "Automatic fault detection for wind turbines using single-class machine learning methods," *Applied Mechanics and Materials*, vol. 58-60, pp. 2602-2607, 2011. (EI)

15. Y. H. Liu *, Y. C. Liu, and Y. Z. Chen, "High-speed inline defect inspection for TFT-LCD array process using a novel support vector data description," *Expert Systems with Applications,* vol. 38, no. 5, pp. 6222-6231, May 2011. (SCI) (IF: 1.854, Rank:

13/79 = 16.46% in Operations Research)

16. Y. H. Liu* and C. N. Hsueh, "Defect inspection for flexible displays using multiple feature extraction methods and support vector machine: A case study on bi-stable cholesteric liquid crystal display," *Journal of Technology*, vol. 25, no. 3, pp. 223-233, 2010. (EI)

17. Y. H. Liu*, Y. C. Liu, and Y. J. Chen, "Fast support vector data descriptions for novelty detection," *IEEE Trans. Neural Networks*, vol. 21, no. 8, pp. 1296-1313, Aug 2010. (SCI) (IF: 3.766, Rank: 1/50 in Computer Science – Hardware & Architecture)

(b)研討會論文(2 年內)

1. Y. H. Liu, W. T. Cheng, Y. T. Hsiao, C. T. Wu, and M.D. Jeng, "EEG-based emotion recognition based on kernel fisher's discriminant analysis and spectral powers," in *Proc. 2014 IEEE Int. Conf. Systems, Man, and Cybernetics (SMC2014)*, pp. 2221-2225, San Diego, CA, October 5-8, 2014. (EI)

2. Y. H. Liu, M. R. Hu, S. H. Wang, H. J. Chan, and Y. C. Chou, "P300 and SSVEP-based hybrid brain-computer interface for automated healthcare application," in *Proc. 2014 IEEE Int. Conf. Automation Science and Engineering (IEEE CASE 2014)*, New Taipei City, Taiwan, August 18-22, 2014.

3. C. W. Chao and Y. H. Liu, "A method based on one-versus-one filter bank-common spatial pattern for a four-state motor-imagery brain-computer interface," in *Proc. 2014 Int. Conf. Advanced Robotics and Intelligent Systems (ARIS 2014)*, Taipei, Taiwan, June 6-8, 2014.

4. M. G. Fujie and Y. H. Liu "Development of a brain-machine interface-based biofeedback robotic rehabilitation system", 2014 Taiwan-Japan Workshop on Bioelectronics and Biophotonics, Tokyo, Japan, April 2014.

5. Y. H. Liu, C. W. Huang, and Y. T. Hsiao, "Controlling the false positive rate of a two-state self-paced brain-computer interface," in *Proc. 2013 IEEE Int. Conf. Systems, Man, and Cybernetics (SMC2013)*, pp. 1476-1481, Manchester, UK, October 13-16, 2013. (EI)

6. Y. H. Liu, C. T. Wu, Y. H. Kao, and Y. T. Chen, "Single-trial EEG-based emotion recognition using kernel eigen-emotion pattern and adaptive support vector machine," in *Proc. 35th Annual Int. Conf. IEEE EMBS*, pp. 4306-4309, Osaka, Japan, 3-7 July, 2013. (EI)

二、其他表現

(a) 近五年科技部計畫: 近五年以計畫主持人身分執行五件科技部計畫，包括一件兩年期整合型計畫、一件三年期台日雙邊共同研究計畫(日方: 早稻田大學)。

(b) 近五年產學計畫: 近五年以計畫主持人身分執行六件產學合作計畫。

(c) 擔任重要國際期刊編輯、學術會議籌備委員、國際學會組織幹部、顧問(列舉):

1. Lead Guest Editor, Mathematical Problems in Engineering (SCI): Special Issue on Math Methods Applied to Digital Image Processing (2014)
2. Associate Editor, International Journal of Automation and Smart Technology (inspect) (2011 – present)
3. Program co-chair, 2015 Int. Conf. Advanced Robotics and Intelligent Systems (ARIS 2015), Taipei, Taiwan
4. Special Session Organizer, 2014 IEEE Int. Conf. Systems, Man, and Cybernetics (IEEE SMC2014), San Diego, USA
5. Co-chair, Technical Committee on Medical Mechatronics, IEEE Systems, Man, and Cybernetics Society IEEE 醫療機電技術委員會共同主席 (2013 – present)
6. 財團法人工業技術研究院特聘研究(顧問) (2015 - present)

(d) 獲獎及榮譽

1. 榮獲 IEEE The Most Active Technical Committee Award (Oct 2014)。
2. 榮獲教育部產業先進設備人才培育計畫 103 年度半導體及光電優良教科書評選「佳作」-- 「自動化光學檢測 (全華圖書出版)」(Nov 2014)。
3. 榮獲科技部自動化學門 102 年專題計畫成果發表會成果海報競賽佳作獎 (Nov. 2014)。
4. 榮獲 2012 Int. Conf. Mechatronics and Applied Mechanics 之 Best Paper Award (Dec. 2012)。
5. 榮獲 101 學年度「行政院國家科學委員會補助大專校院獎勵特殊優秀人才措施」獎助。

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

一、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)

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

(c) 國科會計畫

1. 許華倚,2014,"非牛頓流體剪切增稠懸浮液體的黏滯性探討"
2. 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"
3. 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,芮樣鵬,陳幼良,許華倚,2014,"軟性鎧甲材料研製研究"

二、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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□I：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

一、 專長：

1. 電子控制噴油引擎技術。2. 省能低污染引擎研究。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. (SCI)
2. **Yuh-Yih Wu**, Chen Duan, Kai-Xian Hong, Hsien-Chi Tsai, and Craig J Hoff, 2013, "Design, Modeling and Development of a Series Hybrid Motorcycle with HCCI Engine," Advances in Automobile Engineering, Vol. 2: 104, pp. 1-9, 2013. (EI)
3. **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. (SCI)
4. **Yuh-Yih Wu***, Bo-Chiuan Chen, and Anh-Trung Tran, 2012, "Semi-Direct Injection Engine Modeling for Real Time Control," Advanced Materials Research, Vols. 347-353 (2012) pp. 2504-2510. (EI)
5. **Yuh-Yih Wu**, Bo-Chiuan Chen, Hsien-Chi Tsai*, and Yu-Chuan Wang, 2012, "Engine Rotational Dynamics Calculation with Stroke Identification for Scooter

Engine Using FPGA," Applied Mechanics and Materials Vols. 110-116 (2012) pp 5314-5321. (EI)

6. **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. (SCI)
7. 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. (SCI)
8. **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. (SCI)
9. **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. (SCI)
10. 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. (SCI)
11. **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. (SCI)

(b) 研討會論文（近 1 年國內外研討會）

1. 許永祥、李孟杰、吳浴沂，「應用田口方法改良電動車馬達散熱系統之研究」，中國機械工程學會第三十一屆全國學術程研討會，December 6-7，2014，台中。(Supported by NSC-102-2218-E-027 -001）

2. 林煌閔、官鎮群、吳浴沂、陳柏全、林均穎，「應用於 HIL 失效驗證之均值引擎模型建立」，中國機械工程學會第三十一屆全國學術程研討會，December 6-7，2014，台中。
3. 尹傑、梁耀中、蔡弦錡、陳柏全、吳浴沂，「應用適應性控制於 V 型雙缸引擎之怠速控制」，第十九屆車輛工程研討會，November 14，2014，桃園。(Supported by NSC-100-2622-E-027-013-CC2)
4. 吳佳修、許志熙、陳柏全、吳浴沂、蕭順清，「含氧感知器及三元觸媒轉化器監測策略發展」，第十九屆車輛工程研討會，November 14，2014，桃園。(Supported by NSC-102-2622-E-027-001-CC2)
5. 蕭守志、高博愈、陳柏全、吳浴沂，「V2 引擎點火失效診斷策略」，第十九屆車輛工程研討會，November 14，2014，桃園。(Supported by NSC-102-2622-E-027-001-CC2)
6. Bo-Chiuan Chen, Yuh-Yih Wu, Wen-Han Tsai, Hsien-Chi Tsai, Huang-Min Lin, Yao-Chung Liang "Air Fuel Ratio Control for V2 Engine with On-line System Identification of Fuel Film Dynamics" The 20th Small Engine Technology Conference, JSAE 2014320078/ SAE 2014-32-0078, November 18-20, Pisa, Italy, 2014. (Supported by NSC-101-2622-E-027-001-CC2)
7. Bo-Chiuan Chen, Yuh-Yih Wu, and Hsien-Chi Tsai, "Development of Engine Model Using Modulization Method for EMS Verification through MIL and HIL" SAE 2014 World Congress & Exhibition, April 8-10, Detroit, MI, USA, SAE Paper No. 2014-01-1097. (Supported by NSC-101-2622-E-027-001-CC2)
8. 鐘佳宏，蔡弦錡，李孟杰，吳浴沂，「替代燃料丁醇和汽油混合在機車引擎上的運轉特性」，第二十四屆燃燒工程研討會，April 19，2014，台南。

(c) 專利（近 5 年獲得）

1. 陳俊雄、黃昱仁、**吳浴沂**、林信宏、蔡弦錡，「降低引擎啟動扭力的控制方法」，中華民國發明專利，2015/3/11-2032/3/20，發明第 I 476320 號。
2. **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。

3. 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。

(d)技術移轉及其他

1. 產學合作計畫－混合動力系統之內燃機節能技術，科技部第二期能源國家型科技計畫(NEP-II)，合作廠商華創車電股份有限公司，執行期間：2015/1 – 2017/12，國科會產學合作計畫（總計畫主持人），第一年業者配合款 1,000,000 元。
2. 產學合作計畫－車輛引擎管理系統研發與實車應用，合作廠商華創車電股份有限公司，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合計 1,000,000 元，業者配合款 2,000,000 元。
3. 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。
4. 2014 年，蕭守志、高博愈、陳柏全、**吳浴沂**，「V2 引擎點火失效診斷策略」，第十九屆車輛工程研討會，優秀論文獎。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□Ｉ：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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
20. “Tribological Properties of the Synthesis of Cu-BTA Composite Nanoparticles”,

Electron. Mater. Lett,2013

(b) 研討會論文(五年內共 31 篇)

國際研討會(五年內共 18 篇)

國內研討會(五年內共 13 篇)

(c) 專利

	類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	公開/公告日
1	發明	一種區域空間之空氣控制調節方法	中華民國	I299390	黃國修、江文鼎	2008/8/1
2	發明	回收內燃機廢能之動力系統及其能量管理方法	中華民國	I299768	黃國修、李建輝、魏世弘	2008/8/11
3	發明	車輛並聯式之動力整合分配機構	中華民國	I318938	黃國修、郭桂林	2010/1/1
4	發明	車輛之主動式電控無段變速機構	中華民國	I314113	黃國修、郭桂林	2009/9/1
5	新型	動態電源應用於電池之多重充電裝置	中華民國	M382598	蔡耀文、張舜長 、黃國修、張偉能、謝耀慶	2010/6/11
6	發明	Vehicle's Active Electrically Controlled Non-step Speed Change Mechanism	美國	US7736266B2	黃國修、郭桂林	2007/7/25
7	發明	Integrative Combined Vehicle Power Allotment Mechanism	美國	US7612461B2	黃國修、郭桂林	2007/7/25
8	發明	車輛之主動式電控無段變速機構	中國大陸	200710143415.4	黃國修、郭桂林	2009/02/04
9	發明	噴射供油方法及其裝置	中華民國	201020389	吳浴沂、陳柏全、黃國修、楊清潭	2012/10/21
10	發明	封閉式氣動式混合動力產生裝置	中華民國	99114967	黃國修、蔡博章、林成勳	2013/06/11
11	發明	金屬燃料電池之動態陽極系統	中華民國	101130134	黃國修、郭威漢、洪鉦凱	2015/02/21

(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

(a)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

(b)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

(c)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@ntut.edu.tw

網址：www.ntut.edu.tw/~yshiao

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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 (近 5 年期刊論文共 38 篇)

1. “Design of a new electromagnetic valve with a hybrid PM/EM actuator in SI engines”, J. of Marine Science and Technology, Vol. 22, No. 6, pp. 687-693. (SCI)
2. “Design and Validation of Outer-rotor Magnetorheological Brake with Multiple Poles”,Materials Research Innovations, Vol. 18, Issue S3, pp. S16-S21. (SCI)
3. “A Study of Novel Hybrid Antilock Braking System Employing Magnetorheological Brake”, Adv. in Mech. Engr., Vol. 2014, Article ID 617584, June, 2014. (SCI)
4. “The Analysis of Magnetorheological Brake Structure with Multiple Poles”, Applied Mechanics and Materials, Vol. 479-480, pp.416-420, 2014. (EI)
5. “The Development of a Hybrid Antilock Braking System Using Magnetorheological Brake”, Applied Mechanics and Materials, Vol. 479-480, pp.622-626, 2014. (EI)
6. “An Optimal Design for New Electromagnetic Valve in Camless Engines”, Applied Mechanics and Materials, Vol. 479-480, pp.360-364, 2014. (EI)
7. “Structural Analysis and Validation of the Multi-pole Magnetorheological Brake for Motorcycles”, Procedia Engineering, Vol. 76, Issue C, pp. 24-34, 2014.
8. “Torque Enhancement for a New Magnetorheological Brake”, Procedia Engineering, Vol. 76, Issue C, pp. 12-23, 2014.

9. ”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。
10. “Development of a multi-pole magnetorheological brake”, Smart Materials and Structures, Vol.22, No. 6, p. 1-13, Apr. 01, 2013. (SCI)
11. “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)
12. “A New Electromagnetic Valve Train with PM/EM Actuator in SI Engines”Trans. of the Canadian Society for Mechanical Engr., Vol.37, No.3, p.787~796, 2013.(SCI)
13. “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)
14. “Optimization intake valve timing in camless engine with electromagnetic valvetrain”, J. of Engr. Technology and Education, Vol.9, pp.368-373, Jan. 2013.
15. “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)
16. “Dynamics of Hybrid PM/EM Electromagnetic Valve in SI Engines “, Journal of Vibroengineering, Volume 14, Issue 3,p.1122-1131, 2012. (SCI)
17. ”Experimental analysis of power harvesting on vehicle vibration using smart piezoelectric materials”,J. of Vibroengineering, Vol. 14, No.3, p.1068, 2012. (SCI)
18. “The Development of Motorcycle Adaptive Rearview System Using Grey Prediction”, Tr. of the Canadian Society for Mech. Engr., Vol.37, No.3, 2013. (SCI)

(a) 研討會論文 (5 年內共 55 篇)

國際研討會 (5 年內共 25 篇)

國內研討會 (5 年內共 30 篇)

(b) 專利 共 23 篇

1. “Magneto-rheological Fluid Brake”，US 8,397,885；“Magneto-rheological Fluid Damper”，US 8,443,947；“Bi-Directional Electromechanical Valve”，US 8,215,610；“Road-Adaptive Headlight for Motorcycles”，US 8,469,561；“Electromagnetic Valve Mechanism”，US 8,517,334；“Road-Adaptive Vehicle Headlight System”，US

8,517,578

2. “健身車” M498032；“物件磨損偵測裝置”，I477410；“可調二段式焦距調整切換裝置”，I432791；“電子氣閥機構”，I426195；“磁流變液阻尼器”，I420031；“透鏡成像教具”，I409725；“非接觸式距離量測及定位的方法及其裝置”，I401418；“車輛乘載資訊顯示系統及方法”，I397873；“磁流變液煞車器”，I391578；“適路性機車頭燈裝置”，I378051；“汽門正時與升程無段式調整機構”，I376449；“適路性車輛頭燈之驅動方法”，I373419；“雙向電子機械閥”，I354079；“機車用之主動式後視鏡系統”，I333915；“切削導引護手器”， M383985；“機車用之 LED 動態頭燈”，I318949；“汽車用之 LED 動態頭燈”，I311531

(c) 技術移轉

1. 轉轍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. 轉轍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

三、 其他表現

學理創新或應用技術突破

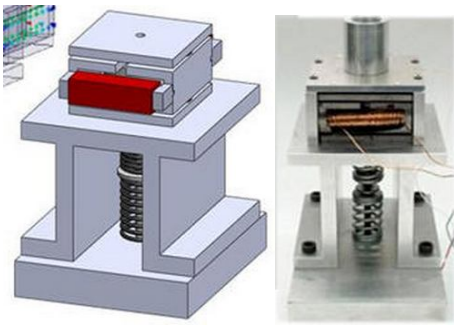
1. 於智慧型磁流變 MR 材料，研發出多磁極 MR 煞車器、阻力器、阻尼器，均採特殊創新之結構設計，已獲得 5 項多國發明專利。該技術可用於車輛 ABS 煞車、可控阻尼懸吊系統、可控阻力器等，應用廣泛。
2. 於先進車輛頭燈建立完整轉向頭燈及後視鏡模擬及控制策略，並開發控制器及先進 AFS 頭燈，已獲得 7 項多國發明專利。
3. 於先進低耗能引擎研發上，研發出創新之雙向快速電子氣閥，已獲得 4 項 EMV 多國發明專利，未來將應用於無凸輪式低耗能引擎之開發。

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。

成就與榮譽

1. 2011：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. 2015：車輛系實務專題競賽第一名/第三名。
3. 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；海峽杯兩岸大學生創業計畫邀請賽銀獎；裕隆日產汽車設計風雲賞優勝；全國住商與運輸節能創意實作競賽佳作；Freescale 智能車競賽佳作。
4. 2013: 海峽兩岸創新創業競賽銀獎。
5. 2012：台北科技大學金手獎。
6. 2009: RFID 趨勢應用盃競賽入圍及最佳人氣獎。



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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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, v113, 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%)

(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

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劃(計畫主持人)
3. 協調式再生煞車控制策略之設計 2014/01 -科技部委託研究計劃(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. 自動輔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. 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）

21. 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. 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。

數屆超級環保車大賽電動車前三名、佳作、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

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□Ｉ：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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",2014,5,485-490.
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 electrospining",

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 ofApplied Polymer Science,114(2009),705-712

(b) 專利

1. **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)
2. **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)
3. M.K Shih and Yu-Chou Chao, Hydrophilic form and pharmaceutical dosage form employing the same, US Patent, US8501214 B2, 2013.8.6
4. **Yu-Chou Chao**, Y.Y. Chin, Method for fabricating photoamode for dye-sensitized sector cell, US Patent 2012/0305068 A1, 2012.12.6
5. **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)
6. **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)
7. **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)
8. **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)
9. 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)
10. **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)

11. **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)
12. **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)
13. **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 ruthe nium 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. **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)
22. **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)

23. **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)
24. **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)
25. **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)
26. **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)
27. **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)
28. **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)
29. **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)
30. **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)

(c) 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

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□Ｉ：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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 cnduction 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 ystem 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, Jouranl of Thermophysics and Heat Transfer, 22, (2008), pp.125-128(SCI).

(b) 研討會論文

1. T.M. Chen, A analytical solution of the dual-phase-lag model of heat conduction problems, 中國機械工程學會第三十一屆全國學術研討會, 台灣，中華民國, 台

中, 2014-12-06~07.

2. 陳金治, 陳澤明, 卡車與巴士從業人員在職教育訓練之研究, 中華民國第十九屆車輛工程學術研討會, 台灣，中華民國, 中壢, 2014-11-14-15.
3. 陳金治, 陳澤明, 汽車修護工教育訓練課程之專業能力研究中華民國第十九屆車輛工程學術研討會, 台灣，中華民國, 中壢, 2014-11-14-15.
4. 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).
5. 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).
6. **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).
7. 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).
8. **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)
9. **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)
10. **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)
11. **Tzer-Ming Chen** and Ching-Chih Chen A Simulated Annealing-based Approach for Dynamic Facility, 2010 IEEE International Conference on Industrial, Macau(2010)
12. 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.

13. **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
14. **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

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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**，陳建誠，3C 產品聲場繞射分析 - 以筆記型電腦為例，第二十二屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，國立彰化師範大學，6 月 7 日，2014
2. **劉興華**，邱奕淳，虛擬麥克風於車廂噪音控制的應用，第二十二屆中華民國振動與噪音工程學術研討會論文集，國立彰化師範大學，6 月 7 日，2014
3. **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
4. **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

5. **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
6. **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
7. **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
8. **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
9. **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
10. **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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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 Al2O3 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 Al2O3 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氣流量，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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□I：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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，陳焙媛，**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劃，(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劃，(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劃，(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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

□G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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** and Cheng-Chi Yu, "Study on Shifting Performance of Electronically Controlled Continuously Variable Transmission," Recent Advances in Energy and Environmental Management, pp 118-122, (2013) (NSC 99-2221-E-027 -015 -MY2) EI 論文
2. **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
3. **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
4. 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
5. **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

6. **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
7. 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
8. **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
9. 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
10. 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

(b) 研討會論文

1. **Kei-Lin Kuo**, Chung-Chen Tsao "Automobile Driving Control for a Dual Power Electric Vehicle with a Hydrogen Fuel Cell," ASME Biennial 12th Conference on Engineering System Design and Analysis (ESDA 2014), Copenhagen, Denmark, June 25-27, ESDA2014-20099,2014
2. Chung-Chen Tsao, **Kei-Lin Kuo** "Theoretical Analysis of Thrust-Induced Delamination in Hemispherical Drilling Composite Materials," ASME Biennial 12th Conference on Engineering System Design and Analysis (ESDA 2014), Copenhagen, Denmark, June 25-27, ESDA2014-20633,2014
3. **Kei-Lin Kuo** and Cheng-Chi Yu, "Study on Shifting Performance of Electronically Controlled Continuously Variable Transmission," Recent Advances in Energy and

Environmental Management, pp 118-122, (2013)

4. **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)
5. **K.-L. Kuo**, "Continuously Variable Transmission for Motor Scooters," ISMST 2011 , 2nd International Symposium on Mechanical Science and Technology, Guangzhou, December 20-21,2011
6. **郭桂林**、何伯駿、白鎮綸，氫燃料電池複合電動機車之雙電力增程系統研究，第三十一屆機械工程研討會，逢甲大學，中華民國一百零三年十二月(NSC 102-2221-E-027-025)。
7. **郭桂林**、曾冠儒、陳勁宏，氫燃料電池應用於複合式電動機車之行車控制研究，第十九屆車輛工程研討會,桃園創新技術學院,中華民國一百零三年十一月(NSC 102-2221-E-027-025)
8. **郭桂林**、黃鈺玲、洪新洲，氫燃料電池複合電力增程機車能量管理系統研究，第十九屆車輛工程研討會,桃園創新技術學院,中華民國一百零三年十一月(NSC 102-2221-E-027-025)

(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)。

三、 其他表現：

1. 主要研究領域為車輛傳動系統設計與分析及非傳統加工，曾任職於三陽工業公司 2 年從事汽車生產製造等開發工作，隨後任職於工業技術研究院機械所及航太中心共 21 年，擔任車輛傳動系統設計與分析及航太零組件開發。近五年來學術研究共發表 SCI / EI 期刊論文 17 篇、國際學術研討會論文 11 篇及國內學術研討會論文 14 篇。有關執行學術研究計畫方面，近年來共主持計畫總金額 1166 萬元，其中國科會計畫 11 件，合計總金額 800 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。已獲證發明專利 6 件，申請中發明專利 5 件。
2. 目前在校指導中之博、碩士班研究生共有 6 位(碩士班二年級 3 位、碩士班一年級 3 位)，執行中主持之國科會研究計畫 1 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) 。
7. 擔任經濟部工業局投資抵免審查委員(2012~2014 年) 。
8. 擔任工業技術研究院國防委託研究審查委員(2015 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/

研究聚焦領域：☑ H：健康科技　　□ I ：智慧整合科技

☑ G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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)
6. C. C. Yu, J. S. Chen, and Y. W. Lee, July 2014, "Development of New Vehicle Power

Integration System," *Applied Mechanics and Materials, Vol*. 598, pp 219-223.

(b) 研討會論文

1. 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.
2. **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)
3. **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)
4. **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)
5. **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. 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。
2. 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。
3. 尤正吉、陳齊國，"行星齒輪式駐車剎車裝置"，中華民國發明專利 I443273，2014/7/01。
4. 尤正吉、張登翔、李英傑、李哲緯，"機車後照鏡收摺裝置"，中華民國新型專利 M488423，2014/10/21。

(d) 技術移轉

1. 工業研究院，“輪型甲車動態模型建立與分析”，60,000 元，2015。
2. 久鼎金屬實業股份有限公司，“自行車無段變速機構”， 75,000 元，2014。
3. 威壢科技股份有限公司，“車輛舒適性之改善方式”， 80,000 元，2012。
4. 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。

三、 其他表現

(a) 主持國科會計畫

1. “新型動力混合車輛傳動裝置之發展”，NSC 102-2221-E-027-017，2013/08~2014/07，中華民國發明專利申請中(申請案號 103138499)。
2. “自我供電式主動懸吊系統之發展”，NSC 101-2221-E-027-025，2012/08~2013/07。
3. “高齡者智慧型輕量移動載具之研發(2/2)”，NSC 99-2218-E-027-001，2010/10~2012/01。
4. “高齡者智慧型輕量移動載具之研發(1/2)”，NSC 98-2218-E-027-015，2009/10~2010/09。

(b) 主持產學合作計畫

1. “輪型甲車動態模型建立與分析”，工業研究院，2015/01~2015/12。
2. “自行車無段變速機構之設計分析”，久鼎金屬實業股份有限公司，2014/02~2015/01，中國發明專利申請中(申請案號 201510148439.3)。
3. “新型硬點可調式前輪懸吊系統之發展”，金屬工業研究發展中心，2013/01~2013/12。
4. “力帆 820 車輛舒適性分析與改善”，威壢科技股份有限公司，2012/05~2012/10。
5. “公車行駛特性分析”，蘇黎世產物保險股份有限公司等，2012/07~2012/09。
6. “電動輔助轉向控制策略研究與傳動機構設計”，裕隆汽車製造股份有限公司，2010/01~2010/11。
7. “車輛輪椅舉昇機構之設計與分析”，啟皇實業有限公司，2010/01~2010/06。
8. “車輛動力分配裝置之設計分析”，巨獅創意科技股份有限公司，2009/09~2010/08。

(c) 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，2010～2015。
2. 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)。
3. 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。

(d) 近五年國內外之成就與榮譽：

1. 第十九屆車輛工程研討會優秀學生論文，“獨立主動轉向系統之設計”，尤正吉，陳一凡，2014 年 11 月。
2. Reviewer of SCI Journal Paper, “International Journal of Heavy Vehicle Systems,” 2014.
3. Reviewer of SCI Journal Paper, “Vehicle System Dynamics,” 2011.
4. Reviewer of EI Journal Paper, “TamKang Journal of Science and Engineering,” 2011.
5. 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。

(e) 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. 與系上老師共同指導學生參加超級環保車大賽，榮獲第十七屆~第二十二屆(2009~2014)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. 與系上老師共同指導學生參加超級環保車大賽，榮獲第二十二屆(2014)超級環保車組第二名，以及第二十屆(2012)超級環保車組第二名與車輛製作第一名。
3. 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

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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. **H.-Y. Hwang*,** Y.-S. Chen, J.-S. Chen (2014, Nov.). Optimizing the Heat Dissipation of an Electric Vehicle Battery Pack. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2014, ID 204131. (SCI).
2. P.-C. Huang*, **H.-Y. Hwang**, H.-C. Cheng, H.-Y. Chung (2014, Sep.). Development and Aerodynamic Performance Evaluation of a Cone-Shaped Savonius Win Turbine Power Generation System. Journal of Refrigeration and Air Conditioning Professional Engineer, Issue 37, Vol. 10, No. 01, pp45-54. (ISSN: 1819-7175)
3. P.-C. Huang*, **H.-Y. Hwang**, S.-K. Wang, C.-C. Tsai (2014, Sep.). Development of Vehicle Chiller Using Exhaust-Gas Waste Heat as the Power Source. Journal of Refrigeration and Air Conditioning Professional Engineer, Issue 37, Vol. 10, No. 01, pp55-72. (ISSN: 1819-7175)
4. P.-C. Huang*, **H.-Y. Hwang**, F.-P. Tsai (2013, Nov.). Experimental Study Of A high Performance Heat Transport System-Pulse Thermal Loop. Journal of Refrigeration and Air Conditioning Professional Engineer, Issue 35, Vol. 9, No. 3, pp75-87. (ISSN: 1819-7175)
5. **H.-Y. 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).

6. J.-S. Chen* and **H.-Y. Hwang** (2013 Dec). All Terrain Vehicle Flexible Multibody Dynamic Simulation for Fatigue Prediction. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2013, ID 725315. (SCI).
7. J.-S. Chen and **H.-Y. 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).
8. P.-C. Huang*, C.-C. Chen, and **H.-Y. 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).
9. **H.-Y. Hwang*** (2013 May). Bolted joint torque setting using numerical simulation and experiments. Journal of Mechanical Science and Technology, 27(5), 2013,1361-1371. (SCI).
10. C.-C. Chen, P.-C. Huang*, and **H.-Y. 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).
11. **H.-Y. Hwang*** and J.-S. Chen (2011 Oct). Noise and Vibration on the Bogie of a Mass Rapid Train. Journal of Mechanical Science and Technology, 2519-2528. (SCI).
12. **H.-Y. Hwang*** and C.-C. Yang (2013 Jan). Light Weight Design for a Concept Sports Car Using Composite Material. Applied Mechanics and Materials, 284-287 (2013), 608-612. (EI)
13. **H.-Y. Hwang*** and N. Q. Nghiem, (2013 Jan). Spot Weld Property Testing and Simulation Modeling with Failure Criteria. Applied Mechanics and Materials, 284-287, pp. 198-203. (EI)
14. N. Q. Nghiem*, **H.-Y. Hwang,** and J.-S. Chen (2012 Feb). Correlation of Hardness with Mechanical Properties of SPCC Steel Spot Weld. Applied Mechanics and

Materials, 157-158, pp. 1404-1409. (EI)

15. J.-S. Chen* and **H.-Y. 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. 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。.
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學術研討會。
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。
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。
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。
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。
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。
8. 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。
9. **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。

(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. 電熱效能的電動車電池模組盒之研發，103-2221-E-027-047，2014/08/01~2015/07/31
2. 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
3. 高齡者智慧型輕量移動載具之研發(I, 1/2, 2/2)，97-3114-E-027-001, 98-2218-E-027-015, 99-2218-E-027-001, 2008/12/1~2012/01/31
4. 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，2014/02/10~2015/02/09
3. 典範科技大學智慧電動車計畫，教育部，2013/01/01~2014/12/31
4. 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
5. 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
6. 台北科大電動車一號計畫，整合型計畫，2011/2/1~2011/10/31
7. 指揮車車廂結構分析，國防部，2011/09/01~2012/02/28
8. 游修車廂動態模擬分析，國防部，2011/03/15~2011/09/15
9. 教育部補助獎勵科技大學教學卓越計畫，教育部，2011/01/01~2011/12/31
10. 電動車設計繪圖，漢能電動車有限公司，2010/10/25~2011/03/25
11. 座墊感測系統的技術開發，中科院，2009/04/01~2009/11/30

教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫(I, II, III)，教育部，2008/4/1~2010/12/31

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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□Ｉ：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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

(a) 期刊論文(共28篇)

1. Ho Chang , **Mu-Jung Kao** , Chin-Guo Kuo and Cheng-Yi Chou, “Effects of NH4F Concentrations of Electrolytes and Reaction Time in the Anodic Oxidation Process on the Photovoltaic Properties of Back-Illuminated DSSC,” International Journal of precision engineering and manufacturing, 2014 June, Vol. 15, No. 6, pp. 1187-1192,SCI, IF 1.585,RK=25/125
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 0.897,(http://dx.doi.org/10.1155/2014/691967.),RK=169/251
3. 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,
4. **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 0.897, Corresponding author.

5. 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
6. Chin-Guo Kuo, Cheng-Fu Yang, **Mu-Jung Kao***, Wen-PinWeng, 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)
7. **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
8. **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
9. 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)
10. **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.)
11. 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)

12. 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).
13. 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).
14. Ho Chang, Tien-Li Chen, **Mu-Jung Kao**, Chih-Hao Chen, Shu-Hua Chien, and 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, Number 8, (2011) August, pp. 7499-7502 , (SCI,IF 1.352).
15. **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).
16. **Mu-Jung Kao*** and Kouhsiu-David Huang, "Experimental Analysis of Nanomechanics of Spherical titanium Oxide Nanooils in Reducing Frication" Journal of Nanoscience and Nanotechnology, Vol 11, Number 8, (2011) August, pp. 7281-7284, (SCI,IF 1.352). Corresponding author.
17. **Mu Jung Kao***, Cheng Chi Yu and Kuohsiu David Huang "Fabrication of TiO2 Nanooils by a plasma arc nanoparticles synthesis system."vol26.11 pp 1357-1361(2011) Materials and Manufacturing Processes, SCI, Impact Factor 0.802,

(b) **研討會論文(共21篇)**

1. **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

2. 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-SensitizedSolar Celles with High photoelectric conversion efficiency,” International Conference on Nano Science and Nano Technology ICNST 2012, Gwangju, Korea, on 8-9 November, P2-76.
3. Ho Chang, **Mu-Jung Kao**, Cheng-Hao peng, Kuohsiu-David Huang,Chin-Guo Kuo, “Thermoelectric Properties ofSb2Te3 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.
4. **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

三、 其他表現

(a) 國內外之成就與榮譽

1. 擔任Journal of Photoenergy paper reviewer , 2013, Hindawi Publishing Corporation
2. 擔任special issue of journal of nanoscience and nanotechnology paper reviewer,2011 /01
3. 擔任Journal of Nanotechnology paper reviewer , 2007, Hindawi Publishing Corporation
4. 擔任中國機械工程學會CSME 第28屆全國學術研討會論文paper reviewer,2011
5. 擔任中國機械工程學會CSME 第27屆全國學術研討會論文paper reviewer,2010
6. 擔任中華民國第十六屆車輛工程學術研討會論文編輯2011/11/11 Taipei

(b) 國科會計畫(請參考網站)

1. http://cooshow.web.ntut.edu.tw/blog/10550/weblog/plugin.php?Action=nfusummarylist&Plugin=academic&Par=2

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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　☑I：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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. **J.-S. Chen*** and H.-Y. Hwang (2013 Dec). All Terrain Vehicle Flexible Multibody Dynamic Simulation for Fatigue Prediction. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2013, ID 725315. (SCI).
2. H.-Y. Hwang*, Y.-S. Chen, **J.-S. Chen** (2014, Nov.). Optimizing the Heat Dissipation of an Electric Vehicle Battery Pack. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2014, ID 204131. (SCI).
3. **J.-S. Chen*** (2015, March.). Vibration Reduction of Electric Bus during Acceleration and Gear Shifting. Advances in Mechanical Engineering, Volume 2015, DOI: 10.1177/1687814015575992 (SCI).
4. **J.-S. Chen** and H.-Y. 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).
5. H.-Y. Hwang* and **J.-S. Chen** (2011 Oct). Noise and Vibration on the Bogie of a Mass Rapid Train. Journal of Mechanical Science and Technology, 2519-2528.

(SCI).

6. N. Q. Nghiem*, H.-Y. Hwang, and **J.-S. Chen** (2012 Feb). Correlation of Hardness with Mechanical Properties of SPCC Steel Spot Weld. Applied Mechanics and Materials, 157-158, pp. 1404-1409. (EI)
7. **J.-S. Chen*** and H.-Y. 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. **J.-S. Chen*** and H.-Y. 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。

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。
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
3. 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

(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
6. 教育部車用低碳能源及系統研發中心計畫(III)，教育部，2010/4/1~2010/12/31

(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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□I：智慧整合科技

▪G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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)

(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. **Ming-Ji Yang** and Ching-Ming Lai, "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 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.
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.
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)

(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彣等人，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彣、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. 榮獲 2013 年臺北科技大學車輛系-傑出教學教師。
8. 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/

研究聚焦領域：□H：健康科技　　□I：智慧整合科技

☑G：綠色科技　　□H：人文與創新元素

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. **Ching-Ming Lai**, H. P. Yu, and W. C. Liu, "A Single-Stage Grid-Connected Microinverter with Unity-Power-Factor for Photovoltaic Applications," Journal of Technology, vol. 30, no. 1, pp. 25-31, Mar. 2015 (EI&Scopus)
2. C. T. Pan, M. C. Cheng, **Ching-Ming Lai**, and P. Y. Chen, "Current Ripple-Free Module Integrated Converter (MIC) with More Precise Maximum Power Tracking Control for PV Energy Harvesting," IEEE Trans. Industry Applications, vol. 51, no. 1, pp. 271-278, Jan./Feb. 2015 (SCI/EI)
3. **Ching-Ming Lai**, "A Battery-Powered Single-Stage Three-Phase High Step-Up Converter Topology for Micro DC-UPS," IEICE Electronics Express, vol. 11, no. 21, pp. 1-8 (20140852), Nov. 2014 (SCI/EI)
4. **Ching-Ming Lai**, M. J. Yang, and S. K. Liang, "A Zero Input Current Ripple ZVS/ZCS Boost Converter with Boundary-Mode Control," Energies, vol. 7, no. 10, pp. 6765-6782, Oct. 2014 (SCI/EI)
5. **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)

6. 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)
7. **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)
8. 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)

(b) 研討會論文

1. **Ching-Ming Lai** and Y. C. Lin, "Newly-Constructed Bidirectional DC/DC Converter with High Voltage Conversion Ratio for Vehicle to DC-Microgrid Applications," IEEE International Future Energy Electronics Conference, Taipei, Taiwan, R.O.C., Nov, 2015
2. **Ching-Ming Lai** and Y. C. Lin, "High-Efficiency Wide-Voltage Range Battery Charger with Cost-Effective Power Sensing Circuit for Solar-Powered Micro Electric Vehicles," 12th International Symposium on Measurement Technology and Intelligent Instruments, Taipei, Taiwan, R.O.C., Sept, 2015
3. **Ching-Ming Lai**, H. P. Yu, M. J. Yang, and Y. H. Chen, "An Isolated AC Module for Photovoltaic Energy Conversion," 10th Annual International Green Energy Conference (IGEC-X), Taichung, Taiwan, R.O.C., May, 2015
4. M. J. Yang and **Ching-Ming Lai**, "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
5. **賴慶明**、游憲鵬、林祈宏、涂世雄、陳彥合, "大功率再生能源發電系統之隔離式輔助電源轉換器研製," 2015 綠色科技工程與應用研討會、2015、5 月
6. 楊銘基、**賴慶明**、林建銘、王兆偉 , 應用 ZVT-PWM 雙向轉換器於儲能式充電

系統之研製,” 第三十五屆中華民國電力工程研討會、2014、12 月

7. **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、頁 115-119
8. 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、頁 240-244

(c) 專利

1. C. T. Pan, M. C. Cheng, **Ching-Ming Lai**, Y. L. Chou, C. H. Fang, and W. W. Chan, “High-Efficiency High Step-Up Ratio Direct Current Converter with Interleaved Soft-Switching Mechanism,” USA Patent. No. 8971058.
2. 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.
3. **Ching-Ming Lai**, Ching-Tsai Pan, Chih-Hsing Fang, Wen-Wei Chan, and Ming-Chieh Cheng, “Photovoltaic Powered System,” United States Patent 8493753.
4. **Ching-Ming Lai**, and Y. H. Liao, “Simple Multilevel DC Converter Circuit Structure,” United States Patent 8736110.
5. **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，專利權期間：2014/06/01~2031/11/23
6. **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，專利權期間：2014/09/01~2031/08/11
7. **賴慶明**、游憲鵬、劉威志、王士昕、蔡文福,“ 電容跳脫裝置及其電容值偵測電路,”，中華民國發明專利申請案號 104114762
8. **賴慶明**、劉威志、陳宏亮、吳志崇, “電源轉換裝置,” ，中華民國發明專利申請案號 103143274

(d) 技術移轉/產學合作

1. 亞昕科技股份有限公司，技術移轉－車輛電子電路之高效能半導體元件導入實用，授權期間 2015/4~2016/3
2. 長泓能源科技股份有限公司，產學合作研究計畫－氧化鋰鐵磷電池於電動車應用技術研究 2015/5/01~2017/4/30

3. 科技部/經濟部能源局，能源科技研究計畫－燃料電池/鋰鐵電池整合於直流微電網及電動車系統之電力轉換器研製 2015/1/01~2015/12/31
4. 科技部，產學合作研究計畫(應用型)－燃料電池高效率反流器之研發設計 2014/11/01~2015/10/31
5. 科技部，研究計畫－具實虛功調節控制之商用化高效率太陽能微逆變器實現 2013/10/01~2014/7/31
6. 科技部，跨領域創意加值推動計畫/前瞻概念發展計畫－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 2013/10/01~2014/06/30
7. 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

(e) 擔任國外專業期刊/研討會編審及評審

1. Technical Program Committee (TPC) Member, 6th International Conference on Electrical and Control Engineering (2015)
2. Reviewer, IEICE Electronics Express (2015~)
3. Reviewer, IET Power Electronics (2014~)
4. Reviewer, IEEE Transactions on Sustainable Energy (2014~)
5. Reviewer, IEEE Trans. Smart Grid (2013~)
6. Reviewer, IEEE Trans. Industry Applications (2011~)
7. Reviewer, IEEE Trans. Power Electronics (2007~)

(f) 服務與人才培育

1. 獲國立台北科技大學 103 學年度第 2 學期實務研究教材補助-車輛電力轉換系統實驗教材(2015)
2. 北中區中小學能源科技教育區域中心、專家顧問 (2014)
3. 獲國立台北科技大學 103 學年度專業實驗室建立產學夥伴補助(2014)
4. 台北國際發明暨技術交易展發明競賽金牌獎(2014)
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)(2014)
6. 指導學生獲得茂迪盃-太陽能光電應用設計創意競賽-銀牌獎(2014)

8.3 能源與冷凍空調工程系教師

簡良翰 教授

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　▓I：智慧整合科技

▓G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 冷凍空調　2. 住商節能科技　　3. 熱交換器　4. 電子設備散熱

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chien, L.-H., Liao, W.R., Liu, H.-Y., 2014, An experimental study of two-phase convection in micro-channels with impinging FC-72 jets, *Applied Thermal Engineering*, Vol. 67, pp. 159-167. (SCI, , I.F. = 2.064).
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. 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。
13. 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。
14. 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).

15. 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。

(b) 國際研討會論文

1. Chien, L.-H. and Liu, C.S., 2014, Condensation of R-22 and R-410a in U-bend smooth and microfin tubes at low flow rates, The 15-th International Heat Transfer Conference, IHTC15-9758.
2. Chien, L.H., Liang-Han Chien, Y. J. Chen, C. W. Chen, K.S. Hung , 2014, "A Study of Droplet Entrainment In Falling-Film Evaporators," The 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning, Jeiu, Korea.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. Chien, L.-H., 2011, "Spray Type Evaporators of Water Chillers", *Proceedings of the International Conference on Air-conditioning Refrigeration*, Paper No. ICACR2011-181.
7. 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.
8. Chien, L.-H., and Chang, C.-Y., 2010, "An Experimental Study of Two Phase Multiple Jet Cooling on Staight-finned Surfaces Using a Dielectric Fluid," *Proceedings of the fourteenth International Heat Transfer Conference*, Washington DC, Paper No. IHTC-22720.
9. 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.
10. 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.

(c) 專利

1. 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。

二、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. 結合噴擊冷卻及微流道冷卻的非導電液散熱器: 本項技術將噴嘴之入口流道與散熱鰭片整合為三維鰭片，經實驗研究其噴流入口幾何形狀、尺寸等參數對於噴擊式晶片冷卻器熱傳與壓損性能之影響。經測試完成之 FC-72 液冷微渠道散熱器最低熱阻抗值僅 0.0768K/W。創新之三維鰭片及噴擊式散熱器相關技術，可解決晶片、LED 等電子元件之散熱問題。研究成果已發表數篇國內外研討會論文及 SCI 期刊論文。
2. 噴淋式蒸發器之熱傳性能實驗與流場分析 使用噴淋式蒸發器取代滿溢式或直膨式蒸發器，可減少冰水機的冷媒用量。筆者針對噴淋式蒸發器之冷媒分配器及蒸發器內部進行流場模擬，並根據模擬結果而提出冷媒分配器之改良方案。本研究以 R-245fa 進行之滴淋氣化熱傳性能實驗，及所提出之涵蓋氣泡成核的滴淋氣化熱傳經驗公式皆為創新之研究成果，已發表於 SCI 國際期刊。筆者提出冷媒分配器之改良方案，R245fa、R152a 新冷媒之實驗結果可促成空調設備之效率提升與冷媒之汰舊換新。
3. 冷煤含油率對冰水機蒸發器性能影響之研究- 冷凍系統在實際運作下，必然會有少量的壓縮機

潤滑油流入蒸發器內，因此，必須對於冷媒之含油濃度對蒸發器的影響有所瞭解。本研究完成：(1) 含油冷媒之網格式沸騰管之池沸騰實驗研究、(2) 網格式鰭片管之滴淋蒸發熱傳實驗。(1) 含油冷媒之滴淋蒸發熱傳。

4. 滿溢式冰水機之沸騰鰭片與冷凝管之鰭片改良技術　本研究完成滿溢式冰水機之冷媒側蒸發器鰭片與冷凝器之鰭片改良技術。改良後的冷凝管經測試後，證實其冷凝熱傳係數最高可增加26%。研究成果已獲得國內專利。
5. 電腦散熱之雙相散熱技術：筆者以非導電流體 FC-72 做為工作流體以適應晶片散熱之條件，探討沸騰及多孔噴擊冷卻之晶片散熱性能。本研究之滴淋散熱器以 150 ml/min 流量運作時，加熱量 60~120W 之熱阻僅 0.1~0.13 K/W，低於文獻中其他以 FC-72 為工作流體的噴擊式晶片散熱器。研究成果已發表於 SCI 國際期刊。筆者另以結構表面、燒結表面、鰭片表面研究沸騰式電腦散熱器。不同於文獻中以數 mm 高之鰭片，本研究以線切割與濕蝕刻兩種方式製作較小之鰭片，研究成果已發表於 SCI 國際期刊。

(b)近五年協助產業發展績效：

1. 降溫服裝之熱交換器系統設計分析-(2011-2013 紡織研究所計畫)完成新型之厚重衣物輔助散熱系統，可應用於軍警、消防人員等因安全等因素所須之厚重衣物內，維持體溫以避免造成熱衰竭。本計畫研究成果協助紡織研究所團隊，成功加入「歐盟展望 2020 新居禮夫人人才培育計畫」。
2. 罐式冷凝器開發與熱泵性能測試計畫-(2011-2012，承研科技公司委託計畫)。協助受輔導廠商建立罐式冷凝器之數值模擬與解析計算性能估算與設計能力，有效提昇受輔導廠商之研發能力，增加產品附加價值。
3. 蒸發冷凝式冰水機性能測試與開發計畫-(2010，經濟部計畫＋意銘工程公司委託計畫)。協助受輔導廠商建立蒸發冷凝式冰水機性能之測試設備架設、資料監測與分析技術，以提昇受輔導廠商之研發能力，增加產品附加價值。本計畫完成冰水機性能測試，證實其 SCOP 達 4.09，性能大幅超過 CNS 氣冷式冰水機國家標準(SCOP ≥ 2.79)。
4. 節能型防颱百葉之研究與開發 –(2009-2010，國科會產學合作計劃) 協助廠商開發「防颱阻雨固定式百葉」，此設備運用多角度的彎曲流道及特殊內部設計，使空氣流過流道間時，在不影響空氣流通的同時，能將夾帶腐蝕性的雨水滯留於百葉上經排水導溝能有效且迅速排除雨水，而不會進入系統中，減少設備元件損耗及能源消耗。筆者依據國際測試標準(AMCA)，完成防颱阻雨百葉之縮小模型性能測試系統之設計規劃，有利於產品市場之開發。採用 Fluent 軟體進行兩相流之流場計算，建立雨滴在氣流中之阻力、雨滴撞擊百葉表面之模型，完成雨滴在自製防颱百葉陣列中之流場模擬。協助廠商掌握「防颱阻雨百葉」之設計原理與技術。
5. 協助制定多項空調相關產業標準：擔任中央標準局技術委員，協助修訂空氣調節機、風機性能測試等 CNS 標準；另擔任經濟部與工研院委託之技術諮詢委員，協助制定電子業能源使用及能源效率規範。提升產業能源使用效率及技術水準。

(c)近五年國內外之成就與榮譽：

1、國內外學術委員會活動：

(1) 中華民國能源學會 理事 (2013~)
(2) 中華潔淨科技協會 理事 (2007~2013)
(3) 台灣冷凍空調學會 監事 (2009~2011)、理事(2014~)
(4) 台灣冷凍空調學會 會員 (2005 ~)
(5) American Society of Mechanical Engineers, Member (1996~2013)
(6) American Society of Heating Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Member (2014)

2、 擔任國際期刊, "International Journal of Air-condition and Refrigeration"之編輯(Editor, 2009~2013).

3、 擔任「潔淨科技」期刊之編輯委員(2006~2008, 2011)

4、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)。

5、多次擔任下列國際期刊之審稿委員：International J. of Heat and Mass Transfer, Experimental Thermal and Fluid Science, International J. of Thermal Science, Heat Transfer Engineering, J. of Heat Transfer, J. of Enhanced Heat Transfer, Chemical Engineering and Processing, J. of Mechanics,

6、擔任 2014 能源與冷凍空調學術研討會主席

(d)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. 執行教育部計畫:"住商節能與運輸節能教學聯盟中心"，整合國立臺北科技大學能源與冷凍空調系、車輛系、建築系、臺灣師範大學工教系、勤益科技大學冷凍空調與能源系、中國科技大學建築系等跨領域系所，形成跨領域節能科技課程研究團隊。
2. 指導大學專題生許柏菁等人，獲頒 2014 年度台灣冷凍空調學會「專題論文獎」。
3. 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」。
4. 指導碩士班學生劉政昇同學，獲頒 2012 年度台灣冷凍空調學會「工程論文獎」。

蔡尤溪教授

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/

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 能源科技　2. 冷凍空調　3. 機械熱流　4. 防火排煙

一、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

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.
17. Yew K Chuah and Shih P Chuang, Air Distribution and Draught Rate Analysis for Chilled Beam Cooling System, Proceedings of ISIAQ Indoor Air 2014, July 7~12, 2014, The University of Hong Kong.
18. HC Cho, YK Chuah and MY Lei, The effectiveness of smoke exhaust from the partitions openings in a smoke control zone, Semi Taiwan High-Tech Facility / 11th BUEE International Symposium, Dec.11~13, 2013,Taipei. (BUEE=Building and Urban Environmental Engineering).
19. Yu-Tusen Chen and Yew Khoy Chuah, A study of the effects of external environment and driving modes on electric automotive air-conditioning load, The Seventth International Exergy, Energy and Environment Symposium, April 27-30, University of Valenciennes, France

(c)專利

專利　　A=發明專利　B=新型專利

類別	專利名稱	國別	專利號碼	專利期間
A	濕氣交換素子之製造法	日本	2057941	1996-
A	空調設備性能測試室之系統改良	日本	2131788	1996-

A	Verfahren zum Herstellen eines Feuchtigkeitsaustauscherelements	德國	P4217451	1992-2012
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
A	An insulation measuring apparatus which forces heat flow in one direction with a constant temperature region	美國	US 6257761	2001/7/10
B	開放式冷藏櫃之導流裝置	中華民國	M263487	2004/8/30
B	冷樑式空調冷卻器	中華民國	M290555	2006/5/11
發明	水錘吸收裝置	中華民國	I 324232	2010-2027
新型	冷卻水塔改良結構	中華民國	M342491	2008—2018
新型	冷卻水塔的風筒改良結構	中國大陸	ZL200820047747.2	2008-2018
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。
5. 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。

二、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. 臺北市捷運局，建立地下車站及遂道通風控制與節能設計。
12. 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。
13. 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。
14. 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。
15. 新能工程顧問，完成泰國火車遂道通風設計。
16. 開發完成空調負荷計算軟體 RTS-2，已推廣產業應用。
17. 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。
18. 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

網址：http://www.cc.ntut.edu.tw/~f10870/chinese1.htm

研究聚焦領域：G：綠色科技

專長：1、EC-能源科技。2、冷凍空調。3、機械熱流。4、潔淨技術。

一、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

下世代 450mm 晶圓高階製程載卸系統研發計畫: 晶圓盒門	Flow Visualization of a 300 mm FOUP/LPU during FOUP Door Opening Processes	31th Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control	2014
潔淨室相關技術服務產學聯盟(1/3)	Prediction of Locations of Contaminant Sources in Cleanrooms by the Probability-based Inverse Method	31th Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control	2014
極紫外線光光罩傳送盒氮氣填充及真空抽氣系統研發計畫	Reduction of Moisture and Airborne Molecular Contamination on Extreme Ultraviolet (EUV) reticle dual pod by different purging technology	31th Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control	2014
製藥廠 B 級微生物實驗室用新型隔離裝置(Isolator)開發計畫	VALIDATION OF LEAK TEST MODELS FOR PHARMACEUTICAL ISOLATORS	Indoor Air	2014
製藥廠 B 級微生物實驗室用新型隔離裝置(Isolator)開發計畫	Validation of Cross-contamination Control in Biological Safety Cabinet for Biotech/Pharmaceutical Manufacturing Process	International Symposium on Contamination Control	2014
下世代 450mm 晶圓高階製程載卸系統研發計畫: 晶圓盒門	Flow Visualization of a 300 mm FOUP/LPU during FOUP Door Opening Processes	31th Annual Tech. Meeting on Air Cleaning and Contamination Control	2014

(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
改良式晶圓傳遞盒氮氣填充裝置	2014/2/15	2019/5/21	1800000	家登精密工業股份有限公司

二、其他表現

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
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	中華潔淨技術協會	國際	主辦	2013/10/16	2013/10/16

綠建築及 LEED 的應用”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
高科技廠房(FAB)耗能模擬軟體 FES 的功能及應用研討會	國立台北科技大學潔淨技術研發中心、中華潔淨技術協會	國內	主辦	2014/7/25	2014/7/25
2014 潔淨室技術及應用研討會	國立台北科技大學潔淨技術研發中心、中華潔淨技術協會	國內	主辦	2014/9/5	2014/9/5

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

一、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 3nd International Conference on Porous Media and its Applications in Science and Engineering, Montecatini, Italy, June 20-25, 2010.

(c)**專利**

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	專利權人
一種電液動力蒸發裝置(NSC89-2626-E-027-002)	發明第I 42631 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
一種電液動力冷凝裝置(NSC91-2212-E-027-010)	發明第I 42632 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
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 27839 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
ElectrohydrodynamicEvaperator 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
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
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
一種高效率熱傳裝置(國科會計	發明第I	中華民國	發明	黃博全	2012/1/1~20	國立台北

畫 NSC96-2221-E-027 -041)	356672 號	2012/1/11			27/10/11	科技大學
Solar tracking skylight system for illumination	US 111460B1	美國 2012/2/7	發明	黃博全	2012/2/7~ 2032/2/7	國立台北科技大學
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
(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	台北科技大學
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
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**

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
97/05/06~ 99/05/06	一種模擬多孔質散熱片散熱效果之方法	20000 元每兩年一簽	瑞皇精密陶瓷企業社	數值模擬熱聲制冷效應 (NSC93-2212-E-027-012)
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)
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）

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
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
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

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：02-27712171 轉 3515

e-mail：f10911@ntut.edu.tw

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　▓I：智慧整合科技

▓G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1.系統佳化 2.排程佳化 3.應用多目標決策分析技術於能源績效評估

4.以資料探勘技術應用於建築能源使用資料分析 5. 資源管理

一、近年重要論文及著述

(d) 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 , Page 2551-2556 , May 2011 (SCI)
2. Wen-Shing Lee*, Chung-Kuan Kung, "Using climate classification to evaluate building energy performance," Energy , 36 , Page 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 , Page 599-604 , February 2011.
4. C.C. Chien*, C.K. Kung , C.C. Chang , W.S. Lee , C.S. Jwo , S.L. Chen,"Theoretical and experimental investigations of a two-phase hermosyphon solar water heater," Energy , 36 , Page 415-423 , January 2011.
5. 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 , Page 50-54 , January 2010.

(e) 研討會論文

Wen-Shing Lee ,"Energy analysis of operating strategies on air-conditioning system of an office building" Kyoto ,Japan May 2014

二、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. 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，將應用於多目標決策分析的資料包絡分析法應用於建築物節能管理績效評估。相關研究目前已有二篇投

稿於Energy & Building 期刊(SCI)，一篇已於2008 年刊登(Benchmarking the energy efficiency of government buildings with data envelopment analysis)，一篇(Benchmarking energy performance of office buildings using data envelopment analysis with cooling degree days)則是於2009 年發表在Applied Thermal Engineering。傳統的建築物節能管理評估方法為考量氣候環境等相關因素以迴歸的方法，調整於不同環境使用下的合理耗能值，再經由與實際耗能值進行比較，作為該受評建築物能源使用績效評比。這種方法將不同規模的建築物利用迴歸係數進行比較，其參考價值並不高，舉例而言，25 歲剛出社會的大學畢業生年薪60 萬經由迴歸方法與35 歲工作8 年的研究所畢業生年薪80 萬相比較，所得的結果受限於環境因素等的不同，其意義並不同。本研究提出的方法為利用統計數據，以多目標最佳化的方法，虛構出於不同客觀環境的最佳值，再將各別的受評對象，與其同一客觀環境的最佳值進行比較分析。以上例而言，剛出社會的大學畢業生利用本研究所提出的方法，其評估的基準將是與他同樣環境下的工作者。這種方法應用到建築節能，即是受評建築物的能源使用評比將是建立在與其同一規模的建物上，例如同樣氣候條件、建築面積、使用人員數等。如此能源使用績效評比將更具參考及應用價值。

2. 能源系統節能技術：

2.1 系統佳化

探討空調系統配置及佳化運轉：以粒子族群演算化進行空調冰水主機運轉佳化及儲冰空調系統設計及佳化運轉，研究成果分別以“Optimal chiller loading by particle swarm algorithm for reducing energy consumption”一文於2009 年發表在Applied Thermal Energy 獲得接受及“Optimization forice-storage air-conditioning system using particle swarm algorithm”一文於2008 年發表在Applied Energy

2.2 太陽能溫水游泳池設計分析

以熱流學理分析熱泵溫水游泳池的設計要點及節能分析。主要研究內容是利用一實際案例探討分析，以一游泳池面積為525m^2 為例，設計熱泵的造熱能力為215kW、壓縮機耗功為42kW搭配不同鍋爐的能源使用分析。本項研究成果以“Optimization of Heat Pump System in Indoor Swimming Pool Using Particle Swarm Algorithm”發表於2008年Applied Thermal Energy。

2.3 熱管儲置式太陽能熱水系統

建築物整合集熱器的開發：利用相變材料做為儲熱材料，並結合迴路熱管進行建築整合集熱系統的開發。主要研究內容為針對不同相變化材料應用於太陽能熱水系統進行儲熱及釋熱性能分析，尋找適用於太陽能集熱系統之相變材質。另外。由於可有效縮小儲熱槽體積及重量，再配合使用適當的相變材料，將有助於建築一體化太陽能熱水系統的開發。本項研究成果分別以於2009年以”Long-term thermal performance of a two-phase thermosyphon solar water heater,”發表在Solar Energy 及“Latent Heat Storage in a Two-Phase Thermosyphon Solar Water Heater”一文發表於2006年Journal of Solar Energy Engineering。

(b)近五年協助產業發展績效：

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。

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±0.2℃。圖1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2所示為二次側供水溫度穩定於7±0.2℃。

圖1、空調負荷、主機負載及儲冰負載變化情形

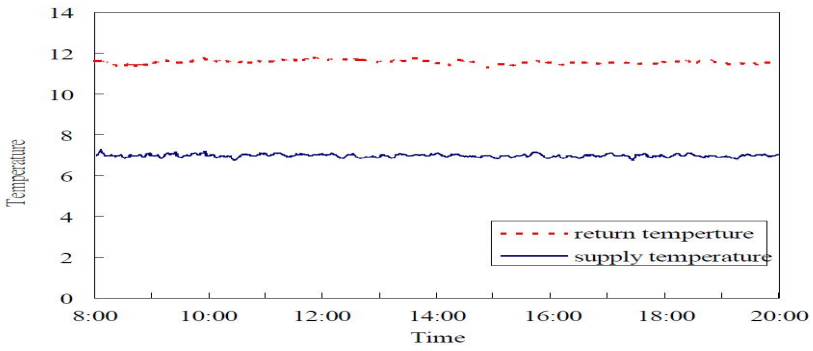
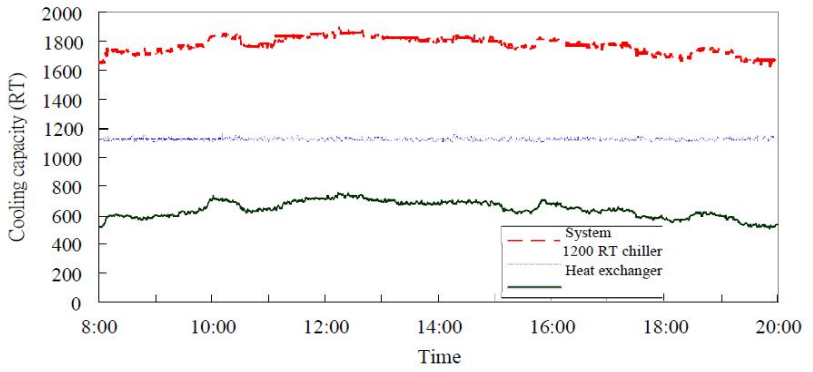


圖2、二次側冰水回水及供水溫度變化情形



(c)近五年國內外之成就與榮譽：

1. 2012年建築節能創意設計競賽入選獎
2. 2012 年第二十六屆台灣太陽能及新能源學會秘書長
3. 2010 年第十屆海峽兩岸冷凍空調技術研討會獲得論文佳作

張永宗教授

實驗 (研究) 室名稱：522 空調節能研究室

聯絡電話：02-27712171#3518

e-mail：ycchang@mail.ntut.edu.tw

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

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

一、 近年重要論文及著述

(a)期刊論文

(1) Yung-Chung Chang, Chai-Chee Kong, Chien-Yi Chen, Jyun-Ting Lu, Tien- Shun Chan, Verification Method for Energy Saving of Water Chiller, International Journal of Electronics and Electrical Engineering, vols.4, Issue 2,February 2014 , pp.55-74.

(2) Chung-Liang Chen,Yung-Chung Chang, Tian-Shun Chan, Applying smart models for energy saving in optimal chiller loading, Energy and Buildings,Volume 68,PartA , January 2014, pp.364-371.

(3) 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)

(4)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

(5)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)

(6)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)

(7)Y.C. Chang, "Optimal Chiller Loading by Evolution Strategy for Saving Energy", Energy and Buildings, 39, pp.437-444, 2007.(SCI)

(8)Y.C. Chang, “Sequencing of chillers by estimating chiller power consumption using artificial neural networks, Building and Environment,42, pp.180-188, 2007. (SCI)
(9)Y.C. Chang, “Simulated Annealing Based Optimal Chiller Loading for Saving Energy”, Energy Conversion and Management, 47, pp. 2044-2058,2006.(SCI)
(10)Y.C. Chang, “An Innovative Approach for Demand Side Management── Optimal Chiller Loading by Simulated Annealing”, Energy,31, pp.1547-1560,2006.(SCI)
(11)Y.C. Chang, “An Outstanding Method for Saving Energy─ Optimal Chiller Operation”, IEEE Transactions on Energy Conversion, 21(2), pp.527-532,2006. (SCI)
(12)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)
(13)Yung-Chung Chang, Pin-Cheng Chieng , Jyun-Ting Lu, Tien-Shun Chan , Ching-Liang Chen , Cheng-Wen Lee, Energy Saving Analysis of Variable Primary Flow System with Screw Chiller, International Journal of Electronics and Electrical Engineering, vols.2, Issue 12 , pp.25-42,2012.
(14)Yung-Chung Chang, Chiun-Ren Su, Jyun-Ting Lu, Ching-Liang Chen, Ching-Wei Chen, Cheng-Wen Lee, Jin-Kuei Lee, Application of Air - Cooled Chiller for Comfort and Energy Saving, International Journal of Electronics and Electrical Engineering, vols.2, Issue 12 , pp.12-24,2012.
(15)Jin-Kuei Lee, Chia-Chin Chuang, Yung-Chung Chang,Chia-Hung Yeh, Performance Study of Direct-Boron-Hydrogen Fuel Cells (DBFC) Applied in Micro Power Systems, Advanced Materials Research Vols. 724-725 (2013) pp.778-789 . (EI)
(16)Yung-Chung Chang, Chao-Yuan Chen, Jyun-Ting Lu, Jin-Kwei Lee, Tian-Shun Chan, Ching-Liang Chen, Verification of Chiller Performance Promotion and Energy Saving, Scientific Research, Engineering , vols.5, No1A , pp.141-145,2013.
(17)Yung-Chung Chang, Chao-Yuan Chen, Jyun-Ting Lu, Tian-Shun Chan, Ching-Liang Chen, Jin-Kwei Lee, A Comparison of Methods to Verify Energy-Saving Benefits for Chillers, Scientific Research, Open Journal of Applied Sciences, vols.3, No1 , pp.44-49,2013.
(18)Yung-Chung Chang, Chung-Liang Chen , Jyun-Ting Lu, Cheng-Wen Lee , Ching-Wei Chen, Jin-Kwei Lee , Study on Applying Differential Pressure in Determining the Flow Rate of Air Conditioning and Heating System , International Journal of Electronics and Electrical Engineering, vols.3, Issue 1 , pp.1-24,2013.

(19)Yung-Chung Chang , Kai-chun Peng, Ching-Liang Chen Energy Analysis of Cooling Water Pump for Variable Loading in Air-conditioning System, Applied Mechanics and Materials,Vols. 421, September 2013, pp 66-71.

(b)研討會論文

(1)Ching-Liang Chen , Yung-Chung Chang, Power consumption saving of chiller water system for semiconductor factory in Taiwan, The 2011 International Conference on Advanced Design and Manufacturing Engineering (ADME 2011), Advanced Materials Research Vols. 314-316 (2011) pp 1492-1501.

(2) W.S Huang, C.W Cheng, C.W.Lee, C.L Chen, T.S Chan, Y.C. Chang, T.W.Chang, Application of Artificial Neural Network for Modeling of Mechanical, International Conference on on Materials Science and Information Technology (MSIT 2011), Advanced Materials Research Vols. 383-390 (2012) pp.7746-7749.

(3) W.H. Chen, C.H. Chen, Y.C. Chang, C.R. Chen, C.Y. Lee, C.J. Chou, Application of Neural Networks to HVAC Load Forecasting, Proceedings of the Third IASTED Asian Conference, POWER AND ENERGY SYSTEMS, pp 253-259, April, 2007.

(4)林進煌，張永宗，李俊宏，陳建進，魏仁杰，朱正宇，變頻冷卻水塔之節能研究, 2006年能源與冷凍空調暨建築能源管理技術學術研討會

(5)張永宗, 涂煌秋, 林福安, "冰水主機節能調度" ,第二十三屆中華民國電力工程研討會, 2002.

(6) Y.C. Chang and H.C. Tu, An Effective Method for Reducing Power Consumption-Optimal Chiller Load Distribution, Proceedings. Power Con.2002.Vol.2. pp.1169 -1172, 2002.

(7) Y.L. Chen, W.B. Liao, Y.R. Yang, K.Y. Shen, S.C.Wang, Y.C. Chang, The Interactive Surrogate Worth Trade-off Method for Multi-objective Decision-Making in Reactive Power Sources Planning, Proceedings. Power Con. 2002. Vol.2. pp. 863-866, 2002.

(C)專利

(1)張永宗，”空調系統冰水主機之最低耗電冰水出水溫度設計方法、控制方法,及控制裝置”，中華民國發明專利，I328723，2010/8。

(2)張永宗，” 空調系統節能驗證方法”，中華民國發明專利，I315784，2009/10。

二、 其他表現

1.學理創新及應用技術突破

(1)冰水主機最佳負載分配：

由於半導體廠所需總冷凍噸大都上萬噸，為顧及效率，冰水主機採用大型離心式主機，且機組數量相當多，而每部主機的性能不一，當運轉時間越久其差異越大，對於二十四小時都在運轉的半導體廠而言，每部主機的負載分配是否適當勢必影響其耗電的多寡，但目前業者大都使用簡易的控制方式，甚至不考慮負載分配，本研究乃提出一套冰水主機最佳負載分配方法，改進此一缺點，節省營運成本，減少耗電量。本研究方法先以量得的一次側冰水系統之流量及送回水溫度計算主機之輸出冷凍能力，配合其輸入功率以回歸分析方法建立每部主機的特性曲線，再使用拉格朗齊法(Lagrangian Method)、基因演算法(Genetic Algorithm)、進化策略法(Evolutionary Strategy)、模擬退火演算法(Simulated Annealing)求解在總需求冷凍容量下，依每部主機特性作最佳負載分配，使總輸入功率為最小，達到節能目的。本研究成果業已申請發明專利。

(2)冰水主機節能驗證：

國際上最常用來驗證主機效能的方式為以回歸分析方法建立耗能（kW 或COP）模式，即利用改善前後所搜集的數據分別建立耗能模式，再利用耗能模式計算節能潛力，但不同模式有不同精確度，各種模式均包含主機的冷凍能力，而冷凍能力係透過冰水流量及出回水溫差計算，溫差的量測準確性還不錯，但流率則否，因為其量測大多使用超音波流量計，其量測點規定需距離彎頭一定長度以上，但國內主機房受限於空間限制大多無法達到標準，且冰水管路從主機到集水頭管間的距離短，又有數個彎頭，擾流相當大，故所量測到的流率誤差頗大，故本文所提方法避開冷凍能力的計算，並配合類神經網路的特性，可達到相當高的準確度。本研究成果業已申請發明專利。

(3)空調主機效率測試及其改善研究:

空調系統中以主機耗能為最大部分，約佔系統耗電量的60%，因此提高冰水主機的能源效率，可減少業者的電費支出及達到節約能源之目的。本研究乃針對適當之空調主機進行運轉測試及分析，並搜集各種提升空調主機運轉效率之方法和冷卻水水質對空調系統之影響及各種改善方法,同時,針對影響主機效能的諸多因素加以探討,如冷卻水質、系統設計、冷凍油添加劑、運轉策略等對主機效率的影響，以供業者決策之參考。本研究成果業已發表於相關雜誌。

2.研究計畫：

(1)飯店冰水主機節能驗證，勝新冷凍空調工程股份有限公司。

(2)冰水系統節能最佳化工程技術規範，詮宏空調系統服務股份有限公司。

(3)冰水系統節能最佳化工程驗證，詮宏空調系統服務股份有限公司。

(4)冰水主機性能曲線之建立，永錄自動化股份有限公司。

(5)冰水主機節能驗證，勝新冷凍空調工程股份有限公司。

(6)板橋車站辦公大樓離心式冰水主機驗證，左賀工程股份有限公司。

(7)冰水主機改善性能驗證，盛和股份有限公司。

(8)負壓隔離病房效能檢測，國立陽明大學附設醫院。

(9)負壓隔離病房效能檢測，國立陽明大學附設醫院。

(10)冰水主機會同測試服務，順晟科技企業。

(11)調箱效能驗證服務，高逸工程。

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　□ I：智慧整合科技

　　■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 能源。2.冷凍空調。3. 機械熱流。4.潔淨技術

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **Y.-C. Shih*** and Y.-J. Cheng, "The Effect of Viscous Dissipation on Heat Transfer in Cavities with Varying Shape Due to an Inner Rotating Circular Cylinder," *Numerical Heat Transfer, Part A: Applications*, Vol. 68, pp. 150-173, 2015.
2. 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)
3. 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)**
4. **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)
5. 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)**
6. **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)
7. 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)
8. **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)
9. **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 (June) **(SCI)**

10. **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)**
11. 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)**
12. 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)**

(b) 研討會論文

1. **Yang-Cheng Shih***, Che-Yung Kao, Zi-Yi Yang, and Li-Chu Wang, "Numerical Study of Heat and Moisture Transfer in a Human Body-Clothing-Environment System," *Proceedings of the 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning*, Paper No. ACRA2014-247, May 18-21, 2014, Jeju, KOREA.
2. **Yang-Cheng Shih*,** Wen-Shan Wang, Yu-Shien Shiah, "Performance Analysis of R32 Refrigeration Cycle," *Proceedings of the 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning*, Paper No. ACRA2014-314, May 18-21, 2014, Jeju, KOREA.
3. **Yang-Cheng Shih*,** An-Shik Yang, Jin-Da Lai, Huan-Hua Hsu, Chin-Tin Kuo, and Yea-Hao Cheng, "Time-Varying Flow Characteristics of a Cross-Flow Fan," *Proceedings of the 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning*, Paper No. ACRA2014-382, May 18-21, 2014, Jeju, KOREA.
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", *International Conference on Thermophysics and Heat Transfer*, 15-16, May, 2013, Amsterdam, Netherlands.
5. C-C Chiu and **Y-C Shih***, "Solidification of a Liquid Hypo-Eutectic Binary Alloy in an Enclosure with a Side Cooling Wall", *ICFMHTT 2012-International Conference on Fluid Mechanics, Heat Transfer and Thermodynamics*, 15-17, Jan., 2012, Zurich, Switzerland.
6. **Shih, Y-C***, Ye, J-S, Chiu, C-C, and Chang, S-L,"The Impact of Periodic Vibration in Vertical Direction on the Development of Double-Diffusive Convection of a Liquid Binary Alloy during the Unidirectional Solidification Process"，*The 6th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning*，26-28, Aug., 2012, Xi'an, China.
7. **Y-C Shih**, L-Y Chao, C-C Chiu, and Y-K Chuah, "A Numerical Study on Airflow Distribution within a Negative-Pressure Isolation Room", *International Symposium on Contamination Control 2010*, 5-9 October, 2010, Tokyo, Japan.
8. **Y-C Shih,** S-M Tu, and M-H Li, "The Effect of Periodic Lid-Driven Flow on Suppressing the Double-Diffusive Convection during Solidification of a Liquid Binary Alloy", *The 5th Asian Conference on Refrigeration and Air-conditioning*, 7-9 June, Tokyo, 2010.

二、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

以上合計五年內共擔任國際期刊論文評審委員(Reviewer) 15 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)指導博士生邱正吉榮獲 2014 年台灣冷凍空調學會工程論文獎第一名。

(2)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)。

(3)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。

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：02-27712171 轉 3519, 手機: 0923333056
e-mail：hpcheng@ntut.edu.tw
網址：http://wwwar.web.ntut.edu.tw/files/11-1039-1613-1.php

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技
■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素
專長：1. 機械熱流 2. 能源科技 3. 冷凍空調 4. 真空科技

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Y.-H. Tseng, C.-C. Cheng, **H.-P. Cheng**, Dasheng Lee, 2015, Novel Real-Time Diagnosis of the Freezing Process Using an Ultrasonic Transducer, *Sensors, Vol. 15*, pp. 10332-10349. (SCI/EI)
2. C.-C. Cheng, S.-M. Tsai, **H.-P. Cheng**, C.-H. Chen, 2014, "Analysis for Heat Transfer Enhancement of Helical and Electrical Heating Tube Heat Exchangers in Vacuum Freeze-Drying plant", International Communications in Heat and Mass Transfer, Vol. 58, pp. 111-117. (SCI/EI)
3. **H.-P. Cheng**, S.-M. Tsai, C.-C. Cheng, 2014, "Analysis of Heat Transfer Mechanism for Shelf Vacuum Freeze-drying Equipment", Advances in Materials Science and Engineering, Vol. 2014, Article ID 515180. (SCI/EI)
4. **H.-P. Cheng** and M.-T. Yu, 2013, "Effect of the Transmission Configuration of Wind Farms on Their Capacity Factors", Energy Conversion and Management, Vol. 66, pp. 326-335. (SCI/EI)
5. **鄭鴻斌**, 李達生, 陳冠銘, 陳忠正, 游明達, 2013, "離心式冰水主機預知保養維護管理策略", 冷凍空調技師, Vol. 9(1), pp. 33-42.
6. **鄭鴻斌**, 游明哲, 曾彥翔, 2010, "CO2 熱泵熱水器系統效益分析", 電機技師，Vol. 24(1), No. 139, pp. 50-62.
7. **鄭鴻斌**, 林紀暘, 蔡憲旻, 2009, "市政大樓能源管理系統與操作維護管理之個案探討", 電機技師，Vol. 23(6), No. 138, pp. 96-110.
8. **鄭鴻斌**, 陳志球, 2008, "硬膠囊生產線空調系統熱回收節能探討", 冷凍空調技師, Vol. 4(2), pp. 37-52.
9. **鄭鴻斌**, 周承邱, 2008, "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, Vol. 4(2), pp. 53-69.
10. **鄭鴻斌**, 邱垂峰, 2008, "單側回風之菇類栽培室內環控參數分佈研究", 冷凍空調技師, Vol. 4(1), pp. 55-77.
11. **鄭鴻斌**, 江耀章, 2008, "儲冰系統效率對建築耗能與經濟效益之模擬分析", 冷凍空調技師, Vol .4(1), pp. 78-97.
12. **H.-P. Cheng** and C.-P. Chien, 2008, "Ejection Characteristics of Micropumps for

Motorcycle Fuel Atomizer in High Temperature Environment", Applied Thermal Engineering, Vol. 28, pp. 94-109. (SCI/EI).

13. **H.-P. Cheng** and J.-F. Hsueh, 2007, "Multi-stage Vacuum Cooling Process of Cabbage", Journal of Food Engineering, Vol. 79(1), March, pp. 37-46. (SCI/EI).
14. **H.-P. Cheng** and C.-T. Lin, 2007, "The Morphological Visualization of the Water in Vacuum Cooling and Freezing Process", Journal of Food Engineering, Vol. 78(2), January, pp. 569-576. (SCI/EI).
15. **H.-P. Cheng** and M.-L. Chiu, 2007, "Liquid Ejection Characteristics of Piezoelectric Inkjet Printhead for Varied Work Liquids", Numerical Heat Transfer, Part A, Vol. 52, pp.777-793. (SCI/EI).
16. **H.-P. Cheng** and Y.-H. Shen, 2006, "Effect of Heat on the Pumping Performance of Cryopump", Journal of Vacuum Science & Technology A, Vol. 24(4), Jul./Aug., pp. 1597-1600. (SCI/EI).
17. **H.-P. Cheng**, 2006, "Vacuum Cooling Combined with Hydrocooling and Vacuum Drying on Bamboo Shoots", Applied Thermal Engineering, Vol. 26(17-18), December, pp. 2168-2175. (SCI/EI).
18. **H.-P. Cheng** and C.-P. Chien, 2006, "Ejection Interaction of Two Adjacent Micropumps", Journal of Fluids Engineering, Transactions of the ASME, Vol. 128(4), July, pp. 742-750. (SCI/EI).
19. **鄭鴻斌**, 黃文通, 詹士德, 陳肇元, 2006, "水重與容器開口截面積對真空冷卻/冷凍降溫速率之研究", 中華水電冷凍空調, 第 274 期, 8 月, pp. 75-82.
20. Y.-Y. Peng , T.-H. Gau , C.-P. Chien, **H.-P. Cheng**, 2005, "The Investigation of New Micro Injection Pumps for Fuel Spray Atomizer Application", SAE Technical Paper No. 2005-01-1157.
21. **鄭鴻斌**, 許佳琪, 王文博, 黃建翔, 張峻銓, 2005, "製藥/生技產業冷凍真空乾燥研究", 冷凍空調技師, Vol. 1(2), pp.25-34.
22. **H.-P. Cheng**, C.-P. Chien, James H. Wang, Y.-Y. Peng, T.-H. Kao, 2004, "Fluids Analysis of the Thermal Micropump for Fuel Atomizer", Numerical Heat Transfer, Part A, Vol. 46(5), September, pp.473-495. (SCI/EI)
23. T.-H. Gau, Y.-Y. Peng, James H. Wang, Jerry T.W. Shei, C. -P. Chien, **H.-P. Cheng**, 2004, "Study of a Micro-pulsation Fuel Injection System for Small Gasoline Engine", SAE Technical Paper No. 2004-32-0100.
24. **鄭鴻斌**, 謝景松, 薛景發, 張粲如, 史翠花, 2004, "綠竹筍真空冷卻特性研究", 真空科技, 第 17(4)期, 12 月, pp. 66-72.
25. 袁克勤, 王文博, **鄭鴻斌**, 許佳琪, 楊智隆, 2004, "電子廠真空泵設備性能與應用探討", 電機技師, 第 105 期, 6 月, pp. 111-121.
26. **H.-P. Cheng** and M.-T. Chiang, 2003, "Pumping Performance Investigation of a Turbo Booster Vacuum Pump Equipped with Spiral-Grooved Rotor and Inner Housing by CFD Method", Journal of Vacuum Science & Technology A, Vol. 21(4), Jul/Aug, pp.1458-1463. (SCI/EI)
27. **H.-P. Cheng**, C.-J Chen, P.-W. Cheng, 2003,"Computational Fluid Dynamics Performance Estimation of Turbo Booster Vacuum Pump", Journal of Fluids Engineering, Transactions of the ASME, Vol. 125, May, pp.586-589. (SCI/EI)
28. **H.-P. Cheng**, J.-Y. Jang, C. K. Chyou, 2003, "Three-Dimensional Flow Analysis of

Radial Siegban Molecular Drag Vacuum Pump", International Journal of Transport Phenomena, Vol. 5, pp. 143-153.

29. **鄭鴻斌**, 鄭評文, 2003, "渦輪分子幫浦性能設計分析"真空科技,Vol. 16, No.1, pp. 20-30.
30. Y.-Y. Tsui, C.-P. Kung, **H.-P. Cheng**, 2002, "Flow Characteristics of the Molucular Pump of Holweck Type in the Slip Flow Regime", Journal of Fluids Engineering, Transactions of the ASME, Vol. 124, pp.287-290. (SCI/EI)
31. Y.-Y. Tsui, C.-P. Kung, **H.-P. Cheng**, 2001, "Modeling of the Slip Flow in the Spiral Grooves of a Molecular Pump", Journal of Vacuum Science & Technology A, Vol. 19(6), Nov/Dec, pp.2785-2790. (SCI/EI)
32. Y.-Y. Tsui, C.-P. Kung, **H.-P. Cheng**, 2001, "Analysis of the Flow in the Grooves of a Molecular Pump", Numerical Heat Transfer, Part A, Vol. 40, pp. 73-88. (SCI/EI)
33. F.-Z. Chen, M.-J. Tsai, Y.-W. Chang, R.-Y. Jou, **H.-P. Cheng**, 2001, "Using Plücker Coordinates for Pumping Speed Evaluation of Molecular Pump in the DSMC Method", International Journal of Rotating Machinery, Vol. 7, No.1, pp.11-20.
34. Y.-W. Chang, R.-Y, Jou, **H.-P. Cheng**, F.-Z. Chen, 2001, "Pumping Performance Analyses of a New Type Turbo Booster Pump by Direct Simulation Monte Carlo Method", Vacuum. Vol. 60, pp. 291-298. (SCI/EI)
35. **H.-P.** Cheng, R.-Y. Jou, F.-Z. Chen, Y.-W. Chang, Matsumi Iwane, Takashi Hanaoka, 2000, "Three-Dimensional Flow Analysis of A Spiral-Grooved Turbo Booster Pump", Journal of Vacuum Science & Technology A, 18(2), pp. 543-551. (SCI/EI)
36. **H.-P. Cheng**, and Y.-Y. Tsui, 2000, "Low Pressure Three-Dimensional Continuum Flow Simulation Simulation in Turbo Vacuum Pumps", Transactions of the Aeronautical and Astronautical Society of the Republic of China, Vol. 32, No. 1, pp. 49-55. (EI)
37. **H.-P. Cheng**, R.-Y. Jou, J.-C. Lin, C.-J. Chen, W.-H. Huang, 2000, "Inner Pressure Measurement of Turbo Molecular Pump", Journal of Vacuum Science & Technology A, 18(4), Jul/Aug. (SCI/EI)
38. R.-Y. Jou, **H.-P. Cheng**, Y.-W. Chang, F.-Z. Chen, Matsumi Iwane, 2000, "Design, Analysis, and Test of A Spiral-Grooved Turbo Booster Pump" Journal of Vacuum Science & Technology A, 18(3), pp. 1016-1024.. (SCI/EI)
39. **H.-P. Cheng**, R.-Y. Jou, F.-Z. Chen, Y.-W. Chang, Matsumi Iwane, Takashi Hanaoka, 1999, "Flow investigation of Siegbahn Vacuum Pump by CFD Methodology", Vacuum, Vol. 53, pp. 227-231. (SCI/EI)
40. **鄭鴻斌**, 1999, "新型渦輪助力真空幫浦轉子機構性能分析", 真空科技, Vol. 12, No. 4, pp. 16-26.
41. 周榮源, 陳峰志, 張郁文, **鄭鴻斌**, 1999, "真空量測基本原理與元件微小化", 機械月刊, 第 292 期, pp. 322-334.

(b) 研討會論文

1. **H.-P. Cheng** and S.-M. Tsai, 2012, "Analysis of CFD Heat Transfer of Vacuum Freeze-Drying Shelf", 9th International Conference on Heat Transfer, Fluid Mechanics and Thermodynamics(HEFAT 2012), Malta, 2012/07/16-18.
2. **H.-P. Cheng**, S.-M. Tsai, F.-L. Chiang, J.-C. Hsu, 2009, "Analysis of the Heat Transfer Mechanism of Shelf Flow Channel of Vacuum Freeze-Drying Equipment", The 20th

International Symposium on Transport Phenomena, Victoria BC, Canada, 2009/07/7-10.

3. **H.-P. Cheng**, Y.-H. Tseng, J.-C. Hsu, 2009, "Radiation Heat Transfer of In-Line Infrared Halogen Lamp Tube of Vacuum Freeze-Drying", The 20th International Symposium on Transport Phenomena, Victoria BC, Canada, 2009/07/7-10.
4. **H.-P. Cheng**, J. Y. Yang, C. L. Huang, K. C., Chang, 2010, "Chamber Pressure Distribution and Pump Configuration of Roll to Roll Coating Equipment", 18th International Vacuum Congress (IVC-18), Beijing, China, 2010/08/23-27.
5. **H.-P. Cheng**, C.-W. Sun, T.-H. Chen, 2006, "DC Magnetron Sputtered ITO Thin Film on Plastic Substrate with Hard Coating", AVS 53rd International Symposium and Exhibition, San Francisco, CA, USA, 2006/11/12~17.
6. **H.-P. Cheng**, Y.-H. Shen, C.-W. Sun, 2005, "The Effect of Heat Radiation on the Pumping Performance of Cryopump", AVS 52nd International Symposium and Exhibition, Boston, MA, USA, 2005/10/30~2005/11/04.
7. Y.-Y. Peng, T.-H. Gau, C.-P. Chien, **H.-P. Cheng**, 2005, "The Investigation of New Micro Injection Pumps for Fuel Spray Atomizer Application", SAE 2005 World Congress, Detroit, USA, 2005/04/11~2005/04/14.
8. **H.-P. Cheng**, C.-W. Sun, Y.-C. Lu, 2004, "Study of the Pump Pumping Performance after Heat is Inputted into the Refrigerating Head of Cryopump", AVS 51th International Symposium and Exhibition, Anaheim, CA, USA, 2004/11/14~19.
9. **H.-P. Cheng**, A.-H. Lin, James H. Wang, B.-J. Chen, Y.-Y. Peng, T.-H. Gau, C.-P. Chien, 2004, "Study of the Injection Flow of Single-channel Single-injection and Dual-channel Dual-injection of Thermal Bubble Micropump on Locomotive Fuel Atomization System", The 9th Annual Conference on Liquid Atomization and Spray Systems- Asia, Shanghai, P.R.C., 2004/08/22~24.
10. **H.-P. Cheng**, W.-P. Wang, F. Lee, C.-L. Yang, 2004, "Design and Airflow Simulation Analysis for Aseptic Pharmacentical-filling Room", The 2nd Asian Conference on Refrigeration and Air-Conditioning (ACRA2004), Beijing, P.R.C., 2004/05/12 ~ 2004/05/13.
11. **H.-P. Cheng**, C.-P. Chien, S.-F. Tsai, Y.-Y. Peng, 2002, "Numerical Liquid Refilling Investigation of the Thermal Bubble Micro Pump", 2002 IEEE/ASME International Conference on Advanced Manufacturing Technologies and Education in the 21st Century. National Chung Cheng University, Taiwan, R.O.C. 2002/08/11~14.
12. **H.-P. Cheng**, Y.-C. Lu, M.-K. Hsu, 2002, "Cryopump Pumping Performance Estimation Using Flow Meter Method", AVS 49th International Symposium and Exhibition, Denver, CO, USA, 2002/11/04~08.
13. **H.-P. Cheng**, C.-P. Chien, C.-P. Lee, 2002, "Pumping Performance Investigation of a Turbo Booster Vacuum Pump Equipped with Spiral-Grooved Rotor and Inner Housing by CFD Method", AVS 49th International Symposium and Exhibition, Denver, CO, USA, 2002/11/04~08.

(c) 專利

1. **鄭鴻斌**, 2015, "液冷式散熱裝置", 中華民國發明專利第 I467124 號, 專利期間 2015/01/01 ~ 2032/05/23.

2. **鄭鴻斌**, 陳俊宏, 蔡憲旻,“熱交換器及具有該熱交換器的冷凍真空乾燥系統”, 中華民國發明專利第 I458931 號, 專利期間 2014/11/01 ~ 2031/08/09.
3. **鄭鴻斌**, 吳忠叡, 陳發賢, 姚立德, 2014, “製冷設備的監控系統及方法”, 中華民國發明專利第 I432686 號, 專利期間 2014/04/01 ~ 2031/08/02.
4. **鄭鴻斌**, 薛景發,“塊狀農產品，特別是筍類的多段式真空預冷製程”, 中華民國發明專利第 I249990 號, 專利期間 2006/03/01 ~ 2025/06/28.
5. **鄭鴻斌**, 鍾居田, 盧羿君, 孫瑞良, 鍾志豪,“以能量控制製程壓力的真空抽氣系統”, 中華民國發明專利第 I235201 號, 專利期間 2005/07/01 ~ 2023/12/17.
6. **鄭鴻斌**, “具真空診斷的光感測器”, 中華民國新型專利第 217618 號, 專利期間 2004/01/01 ~ 2015/01/20.
7. **鄭鴻斌**, “包葉蔬菜的多段式真空預冷製程”, 中華民國發明專利第 190284 號, 專利期間 2003/10/21 ~ 2022/10/06.
8. **鄭鴻斌**, “具低溫通氣單元的真空預冷裝置”, 中華民國新型專利第 212929 號, 專利期間 2003/10/01 ~ 2014/8/19.
9. **鄭鴻斌**, “具低溫通氣單元的真空預冷裝置”, 中國大陸實用新型專利第 580229 號, 專利期間 2003/09/10 ~ 2013/09/10.
10. 周榮源, **鄭鴻斌**, 陳峰志, 張郁雯, 高健薰, 林進祥, 岩根松美,“螺旋式真空泵”, 法國新型專利第 2782754 號, 專利期間 2001 ~ 2015.
11. 陳峰志, 周榮源, 張郁雯, **鄭鴻斌**, 林進祥, “磁浮迴轉軸承裝置之磁浮力量幾何配置”, 中華民國新型專利第 158111 號, 專利期間 2000/4/11 ~ 2011/3/28.
12. 陳峰志, 周榮源, 張郁雯, **鄭鴻斌**, 林進祥, “磁浮迴轉軸承裝置之磁浮力量幾何配置”, 美國專利第 6057620 號, 專利期間 2000/5/2~2010/5/1.

二、其他表現：

擔任國立臺北科技大學四技產學訓專班班主任

98 年度學界協助中小企業科技關懷計畫優良案例

教育部 97 年度優秀公教人員

李達生教授

實驗 (研究) 室名稱：能源科技研究中心

聯絡電話：2771-2171 分機 3510

e-mail：F11167@ntut.edu.tw

網址：http://www.erac.ntut.edu.tw/files/11-1039-1621-1.php

研究聚焦領域：□ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長：1.機電整合 2.節能管理 3.感測器網路 4.生物科技

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

近五年 SCI 期刊論文發表

序號	發表日期	發表卷數	發表期數	發表頁數	作者順序	論文名稱	收錄分類	刊物名稱	所屬計畫案
1	2014-06-01	11		11179-11203	2	Smart Sensors Enable Smart Air Conditioning Control	SCI	Sensors	台灣日立股份有限公司與臺北科技大學共同籌設智慧空調研發與體驗中心
2	2014-02-01	14	2	3578-3603	1	Investigating Energy-Saving Potentials in the Cloud	SCI	Sensors	臺北科技大學校園節能系統之規畫與建置(I)
3	2013-06-01	13	6	7797-7812	2	Performance Evaluation of UHF RFID Technologies for Real-Time Bus Recognition in the	SCI	Sensors	

						Taipei Bus Station			
4	2013-05-01	13	5	6811-6831	2	A Novel Sensor Platform Matching the Improved Version of IPMVP Option C for Measuring Energy Savings	SCI	Sensors	
5	2013-04-01	183		434-440	2	A real-time convective PCR machine in a capillary tube instrumented with a CCD-based fluorometer	SCI	Sensors and Actuators B: Chemical	
6	2013-01-01	12	12	16116-16143	1	A Wireless Sensor Enabled by Wireless Power	SCI	Sensors	
7	2012-03-01	28	01	123-133	2	Experimental Stability Study on Herringbone Microgrooved Journal Bearing in an Impeller-Spindle System	SCI	Journal of Mechanics	
8	2012-01-01	12	1	24-41	2	The Development of a Monitoring System Using a Wireless and Powerless Sensing Node Deployed Inside	SCI	Sensors	

						a Spindle			

(b)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

(c)技術移轉

1. 2014 年「辦理公/商業部門節能輔導作業之技術移轉」環科工程顧問(股)公司，金額 15 萬
2. 2014 年「光驅動感測網路系統，LIGHT POWERED NETWORKS」任適科技(股)公司，金額 150 萬元
3. 2012 年「台中市指標商場達成零碳經營模式&相關商業部門節能減碳策略研究計畫」環科工程顧問(股)公司，金額 9.75 萬
4. 2012 年「製程設計在節能減排應用技術資訊蒐集整理計畫」中鼎工程(股)公司，金額 3.1 萬

(d)專書

2012 年「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

二、其他表現

(1)為因應能源中心技術轉譯組之發展，協助籌設北科之星創投公司，並引進一間投資亮點的大數據公司與未來能源中心管理雲發展結合。

(2)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，今年(104)持續執行第 2 年產學案，金額為 2,500,000 元，主要工作內容則為❶智慧空調研發與體驗中心營運❷連結台電 Open ADR ❸連結電信公司物聯網平台。

(3)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。

(4)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通訊服務，並由此協助新北市獲得 2014 年全球頂尖七大智慧城市。

(5)2014 年獲得 103 年教育部補助能源國家型科技人才培育計畫期末成果展特優獎&最佳人氣獎

(6)2014 年獲得 103 年度績優中小企業創新育成中心青年創業獎

(7)2014 年獲得全國儲能應用專題創意競賽佳作

(8)2014 年獲得教育部 103 年度全國技專校院學生創新創業競賽最佳團隊精神獎

(9)2014 全球頂尖 7 大智慧城市感謝狀

(10)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

(11)2013 年獲得 102 年教育部補助能源國家型科技人才培育計畫期末成果展特優獎&最佳人氣獎

(12)2013 年得台灣創新事業智慧獎冠軍

(14)2012 年獲得龍騰微笑競賽第七屆 佳作

(15)2012 年獲得全國儲能應用專題創意競賽 銅獎

(16)2012 年獲得 GS1/ EPCglobal 物聯網暨 RFID 專題競賽 佳作

(17)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

(18)2011 年獲得 GS1/ EPCglobal EPC 暨物聯網標準專題競賽 佳作

(19)2011 年獲得龍騰微笑競賽第六屆 佳作

(20)2010 年獲得 GS1/ EPCglobal 標準專題競賽 首獎

(21)2010 年獲得虎門科技 ANSYS 論文獎

(22)2010 年獲得龍騰微笑競賽第五屆 三獎

(23)2010 年獲得 Tic 100 創新商業模式應用大賽 佳作

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：02-27712171 轉 3590

e-mail：asyang@ntut.edu.tw

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　□ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 潔淨能源　2. 多相燃燒/熱傳　3. 微流體力學

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文:

1. Yang, A. S., Wen, C. Y.*, Juan, Y. H. and Wu, Y. C., ‘‘Prediction of the Airflow Impact on the Pedestrian Wind Comfort of Surrounding Open Spaces around Public Buildings: A Case Study of the Guggenheim Museum Bilbao,’’ Submitted to Landscape and Urban Planning, in review. (SCI/EI Journal, 2013 Impact factor=2.606, Ranking 16/46 (34.8%) GEOGRAPHY, PHYSICAL) (NSC101-2627-E-027-001-MY3)
2. Yang, A. S.*, Chuang, F. C., Chen, C. K., Lee, M. H., Chen, S. W., Su, T. L. and Yang, Y. C., ‘‘A High-performance Micromixer Using Three-dimensional Tesla Structures for Bio-applications,’’ Chemical Engineering Journal, Vol. 263, pp. 444-451, 2015. (SCI/EI Journal, 2013 Impact factor=4.058, Ranking 8/133(6.0%) ENGINEERING, CHEMICAL) (NSC101-2221-E-027-148)
3. Hsieh, Y. F., Yang, A. S., Chen, J. W., Liao, S. K., Su, T. W., Yeh, S. H., Chen, P. J. and Chen, P. H.*,‘‘A Lego®-like Swappable Fluidic Module for Bio-Chem Applications,’’ Sensors & Actuators: B. Chemical, Vol. 204, pp. 489-496, 2014. (SCI/EI Journal, 2013 Impact factor=3.840, Ranking 2/57(3.5%) INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION) (NSC101-2221-E-027-148)
4. 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, 2013 Impact factor=2.624, Ranking 8/138 (5.8%) ENGINEERING, MECHANICAL) (NSC101-2627-E-027-001-MY3)
5. 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, 2013 Impact factor=1.793, Ranking 31/102 (30.4%) COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS) (NSC96-2628-E-006-252-MY3)
6. 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, 2013 Impact factor=1.332, Ranking 3/22 (13.6%) MATERIALS SCIENCE, TEXTILES)
7. 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, 2013 Impact

factor= 2.449, Ranking 7/57 (12.3%) INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION) (NSC100-2221-E-027-042)

8. 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, 2013 Impact factor=4.058, Ranking 8/133(6.0%) ENGINEERING, CHEMICAL) (NSC101- 2221-E-027-148)
9. 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, 2013 Impact factor=3.840, Ranking 2/57(3.5%) INSTRUMENTS & INSTRUMENTATION) (NSC101-2221-E-027-148)
10. 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, 2013 Impact factor=2.124, Ranking 18/126(14.3%) ENGINEERING, MECHANICAL)
11. 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, 2013 Impact factor=2.124, Ranking 18/126(14.3%) ENGINEERING, MECHANICAL)
12. 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, 2013 Impact factor=2.465, Ranking 9/124 (7.3%) ENGINEERING, CIVIL) (This paper has been selected in 2012 Renewable Energy Global Innovations Series.)
13. 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, 2013 Impact factor=2.700, Ranking 5/124 (4.0%) ENGINEERING, CIVIL)
14. 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, 2013 Impact factor=1.532, Ranking 50/138 (36.2%) MECHANICS).

(b)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

中華民國	發 明專利	I408001	使用形狀記憶材料之微流道開關閥及混合器	楊安石、李春穎, 曾豐育, 劉人毅	國立臺北科技大學	自2013年9月1日至2031年2月1日

(c)專書及專章

Yang, A. S., Cai, S. Z., Hsu, H. H., Kuo, T. C., Wu, W. T., Hsieh, W. H.* and Hwang, Y. C., "Prediction of Thermal Deformation for a Ball Screw System Under Composite Operating Conditions," In Yang, G. C., Ao, S. I. and Gelman, L. (Eds.), Transactions on Engineering Technologies, Dordrecht: Springer Science+Business Media, 2014, pp. 17-30. (MOEA 100-EC-17-A-05-S1-189)

二、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(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μTAS，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 μTAS，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(Tjibaou 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。

(b)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)

(c)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)

(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) 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：3526

e-mail：wmyan@ntut.edu.tw

網址：www.erac.ntut.edu.tw/files/11-1039-7715.php?Lang=zh-tw

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　□ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 能源科技　2. 機械熱流　3. 冷凍空調　4. 燃料電池

一、近 4 年重要論文及著述

【01】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=4.675, N/M=10/78)

【02】 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=4.781)

【03】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=2.315)

【04】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=2.315)

【05】W.M. Yan, H.S. Chu, Y.L. Liu, F. Chen and J.H. Jang, 2011, "Effects of Chlorides on the Performance of Pproton Exchange Membrane Fuel Cells," Int. J. Hydrogen Energy, Vol.36, pp.5435-5441 (SCI, 第一作者,IF=3.548)

【06】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)

【07】T.C. Hung and W.M. Yan, 2012, “Effects of Tapered-channel Design on Thermal Performance of Microchannel Heat Ssink,” Int. Commun. in Heat Mass Transfer, Vol. 39 (9), pp.1342-1347. (SCI,通訊作者, IF=2.208)

【08】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, IF=4.781)

【09】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, IF=3.548)

【10】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, IF=2.315)

【11】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, IF=2.315)

【12】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, IF=2.315) , Cited number: 15.

【13】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, IF=2.315)

【14】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, IF=1.803)

【15】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, IF=2.208)

【16】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, IF=2.208)

【17】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, IF=1.803)

【18】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 (SCI4, IF=4.675).

【19】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 (SCI, IF=0.988)

【20】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, IF=1.0)

【21】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, Vol. 66, pp.235-243 (SCI,通訊作者，IF=2.315)

【22】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, Vol.48, pp.86-92 (SCI,通訊作者，IF=2.208)

【23】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, Vol.48, pp. 67-72 (SCI,通訊作者，IF=2.208)

【24】T.C. Hung, Y.X. Huang, T.S. Sheu and W.M. Yan, 2014, "Numerical Optimization of the Thermal Performance of a Porous-microchannel Heat Sink," Numer. Heat

Transfer-Part A, Vol.65 (5), pp.419-434 (SCI,通訊作者，IF=1.803)

【25】G.B. Jung, H.H. Chen and W.M. Yan, 2014, "Performance Degradation Studies on an Poly 2,5-Benzimidazole High-Temperature PEM Fuel Cell Using an Accelerated Degradation Technique," J. Power Sources, Vol.247, pp.354-359 (SCI,通訊作者, IF=4.675)

【26】J.C. Ho, W.C. Chen and W.M. Yan, 2014, "Experiment on Thermal Performance of Water-based Suspensions of Al2O3 Nanoparticles and MEPCM Particles in a Minichannel Heat Sink," Int. J. Heat Mass Transfer, Vol. 69, pp.276-284 (SCI,通訊作者，IF=2.315)

【27】J.C. Ho, W.C. Chen and W.M. Yan, 2014, "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, Vol.69, pp.293-299 (SCI,通訊作者，IF=2.315)

【28】C.J. Ho, C.R. Siao and W.M. Yan, 2014, "Thermal Energy Storage Characteristics in an Enclosure Packed with MEPCM Particles: An Experimental and Numerical study," Int. J. Heat Mass Transfer, Vol.73, pp.88-96 (SCI,通訊作者，IF=2.315)

【29】T.C. Hung and W.M. Yan, 2014, "Optimization of Design Parameters for a Sandwich-Distribution Porous-Microchannel Heat Sink," Numer. Heat Transfer-Part A, Vol. 66 (3), pp. 229-251 (SCI, IF=1.803)

【30】C.J. Ho, D.S. Chen, W.M. Yan and O. Mahian, 2014, "Buoyancy-driven Flow of Nanofluids in a Cavity Considering the Ludwig–Soret Effect and Sedimentation: Numerical Study and Experimental Validation," Int. J. Heat Mass Transfer, Vol.77, October, pp.684-694 (SCI,通訊作者，IF=2.315)

【31】C.J. Ho, D.S. Chen, W.M. Yan and O. Mahian, 2014, "Rayleigh–Bénard Convection of Al2O3/water Nanofluids in a Cavity ConsideringSedimentation, Thermophoresis, and Brownian motion," Int. Commun. in Heat Mass Transfer, Vol. 57, October, pp. 22-26 (SCI,通訊作者，IF=2.208)

二、其他表現

過去五年半(2009/01-2014/08) 共發表 49 篇 SCI 論文(在該領域前百分之二十五有 40 餘篇，第一作者或通訊作者共 30 餘篇) 。(2) 論文被高引用: (a) h-index 為 36, (b) 論文被引用次數總和為 3912 次, (c)近六年(2009/01- 2014/08)論文被引用次數總和為 2445 次 (上述資料取自 2014/09/01 Google 學術搜尋資料庫)。

柯明村 副教授

實驗 (研究) 室名稱：節能與健康空調實驗室

聯絡電話：02-27712171 轉 3509

e-mail：mtke@ntut.edu.tw

網址：http://www.ntut.edu.tw/~mtke

研究聚焦領域：▓H：健康科技　▓I：智慧整合科技
▓G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長：1. 冷凍空調　2.能源資源　3. 室內環境品質　4. 電腦輔助工程

一、 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

[1] Po-Ren Chung, Chun-Ta Tzeng, **Ming-Tsun Ke**, Chia-Yen Lee, "Formaldehyde Gas Sensors: A Review," Sensors, Vol.13, pp.4468-4484, 2013. (corresponding author) (EI, SCI, Impact Factor = 1.774)

[2] **Ming-Tsun Ke**, Chia-Hung Yeh and Jhong-Ting Jian, "Analysis of Building Energy Consumption Parameters and Energy Savings Measurement and Verification by Applying eQUEST Software," vol.61, pp.100–107, *Energy and Buildings*, 2013. (SCI)

[3] **Ming-Tsun Ke**, Jian-Hao Zhong and Chia-Yen Lee, "Electromagnetically-actuated Reciprocating Pump for High-Flow-Rate Microfluidic Applications," 12, pp.13075-13087, *Sensors*, 2012. (corresponding author) (EI, SCI, Impact Factor = 1.774)

[4] Chia-Yen Lee, **Ming-Tsun Ke**, Chin-Lung Chang, Chien-Hsiung Tsai, Lung-Ming Fu and Chiu-Feng Lin, "Optimal Piping Design for Enhanced Energy Saving in District Cooling System – A Case Study, " Vol. 354-355, pp.744-752, *Advanced Materials Research*, 2012.*(EI)*

[5] **柯明村**、王秉豐、闕妙芬、陳泓宇、廖奕誠、林佾謙，"針對直膨式冷氣機建置冷氣不外洩之節能控制系統"，中華水電冷凍空調 97 期 1 月份，2015。

[6] **柯明村**、王秉豐、闕妙芬、陳泓宇、林建宏，"辦公大樓使用不同玻璃材質之節能效益分析"，中華水電冷凍空調 94 期 10 月份，2014。

(b) 研討會論文

[1] **柯明村**、江明昱，"冷能回收節能設備開發與測試"，第三十八屆全國力學會議，國立臺北科技**大學**能源與冷凍空調工程系，2014 年。

[2] **柯明村**、廖奕誠、林佾謙，"針對直膨式冷氣機冷氣不外洩之節能控制系統"，第三十八屆全國力學會議，國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系，2014 年。

[3] **柯明村**、林建宏、林佾謙，"應用 EnergyPlus 軟體針對辦公大樓之耗能分析"，第三十八屆全國力學會議，國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系，2014 年。

[4] **柯明村**、施建成、蘇承傑，"空調變頻冰水系統之理論分析與模擬"，第三十八屆全國力學會議，國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系，2014 年。

[5] **柯明村**、陳威羽、牟至善，"地下車站應用撒水器對火災環境影響之數值模擬研究"，第三十八屆全國力學會議，國立臺北科技大學能源與冷凍空調工程系，2014 年。

(c) 專利

類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	專利權人	專利期間
A	薄膜滑落式吸收器	中華民國	發明第 I391617	**柯明村**	**柯明村**	2013~2030
A	蒸發冷卻式冰水主機之水質控制方法及其系統	中華民國	發明第 I317803	劉富欽 **柯明村** 朱建全	雷科股份有限公司	2009/12/01~ 2027/09/09
A	Heat Exchanger	U.S.A	US 6,796,140 B1	K. L. Weng M. T. Ke J. W. Weng	K. L. Weng	Oct.20, 2003~ Oct.20, 2023
A	Method for Controlling Air Conditioner/Heater by Coil Temperature	U.S.A	US 6,397,610 B1	K. L. Weng M. T. Ke J. W. Weng	K. L. Weng	May 1, 2001~ May 1, 2021

(d) 專書及專章

[1] **Ming-Tsun Ke**, Chia-Yen Lee, "Use of MEMS Technology in Realizing Single-Parameter and Multi-Parameter Sensing Systems," WSN, Sensors and Ecological Monitoring, SSMI 3. p. 61-98. Springer.

[2] "工業冷凍冷藏系統節電技術改善之研究", 台灣電力公司研究計畫 (2004)。

[3] "同步輻射儲存環環境溫度穩定度之監測與氣流模擬分析模式之建立", 財團法人國家同步輻射研究中心研究計畫 (2004)。

二、其他表現

(一)年內最具代表性之學理創新或應用技術突破：

本人從事冷凍空調系統與節能技術多年，近幾年尤以針對設備、系統與最佳控制決策整合，以提升能源使用效率為研究主軸。主要研究成果可歸類如下：

(1) **研發冷凍空調系統節能與性能量測驗證(M&V)技術**：本部分為針對冷凍空調系統進行節能技術研發，並同時對其節能績效發展標準之量測與驗證技術。主持人亦為經濟部能源局、各法人與產業界聘請之空調系統節能專業技術之講習教授。

(2) **研發蒸發式冷卻技術**：針對冷凍空調設備熱交換器之效率提升進行研發。主要技術點為應用蒸發式冷卻於熱交換器設備，提高熱交換能力，進而促使整體設備之性能(COP 或 EER)大幅提高。

(3) **研發創新冷凍空調省能設備**：除了開發空調省能設備之外，主持人亦進行創新型冷凍空調設備之開發。本部分為結合本校育成中心進駐廠商，共同進行研發。

(二)協助產業發展績效：

(1) **研發冷凍空調系統節能與性能量測驗證(M&V)技術**：

(a) 發展能源服務業(ESCOs)之節能績效量測與驗證(Measurement and Verification, M&V)技術與程序：本部分針對能源績效保證專案(ESPC)，根據國際性能量測與驗證協定(IPMVP)，發展具學理、可靠、公正又實用之節能設備（或措施）的性能量測與驗證技術，並具以建立其實務應用程序，以供能源服務業於執行 ESPC 時節能量之標準驗證機制。本部分研究成果已獲能源局認可，應用於其所大力推動之 ESPC 執行專案中，對國內能源服務業之推動有莫大之貢獻！

計畫名稱	合作機關

節能績效量測與驗證雲運算服務平台之建置(I)	國科會 NSC103-2221-E-027 -116
能源技術服務之量測與驗證技術與範本建立計畫	財團法人綠色生產力基金會(103) 103-E0409-3
系統耗能分析研究	財團法人資訊工業策進會(103) IC03KK9620D03
能源系統耗能因子鑑定及節能技術分析與效益驗證計畫	財團法人台灣綠色生產力基金會 (102)102-E0409-3

(b) 開發可應用於高科技廠房之空調系統最佳化節能控制技術：本部分針對空調系統於非設計條件運轉時，預期可節省之能源進行系統現況辨識及最佳化控制，使系統調整運轉參數，進而獲得最大之節能量。此項由本主持人所發展之最適化控制技術乃是整合主持人長期累積對空調設備與系統運轉特性之深入瞭解、各種節能措施之實務應用、節能效益之量測與驗證(M&V)等專業獲得之成果。本最適化控制技術已發展出第一代雛形，已可應用於實際空調系統，具有整廠離線運轉耗能逐時動態模擬、嵌入線上即時控制、依系統運轉自適調整、最佳化預測與演算等獨特功能。

(c) 開發可變風量(Variable Air Volume, VAV)送風設備與應用技術：本部分開發之設備為可變風量小型室內送風機(Fan Coil Unit, FCU)，以及其應用技術，包括送風控制技術、可變風量舒適度分析。本部分之研究成果已延伸至附旁路通風可變風量(VAV Bypass)送風設備與應用技術，以改良原 VAV 送風技術送風量不足造成室內空氣品質降低之問題。

(d) 開發潔淨室新鮮空氣之節能技術與應用技術：本部分開發應用於半導體/光電廠等外氣空調箱設備之節能技術。對外氣空調箱可能之各種節能技術進行評估與理論/實驗研究，包括應用冷/熱能回收、盤管/風車配置、熱管應用等各種可行之節能方法，以尋求最具節能潛力以及實用性之外氣空調箱節能技術。

本研發主題之研究計畫為：

計畫名稱	合作機關
能源國家型科技計畫 固態氧化物燃料電池結合吸附製冷之複合系統整合開發－子計畫四：固體吸附製冷系統熱質傳增強研究(I)	國科會 NSC 102-3113-P-027 -003
能源國家型科技計畫 臺北科技大學校園節能系統之規畫與建置(I)	國科會 NSC 102-3113-P-027 -005
綠色節能減碳技術應用於能源技術服務產業之研究-子計畫四：能源技術服務模式應用於「工業製程計畫」之研究(II)	國科會 NSC 102-2621-M-027 -003
能源系統耗能因子鑑定及節能技術分析與效益驗證計畫	財團法人台灣綠色生產力基金會 102-E0409-3

(2) **研發蒸發式冷卻技術**：

(a) 盤管直接噴霧之蒸發式冷卻技術：開發其實用技術，目前已完成小型分離式冷氣之應用。本技術為直接噴霧進行蒸發式冷卻，因此使其在應用上可以氣冷或蒸發式冷卻切換，因此實用上可隨外氣條件之變換進行其冷卻方式之切換控制，提升操作之彈性與效益。

(b) 盤管披覆吸水材質之蒸發式冷卻技術：目前之研發成果為，建立盤管披覆蒸發式冷卻技術之理論分析模式、掌握其應用技術（包括噴水時機預測分析、系統整體搭配等）。

(c) 噴霧蒸發冷卻片技術：為可抽換式噴霧冷卻網，附加於冷凝器出口可進行蒸發式冷卻，亦

可抽換保養而完全不影響系統運作。本技術獨特之處為可以迅速抽換保養而完全不影響機組操作，將可大幅提升操作之彈性與效益。

本研發主題之相關研究計畫為：

計畫名稱	合作機關
應用於冷凍空調設備之間接蒸發式冷卻模組之開發與節能效益研究 (II)	財團法人中技社 1P21(101)
應用於冷凍空調設備之間接蒸發式冷卻模組之開發與節能效益研究(Ⅰ)	財團法人中技社 0P17(100)

(3) **研發創新冷凍空調省能設備**：

(a) 創新型水全熱交換器：利用水為工作介質，進行冷能回收利用。適用於預冷空調箱等場合，屬被動式應用。

(b) 創新型水全熱空調機：利用水為工作介質，進行冷能回收利用，並搭配冷凍系統進行制冷。適用於一般家庭或大樓等場合，屬主動式應用。

(c) 本研發主題之研究計畫為：

計畫名稱	合作機關
一對多冷媒控制系統研究	東元電機股份有限公司(100)
氣冷冰水主機應用蒸發式冷卻提升能源效率與系統最佳化之研究	國科會 NSC 95-2221-E-027 -068
低溫差可變風量室內送風機之開發與節能效益分析(II)	國科會 NSC 94-2623-7-027-005-ET
應用間接蒸發式冷凝之冷媒系統性能與可靠度分析研究	國科會 NSC 94-2622-E-027 -034 -CC3

三、 近五年國內外之成就與榮譽：

(1) 國家標準技術委員會委員

(2) 公共工程採購評選委員會專家學者

(3) 教育部 環保小組委員

(4) 台灣省冷凍空調技師公會—顧問 (2011--迄今)

(5) 財團法人台灣綠色生產力基金會節能技術發展中心—顧問 (2005--迄今)

(6) 財團法人安全衛生技術中心—顧問(2006--迄今)

(7) 中華民國能源技術服務商業同業公會—顧問(2008--迄今)

(8) 合格國際量測驗證師 CMVP/種子教師 (IPMVP Level 3& Level 4, AEE and EVO)

(9) 能源局「能源管理人員訓練班」講師與教材編撰

(10) 台灣日光燈股份有限公司—顧問(2007~2009)

(11) 中華民國冷凍空調工程技師公會 顧問(2001--迄今)

四、 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) 培育國內「國際量測驗證師 CMVP」(美國能源工程師協會(AEE)認證)合格人員共約 250 人。

(2) 擔任經濟部能源局「能源管理人員」專任講師，訓練能源管理人員約 1000 人。

(3) 指導博士班、碩士班、與大專專題生。

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.ntut.edu.tw/~kplee

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 冷凍空調　2. 能源模擬　3. 建築節能　4. 綠色機房

一、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*、陳湢文、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

(b)研討會論文

1. Te-Ang Cheng1, Kuei-Peng Lee (2014, May). Using Hooke-Jeeves algorithm to optimize chilled water system. The 7th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning, Seoul. MOST 102-2221-E-027-089.
2. 蘇偉安, 李魁鵬*, 許庭碩（2014 年 12 月）。被動式冷卻樑板應用於辦公室環境之氣流模擬分析研究。中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會。
3. 劉于慈, 李魁鵬*, 倪民宗（2014 年 10 月）。醫院應用熱泵輔助太陽能熱水系統之能源分析。2014 年能源與冷凍空調學術研討會，台北市。
4. 吳斐翔, 李魁鵬*, 鄭德昂（2014 年 10 月）。結合雲端能源模擬與控制之最佳化冷卻水溫研究。2014 年能源與冷凍空調學術研討會，台北市。
5. 鄭德昂, 李魁鵬*, 吳斐翔（2014 年 10 月）。能源模擬結合最佳化演算法應用於冰水系統節能之研究。2014 年能源與冷凍空調學術研討會，台北市。
6. Kuei-Peng Lee, Te-Ang Cheng, Bo-Huei Wu, “Using Energy Performance Rating Method to Establishing the Baselines of Energy Performance Indicators”, International Display Manufacturing Conference 2013, Taipei, Taiwan.
7. 李魁鵬*, 許閔涵, 劉于慈（2013 年 10 月）。全球氣候區資料中心水側自然冷卻節能效益之研究。第 25 屆建築研究成果發表會。
8. 李魁鵬*,游孟學,吳柏輝（2013 年 10 月）。電腦資料中心機櫃配置方式與空調供應之探討。2013 年能源與冷凍空調學術研討會，台中市。
9. 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，台北市，中華民國，2012.10.20
10. 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，台北市，中華民國，2012.10.20

11. 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，台北市，中華民國，2012.10.20
12. 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，台中，中華民國，2011.10.15
13. 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，台中，中華民國，2011.10.15，

(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/2005.05.01	新型
2	滿液式冰水機組冷媒循環系統之改良	M263484	中華民國/2005.05.11	新型
3	電子設備之冷媒冷卻系統及其方法	I372022	中華民國/2012.09.01	發明
4	油分離器結構	I442968	中華民國/2014.07.01	發明
5	具有液冷媒控制之冰水機組冷媒循環系統	I472708	中華民國/2015.02.11	發明

(d)技術移轉

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. 台灣固網 IDC 機房設計專案之 PUE 性能模擬分析 2011-07-01
7. 台灣日立公司之群組控制之滿液式變頻冰水機 2010-08-01

8. 友達光電之 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
9. 揚帆冷氣公司之滿液式變頻螺旋式冰水機控制程式先期技術 2008-03-30
10. 揚帆冷氣公司之高 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

二、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，全世界約 9 成的 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。李老師因長期投入深耕高效率設備開發、建築節能及高科技產業節能技術應用等之產學合作研究，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 年科技部推動獎勵特殊優秀人才措施之獎勵以來，至目前為止，已連續五年榮獲該獎勵(2010~2014)。

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 ; newmanch2012@gmail.com

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　▓I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 節能檢測 2. 智慧空調需量反應技術 3. 製程檢測與分析 4. 感測器製作

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chin-Chi Cheng*, Sen-Yeu Yang and Dasheng Lee, "Novel Real-Time Temperature Diagnosis of Conventional Hot-Embossing Process Using an Ultrasonic Transducer", *Sensors* 2014, *14*, 19493-19506. (SCI)
2. Chin-Chi Cheng, Shian-Min Tsai*, Hong-Ping Cheng, Chun-Hung Chen, "Analysis for heat transfer enhancement of helical and electrical heating tube heat exchangers in vacuum freeze-drying plant**", International Communications in Heat and Mass Transfer,** 58, 111–117, **2014.** (SCI)
3. Chin-Chi Cheng, Da-Sheng Lee *, "Smart sensors enable smart air conditioning control", Sensors, 14(6):11179-11203, 2014. doi: 10.3390/s140611179 (SCI)
4. 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)
5. 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)
6. 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-)
7. 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)
8. 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-)
9. 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-)
10. C.-C. Cheng*, "Micromolding of Polymer Nanocomposites Diagnosed by Ultrasound", Journal of polymer engineering (JPE), 30(2), pp. 95-108, 2010. (SCI)

11. 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)
12. C.-C. Cheng*, T.-T. Ho, “Dielectric characteristics and orientation of piezoelectric ($PbZr_xTi_{1-x}O_3$, 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. 陳清祺*、楊申語、曾彥翔, “藉由超音波技術的氣體輔助熱壓過程的優化”, 2015兩岸量測與檢測科技學術研討會, March 20, 2015, 中壢, 台灣
2. Da-sheng Lee*, Chin-Chi Cheng, Kang-Wei Liu, “Energy Saving of Air-conditioner and human comfort by Open ADR”, 31th National Conference on Mechanical Engineering (機械年會), Dec. 6-7, 2014, Taichung, Taiwan.
3. Chin-Chi Cheng*, Sen-Yeu Yang, Da-Sheng Lee, Yen-Hsiang Tseng, “Unstable pressure during conventional hot embossing process diagnosed by ultrasound”, 17th Non Destructive Testing (NDT) Conference, Oct 30-31, 2014, Taichung, Taiwan.
4. 鄭鴻斌*、陳清祺、鄭仁豪、張心豪、林冠廷, “低壓大面積固晶技術之真空製程腔體開發”, 台灣真空學會2014年度會員大會暨論文發表會(TVS-2014), Oct 6, 新竹,台灣.
5. 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.
6. 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” 2012 International Conference on Information, Communication and Engineering, Dec 15-20, 2012, Fuzhou, Fujian, China.
7. 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-)
8. 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.
9. 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.

(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

1. 陳清祺,“應用 OPEN ADR 技術於冷凍空調控制介面開發 ”, 任適科技股份有限公司,$ 90100, 2014/06

(e) 專書及專章

1. 陳夏宗,李海梅,周文祥,陳清祺, “射出成型原理與製造”, 五南圖書, ISBN:

978-957-11-7807-3, 2014/09.

二、其他表現

(1)、近五年內最具代表性之學理創新或應用技術突破

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。目前亦開始發展節能分析與檢測技術，並將此技術應用到冷凍空調與生產製程上，如下所述：

a. 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℃，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、射出成形技術製造微流元件、氣體輔助熱壓成形過程等。

b.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。

c.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。

d.氣體輔助熱壓成型過程的檢測技術: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。

e.節能分析與檢測技術: 此技術主要是藉由模擬與感測器的開發與應用，將感測器安裝在能源使用設備，藉由線上、即時的檢測與雲端技術的蒐集、分析，達成製程檢測、能源使用分析、建立模型、提供節能策略，可以為業界提供節省能源與降低生產成本的服務。

(2)、近五年協助產業發展績效

a. 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)。

b. 協助國內能源使用教育的推廣與產業聚落的建立: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)，協助需量管理技術與效益的研究(2014)，以及與財團法人金屬工業研究發展中心簽訂產學合作，協助建立智慧空調 APP 與周邊產品廠商的聚落，。

c. 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，輔導七家次的廠商(2010-2014)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(淀正企業社)及電子代工業(雙合興科技公司)，以及提供節能分析技術、協助開發高技術的產品、提升企業的競爭力。

d. 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， 2013/11-2015/9 協助台灣日立股份有限公司籌設智慧空調研發與體驗中心，2014/10/01-2015/11/30 對驊麗科技股份有限公司在「人機介面美化與改善操作流程優化」提供技術輔導，2014/06-2015/06 對任適科技股份有限公司在「應用 OPEN ADR 技術於冷凍空調控制介面開發」提供技術輔導，協助開發高技術的產品，提升企業的競爭力。

(3)、近五年國內外之成就與榮譽

1. 特優獎, "**三效熱泵使用教材",** 2014儲能科技教學聯盟教材競賽
2. Recognized Elsevier Reviewer 2014, Elsevier Publisher, Netherlands.
3. 入選Cambridge Certificated for Outstanding Engineering Achievement 2012 by International Biographical Centre (IBC)
4. 入選2000 Outstanding Intellectuals of the 21st Century 2012 by International Biographical Centre (IBC)
5. 入選2012 Top 100 Engineers by International Biographical Centre (IBC)
6. 入選2012, 2014 Who's Who in the World 名人榜

8.4 製造科技研究所教師

張 合教授

實驗 (研究) 室名稱：綠色製造與生醫工程實驗室

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

■ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長：

1、功能性材料合成。2、醫材元件與設備開發。3、自我強化材料與CPS製程技術。4、管道式機器人研發。

一、近一年重要論文及著述：

(a)2014 發表期刊論文 (SCI)

1. **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.
2. **Ho Chang***, Chou-Wei Lan, Chih-Hao Chen, Mu-Jung Kao, Jia-Bin Guo, "Anti-wear and Flat Friction Properties of Nanoparticles as Additives in the Lithium Grease," *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing*, Vol.15, No.10, pp. 2059-2063, 2014.
3. Kun-Ching Cho, **Ho Chang***, Chih-Hao Chen*, Mu-Jung Kao, and Xuan-Rong Lai, "A Study of Mixed Vegetable Dyes with Different Extraction Concentrations for use as a Sensitizer for Dye-sensitized Solar Cells," *International Journal of Photoenergy*, Vol. 2014, pp. 1-5, July 2014.
4. **Ho Chang***, Chih-Hao Chen, Mu-Jung Kao, and Hsin-Han Hsiao, "Effect of core-shell Ag@TiO_2 volume ratio on characteristics of TiO_2-based DSSCs," *Journal of Nanomaterials*, Vol. 2014, pp. 1-8, July 2014.
5. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Chin-Guo Kuo and Cheng-Yi Chou, "Effects of NH_4F Concentrations of Electrolytes and Reaction Time in the Anodic Oxidation Process on the

Photovoltaic Properties of Back-illuminated DSSC," *International Journal of Precision Engineering and Manufacturing*, Vol. 15, No. 6, pp. 1187-1192, 2014.

6. Kun-Ching Cho, **Ho Chang***, Tien-Li Chen and Chung-Yi Wu, "Synthesis and characterization of a novel 3D structure of photoelectrode for dye-sensitized solar cells," *International Journal of Photoenergy*, Volume 2014, pp. 1-9, 2014.
7. **Ho Chang***, Mu-Jung Kao, Chih-Hao Chen, Shu-Hua Chien, and Shi-Sheng Liang, "Fabrication of Photoelectrode film Using Anodic Oxidation Technique for Dye-sensitized Solar Cells," *Optical Materials,* Vol. 36, pp. 1436–1442, June, 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, 2014.

(b)專利

1. **張合**，陳劼辰，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 TiO_2 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(發證中)。

(c)代表性研究計畫

1. 地下管線之管道自動化非破壞檢測機器人研發，國科會專題研究計畫，NSC 103-2221-E-027-082-，2014/08/01~2015/07/31，1016,000 元。
2. 血糖檢測系統的檢驗、技術更新、準確度提升技術及點膠機撞針之研究，建舜生物科技股份有限公司，103/0 7/01~104/0 6/30，200000 元。
3. 自動化檢測載具管內卡管因應措施評估-工業技術研究院，103/09/01 ~ 103/12/31，300000 元。
4. 張合，足部健康照護系統先期計畫-阿瘦實業股份有限公司，103/11/01 ~ 104/04/30，50000

元。

5.口罩式流感病毒檢測之無線感測器研究，科技部研究計畫，MOST 104-2623-E-027-002 -D，2015/01/01~2015/12/31，1,474,000 元。

6. 手部與足部之溫度監控裝置-阿瘦實業股份有限公司，2015/02/01 ~ 2015/12/31，700000 元。

(d)其他研究成果與人才培育

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、肋膜內壓即時顯示與監控裝置、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(2010~2014)已發表 70 篇以上之 SCI 與 EI 等級期刊論文，且絕大部分皆為通訊作者。

2. 管道機器人與爬壁機器人研發

設計具足夠載體空間及可適應管道內環境之三軸壁壓聯軸式管道機器人。此原型管道機器人係以管道直徑為 200-230mm 作基準設計，並針對機器人的機構、轉向、控制系統以及各部元件之力學作分析。經初步實驗顯示，此機器人可於垂直管道中運行，並在停止運轉之狀態下亦可保持姿態不致落下管道；而在肘管中，管道機器人在過彎時使兩側馬達產生差速，促使機器人沿肘管曲率中心作繞行。另外，設計出可無線操控自走於鐵金屬垂直表面的攀爬機器人，此攀爬機器人係以釹鐵硼永久磁鐵的強力吸附功能力，配合履帶式機構而具攀爬能力。

3. 生醫工程與醫用器械研發

設計新形態之無光纖式可拋棄式內視鏡組件，包括有線與無線信號傳輸兩種模組，同時研發可無線供(充)電之組件；此種電子式內視鏡具 WiFi 傳輸訊號功能，其結構設計分為影像接收端與傳輸端，接收端為具 LED 光源及 CCD 感光耦合元件，其接收端之 Camera 模組可拋棄型式以避免感染。此電子式內視鏡已進行 3 次動物實驗，實驗結果將作為日後整合設計之參考及申請臨床之測試及驗證；另研發整合式多功能的可即時測量肋膜內壓之裝置，此肋膜壓力量測裝置之壓力感測點係設置於胸腔引流瓶上，在引流過程中就可以監測肋膜壓力的變化；此裝置在感測電路方面，主要部分有感測器、單晶片、訊號擷取系統等。此即時測量肋膜內壓裝置經一次動物實驗顯示此裝置的可行性與有效性。

4. 功能性奈米材料製備與應用於 DSSC 電池、氣體感測器及燃料電池

以自製之三種奈米合成系統搭配化學還原法、溶膠凝膠法及陽極氧化法製備出功能性及複合式奈米顆粒與陣列式奈米管；另外，以空壓鑄方式將亞共晶、共晶與過共晶相熔融的錫鉛合金金屬溶液鑄入陽極氧化鋁奈米模板中，而得到陣列式錫鉛合金奈米線，再於上方蒸鍍銅薄膜而製備出氣體感測元件，此氣體感測器於濃度 500ppm 之一氧化碳氛圍下，靈敏度達 25.13%。此外，將所產出之功能性奈米材料應用於染料敏化太陽能電池之光電極與反電極薄膜材料，另整合高傳導熱電模組與 DSSC 製備複合式 DSSC 系統以提升染料敏化太陽能電池之效能，所研發之染料敏化太陽能電池之光電轉換效率可達 8%以上；另外以微影製程及射頻濺鍍技術在 PCB 製備出陽極流道板以及 Pt/Ru/C 膜電極組並應用於直接甲醇燃料電池，並得到最佳功率密度 14.426mW/cm2 ，且其體積比傳統 DMFC 減少 40%。

5. 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。

6 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

7. 擔任 2013 全國精密製造研討會秘書長。

8. 獲得 3 次國立台北科技大學機電學院年度傑出研究獎。

9. 多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)。

10. 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。

11.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

研究聚焦領域：☐ H：健康科技　☐ I：智慧整合科技

☐ G：綠色科技　☐ H：人文與創新元素

專長

1、雷射超音波技術。2、工業線上即時監測。3、先進非破壞檢測技術。4、結構分析與測試。

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

Tien -I Liu, Carl S. Lyons, S. Sukanya and **C. –H. Yang,** "Intelligent measurements for monitoring and control of glass production furnace for green and efficient manufacturing", The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 75, (2014)
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, (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)***
C. –H. Yeh and **C. –H. Yang**, "Characterization of Mechanical and Geometrical Properties of a Tube with Axially and Circumferentially Guided Waves" Ultrasonics, 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", Microelectronic Reliability, Vol. 51, No.12, pp. 263-269 (2011). ***(SCI=1.167, Applied Physics)***

I. –H. Liu and **C. –H. Yang**, “A novel procedure employing laser ultrasound technique and simplex algorism for the characterization of mechanical and geometrical properties in Zircaloy tubes with different levels of hydrogen charging”, J. Nucl. Mater. , Vol. 408, No. 1, pp. 96-101 (2011). ***(SCI=2.052, Nuclear Science & Technology)***

(b)研討會論文（三年內）

C. –H. Yeh, T. –C. Wu, **C. –H. Yang**, “Laser Ultrasound Technique for Material Characterization of Thermal Sprayed Coatings”, (USE2014) The 35th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2014/12).
S. –P. Tseng, C. –H. Yeh, **C. –H. Yang**, “Material Characterization of Zircaloy tubes at Elevated Temperatures Using Laser Ultrasound”, (USE2014) The 35th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2014/12).
J. –H. Theng, **C. –H. Yang**, “Ultrasonic characterization for the influences of microstructure and graphite size in cast irons”, (USE2014) The 35th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2014/12).
P. –H. Tung, W. –C. Wang, **C. –H. Yang**, “Application of Acoustic Delay-Line Based on Wedge Waves”, (USE2014) The 35th Symposium on Ultrasonic Electronics Organizing Committee, (2014/12).
M. –Y. Lee, **C. –H. Yang**, “Modeling Guided waves propagating in Bones with a Multilayer Model”, 2014 IEEE, International Ultrasonics Symposium (IUS), (2014/9).
C. –K. Chan, **C. –H. Yang**, “Guided Waves in Material Characterization for 3D-printed Parts ”, 2014 IEEE, International Ultrasonics Symposium (IUS), (2014/9).
C. –H. Yang, P. –Y. Lo, “Propagation behaviors of wedge waves interacting with defects along wedge tips ”, 2014 IEEE, International Ultrasonics Symposium (IUS), (2014/9).
T. –C. Wu, **C. -H. Yang,** “Biomedial 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 Institude of Electrical and Eletronics Engineers (IEEE), (2013/10).
P. -H. Tung, **C. -H. Yang**, "A Study in Wedge Waves with Applications in Delay-line" 2013 IEEE, International Ultrasonics Symposium (IUS), (2013/7).
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).

(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
烘手機的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	被授權單位	合約期間
防爆門應力及強度分析計算	開拓電波工程	2011/10-2012/09
電力變壓器監測管理系統開發研究	安寶科技	2012/12-2013/11
氣炸鍋流場及溫場分析計算	亞弘電科技	2013/08-2014/02
往覆式壓縮機扭轉震動量測診斷與改善研究	東元電機	2014/07-2015/12

非接觸式鋼絲張力量測系統	巨大機械工業	2014/08-2015/06

(e)產學合作（三年內）

計畫名稱	起迄年月	補助或委託機構
往復式壓縮機氣流脈動及管線振動分析	104/03-104/12	中鼎工程
鑄鐵結構件殘留應力超音波分析技術	104/01-104/12	金屬工業發展中心
全瓷義齒積層製造技術開發	103/11-104/10	科技部
台灣電力公司技術簽證審查	103/11-104/12	台灣電力公司
應用雷射超音波技術於全域性質非破壞評估技術之開發	103/08-104/07	科技部
B-2301 A/B 往覆式壓縮機扭轉振動量測診斷與改善研究計畫	103/07-104/06	東元電機
擺錘式壓縮機結構分析	103/06-103/09	豐謙環保
103 年度產業先進設備人才培育計畫	103/01-103/12	教育部
鑄鐵結構件超音波微結構及應力分析技術	103/01-103/12	金屬工業發展中心
包覆管導波行為數值模擬委託勞務案	102/11-103/12	行政院核能研究所
埋管導波檢測逆向數值模擬委託勞務案	102/10-103/12	行政院核能研究所
氣炸鍋流場及溫場分析計算	102/08-103/02	亞弘電
高速高精度超音波導波反算技術開發及其應用	102/08-103/07	科技部
壓力容器缺陷腐蝕與音洩、超音波檢測	102/06-102/12	勞委會
核二廠 345KV 開關廠 GIB&GDS 設備之耐震計算	102/05-103/04	中興電工
鑄鐵結構件超音波微結構及應力分析技術	102/01-102/12	金屬工業發展中心
102 年度產業先進設備人才培育計畫	102/01-102/12	教育部
台電核一廠 GDS 結構分析研究計畫	102/01-102/12	中興電工
技術服務與諮詢顧問委託契約	102/01-103/12	中鼎工程

二、其他表現：

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

(b)2012 年榮獲臺北科技大學傑出產學合作獎。

(c)近五年來均擔任教育部科技顧問室「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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長

1.積層製造。2.雷射加工。3.機械設計

一、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, Kobei, 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○○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○○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。

(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	2015-01-07～2032-11-21	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法-歐盟案	國外(不含美國)	發明專利	已核准
2	2013-10-11～2031-01-25	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	國內	發明專利	已核准
3	2012/11/23	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	大陸	發明專利	申請中
4	2012/11/21	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法-日本案	國外(不含美國)	發明專利	申請中
5	2012-11-20～2033-10-17	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	美國	發明專利	已核准
6	2012-05-21～	具有三維立體輪廓之無機生坯的製法	國內	發明專利	申請中
7	2007-02-01～2024-06-07	製造陶瓷工件及陶金工件的方法	國內	發明專利	已核准
8	2005-02-21～2019-02-23	一種製作陶瓷工件之方法及設備	國內	發明專利	已核准

(d) 技術移轉

技轉公司	技轉內容	金額	技轉期間
九垚精密陶屬工業股份有限公司	使用噴頭與雷射協同漿料積層製造技術製作較大型工程 陶瓷產品之關鍵技術研究	254,000	2014-2015
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

(e) 研究計畫

序號	單位	研究案名	總金額	起訖日期
1	國科會	以雷射二極體快速的製造工程陶瓷之關鍵技術研究	768,000	2014/8/1～2015/7/31
2	國科會	使用噴頭與雷射協同漿料積層製造技術製作較大型工程陶瓷產品之關鍵技術研究	884,264	2014/2/1～2015/1/31
3	國科會	以疊層加工製作具特定尺寸形狀表面孔洞微結構之骨科陶瓷植入物	734,000	2012/8/1～2013/10/31
4	教育部	101 年度補助技專校院建立特色典範計畫-精微陶瓷產品設計與製造技術研發中心	2,805,000	2012/3/23～2012/12/10
5	教育部	教育部補助 100 年度建立特色典範計畫-精微陶瓷產品設計與製造技術研發中心	5,500,000	2011/3/18～2011/12/10
6	國科會	快速原型製造全瓷義齒之研究(2/2)	3,339,653	2010/12/1～2011/11/30
7	國科會	奈米陶瓷粉末快速成型技術	575,000	2010/8/1～2011/7/31

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 exit 2078 或 2084

e-mail：dongyea@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.30.1/mml/

研究聚焦領域：☐ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

☐ G：綠色科技 ☐ H：人文與創新元素

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

一、近年重要論文及著述

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
2. **Dong-Yea, Sheu** : Manufacturing tactile spherical stylus tips by combination process of micro electro chemical and one-pulse electro discharge technology, The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, September 2014, Volume 74, Issue 5-8, pp 741-747
3. **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
4. 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)
5. **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)

6. 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)
7. **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
8. Chung-Chieh Chung and **Dong-Yea, Sheu** : Small Holes Fabrication on Soda Glass by Self-elastic Polystalline Diamond Tool Key Engineering Materials Vol.516 (2012) PP.516-521 Online available since 2012/ Jun/14 (EI)
9. **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)
10. **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)
11. 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
12. 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
13. 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

二、其他表現

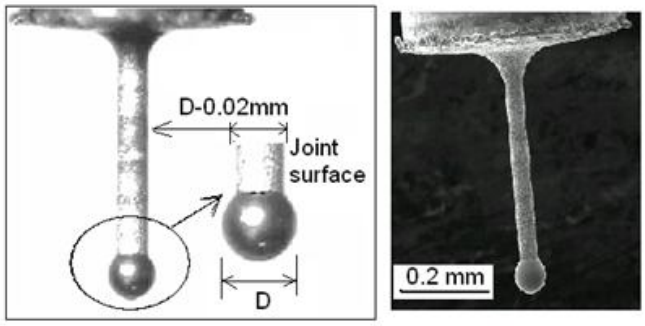
1. 科技部國外短期研究：2010 年 6 月 22 日～9 月 27 日 英國國家物理實驗室(NPL) 短期研究員

2. 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
3. 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
4. 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

（3）研究成果：

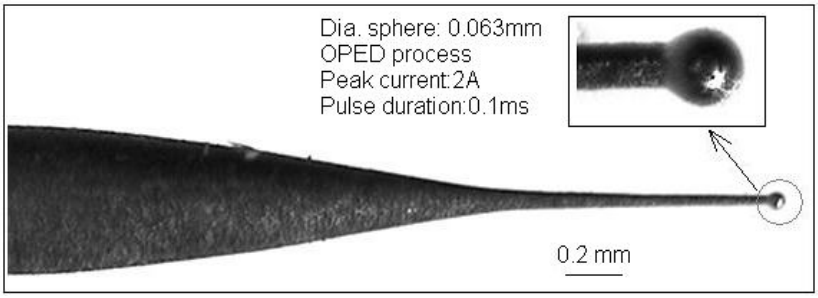
1. **OPED (One Pulse Electro Discharge)單發放電微細球狀探針成形法**

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)**

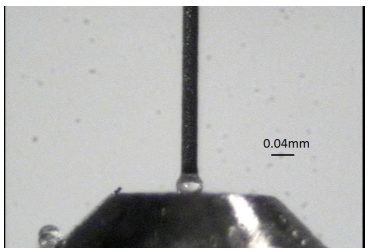
利用微細電解加工方法及 CCD 影像量測輔助系統將電極工具加工至一定精度內，再配合單發放電加工方法成形直徑 0.01mm 之微細球狀探針。且電解加工時微細工具較易成尖錐形，有利於單發放電時，放電點維持在電極工具之中心點，保持放電反應的平衡，有助於提高微細球狀探針之品質，成品如下圖所示。



3. **黏著式微細球狀探針與力量量測**

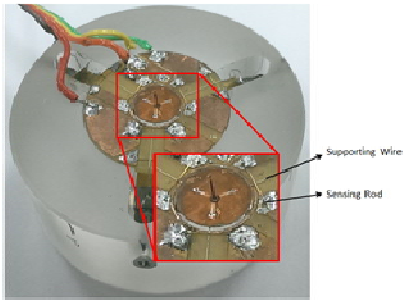
本研究利用 WEDG 技術及雙軸線上影像定位技術,可精確的黏著組裝微細球狀探針如下左圖所示，微細球狀探針黏著組裝後之外觀如下圖右所示。該微細球狀探

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。



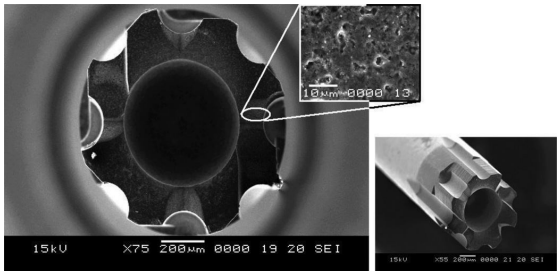
4. **Developing a tri-switches tactile probing head for micro-CMM(微三次元感測機構開發)**

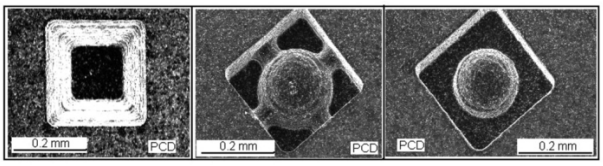
本研究主要開發結構簡單且成本低之微感測系統，此新型之三叉式機械式電觸發感測系統，黏著以 WEDG 與 OPED 複合製作之微細球狀探針，其桿徑與球徑分別為 70μm 與 120μm。在同點反覆感測實驗中，本研究量測機台同點反覆 50 次量測，Z 軸方向上標準差約 0.11μm 左右，水平方向每 30 度為基準量測，得平均標準差為 0.29μm，也透過微力感測器量測 Z 軸觸發力為 1.29mN。最後再以量測塊規及微細孔等特徵來驗證三叉式微感測探頭的可行性。



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/

研究聚焦領域：☐ H：健康科技　　☐ I：智慧整合科技

■G：綠色科技　　☐ H：人文與創新元素

專長：

1、產品設計與分析。2、塑膠加工與製程分析。3、塑膠模設計。4、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-Shiarng 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-Shiarng 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 fiberorientation 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.

(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”; 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，中華民國一0二年十一月二十二日。

2. 周文祥、尤鴻威;“擠出壓縮瓶蓋關鍵零組件逆向工程”; 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，中華民國一0二年十一月二十二日。
3. Wern-Shiarng 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. Wern-ShiarngJou,”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.

(c) 專利

1. 周文祥、鍾曜年；新型專利：具有刺針伸縮機制的握把，專利號碼：M451377。2013/04/21
2. 周文祥 ;錢明秀 ;陳泰亨；整合性運動鞋殼及其製程方法；發明專利；專利號碼：I304727。2009/01/01
3. 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；發明專利：I291916。2008/01/01
4. 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：188110。2003/09/01
5. 周文祥；高絕緣導熱材料及其製備方法；發明專利；專利號碼：I291916。2010/05/01
6. 周文祥；模具急速加熱與冷卻及模具表面溫度均勻控制裝置；發明專利；專利號碼：I291916。2009/08/16

(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。

(e)專書及專章

1. 陳夏宗、李海梅、周文祥、陳清祺 著，“射出成型原理與製程”，五南圖書公司，中華民國一百零三年九月三十日。
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
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. 周文祥，欣全實業股份有限公司，產學計畫案，“開發3D列印吸嘴產品射出模具關鍵零組件以提升模具冷卻效率”， 103/07/01 ~ 104/06/30
2. 張合、周文祥，拓凱實業股份有限公司，產學計畫案，“「產業碩士專班」103年度

秋季班開課計畫”， 103/02/01 ~ 105/11/30

3. 周文祥，良營設計開發股份有限公司，產學計畫案，“射出地墊模具設計與模流分析”， 103/06/01 ~ 103/11/30
4. 周文祥，昆山裕全模具實業有限公司，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”， 103/01/01~103/06/30
5. 周文祥，新日興股份有限公司，產學計畫案，“四模穴MIM熱澆道系統最佳化設計”，102/12/01~103/08/31
6. 周文祥，模懋實業股份有限公司，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”，103/05/01~103/11/10
7. 周文祥，佳福鑫複合材料股份有限公司，產學計畫案，“氣囊式緩衝包裝材氣柱漏氣問題原因探討”， 102/06/08~102/11/30
8. 周文祥，豪俊科技股份有限公司，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”， 102/06/01~102/11/30
9. 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
10. 周文祥，杭州和昇塑料製品有限公司，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

(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

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

研究聚焦領域：☐ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

☐ G：綠色科技 ☐ H：人文與創新元素

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

一、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-Sharng 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 RANSACTIONS 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，林羿帆，”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

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長

1.電腦輔助設計及製造。2.數控多軸加工。3. 有限元素法分析。4. 非傳統加工。

一、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, and Tung Sheng Yeh, "Novel Method to

Remove Tall Diamond Grits and Improve Diamond Disk Performance," International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 75: 1-14, DOI: 10.1007/s00170-014-6074-2, (2014). (SCI)

[8] 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, Vol. 38, No. 3, 322–331, (2015) (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、宋健瑋，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刃之影響研究，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、曾冠瑋、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]曾冠瑋、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

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

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。

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chien, CY , Kuo, YJ ,Lin, SC , Chuang, WH and Luh, Y. P.* "Kinematic and Mechanical Comparisons of Lumbar Hybrid Fixation Using Dynesys and Cosmic Systems" SPINE, Volume39,Number 15 ,pp878-884 (SCI,IF=2.4447 ,R=15/67 , Clinical neurology , Orthopedics)
2. Chien, CY, Lin, SC , Chuang, WH, Luh, YP , Tsai, WC , Chen, YJ and Luh, Y. P.* "A finite element study about CAM-out failure of the recess-screwdriver interfaces for the cold-welded periarticular fixation" Journal of
,Volume29, Number 1 , pp N1-N7(SCI,IF=0.314 ,R=130/139 , Mechanics)
3. Luh, Y. P.* , Wang, JB ,Chang, JW ,Chang, SY and Chu, CH "Augn design customization of footwear for children" Journal of Intelligent Mechanics Volume24,Number 5 ,pp905-917(SCI,IF=1.142 ,R=64/121 , Computer science, Artificial Intelligence Engineering, Manufacturing)
4. Luh, Y. P.*, Wang, JB ;and Chang, JW "The Research on Electronically Collaborative Model in Automotive Industry Supply Chain" Mechatronics and Automation, Volume24,Number 5 ,pp 3919 – 3924(IEEE)
5. Luh, Y. P. and Ying-Chang Liu, "Measurement of Effective Reading Distance of UHF RFID Passive Tags," Modern Mechnical Engineering, Vol 3, Number 13, August 2013, pp 115-120 (SCI, IF=0.17 , Engineering, Manufacturing)
6. 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)
7. 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)

(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. 劉宏鎰、陸元平、黃廷合，「利用潛在失效模式分析及嚴重缺陷品質矩陣改善開發時間 - 以 M 公司為例」，2015 現代管理與創新國際學術研討會，台灣・新竹，中華民國一百零四年五月一日。
7. 陸元平、蕭子祐、劉穎昌，「超高層大樓雨水位能回收之評估」，2015 系統性創新研討會，台灣・台北，中華民國一百零四年一月十七日。
8. 陸元平、蘇韋豪、林上智、陳竑，「超低溫液態氮生物試片儲存系統即時監控設計改良」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
9. 陸元平、蔡宇傑、劉穎昌，「使用 RSSI 結合模糊理論的定位演算法」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
10. 陸元平、李文凱、林上智、林盛隆，「超低溫液態氮生物試片儲存槽改良設計與分析」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
11. 陸元平、林上智、湯秉翰，「主動式腰部支撐型背墊機構設計與分析」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
12. 陸元平、林上智、尤凱漢、蔡昀昇，「主動式腰部支撐型背墊機構設計與有限元素分析」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
13. 陸元平、陳世龍，「3D 列印技術於模具加工之應用」，中國機械工程學會第 31 屆全國學術研討會暨 103 年度年會，台灣・台中，中華民國一百零三年十二月六日、七日。
14. 陸元平、林敬哲，「風能發電機應用於高速升降機電能回收率之研究」，全國精密製造研討會暨國際製造工程學會中華民國分會 103 年度年會，台灣・高雄，中華民國一百零三年十一月二十八日。
15. 蔡宗翰、陸元平，「漂浮建築於臺灣之可行性初探」，2014 年台灣環境資源永續發展研討會，台灣・桃園，中華民國一百零三年九月二十五日
16. 施議訓、陸元平、周秋絨，「模具產業導入供應鏈管理之研究」，2014 年模具暨應用產業技術論文發表會，台灣台北，中華民國一百零三年八月二十八日。

17. 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。
18. 周秋絨、施議訓、陸元平，「製造產業導入供應鏈管理之研究」，2014 現代管理與創新學術研討會，台灣・新竹，中華民國一百零三年四月二十五日。
19. 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。

(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.

二、其他表現

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 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

研究聚焦領域：□H：健康科技 □I：智慧整合科技

■ G：綠色科技 □H：人文與創新元素

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。

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文（2012～2014）

1. Kai-Yu Peng, Yu-Hsuan Ho, **Da-Hua Wei***, Yueh-Chung Yu, Yeong-Der Yao, Wei-Cheng Tian, and Pei-Kuen Wei*, Efficiency enhancement of organic light-emitting devices by using honeycomb metallic electrodes and two-dimensional photonic crystal arrays, **Organic Electronics** 15, 3043 (2014).
2. Chung-Hua Chao and **Da-Hua Wei***, Growth of non-polar ZnO thin films with different working pressures by plasma enhanced chemical vapor deposition, **Japanese Journal of Applied Physics** 53, 11RA05 (2014).
3. **Da-Hua Wei***, Po-Wei Chi, and Chung-Hua Chao, Perpendicular magnetization reversal mechanism of functional FePt films for magnetic storage medium, **Japanese Journal of Applied Physics** 53, 11RG01 (2014).
4. Kai-Yu Peng and **Da-Hua Wei***, Improving light extraction of organic light-emitting devices by attaching nanostructures with self-assembled photonic crystal patterns, **International Journal of Photoenergy** 2014, 936049 (2014).
5. P. W. Chi, C. W. Su, B. H. Jhuo, and **D. H. Wei***, Photoirradiation Caused Controllable Wettability Switching of Sputtered Highly Aligned *c*-Axis-Oriented Zinc Oxide Columnar Films, **International Journal of Photoenergy** 2014, 765209 (2014).

6. C. R. Lin*, **D. H. Wei**, M. K. BenDao, W. E. Chen, and T. Y. Liu, Development of high-performance UV detector using nanocrystalline diamond thin film, **International Journal of Photoenergy** 2014, 492152 (2014).
7. 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).
8. 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).
9. 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)
10. 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).
11. 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).
12. 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).
13. 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).
14. 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).

15. 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)

16. 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 SiO_2/Co/SiO_2 films*, **IEEE Transactions on Magnetics** 48, 3936 (2012).

17. 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).

18. **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).

19. **Da-Hua Wei***, Wen-Hsiang Liao, and Kai-Yu Peng, *Light guide of Au nanostructures for color-filterness optoelectronic display devices*, **Journal of Nanoscience and Nanotechnology** 12, 1341 (2012).

20. 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).

二、其他表現

(a)獲得獎項及其他榮譽

1. 104年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
2. 103年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究
3. 102年度榮獲臺北科技大學**Dr. Shechtman** 年輕學者研究獎
4. 102年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究

5. 101年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究

6. 100年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究

7. 99年度核定通過至中央研究院進行國內學人訪問研究

(b)國際研討會規劃委員

1.Local Organizing Committee, IWHT 2015 International Workshop on Heat Transfer Advances for Energy Conservation and Pollution Control, Taipei, Taiwan(2015/10/16~19)

2.擔任Journal of Science and Innovation (JSI) Guest Executive Editor 客座編輯(2012/1/1~迄今)

(c)人才培育、研究團隊建立及服務與指導研究團隊/研究生

1. 4th International Symposium on Technology for Sustainability (ISTS 2014)-Fabrication of ZnO nanorods at reduced temperature 論文優勝(2014/11/20)

2. 2014 台灣磁性技術協會-鎳鐵/氧化鋅複合薄膜之結構、磁、光、介電特性研究碩士班佳作學生論文獎(2014/6/24)

3. 2014 台灣磁性技術協會-化學合成鐵鉑奈米粒子之磁熱療應用壁報論文 優勝(2014/6/24)

4. 102學年度臺北科技大學「實務專題」優勝(2014/01/13)

5. 2013 台灣奈米影像暨奈米新詩創作競賽(SEM組)銅牌(2013/10/02)

6. 101 學年度臺北科技大學「實務專題」優勝(2013/01/21)

7. 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)

8. 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(2012/09/07)

9. 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」以及「利用化學還原法製備ZrO2 奈米粒子及退火效應探討」佳作(2012/01/04)

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

11. 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)

孫殷同副教授

實驗 (研究) 室名稱：CAD/CAM/CAI 電腦輔助設計製造與檢測實驗室

聯絡電話：0932-337-175

e-mail：ytsun@ntut.edu.tw

網址：http://www.ntut.edu.tw

研究聚焦領域：□H：健康科技 ■I：智慧整合科技
□G：綠色科技 □H：人文與創新元素

專長：

1. 電腦輔助設計 2. 製造與檢驗 3. 數位直接製造 4. 製造系統模擬和模擬

一、近年重要論文及著述

(a)期刊論文

1. Sun, A. Y. T. and S. Gutierrez, “An Affordable Innovation on Collaborative Programming and Configuration in Programmable Logic Controller (PLC),” *International Journal of Computer, Consumer and Control* (*IJ3C*), Volume 2, No. 1 pp. 10-17, February 2013.
2. Roxanna J. Nicoll, Albert Yin Tung Sun, Stephan Haney, and Ilser Turkyilmaz, "Precision of Fit between Implant Impression Coping and Implant Replica Pairs for Three Implant Systems," *The Journal of Prosthetic Dentistry* (*JPD*), Volume 109, No. 1, pp. 38-43, January 2013.
3. Sun, Albert Yin Tung, Steven Gutierrez, and Sheng-Jen Tony Hsieh, "Affordable Integration and Assessment of Hands-On Labs, Virtual Learning, and Engineering Management in Programmable Logic Controller (PLC) Education," *Journal of Applications and Practices in Engineering Education (JAPEE)*, Volume 2, No. 1, pp. 43-53, 2011.
4. Al-Harbi, Saad A. and Albert Y.T. Sun, “Implant Placement Accuracy When Using Stereolithographic Template as a Surgical Guide: Preliminary Results,” *Implant Dentistry* (*ID*), Volume 18, No. 1, pp. 46-56, 2009.

(b)研討會論文

1. Hutchings BD, Jones M, Sun A, Zhu C, and Jones JD Comparing Occlusal Errors Using a Coordinate Measuring Machine presented at the American Association of Dental Research in Charlotte, North Carolina March 22, 2014.
2. Hutchings BD, Jones M, Sun A, Magness B, and Jones JD Comparing Accuracy of Stone Casts Using the Coordinate Measuring Machine presented at the American Association of Dental Research in Charlotte, North Carolina March 22, 2014.
3. Sun, A.Y.T., C. Langston and M. Chen, “Facilitating Student Engagement through Media, Simulation and ePortfolio: A Case with Engineering and English Students,” EDUCAUSE West/Southwest Regional Conference, Austin, Texas, USA, February,

2011.

4. Hsieh, S. T. and A. Y. T. Sun, "Communication Needs in Collaborative Automated System Design," *Proceedings of the 2010 American Society of Engineering Education (ASEE) Annual Conference*, Louisville, Kentucky, June 20th-23rd, 2010.
5. Sun, A. Y. T. and S. Gutierrez, "Affordable Integration of Hands-on Labs, Virtual Learning, and Engineering Management in Programmable Logic Controller (PLC) Education," Proceedings of the International Conference on Manufacturing and Engineering Systems (ICMES), National Formosa University, Huwei, Taiwan, December 17th-19th, 2009.

二、其他表現

1. I have passed Certified SolidWorks Associate (CSWA) Certification test and coached my students to obtain the same certificate since 2011.
2. I applied and received the NSF Fellowship of Summer Institute on Nanomechanics, Nanomaterials, and Micro/Nanomanufacturing offered by the Department of Mechanical Engineering at Northwestern University (May 2013).
3. United States Federal Program Upward Bound Distinguished Instructor Award (2013).
4. For three times I was selected to be the spotlight personnel in St. Mary's University quarterly official magazine *Gold & Blue* to intensify the impact of my manufacturing advancements (2003, 2013, and 2014) within the University community. It is a pleasantly unprecedented record.
5. I was selected to be the Chronicle of Higher Education's "Great Colleges to Work For" figure by the St. Mary's University community (2014).
6. I was invited to organize a special international program for Hubei Province Colleges and Alamo Colleges, July- August 2014. (聖安東尼市技術學院總署國際合作委員會顧問-聖安東尼市技術學院與中國湖北省技術學院委員會產學合作)
7. I was elected by the faculty of the School of Science, Engineering and Technology to be the Faculty Review Committee member, May 2014 (被票選為校教評會代表，各學院一個代表，全校共五名)
8. I was appointed to serve as Facilitator **by the President** to assist in establishing MOU between St. Mary's University and delegates from
   (a) Shanghai Lixin University, China (2007)
   (b) Insituto Tecnologico de Orizaba, Mexico (2010)
9. I was invited to serve on the Faculty Consultation Committee for Information Technology (IT) **by the President**. From September 2010 to September 2012, I participated in making decision on campus-wide IT policies and infrastructure establishment. On February 13, 2011, I was elected by the Committee members to preside the meeting while the Chari was sick. I called to order the meeting and coordinated IT personnel (Executive Director of Technology Resource Management &

Planning and Executive Director of Academic Technology) to summarize several university-level IT solutions that included

(a) Student email migration to a third party provider based on criteria such as single sing on, storage space of the mailboxes, uptime, and etc. – Microsoft Live Email selected (over Google Gmail);

(b) Blog to assist in the communication of IT status during problems and downtime.

10. I was appointed **by the Vice President for Academic Affairs** to serve as Senior Faculty Review Chair for the School of Science, Engineering and Technology in 2009 and 2011. I conducted review sessions for two senior professors in Biology Department and Chemistry Department, respectively. Each time there were four members in the Committee including the department chairperson as Ex-officio.

11. I was appointed **by the Department Chair** to serve as Faculty Advisor to organize the 2010 Annual South Central Student Regional University Conference for the Institute of Industrial Engineers (IIE) Student Chapters, which hosted 167 students and 49 professional attendees in Texas, Kansas, Oklahoma, and other neighboring states.

12. I was appointed **by the Department Chair** to coordinate Engineering Seminar Series to invite a rich variety of experts to promote core design and manufacturing disciplines integrated with multi-disciplinary opportunities for the audience to further promote science, engineering and technology education as a service to St. Mary's University and the local San Antonio community (2010, 2012, and 2014).

I was appointed **by the Dean,** on behalf of the School of Science, Engineering and Technology, to participate in the Institute of Manufacturing Innovation (IMI) as the Advanced Manufacturing Partnership (AMP) Initiative hosted by Southwest Research Institute (2013).

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)27712171 ext. 4325

e-mail：saint@ntut.edu.tw

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 系統控制與診斷　2. 機器視覺　3. 即時系統設計　4. 機電整合

1. 近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Chin-Sheng Chen*, Chi-Min Weng, Chih-Jer Lin "The Use of A Novel Auto-focus Technology Based on A GRNN for The Measurement System for Mesh Membranes," Microsystem Technologies, 2015 (SCI, IF=0.952).
2. 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, Vol. 7, pp. 1143~1150, 2014 (SCI, IF=2.073).
3. 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, No. 3, pp. 795~801, May, 2014 (SCI, IF=1.411).
4. 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, IF=0.302).
5. 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, IF=0.358).

6. 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, IF=1.779).
7. 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, IF=5.160).
8. 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, IF=4.260).
9. 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, IF= 2.724).
10. Chin-Sheng Chen*, Chien-Liang Huang, Chun-Wei Yeh, "An efficient sub-pixel image alignment algorithm based on Fourier descriptor, "Advanced Science Letters, Vol. 9, No. 1, 762~766, Apr. 2012 (SCI, IF=1.253).
11. 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, IF=3.439).

(b) 研討會論文

1. Chin-Sheng Chen**,** Chien-Liang Huang, and Chun-Wei Yeh, "A Real-time NCC-based Template Matching on Modern CPUs," The International Conference on Engineering and Technology Innovation 2014 (ICETI 2014), Oct. 31- Nov. 4, 2014, Kenting, Taiwan.
2. Chin-Sheng Chen**,** Chi-Min Weng**,** Chih-Jer Lin, and Hsiao-Wei Liu, "A Novel Auto-Focus Measurement System for Mesh Membrane," The International Conference on Engineering and Technology Innovation 2014 (ICETI 2014), Oct. 31-

Nov. 4, 2014, Kenting, Taiwan.

3. Chih-Jer Lin*, Chin-Sheng Chen, Shen-Kai Liu, "A GPU-based motion planning for a redundant robot using a parallel evolution algorithm," The 18th International Conference on Mechatronics Technology (ICMT 2014), Oct. 21- 24, 2014, Taipei, Taiwan.
4. Chin-Sheng Chen*, Wen-Chun Yang, and Chien-Liang Huang, "Optical Character Recognition using Global and Local Features with Modified K-means and Neural Network," The 2nd International Conference on Intelligent Systems and Image Processing 2014, Sep. 26- Sep. 29, 2014, Kitakyushu, Japan.
5. Chin-Sheng Chen, Hsiao-Wei Liu, Ping-Huan Tsou, Tsu-I Ho, Ping-Yen Huang, "A Novel MEMS Cobra Probe Measure System," The 27th IPPR on Computer Vision, Graphics, and Image Processing (CVGIP 2014), Aug. 17- 19, 2014, Kenting, Taiwan.
6. Chin-Sheng Chen*, Kun-Zhang Wu, "Synchronous Motion of Gantry Robot using Neural Network Compensator," The 12th International Conference on Motion and Vibration (MOVIC 2014), Aug. 3- 7, 2014, Sapporo, Japan.
7. Chin-Sheng Chen, Tsung-Chi Yeh, Shun-Hung Tsai, "A Self-tuning Fuzzy Feedforward Controller Considering Motion Command and Control Effort," International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems (ARIS 2014), Jun. 6- 8, 2014, Taipei, Taiwan.
8. Chin-Sheng Chen, Tsung-Chi Yeh, "Active Control for Single-Degree-of-Freedom Knee Rehabilitation System," International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems (ARIS 2014), Jun. 6- 8, 2014, Taipei, Taiwan.
9. Hsiao-Wei Liu, Chin-Sheng Chen, "Visual Measurement System for Circular Workpiece," International Conference on Computing, Measurement, Control and Sensor Network (CMCSN 2014), May 16-18, 2014, Taichung, Taiwan.

(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)

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	申請中
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	申請中
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
發明	即時監測標靶位置之放射治療系統	中華民國	專利號碼 I454246	陳裕仁 張文中 劉家源 陳金聖	2014/10/01
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	專利號碼 I386823	陳金聖 陳丞玁	2013/02/21
發明	檢測裝置及其檢測方法	中華民國	98132592	陳金聖 黃建量 陳育瑋	2011/05/01 (申請中)
發明	影像瑕疵檢測系統以及方法	中華民國	專利號碼 I434230	陳金聖 黃建量 葉郡維	2014/04/01
發明	速度迴路控制器之操作方法	中華民國	專利號碼 I439827	陳金聖 陳建旭 李峰吉	2014/07/01
發明	物件定位方法	中華民國	專利號碼 I421971	陳金聖 葉郡維 黃建量 甘偉國	2014/01/01
發明	疊代式曲線插值之參數計算方法	中華民國	專利號碼 I443528	陳金聖 陳立業 蔡政穎	2014/07/01

(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
智能機器人關鍵製造技術開發	鴻海精密股份有限公司	2015/03	1,500,000
自動植針機影像檢測函式庫(I)	中國探針	2015/02	360,000

晶圓切割後檢測設備控制系統	精映科技股份有限公司	2014/10	400,000
同步控制技術	精映科技股份有限公司	2014/02	200,000
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
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
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
LED Light Bar影像檢測函式庫	致茂電子股份有限公司	2012/03	600,000

(d) 專書及專章

1. 陳亮嘉、范光照、邱奕契、陳金聖，”自動化光學檢測”，高立，2015。

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/doku.php

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：

1. 計算式智慧 (Computational Intelligence)
2. 工業用網路 (Industrial Networks)
3. 智慧電網 (Smart Grid) /先進讀錶基礎建 (AMI) /配電系統自動化 (DSA)

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Yu-Hsiu Lin and **Men-Shen Tsai***, "Applications Of Intelligent Multi-Agent Systems For Smart Distribution Systems", Journal of Engineering and Technology Research, Vol. 6, No. 7, PP. 115-128, 2014.
2. Yu-Hsiu Lin and **Men-Shen Tsai**, "The Integration of a Genetic Programming-Based Feature Optimizer With Fisher Criterion and Pattern Recognition Techniques to Non-Intrusive Load Monitoring for Load Identification", International Journal of Green Energy, Vol. 12, No. 3, pp 279-290, 2015, IF Ranking 46/83.
3. Yu-Hsiu Lin* and **Men-Shen Tsai**, "Non-intrusive Load Monitoring by Novel Neuro-Fuzzy Classification Considering Uncertainties", IEEE Trans. on Smart Grid, Vol. 5, No. 5, Sep. 2014, pp. 2376-2384, 2014, IF Ranking 13/247.
4. 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.
5. 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.
6. **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.
7. **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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.

(b)研討會論文

1. Yu-Hsiu Lin and Men-Shen Tsai, "Applications of Intelligent Multi-Agent Systems for Smart Distribution Systems", International Conference on Engineering and Applied Science, July 22-24, 2014, Sapporo, Japan.
2. 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.
3. Cheng-Chieh Chu and Men-Shen Tsai, "The Strategy Decision under Loss Minimization by Using Evolutionary Programming", APAP2013, Oct. 28~31, 2013, Jeju, Korea.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. 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.
9. 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.
10. 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.
11. 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.

(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	**蔡孟伸** 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	**蔡孟伸** 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	**蔡孟伸** 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

(d)專書及專章

項次	書名/題目	發表/出版年月	期刊名稱/出版社名稱	作者	ISBN
	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. 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」。

2. 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。

3. 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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　■ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　□ H：人文與創新元素

專長：1. 人工智慧　2. 機器學習　3. 監控系統　4. 智慧生活科技

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

(b) **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)

(c) **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)

(d) **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)

(e) **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)

(f) **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(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)。

無

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

研究聚焦領域：■ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技

□ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長:1. 機電整合。2. 機器人。3. 自動控制。4. 生產自動化.

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文 (Selected paper, 2010-2014)

(1) 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= 0.810)

(2) 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= 1.823; Rank factor=28/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1) (NSC95-2221-E-212-061)

(3) Chih-Jer Lin*, Po-Ting Lin, "Particle Swarm Optimization Based Feedforward Controller for a XY PZT Positioning Stage," Mechatronics, Vol. 22, pp. 614-628, 2012. (SCI Journal, Impact factor= 1.823; Rank factor=28/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1) (NSC95-2221-E-212-061)

(4) 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= 1.996, Rank factor=13/245, Category: Mathematics, Applied, Q1) (NSC 100-2221-E-027-031)

(5) 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= 1.996; Rank factor=13/245, Category: Mathematics, Applied, Q1)

(6) 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, Multidiscplinary, Q2)

(7) 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)

(8) 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)

(9) 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)

(10) 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)
(11) 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)
(12) 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)
(13) 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)
(14) 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)
(15) 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=3.625; Rank factor=5/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1)
(16) 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)
(17) Chih-Jer Lin, Her-Terng Yau, Chun-Ying Lee, Kai-Hung Tung, "System Identification and Semi-active Control of a Squeeze-Mode Magnetorheological Damper," IEEE-ASME TRANSACTIONS ON MECHATRONICS, 18(6), pp.1691-1701, 2013. (SCI Journal, Impact factor= 3.625; Rank factor=5/121, Category: Engineering, Mechanical, Q1)
(18) 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)
(19) 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, Chun-Ying Lee, Ying Liu and Chiang-Ho Cheng (2014, Jul). Interval Type-2 Fuzzy Vibration Control of an ERF Embedded Smart Structure. ICMAME 2014: International Conference on Mechanical, Automotive and Materials Engineering.
(2) Chih-Jer Lin, Yen-Lin Chen, Cheng-Hsin Liu, and Shen Kai Yu, "ath 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)
(3) 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
(4) 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

(5) 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.

(6) Chih-Jer Lin, Chih-Keng Chen, Chun-Ta Chen, "Iterative Learning Control of a Piezo-Actuated Positioning Stage for Micro/Nano Manipulation," ICETI2012.

(7) Chih-Keng Chen, Tri-Vien Vu, Chih-Wei Hung, Chih-Jer Lin, "Modeling and Simulation Study of a Series Hydraulic Hybrid Vehicle," ICETI2012.

(8) 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.

(9) Chih-Jer Lin, Yun-Cheng Tian, "Modeling of a linear motor's stage based on genetic algorithm's identification," FPM 2011.

(10) Chih-Jer Lin, Guo-Xing Liu, "Development of Wireless Torque Sensing Using Embedded Microchip," 2011 First International Conference on Robot, Vision and Signal Processing.

(11) Chun-Ta Chen, Chih-Jer Lin, Shi-Chang Zeng, Chorng-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)

(f) 作品

1. 應用腦波感測器於駕駛疲勞之警報系統

結合腦波感測器與 RF 接收晶片與嵌入式控制器，用來偵測汽車駕駛者之疲勞狀況，應用 Cortex-A9 嵌入式系統結合 Win CE 6.0 來開發即時打瞌睡之監控系統，此技術使用嵌入式系統來透過 RF 接收駕駛者之腦波，具有微小化尺寸、易嵌入、整合度高，極具市場競爭力

1. 其他表現。

(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) 指導學生參加2013上銀智慧機器手之實作競賽，榮獲[**佳作**]。

(5) 指導學生參加2014上銀智慧機器手之實作競賽，榮獲[**佳作**]。
(6) 指導學生參加2012 **RoboCup Japan Open** [NAO 機器人足球賽]，獲得 [**亞軍**](101.05.03~101.05.05)。
(7) 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) 。
(8) 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)。
(9) 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)。
(10)指導學生參加2013年第三屆全研科技XXY平台實作組競賽獲**佳作**。
(11)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**。
(12)指導學生參加2014年第四屆全研科技XXY平台實作組競賽，獲得實作組 **金研獎**。
(13)指導學生參加2011年NI GSD Contest 之全國產品設計創業競賽，獲得**佳作**之佳績。
(14)指導學生參加第十一屆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)。
(15)指導學生參加「2014 NI 機電整合創意競賽」作品名稱「復健機器手」，勇獲第三名
(16)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)。
(17)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)。
(18)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**。
(19)指導學生參加教育部產業先進設備人才培育計畫-智慧化工具機產業先進設備人才培育資源中心「2014 智慧化工具機專題實作競賽」作品名稱「基於粒子群最佳演算法之干擾估測器於龍門平台的追蹤控制器設計 」獲研究組**優選獎**。

蔡舜宏 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

e-mail：shtsai@ntut.edu.tw

網址：http://140.124.201.96/index.html

研究聚焦領域：■ H：健康科技　　■ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 智慧型控制　2. 系統建模　3. 資料分群　4. 機器人

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

A.期刊論文SCI

1. **Shun-Hung Tsai***, "Sliding Mode Control for A Class of Uncertain Time-Delay Systems**,"** *Applied Mathematics & Information Sciences,* Vol. 9, No. 1L, pp. 267-273, Feb. 2015. **(Full Paper, EI, SCI, 2013 Impact Factor 1.232, Ranking 53/250) (MOST-103-2221-E-027-089-) (NSC-102-2221-E-027-029-)**
2. **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. **(2012 Impact Factor 1.305, Ranking 26/100) (**NSC-100-2221-E-027-017)
3. 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. **(2012 Impact Factor 5.484, Engineering, Electrical & Electronic, Ranking 3/242, Computer Science, Artificial Intelligence 1/114)**
4. **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. **(2012 Impact Factor 1.423, Ranking 37/247) (**NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)
5. **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. **(2012 Impact Factor 5.484, Engineering, Electrical & Electronic, Ranking 3/242, Computer Science, Artificial Intelligence 1/114)**
6. **Shun-Hung Tsai*,** K.-S. Shih, "Observer-Based Adaptive FNN Controller Optimized by NAPSOSA for Nonlinear Time-delay Systems, *International Journal of Control, Automation, and Systems*, Vol. 10, No. 5, pp. 861-872, Oct. 2012. **(2012 Impact Factor 0.953, Ranking 36/58)** (NSC-101-2221-E-027-141)
7. **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. **(2012 Impact Factor 2.069, Ranking 11/247) (**NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)

8. J.-S. Chiou, **Shun-Hung Tsai** and Ming-Tang Liu, "A PSO-based Adaptive Fuzzy PID-controllers," *Simulation Modelling Practice And Theory*, Vol. 26, pp. 49-59, May 2012. **(2012 Impact Factor 1.159, Ranking 40/105) (**NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)
9. J.-S. Chiou and **Shun-Hung Tsai**, "Stability and Stabilization of T-S Fuzzy Switched System with Time-Delay," *Proceedings of The Institution of Mechanical Engineers Part I-Journal of Systems and Control Engineering,* Vol. 226, No. 5, pp. 49-59, Apr. 2012. **(2012 Impact Factor 0.667, Ranking 42/58)**. **(**NSC-100-2221-E-027-017)
10. K.-S. Shih, T.-H. S. Li, **Shun-Hung Tsai**, "Novel Adaptive Fuzzy Neural Network Controller for a Class of Uncertain Non-linear Systems," *Proceedings of The Institution of Mechanical Engineers Part I-Journal of Systems and Control Engineering,* Vol. 226, no. 3, pp. 364-378, Mar. 2012. **(2012 Impact Factor 0.667, Ranking 42/58) (NSC-99-2221-E-027-101-) (NSC-100-2221-E-027-017)**
11. K.-S. Shih, T.-H. S. Li, **Shun-Hung Tsai***, "New Nonlinear Controller for a Class of Chaotic Systems Based on Adaptive Backstepping Fuzzy-Immune Control," *Mathematical Problems in Engineering,* Vol. 2011, pp. 1-20. **(2011 Impact Factor 0.777, Ranking 42/90) (NSC-99-2221-E-027-101-) (NSC-100-2221-E-027-017)**
12. **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*, Vo. 43, No. 8, pp. 1386-1395, Aug. 2012. **(2012 Impact Factor 1.305, Ranking 26/100) (NSC-99-2221-E-027-101- and NSC-98-2221-E-027-120-)**
13. **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. **(2011 Impact Factor 2.203, Engineering, Electrical & Electronic, Ranking 41/245, Operations Research & Management Science, Ranking 5/77) (NSC-99-2221-E-027-101- and NSC-98-2221-E-027-120-)**
14. C. W. Chen, and **Shun-Hung Tsai**, and H. I. Lin "Fault Section Estimation for Power Networks using Logic Cause-effect Models" *IEEE Transactions on Power Delivery*, Vol. 26, No. 2, pp. 963-971, Apr. 2011. **(2011 Impact Factor 1.353, Ranking 95/245)**
15. 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) (NSC-99-2221-E-027-101-)**

(b) 研討會論文

1. S.-A. Jian, **Shun-Hung Tsai***, C.-C. Wen, C.-T. Lin, "Robust H_∞ Control for Takagi–Sugeno Fuzzy Systems with Time-Varying Delays in State and Input," *The 3rd International Conference on Engineering and Technology Innovation 2014*, Nov. Kenting, Taiwan, 2014.

2. 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.

3. Shun-Hung Tsai* and H.-T. Hsiao, "Stabilization Condition for Takagi–Sugeno Fuzzy Systems with Time–Varying Delays in State and Input," 2014 Advanced Robotics and Intelligent Systems, Jun. 2014, Taipei, Taiwan.

4. Shun-Hung Tsai*, Y.-Z. Shi and C.-S. Chen, "A Novel Type-2 Fuzzy Modeling Approach," 2014 Advanced Robotics and Intelligent Systems, Jun. 2014, Taipei, Taiwan.

5. T.-T. Chen, Shun-Hung Tsai*, H.-Y. Lin and W.-S. Yen, "A Modified DBSCAN Clustering," 2014 Advanced Robotics and Intelligent Systems, Jun. 2014, Taipei, Taiwan.

6. C.-H. Liu, Shun-Hung Tsai*, Y.-A. Chen, C.-S. Chen, C.-C. Wen and M.-Y. Hsiao, "Design of Integral Fuzzy Terminal Sliding-Mode Controller for Omni-directional Mobile Robots," The 2rd International Conference on Robot, Vision and Signal Processing, Dec. 2013, Kitakyushu, Japan, pp. 190-195. (NSC-101-2221-E-027-141)

7. C.-S. Chen, Shun-Hung Tsai, Kang-Yi Peng, C.-T. Lin, and C.-C. Wen, "Image Alignment using Pyramid Structure with Harris Corner Detection," The 2rd International Conference on Robot, Vision and Signal Processing, Dec. 2013, Kitakyushu, Japan, pp. 200-203.

8. 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. (NSC-101-2221-E-027-141)

9. 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. (NSC-101-2221-E-027-141)

10. C.-S. Chen, Jia-Hung Chiou, and Shun-Hung Tsai, "Intelligent Nonsingular Terminal Sliding Mode Control for Single-Degree-of-Freedom Knee Rehabilitation System," 2013 International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems, May 2013, Tainan, Taiwan, pp. 104-109.

11. 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. (NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)

12. 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. (NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)

13. M.-Y. Hsiao, C.-H. Liu, Shun-Hung Tsai, H.-E. Su, C.-C. Wen, S.-W. Lin, "EP-based Terminal Synergetic Controller Design for Omni-directional Mobile Robots," The 43rd International Symposium on Robotics, Aug. 2012, Taipei, Taiwan. (NSC-100-2221-E-027-017) (NSC-101-2221-E-027-141)

14. Shun-Hung Tsai*, Y.-H. Tseng, A Novel Color Detection Method Based on HSL Color Space for Robotic Soccer Competition, International Symposium on Computer, Consumer and Control, Jun. 2012, Taichung, Taiwan, pp.. (NSC-100-2221-E-027-017-)

(c)專利

1. 高速BiCMOS 雙重取樣保持電路

HIGH-SPEED BICMOS DOUBLE SAMPLING TRACK-AND-HOLD AMPLIFIER CIRCUIT

(美國發明專利) Patent No. US8,378,717B1 Date of Patent (Feb. 19 2013)

2. 高速BiCMOS雙重取樣保持電路

(中華民國發明專利) 發明第I 455488號專利權期間，2014年10月1日-2031年9月21日

(d)作品

1. 榮獲 104 年度「Dr.Shechtman 年輕學者研究獎」。

2. 榮獲 103 年度中華民國自動控制學會「青年自動控制工程獎」。

3. 指導指導學生參加 2014 年台灣智慧型機器人大賽榮獲亞軍。

4. 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。

5. 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。

6. 指導學生參加 2013 International Conference on Advanced Robotics and Intelligent Systems(ARIS2013)最佳論文獎第一名。

7. 指導學生參加 2013 年台灣智慧型機器人大賽榮獲冠軍。

8. 指導學生參加 2013 年台灣智慧型機器人大賽榮獲優勝成績。

9. 第三屆國際創新發明大會海報金牌獎。

10. 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。

11. 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 ext 4324

e-mail：sofin@ntut.edu.tw

網址：140.124.201.69

研究聚焦領域：□ H：健康科技 ■ I：智慧整合科技
□ G：綠色科技 □ H：人文與創新元素

專長：1. 機器人控制 2. 機器學習 3. 人機介面 4. 自動化機電整合

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. **H. I. Lin*** and Y. P. Chiang, "Understanding Human Hand Gestures for Learning Robot Pick-and-Place Tasks," ***Int. J. Adv. Robotic System.***, (SCI).
2. **Hsien-I Lin*** and Cheng-Sun Yang, "2D-Span Resampling of Bi-RRT in Dynamic Path Planning," ***Int. J. Automat. and Smart Technol***., (accepted).
3. **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)
4. 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)
5. **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)
6. **H. I. Lin***, Y. C. Liu, and Y. H. Lin, "Intuitive Kinematic Control of a Robot Arm via Human Motion," ***Procedia Engineering***, 79, pp. 411-416, 2014. (EI)
7. **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)
8. **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)
9. **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).
10. **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)
11. **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)

12. **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)
13. 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

1. **H. I. Lin***, and Wei-Kai Chen, "Human Intention Recognition using Markov Decision Processes," accepted by *Proc. Int. Conf. Automat. Control (CACS)*, Nov 2014 (**EI index**).
2. **H. I. Lin***, and Chia-Hsien Cheng, "Behavior-Based Manipulator Programming Based on Extensible Agent Behavior Specification Language," accepted by *Int. Conf. Control, Automat. Syst. (ICCAS)*, Oct 2014 (**EI index**).
3. **H. I. Lin***, and Wei-Kai Chen, "Human Hand Gesture Recognition Using a Convolution Neural Network," in *Proc. Int. Conf. Automat. and Sci. Eng. (CASE)*, Aug 2014, pp 1038-1043. (**EI index**)
4. **H. I. Lin*,**, Yung-Yao Chen, and Yu-Che Huang, "Whole-Body Robot Motion Learning by Kinesthetic Teaching," in *Proc. Int. Conf. Intell. Auton. System. (IAS)*, July 2014. (**Springer-Verlag, in the Intelligent Systems and Computing Series**)
5. **H. I. Lin***, Ming-Hsiang Hsu, and Wei-Kai Chen, "Human Hand Gesture Recognition Using a Convolution Neural Network," in *Proc. Int. Conf. Automat. and Sci. Eng. (CASE)*, Aug 2014, pp 1038-1043. (**EI index**)
6. **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**).
7. 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**).
8. **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 (CACS)*, Dec 2013, pp. 312-317 (**EI index**).
9. **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**).
10. **H. I. Lin*** and C. C. Lai, "Self-improvement robot skill learning for hand tasks of service robot," in *CACS Proc. Int. Conf. Automat. Control*, Nov 2012.
11. **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**).
12. 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.

13. **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.

14. **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.

15. **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**).

16. **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.

17. **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**).

18. **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**).

19. **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**).

20. **H. I. Lin*** and Y. C. Liu, "Evaluation of human-robot arm movement imitation," in *8th Asian Control Conf. (ASCC)*, May 2011, pp. 287-292 (**EI index**).

21. **H. I. Lin***, "Skill learning for assistive robotics," in *SICE Annual Conf.*, Aug 2010, pp. 1904-1908 (**EI index**).

22. **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。

23. **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。

24. 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。

25. 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。

26. **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。

27. **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。

28. **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。

(d)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

(e)專書及專章

(f)作品

1. 2014 RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽季軍與技術挑戰賽冠軍
2. 102 年度機器人學會碩士論文佳作獎與最佳指導教授
3. 2012 RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽亞軍
4. 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」獲得第二名
5. 2013 RoboCup 之日本公開賽之 NAO 機器人足球賽亞軍
6. 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
7. 2013 台灣機器人大賽-人形機器人跳舞設計競賽佳作
8. 2013 台灣機器人大賽-迷你人形機器人格鬥挑戰賽佳作

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：2771-2171 ext.4321

e-mail：yungyaochen@mail.ntut.edu.tw

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

研究聚焦領域：□ H：健康科技　　■I：智慧整合科技
□ G：綠色科技　　□ H：人文與創新元素

專長：1. 機器視覺　2. 彩色影像處理

一、近年重要論文及著述

(a) 期刊論文

1. Yung-Yao Chen, and Shin-Anne Chen, “Exposure-based weighted dynamic histogram equalization for image contrast enhancement,” International Journal of Automation and Smart Technology, vol. 5, no 1, March 2015.
2. 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.
3. 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. Yung-Yao Chen, Sheng-Yi Hong, Kai-Wen Chen, "Steganography in clustered-dot halftones using orientation modulation and modification of direct binary search," Proc. SPIE, Image Processing: Algorithms and Systems XIII, Feb. 2015. (accepted, presenter)
2. Dini Nuzulia Rahmah, Wen-Huang Cheng, Yung-Yao Chen, and Kai-Lung Hua, "A Robust Learning-Based Detection and Tracking Algorithm," Conf. Technologies and Applications of Artificial Intelligence, Nov. 2014. (Volume 8916, 2014, pp 284-295)

3. 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.
4. 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)
5. 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)
6. 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%.
7. 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)
8. 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)
9. 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)
10. 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. 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. (filed patent application in June. 2012)
2. 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)

二、其他表現。

(1) 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。

(2) 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。

三、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。

四、近五年國內外之成就與榮譽

- RoboCup Japan Open 2014 技術挑戰賽冠軍及足球賽季軍
- Journal of Information Science 審稿委員 (2014)
- 中國機械工程研討會 審稿委員 CSME 2013 (2013)
- 美國 Golden Key 榮譽學會會員(2012)

玖、結語

研究發展是當今大學發展的重要使命之之一。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。