

國立勤益科技大學工程學院 第七任院長遴選治院理念簡報

2 號候選人

管衍德 終身特聘教授

服務單位：國立勤益科技大學冷凍空調與能源系

2024. 11. 27

內容大綱

1. 個人簡介
2. 行政經歷與專業服務
3. 學術研究與成果榮譽
4. 國科會計畫成果
5. 政府與產學合作計畫成果
6. 國際化與海外交流經驗
7. 工程學院治院理念
 - 7.1 理念目標與期勉
 - 7.2 願景
 - 7.3 提升教學環境
 - 7.4 提供系所與教師基本空間設備需求
 - 7.5 師資延攬與升等
 - 7.6 建立特色研究團隊
 - 7.7 推動國際化
 - 7.8 建立電腦輔助工程中心
 - 7.9 推動跨領域學程
 - 7.10 因應少子化衝擊
 - 7.11 強化通識專業合作
8. 結語

(1) 個人簡介

1.1 求學歷程



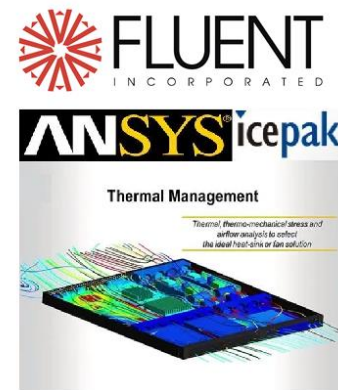
- 1975~1981 西屯國小
- 1981~1984 懷恩中學(現東大附中)
- 1984~1987 台中一中
- 1987/10~1991/6 淡江大學航空工程學系學士
- 1994/9~1996/3 美國喬治亞理工學院航太工程系碩士
- 1996/8~2000/12 美國密蘇里大學機械暨航太工程系博士



成長於台中

1.2 工作經歷

- 空軍清泉崗基地機械助理士 (1991/7~1993/6)
- 淡江大學航空工程學系專任助教 (1993/8~1994/7)
- 密蘇里大學機械暨航太工程系研究助理、助教 (1996/8~2000/12)
(AutoCAD助教、CAPSTONE DESIGN 助教協助學生解決電腦輔助工程軟體問題、波音公司複合材料計畫案研究助理)
- 虎門科技專案經理 (2001/1~2001/7)
- 虎門科技CFD顧問 (2001/8~2003/7)
- 台北城市科技大學機械工程系助理教授、副教授 (2001/8~2007/6)
- 國立勤益科技大學冷凍空調與能源系副教授、教授、特聘教授、終身特聘教授 (2007/8 至今)

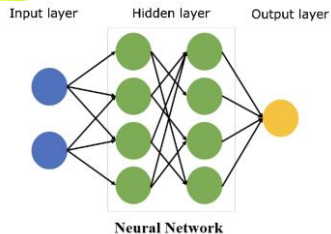


1.3 學術升等歷程

- 2001/8~2005/10 台北城市科技大學
機械工程系助理教授
(技術報告升等，以(1)台積電產學合作技術報告及(2)衍生研究論文做為代表著作系列)

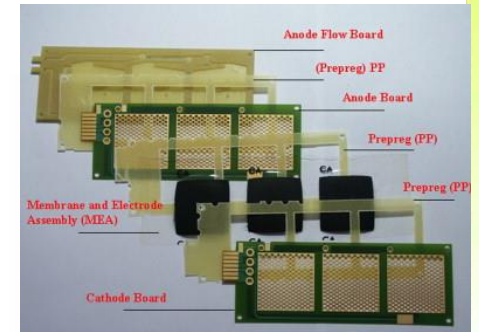


- (1) Thermal Characterization of the Advanced VGA Cards under the Real Operation Conditions
- (2) The Integration of the Neural Network and Computational Dynamics for the Heatsink Design)



- 2005/11~2007/6 台北城市科技大學
機械工程系副教授

- 2007/7~2010/1 國立勤益科技大學冷凍
空調與能源系副教授
- 2010/2~ 國立勤益科技大學冷凍空調與
能源系教授
(學術著作升等，代表著作系列以直接
甲醇燃料電池為主題)



兼具技術報告與學術著作升等之經驗



(2) 行政經歷與專業服務

2.1 學校行政經歷與特色成果(1)

國立勤益科技大學工程學院院長特別助理(2009/2~2013/1)

- 協助院長通過教育部技專院校**學院評鑑**。
- 協助院長舉辦**第一屆綠色科技工程與應用研討會(GTEA)**
- 協助院長申請並通過本校第一個**博士班**(精密製造科技研究所博士班)
- 協助院長推動**綠色能源科技**。
- 協助院長舉辦校內與校際各項學生**專題競賽**。

2.2 學校行政經歷與特色成果(2)

國立勤益科技大學冷凍空調與能源系系主任(2013/2~2019/1)

- 帶領系所通過技專院校**評鑑(一等)**與**工程科學與教育認證(I EET)**。
- 2013年底開始，與**和泰大金企業合作成立空調節能與室內空氣品質研究中心**，共同**開設課程與產業證照**，培育變頻空調產業人才。
- **整併冷凍系兩間電腦教室**，挪出空間成立**冷凍空調裝修丙級技術士訓練場**，後續通過國家技術士考場認證。
- 推動與**化材系共用電腦教室(冷凍系)**，挪出**氣相色譜法-質譜聯用(GC-MS)儀器建置所需空間(化材系)**。
- **全面提升/更新系上9間教學實驗室之教學設備**。
- 2014年冷凍空調與能源系日間部四技分組為**能源應用組及環境控制組**。
- 推動增設**高中生專班(2015~)**。
- 推動成立**冷凍空調產學訓專班**，培育具冷凍空調裝修乙級技術士之實務技術人才。
- 2015年開始，推動招收**外籍碩士生**，整合系上每學期開設**3~4門全英語課程**。
- 增設**印尼二技產學專班**。
- 完成簽署國立勤益科技大學冷凍空調與能源系與**泰國Chiang Mai Rajabhat University**的Program in Community Energy and Environment之**雙聯碩士學位**，並於2022年6月完成首位雙學位之泰籍碩士生。
- 2017年與**台中高工**簽屬**1+3+4合作意向書**，與該校冷凍空調科共同培育冷凍空調產業技術人才。
- 整合系上**9位教師**，申請並獲得**經濟部學界能專計畫**，2年合計補助NT7,500,000。
- 獲得教育部**產業學院A類**每年NT1,000,000補助(合計兩年)。



2.2校外專業服務

- 台灣冷凍空調學會**理事長**(2023. 6~)、理事(2014. 3~2023/6)
- 堃霖冷凍機械股份有限公司**獨立董事** (2019/6~)
- 台灣氫能與燃料電池學會**常務理事**(2019/10~)、理事(2013/6~2019/10)
- 台灣能源電池學會**常務理事**(2017/10~)、理事(2013/6~2017/10)
- 台灣機電工程國際學會**理事**(2020/5~)
- 中華潔淨技術協會**理事**(2020/5~)
- 台灣太陽能及新能源學會**理事**(2023/10~)
- 財團法人台灣建築中心**建築蘊含碳排標示**評定專業機構評定小組成員(2024/7~)
- 財團法人台灣建築中心**綠建築標章**評定專業機構評定小組成員(2014/4~)
- 經濟部中小企業處小型企業創新研發計畫(**SBIR**)機械領域審查委員(2013/1~2018/12)
- 台中市地方產業創新研發推動計畫(**地方型SBIR**)技術審查委員(2023/6~)



(3) 學術研究與成果榮譽



3.1 主要學術著作成果

- ◆ SCI等級國際期刊至今共計64篇(含已接受)，其中56篇為單一通訊作者。

H-index: 11

上述期刊發表等級分類

Q1: 13篇

Q2: 18篇

Q3: 10篇

Q4: 23篇

2019~2024年間所發表SCI期刊等級

Q1: 8篇

Q2: 12篇

Q3: 6篇

Q4: 16篇

2024年所發表SCI期刊等級

Q1: 5篇

Q2: 0篇

Q3: 2篇

Q4: 2篇

- ◆ 合計通過**46件**中華民國**專利**，其中**31件發明專利**、**15件新型專利**。

3.2 校內主要榮譽

- 2022年8月~ 國立勤益科技大學冷凍空調能源系終身特聘教授
- 2015年8月~2022年7月 國立勤益科技大學冷凍空調能源系特聘教授
- 99、103 學年度國立勤益科技大學教學優良教師
- 104 學年度國立勤益科技大學輔導服務傑出教師
- 國立勤益科技大學國科會補助大專校院研究獎勵(獎勵特殊優秀人才)
第一級獎勵:(100、101、102、103、104、109~113) 學年度(113學年度全校第三名)
第一級獎勵每學年度全校約5位)
第二級獎勵: 105、107、108學年度
第三級獎勵: 106學年度
- 國立勤益科技大學工程學院績效優良教師:
112年度學術論文第一名、一般研究計畫第三名
111年度一般研究計畫第一名、學術論文第二名
110年度學術論文第一名、專利第一名
109年度專利第一名、學術論文第三名
108年度學術論文第一名、專利第一名、國際合作計畫第二名
107年度一般研究計畫第一名
106年度一般研究計畫第一名、專利第三名
105年度一般研究計畫第一名、專利第一名
105年度專利第一名、一般研究計畫第三名
104年度專利第一名、一般研究計畫第三名
102年度一般研究計畫第一名、專利第二名
100年度一般研究計畫第二名
99年度一般研究計畫第三名
98年度學術論文第三名
97年度學術論文第三名

3.3 國際發明展獲獎



- 2015德國紐倫堡發明展大會首獎(最大獎)暨金牌獎
- 2023韓國首爾發明展銅牌獎
- 2023德國紐倫堡發明展銅牌獎
- 2021韓國首爾發明展銅牌獎
- 2021德國紐倫堡發明展銀牌獎
- 2020莫斯科阿基米德發明展金牌獎
- 2019韓國首爾國際發明展金牌獎
- 2019韓國首爾國際發明展銅牌獎
- 2017韓國首爾國際發明展金牌獎
- 2017韓國首爾國際發明展銅牌獎
- 2017瑞士日內瓦發明展金牌獎
- 2016韓國首爾國際發明展銀牌獎
- 2015年台北國際發明暨技術交易展銀牌獎

- 2014台北國際發明暨技術交易展銀牌獎
- 2014莫斯科阿基米德發明展金牌獎
- 2013韓國首爾國際發明展金牌獎
- 2013韓國首爾國際發明展銅牌獎
- 2013瑞士日內瓦發明展金牌獎
- 2012韓國首爾國際發明展銀牌獎
- 2012韓國首爾國際發明展銅牌獎
- 2012美國匹茲堡發明展金牌獎
- 2012瑞士日內瓦發明展銀牌獎
- 2011台北國際發明暨技術交易展銀牌獎
- 2010德國紐倫堡發明展銀牌獎
- 2009韓國首爾國際發明展金牌獎

3.4 指導學生主要獲獎/榮譽事蹟

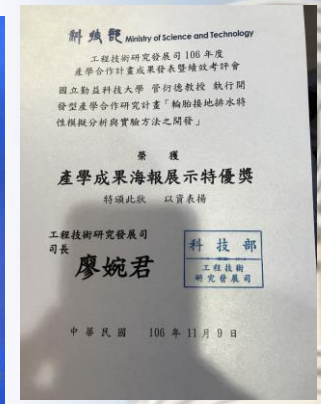
- 110、111、112年度國科會能源學門-大專學生優良創作獎
- 指導學生獲國科會大專學生參與專題研究計畫通過18次，近10年(104年~113年)連續通過。
- 2019全國技專校院學生實務專題製作暨競賽能源與環保群第2名。
- 2011: 第七屆上銀機械碩士論文獎科技大學特別獎: 不同金屬熱蒸鍍複材集電片在直接甲醇燃料電池之效能分析



(4) 國科會計畫成果

4.1 國科會/科技部計畫傑出表現(1/2)

- 2021/01~2023/12 能源學門**專題計畫複審委員**
- 2024/01~2024/12 能源學門**吳大猷獎專題計畫複審委員**
- 2014~ 科技部**專題計畫&產學計畫初審委員**
- 科技部**優秀年輕學者研究計畫主持人**(2012~2015):開發一款具有主動式傳輸液體燃料與移除氣泡功能之陽極流道板的微型直接甲醇燃料電池及其充電系統。
- 科技部工程司106年度「產學合作計畫成果發表暨績效考評會」機電能源領域先導開發型計畫**海報展示特優獎**:輪胎接地排水特性模擬分析與實驗方法之開發(2/2)
- 國科會**三年期專題計畫主持人**(2023-2026):具鈦纖維氈之可攜式質子交換膜燃料電池設計製作暨小型發電裝置之開發。(NT 3, 755, 000)
- 國科會**二年期專題計畫**主持人(2021-2023):具奈米碳管紙集電板之可攜式質子交換膜燃料電池模組暨小型發電系統設計與開發。(NT2, 244, 000)
- 國科會產學合作計畫主持人 (2023-2025):具鈦基材雙極板暨氣體分配器之質子交換膜燃料電池設計與開發(&II), 合作企業: 駟泓實業有限公司。(NT2, 041, 540)



- 國科會產學合作計畫主持人(2022-2025): 應用電腦輔助工程解析輪胎擠出工程之探討(I)(II)(III), 合作企業:建大輪胎。(大產學)(NT4, 133, 000)
- 國科會**開發型產學合作計畫**主持人(2020-2022): 結合流固耦合技術之輪胎打滑數值模擬分析暨實測方法之開發(I)(II), 合作企業:建大輪胎。(NT2, 424, 720)
- 科技部開發型產學合作計畫主持人(2017~2020):車用輪胎之數值排泥性分析與測試方法之開發(I)(II)(III), 合作企業:建大輪胎。(NT3, 484, 560)
- **科技部能源國家型計畫**主持人(開發型產學合作)(2014~2017):輪胎廠區工業節能暨能源監控整合示範計畫(I)(II)(III), 合作企業:建大輪胎。(NT11, 297, 000)



4.2 國科會/科技部計畫傑出表現

- 科技部能源國家型計畫共同主持人暨子計畫主持人(2018):可置換式低碳排智慧綠建築之系統整合開發技術及運行評估研究。(NT16,800,000)
- 國科會能源國家型科技計畫共同主持人暨子計畫主持人(2009~2012):結合建築節能與再生能源應用之整合型節能系統之研究。(NT11,168,000)
- 國科會產學合作計畫主持人(2013-2014):隔熱塗料應用於玻璃帷幕建築之熱特性探討,合作企業:和泰興業股份有限公司。(NT449,200)
- 國科會產學合作計畫主持人(2011-2012):整合化學儲氫系統與質子交換膜燃料電池之小型發電裝置的研發,合作企業:呈友股份有限公司。(NT412,200)
- 國科會專題計畫主持人(2019-2021):碳纖維強化複合材料應用於可攜式質子交換膜燃料電池之設計製作暨效能探討(&II)。(NT2,033,000)
- 國科會專題計畫主持人(2017-2019):石墨薄膜應用於平面式質子交換膜燃料電池之設計與製作暨效能探討(&II)。(NT1,804,000)
- 國科會專題計畫主持人(2015-2017):輕量化質子交換膜燃料電池組暨可攜式發電系統之設計與製作(&II)。(NT1,617,000)
- 國科會**二年期專題計畫**主持人(2010-2012):整合微幫浦與微感測器之輕量化直接甲醇燃料電池的研發。(NT1,162,000)
- 國科會專題計畫主持人(2008-2010):結合微機電與印刷電路板製程於微型直接甲醇燃料電池的研發與製作(&II)。(NT1,444,000)
- 國科會專題計畫(新進人員/一般型)主持人(2006-2008):可攜帶圓盤堆疊式直接甲醇燃料電池之研究(&II)。(NT1,041,000)
- 國科會專題計畫(新進人員)主持人(2005):可攜帶式直接甲醇燃料電池雙極板之碎形幾何設計與應用研究。(NT428,000)

4.3 國科會與技師公會人物專訪

能源學門通訊 2024年 06月號



2024/6/11 上午11:22

航太及熱流學門 - 第七十三期 2024.1月

航太熱流 學門通訊

航太技術、熱傳學及流體力學學門通訊

電子熱傳及燃料電池實驗室專訪



管衍德 終身特聘教授

學位 國立勤益科技大學冷凍空調與能源系
E-mail ydkuan@ncut.edu.tw
實驗室 電子熱傳及燃料電池實驗室

研究方向、成果介紹或國際重要研究分享

本人任教於國立科技大學，研究主要為實務應用研究，以下針對幾項主要研究方向主題進行介紹。

(A) 氫能與燃料電池
本研究團隊，從事多年氫能與燃料電池之技術研發，主要包含直接甲醇燃料電池(DMFC)、質子交換膜燃料電池(PEMFC)、燃料電池電動車與產氫等領域。

(A1) 直接甲醇燃料電池(Direct Methanol Fuel Cell, DMFC)

本人的研究團隊之DMFC研究，起源於2003年之產學合作，進行微型燃料電池的技術開發，以印刷電路板(PCB)為基底，用以製作平面式PCB-DMFC，包含單電池與電池組。隨後，本人應用碎形幾何，探討PCB-DMFC 熱電板開孔之開孔率與開孔間距的關係，提出開孔設計的原則，接著本人進行可摺帶型DMFC的研發，再成功地以微機電系統製程製作超小型化的集電板與發電模組，進而提出整合微液滴與微感測器之微型化 DMFC，其主要專長低功率之微液滴輸送至先前所開發的超小型化燃料電池中，構成一個燃料電池發電模組。基於上述研究的基礎上，再進行三年期的國科會研究計畫，開發具主動式液滴輸送的DMFC及其發電系統，包含氣液輸送、熱液輸送與液滴輸送等三種方法。所建構的DMFC模組與發電系統，在過去多年的研究中，本人之研究團隊將 DMFC 為系列地進行許多的創新設計與研究，其成果包含發表 10 多篇 SCI 期刊論文、多項的專利申請與取得、帶領學生參加許多國際實務專題競賽以及國際發明展，並獲獎優異。本人在一系列的DMFC 研究中，藉由產學合作與國科會計畫經費的支持，得以由微型化集電板的開發開始，進而整合微感測器、液滴輸送、微液滴輸送，最後至小型發電系統的設計與開發，算是相當完整的研發，研究過程中所提出的方法，很多在國內外文獻中為首次提出或甚少相關研究，可說極具創新與創新的。

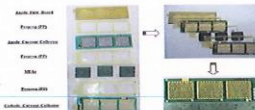


圖1 PCB-DMFC (1)



圖2 具微液滴輸送與液滴輸送DMFC之發電裝置

03 研究歷程分享

管衍德 教授

終身特聘教授

管衍德

服務單位

國立勤益科技大學冷凍空調與能源系

E-mail

ydkuan@ncut.edu.tw

研究領域 / 專長

- 氫能與燃料電池
- 電子暨半導體散熱
- 冷凍、空調系統設計開發
- 熱流場、噪音模擬分析
- 工業與住商節能技術
- 無線充電技術應用



我成長於台中，小學畢業於西屯國小，初中畢業懷恩中學（現更名為東大附中），高中畢業於台中一中。高中畢業後，經由大學聯進入至淡江大學航空工程學系（後更名為淡江大學航空太空工程學系）就讀，大學時期課程的安排，有相當多的專業課程屬於熱流領域，如熱力學兩學期、流體力學兩學期、飛機空氣動力學兩學期、熱傳學、氣體動力學、航空發動機、火箭工程、計算機工程應用兩學期等。

人物專訪

台灣冷凍空調學會理事長

管衍德

我 幼時生長於新竹，4歲那年隨父母遷至台中西屯，目前老家仍在西屯。小學畢業於西屯國小，初中畢業懷恩中學（現更名為東大附中），高中畢業於台中一中，整個高中以前的求學過程皆在台中市。高中畢業後，經由大學聯考進入至淡江大學航空工程學系（後更名為淡江大學航空太空工程學系）就讀，當年台灣受制於國際環境，戰機不易購買，服役的戰機相當老舊，因此當大一航空工程概論的老師簡又新教授提出台灣已在自製戰機且即將是非服役時，內心相當興奮，對航空工程的發展也滿懷憧憬。大學畢業後，至空軍服役，分發至空軍清泉崗基地第三飛行大隊第八中隊，當時隊上是F-104戰機，隔壁7中隊則是正在接收IDF戰機，最新與即將退伍的舊戰機同時在附近的機堡，內心的感動相當深刻，也體驗到知識技術交替與傳承的重要，技術與知識必需不斷地創提升，求新求變，年輕世代順利地承接，才得以在不斷前進時代前進的潮流中免於淘汰。

退伍後，我回到淡江大學航空工程系擔任助教一年，準備出國留學。由於大學時期，當時課程的安排，有相當多的專業課程，屬於熱流領域，如熱力學兩學期、流體力學兩學期、飛機空氣動力學兩學期、熱傳學、氣體動力學、航空發動機、火箭工程、計算機工程應用兩學期、流體力學等，因此碩士班時選擇美國喬治亞理工學院航空工程系國體力學組就讀，博士時，則選擇美國密西根大學密西根區機械暨航太工程系就讀，指導教授是Dr. A. Sheif El-Gizawy，他是機械製造領域大師，A. Sclay的學生，學習製造相關的專業知識，並以與波音公司合作的樹脂轉移成型法(Resin Transfer Modeling)為主題，作為博士論文研究。在博士論文的過程中，包含了流體力學、熱傳學、熱應力與應變、高分子材料、電腦輔助工程分析等，因此學習了許多跨領域的專業課程與知識。此外，大學時期擔任二級資訊的計算機理論與機械圖學等課程，卻在博士班時擔任Engineering Drawing課程助教，且論文中必須需要撰寫程式，不過因為大學時期學過兩次，且重修時更加認真，反而基礎更為扎實。

在博士班學習時，我發現自己對於電腦輔助工程，包含繪圖、設計與分析等相當有興趣，擔任相關的TA或應用於自身的論文研究也特別得心應手，所以畢業後先進入虎門科技股份有限公司，擔任電子熱傳專業軟體ICEPAK的專案經理，在虎門科技工作七個月後，轉至光武技術學院(現為台北城市科技大學)機械工程系任教，並持續在虎門科技擔任技術顧問兩年，隨後因為研究計畫變多負荷變重無法抽出時間才停止。在這兩年半的期間，拜訪接觸了上百家廠商，並且做了許多benchmark，這些經驗，使我對產業發展與需求，有相當多的領悟，對日後的研究與產學合作，有莫大助益。自2003年開始，因產學合作開始進行燃料電池的研究，由流場設計與散熱開始，到零組件設計、電池堆組裝、控制系統與系統整合等，以及氫燃料電池電動車設計製作及參與競賽等，持續至今仍然是我主要的研究課題之一，則

▲ 就讀博士班時機械加工實驗治具

▲ 美國博士班指導教授Dr. A. Sheif El-Gizawy 國體力學組合影



(5) 政府與產學合作計畫成果

5.1 政府法人公營代表性研究計畫



經濟部能源局 學界能專計畫計畫主持人

(2013-2014): 熱泵除濕系統技術整合與應用，NT7,500,000。

工研院 產學計畫主持人

(2024): 低溫室效應新冷媒高速壓縮性能優化模擬研究，NT500,000。

(2023): 低溫室效應新冷媒高速壓縮性能模擬研究，NT400,000。

(2023): 外部熱源效應對於壓縮機性能影響之流場數值模擬，NT100,000。

(2022): 低溫室效應冷媒高速壓縮性能模擬，NT400,000。

(2019): 高速離心式鼓風機關鍵元件設計研究與流力元件設計開發，NT300,000。

(2018): 高速離心式鼓風機關鍵元件設計研究與流力元件設計開發，NT500,000。

(2017): 高速離心式鼓風機性能研究與流力元件設計開發，NT350,000。

財團法人車輛研究測試中心 產學計畫主持人

(2024): 氫洩漏與氫耗動態熱流模型研究，NT700,000。

(2023): 氫氣洩漏擴散模擬研究及氫能載具熱管理技術，NT200,000。

(2022): 雷射焊接之鐸道熱流場汽化模擬研究，NT200,000。

財團法人金屬工業研究發展中心 產學計畫主持人

(2020-2021): 熱煤油加熱反應器流場模擬-檔板分析，NT130,000。

(2020): 穿臨界CO2朗肯發電系統與殺菌釜內流場之模擬分析，NT500,000。

財團法人塑膠工業技術發展中心 產學計畫主持人

(2022-2023): 新竹巨城冰水主機性能量測、苗栗桐花村量測、台中心之芳庭量測、台中勤美誠品量測、隆興冷氣、台北101，NT431,600。

臺北大眾捷運股份有限公司 產學計畫主持人

(2022-2023): 臺北小巨蛋冰上樂園環境溫溼度改善工作，NT99,000。

5.2 代表性產學研究計畫

經濟部學研聯合研究計畫 協同主持人兼子計畫主持人

(2009-2010): 低噪音環保輪胎設計與驗證技術研究，NT6,000,000。



車輛研究測試中心
Automotive Research & Testing Center



國立臺灣海洋大學(經濟部學界科專計畫之學界分包案) 主持人

(2011-2014): 輪胎接地流場及其幅射聲場預測技術，三年合計NT5,200,000。



瑞德仕科技 股份有限公司產學計畫主持人

(2022-2024): 連續式熱泵系統針對乾燥之熱流模型建立，NT700,000。

(2021-2022): 熱泵系統針對乾燥應用之熱流計算模型建立，NT500,000。

華城電機 股份有限公司產學計畫主持人

(2021-2022): 捷運站(Y17/Y18/Y19)-空調系統功能平衡研究，NT2,200,000。

(2019-2020): 台中車站空調系統功能平衡研究(含第三期新設)，NT2,200,000。

長聖儀器 股份有限公司產學計畫主持人

(2021-2022): 智慧化風扇設計技術開發，NT300,000+**捐贈小型風扇特性量測風洞**。

金城機電 工程股份有限公司產學計畫主持人

(2016-2017): 台中車站空調系統測試平衡調整-1，NT770,000。

(6) 國際化與海外交流

6.1 國際化與國際合作成果

重要國際研討會 Keynote Speaker

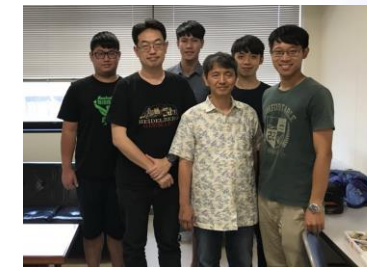
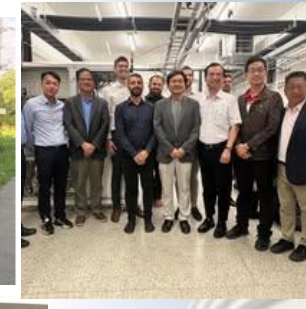
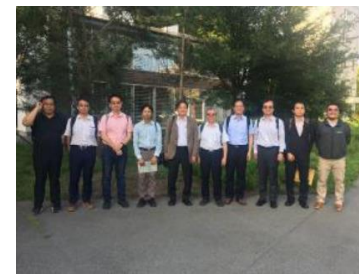
- ◆ Design, Fabrication, and Applications of the Portable Fuel Cells, 3rd International Seminar of Science and Applied Technology, West Java Province, Indonesia, Oct. 24, 2023.
- ◆ Investigation on the Characteristic of a High Speed Centrifugal Refrigeration Compressor adopting Different Refrigerants via CFD Simulation, The 10th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2022), Hangzhou, China, April 1-3, 2022. (Plenary Keynote Speaker)
- ◆ Integration the PEMFC with a Hydrogen Production Device Adopting Sodium Borohydride and Metal Cobalt Catalysis, HYPOTHESIS XVII, Taipei, Taiwan, Sep. 26-29, 2022.

重要國際與國內研討會規劃委員

- ◆ Conference Chair, The 12th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2026), Taichung City, Taiwan, May 17-20, 2026.
- ◆ International Advisory Committee, The 11th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2024), Jeju, Korea, April 21-24, 2024.
- ◆ International Advisory Committee, The 10th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2022), Hangzhou, China, April 1-3, 2022.
- ◆ Local Organizing Committee, The 10th International Green Energy Conference (IGEC-X), Taichung, Taiwan, May 24-27, 2015.
- ◆ Secretary General, The 8th Asian Conference on Refrigeration and Air Conditioning (ACRA 2016), Taipei, Taiwan May 15-17, 2016.
- ◆ 大會主席, 第十九屆全國氫能與燃料電池學術研討會暨第十六屆全國學生盃氫能車競賽, 2024年氫能與燃料電池技術論壇, Taichung, Taiwan. (邀請英國與印尼學者來台演講)

6.2 國際化/國際合作/海外交流

- ◆ 參與國科會能源學門赴日本進行節能智慧綠建築機構訪問，08/25/2019~08/31/2019。
- ◆ 參與國科會能源學門赴捷克考察氫能發展計畫，08/31/2024~09/09/2024。
- ◆ 擔任系主任期間，完成簽署國立勤益科技大學冷凍空調與能源系與泰國 Chiang Mai Rajabhat University 之雙聯碩士學位。
- ◆ 擔任系主任期間，進行多年佐賀大學互訪交流。
- ◆ 擔任系主任期間，進行多年華中科技大學交流。
- ◆ 擔任系主任期間，完成簽署國立勤益科技大學冷凍空調與能源系與泰國 Chiang Mai Rajabhat University 的 Program in Community Energy and Environment 之雙聯碩士學位，並於2022年6月完成首位雙聯學位之泰籍碩士生。
- ◆ 2019年初獲得教育部新南向學術型聯盟農業領域補助，引薦印尼萬隆技職大學 Pratikto, MT 副教授來台進行研究，計畫名稱為模組化智慧養菇場監控系統之開發，未來雙方可持續進行相關研究與人才培育等的合作。
- ◆ 2024年與印尼姊妹校 Politeknik Negeri Bandung (Polban) 團隊向印尼政府申請國際合作計畫，題目為 Development Of Solid Oxide Fuel Cell Stack Testing System at Politeknik Negeri Bandung to Fulfill Industrial Standard 並獲得通過，2024年9月19~26日有4位成員來勤益交流，印尼政府計畫編列經費2024年度亦提供本人3位團隊成員至印尼參訪與技術交流及指導。
- ◆ 多次代表台灣冷凍空調學會參加日本冷凍空調學會與韓國冷凍空調學會年會。



6.3 建構國際化之實驗室團隊

- ◆ 2016年至今，共完成指導**14位外籍生碩士論文** (12位印尼籍、1位泰國籍、1位蒙古籍)，其中泰國籍為雙聯學制碩士、**1位外籍生博士論文**(印尼籍)。
- ◆ 目前1位印尼籍博士畢業生留台在國立勤益科技大學冷凍空調與能源系任教(已升等副教授)，2位印尼籍碩士畢業生返回印尼在印尼姊妹校 Politeknik Negeri Bandung (Polban) 冷凍空調系任教。
- ◆ 目前指導**4位印尼籍博士生**、**2位印尼籍碩士生**之論文研究、**1位4+1**印尼籍交換專題生。
- ◆ 2023年起，獲國科會三年期計畫，申請並補助一位印度籍博士後研究員Dr. Tamilarasan Sathesh。
- ◆ 實驗室研究團隊中的一般專職研究生，**外籍學生**所佔比例為**50%**以上。





(7) 工程學院治院理念



7.1 理念目標與期勉

理念與目標

以**教育無他，榜樣而已**之精神，推動**優質技能、務實、創新、活力與國際化**，邁向全國知名暨中部地區**首屈一指**的工程學院。

No.1



期勉

- ◆**院長**:成為教師、學生學習之**榜樣**。
- ◆**教師**:成為學生學習之**榜樣**。
- ◆**學生**:學長姐成為學弟妹學習之**榜樣**。



品德、操守、
態度、專業、
學習、教學、
產學、研究、
樂觀進取...

7.2 願景





7.3 提升教學環境

● 基礎教學設備

與各系所共同檢視基礎教學設備，找尋資源並規劃更新與汰換基礎教學設施，以符合現今教學所需。

● 實作教學設備

與各系所與產業代表共同檢視實作教學設備，依產業人才所需技能，新設、更新或增購實作教學設備。

● 培育專業證照

與各系所與產業代表共同檢視就業所需證照，列出優先順位重點補助，有效培育具專業證照之人才。

● 課程設備關聯

協調各系所檢視課程與教學實驗室/設備之關聯性，提升教學設備之效益。

● 資源設備共享

整合各系所資源，提供實務專題學生所需之機儀器設備，並建立借用、操作與訓練之機制。

● 產業捐贈設備

積極向產業爭取捐贈教學所需之機儀器設備，亦同時籌募相關經費。

● 強化實務專題

強化實務專題，鼓勵師生將成果參與校內外各項競賽或論文發表，或進行產學合作。



7.4 提供系所與教師基本空間設備需求

✓ 制度

成立工程學院空間規劃委員會，**檢視**工程學院之**院控空間**，研擬提供新設系所教學與研究空間之可行性。

✓ 合理

積極向校方爭取與協調，將新設科系主要空間予以集中，並符合各系所之**合理基本空間**需求，使師生安心並具歸屬感。

✓ 傳承

協調各系所成立委員會或小組，對於退休、即將退休或離職教師之教學與研究空間及機儀器設備的**承接**，以及**新進教師**之研究空間，充分討論、縝密規劃。

7.5 師資延攬與升等

◆ 聘任彈性

將與校方積極溝通，擬定適切的**專任教師聘用**條件，使系所具較大聘任彈性。

◆ 教師分類

落實教師分類：產學、研究與教學，研擬適當的升等條件，使教師得**依屬性**規劃發展與升等。

◆ 新進教師

適切提供新進教師資源，使其**前3年**得以致力於教學研究。

◆ 公正升等

公平公正送審教師升等，強化系院教評會權責。

◆ 外籍教師

鼓勵各系聘任適當**外籍教師**，以推動**國際化**與**國際專班**。

7.6 建立特色研究團隊(1)

◆ 教師團隊

盤點老師專長及能量，組成跨領域團隊，對外爭取研究計畫，學院亦將協助取得資源挹注，使計畫爭取與執行得以順利成功。

◆ 強化區域產業技術

針對中部地區產業屬性，強化工具機、精密製造、半導體、航太、綠能、材料等領域。

✓ 工具機

在既有的基礎上，加上人工智慧、大數據分析、深度學習等領域。

✓ 精密製造

精密切削與磨潤、模具融入智慧自動化。

7.6 建立特色研究團隊(2)

✓ 半導體

半導體供應鏈廠商，例如人機介面、機器安裝、管路系統、無塵室、能源管理、材料供應等，提供研究與教學團隊，並依此建構特色實驗室。

✓ 航太

航太零組件、發動機、無人機、複合材料。

✓ 綠能

氫能與燃料電池、太陽能、風力發電。

✓ 材料

觸媒材料、半導體材料、光電材料、工業製程材料等。

積極爭取國科會、經濟部、地方政府、法人單位、公民營企業等研究計畫，特別是大型/整合型計畫。



7.7 推動國際化(1)

◆ 優質外籍研究生

招收**優質外籍研究生**，重點國家如印尼、越南、印度等學生，強化與姊妹校之交流，開拓新的夥伴學校，籌措經費與募款進行互訪交流。

◆ 外籍博士生獎助學金

鼓勵招收**外籍博士生**，募款經費與資源，給予優秀之外籍博士生**優渥之獎助學金**

◆ 外籍生留校升學獎勵

鼓勵外籍優秀學生**留校升學**，二技生攻讀碩士、碩士生攻讀博士，籌募經費，額外**加碼補助**。

◆ 外國教師進修博士

積極爭取**外國教師至本院進修博士**，並實施彈性實體/遠距/境外授課，使其得以完成博士。

◆ 研究生國外發表論文

籌募獎助學金，使每位**研究生**就讀期間至少有一次赴國外以**口頭發表論文**之機會。

◆ 產業共同培育

推動與引薦**產業共同培育外籍碩博士生**。



7.7 推動國際化(2)

◆ 精進外籍產學專班

合宜規劃課程與實習，精進外籍產學專班。

◆ 主辦國際研討會

學院協助主辦國際研討會或論壇，提升知名度。

◆ 補助教師

補助新進教師及未有計畫教師赴國外參加研討會發表論文。

◆ AI教室

建立AI教室，多語即時翻譯，EMI與國際學生語言支援，研究與教學之AI助手。

◆ 國際鏈結

帶領學院教師出國參加研討會與拜訪國外大學，建立實驗室連結與MOU，開創國際合作機會，共同申請雙邊以及其他如歐盟計畫。

7.8 建立電腦輔助工程中心

◆ AI+CAD/CAM/CAE

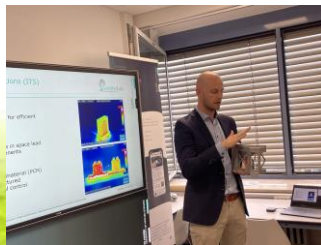
爭取建立**AI 運算中心**，整合**電腦輔助軟體資源**，建立電腦輔助設計、分析與製造中心，應用在教學與研究，以利於爭取產學合作之機會。

◆ 建立院控電腦教室

爭取資源**建立院控電腦教室**，提供學院各系所教學研究使用。

◆ 整合應用

整合**電腦輔助工程資源**，融入**AI**，應用於**精密製造、先進3D層積製造與智慧自動化**。



◆ 虛擬實境

推動建立穿戴式**虛擬實境訓練**，應用於各式實務課程，如**冷凍空調裝修、焊接、機械加工、半導體設備操作**等。



◆ 開設課程提升技能

整合系所開設**相關課程**，強化學生**研究與就業技能**。

7.9 推動跨領域學程

在既有的跨領域學程外，另增設AI與ESG學程

◆ AI學程

結合通識數理教師，教授數學統計與分析能力；結合資訊專長教師，使學生具備大數據分析、深度學習、人工智慧、最佳化應用與電腦程式整合能力，應用於各自專業領域。

◆ ESG學程

建立AI教室，多語即時翻譯，EMI與國際學生語言支援，研究與教學之AI助手。

◆ 微學分課程

除一般學程外，亦推動開設AI與ESG相關微學分課程，使學生得以多元化彈性學習相關知識。

7.10 因應少子化衝擊

◆ 學生人數持續減少進修部及產學專班招生不易

- ✓ 適量減少與整併工程學院各系之產學專班，精進培育，著重提升學生品質與技能。
- ✓ 產學專班的合作廠商，除培育人才外，以願意與學院教師產學技術合作，深耕技術為優先。
- ✓ 持續開設外籍生產學專班，提供產業優質外籍人才。
- ✓ 強化外籍研究生之招生。
- ✓ 拓展軍人進修，開設國軍產學專班。

◆ 學生程度與求學態度下滑

- ✓ 強化新生入學輔導與提升課輔經費，輔導學生基礎數學、英文與國文能力。
- ✓ 試辦/推動電子化課堂點名，提升學生到課率，並結合IR中心，探討學生到課情形與學習成效之關聯性。

◆ 深耕高職大手牽小手

- ✓ 與優質高職策略聯盟，提升高職學生就讀本校本院學系意願。

◆ 專業英文

- ✓ 推動系所學生所需之專業英文單字能力。

7.11 強化通識專業合作

◆ 鼓勵通識課程與微學分

- 支持與鼓勵各系所教師開設博雅通識教育課程。
- 支持與鼓勵各系所教師開設博雅通識教育微學分課程。

◆ 共同進行跨域研究

- 鼓勵教師結合通識專業於研究及產學計畫，如美學、藝術、音樂與人文歷史、多國語言等。

◆ 共同申請USR計畫

- 與通識領域教師，共同申請USR計畫，將科技與人文、通識整合應用，回饋社會。



(8) 結語



✓ 跨領域知識(機械、航太、熱流、複合材料、冷凍空調、能源、電腦輔助工程、AI應用等)

✓ 優異的外語能力與廣闊的國際視野

✓ 豐富的指導本國與外籍專題生、碩士生、博士生之經驗

✓ 豐碩的個人獲獎榮譽與指導學生獲獎成果

✓ 優秀的期刊論文、研討會論文與專利

✓ 豐富的校外專業服務經驗與資源

✓ 豐富的國科會計畫申請、執行與審查經驗

✓ 知名法人單位合作經驗

✓ 扎實豐富的產學合作經驗

✓ 具教學、服務與研究熱忱

研究

募款

教學

求新求變

產學

樂觀進取

實務

領導統御

國際化

溝通協調

帶領益工程學院邁向高峰

懇請大家支持衍德擔任
國立勤益科技大學第七任工程學院院長

謝謝大家的聆聽~