

## 一、主要學歷

1. 國立成功大學航空太空工程研究所熱傳與燃燒組博士班畢
2. 國立成功大學航空太空工程研究所空氣動力組碩士班畢
3. 私立逢甲大學機械工程學系畢
4. 雲林工專機械設計科畢

## 二、經歷

1. 國立虎尾科技大學飛機工程系副教授(96.8-迄今)
2. 國立虎尾科技大學飛機工程系系主任(106.08-112.07)
3. 國立虎尾科技大學航空與電子科技研究所所長(106.08-112.07)
4. 國立虎尾科技大學學務處學生輔導中心主任(101.02-104.07)
5. 國立虎尾科技大學校發中心計畫研考組組長(96.03-97.01)
6. 國立虎尾科技大學(虎尾技術學院、雲林工專)飛機工程系(科) (85.08-96.07)講師
7. 華信(國華、永興)航空公司機務處飛機維修工程師(83.07-85.07)

## 三、服務

1. 航空太空學會理事(111.11-113.11)

## A1.期刊論文

1. **Wen-Chung Wu** and Teen-Hang Meen, “Use of Sensor Data of Aircraft Turbine Engine for Education of Aircraft Maintenance,” *Sensors and Materials*, Vol. 35, No. 3, 2023, 733-743 (SCI Q4 IF:0.879) [https://sensors.myu-group.co.jp/sm\\_pdf/SM3207.pdf](https://sensors.myu-group.co.jp/sm_pdf/SM3207.pdf)
2. **Wen-Chung Wu** and Cheng-Chiao Hung, “Development of Engine Maintenance Technology with Mixed Reality - Taking Pratt & Whitney JT9D as an Example,” *Aerospace* Vol. 9, Issue 12, 2022, 777. (SCI Q1 IF:2.660) <https://doi.org/10.3390/aerospace9120777>.
3. **Wen-Chung Wu** and Ankit Kumar, “Numerical Investigation of Nanofluid Flow over a Backward Facing Step,” *Aerospace*, Vol. 9, Issue 9, 2022, 499. (SCI Q1 IF:2.660) <https://doi.org/10.3390/aerospace9090499>.
4. **Wen-Chung Wu** and Ankit Kumar, “A Mini-Review on High Lift Devices Used in Aerodynamics,” *Glob J Eng. Sci.*, Vol. 10, No.2, 2022. (IF:0.721) DOI: 10.33552/GJES.2022.10.000734.
5. **Wen-Chung Wu** and Van-Hoan Vu, “Application of Virtual Reality Method in Aircraft Maintenance Service -Taking Dornier 228 as an Example,” *Applied Sciences*, Vol. 12, Issue 14, Jul. 2022, 7283. (SCI Q2 IF:2.838) <https://doi.org/10.3390/app12147283>.

6. **Wen-Chung Wu** and Jia-You Liou, "Numerical Simulation of Harmful Gas Distribution in a Range Hood with an Improved Flow Channel," *Microelectronics Reliability*, Vol. 99, Jul. 2019, pp.245-261. (SCI Q4 IF:1.418)
7. **Wen-Chung Wu** and Shih-Chia Wang, "The Effectiveness of Aviation Vocational Engineering Education Internship -Taking National Formosa University Aeronautical Engineering as an Example," *AIP Conference Proceedings*, Vol. 2685, Issue 1, 5 May 2023. DOI: [10.1063/5.0116725](https://doi.org/10.1063/5.0116725)
8. 吳岱涓、王以仁、陳高欽與吳文忠, "人際歷程取向治療運用於人際退縮碩士生發展調適之研究," *臨床心理學刊*, Vol.8, No.1, pp52, 2014.
9. **Wen-Chung Wu** and Wei-Ren Chen, "Numerical Simulation of Natural Convection near Critical Ra Number with Inclined Angle 135° in Square Cavity," *Journal of National Formosa University*, Vol.29, No.3, pp11-24, 2010.
10. Keh-Chin Chang and **Wen-Chung Wu**, "A Study on Flow Regime near Critical Rayleigh Number for Buoyancy- Driven Cavity Flow," *Modern Physics Letters B*, (SCI) Vol. 19, issue 28/29, 2005, pp.1635-1638.
11. 吳文忠與張克勤, "近臨界 Ra 值之三維空穴自然對流場模擬探討," *Transactions of the Aeronautical and Astronautical Society* (EI), Vol.37 No.2, Jun. 2005, pp. 171-180.

## A2. 技術專書及專書論文

1. Van-Hoan Vu, **Wen-Chung Wu** and Liang-Yin Kuo, "Virtual Reality—A New Method for Smart Aviation Maintenance Training Services," In *System Innovation in a Post-Pandemic Word*; CRC Press: Boca Raton, FL, USA, pp. 35–37, 2021. (ISBN 978–1-032–24392–4)
2. **Wen-Chung Wu**, "Transition to Chaos of Air under Conditions near the Critical Rayleigh Bénard Convection in Rectangular Cavity," *Turbulence, Heat and Mass Transfer* 6, pp 573-576, Sep. 2009. (ISBN 978-1-56700-262-1)
3. **Wen-Chung Wu**, "Simulation of Natural Convection under Conditions near the Critical Rayleigh Number," 國立成功大學航空太空工程研究所, 博士論文 2007.
4. **Wen-Chung Wu** and Keh-Chin Chang, "Revisiting Transition to Chaos of Air in a Cubical Cavity Heated from One Vertical Side and Cooled from the Opposite Side," *37th AIAA Thermophysics Conference*, Portland, Oregon, Jun 28 - July 1, 2004. (ISBN-10:1-56347-688-6, ISBN-13: 978-1-56347-688-4)
5. 吳文忠, "超音速空穴流抑制壓力震盪之數值研究(Numerical Simulation of Suppression of the Pressure Fluctuation of Supersonic Open Cavity Flow)," 國立成功大學航空太空工程研究所, 碩士論文, 1994.

## B1. 國際研討會論文

1. **Wen-Chung Wu**, Po-Chang Yang, Zhi-Min Su, He-Yu Lo, “Numerical Simulation of Cavitation in Two Stages Mixed Flow Pump,” *4<sup>rd</sup> IEEE Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering 2022*, Huwei, Taiwan, Sep. 29-30, 2022.
2. **Wen-Chung Wu** and Shih-Chia Wang, ”The Effectiveness of Aviation Vocational Engineering Education Internship Promotion-Taking National Formosa University as an Example”, *3<sup>rd</sup> IEEE Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering*, Huwei, Taiwan, Oct. 29-31, 2021.
3. Jian-En Huang, Wei-Chun Chang, Han-Chung Chang and **Wen-Chung Wu**, “Squeezing Behavior of 3D Printer Nozzle at Micro Gravity,” *International Conference on Astronautics and Space Exploration (iCASE)* Hsinchu, Taiwan, Nov. 14, 2020.
4. **Wen-Chung Wu**, “A Study to Evaluate the Teaching Action Research with Problem Based Learning Method on Gas Turbine Engine Practices Curriculum,” *2<sup>nd</sup> IEEE Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering 2020*, Huwei, Taiwan, Oct. 23-25, 2020.
5. **Wen-Chung Wu** and Chu-Hsiang Hung, “Numerical Simulation of Effect of Turbulence and Noise Suppression Device in the Turbojet Engine Exhaust Nozzle,” *2019 IEEE Eurasia Conference on IOT, Communication and Engineering*, Huwei, Taiwan, Oct. 3-6, 2019.
6. **Wen-Chung Wu**, Chien-Lung Cheng, Chao-Lung Lin, Yeong-Long Shiue, Shyi-Ching Chern, “Implementation of Brushless DC Motor Driver with Rotating Speed and Torque Compensation,” *2011 International Exhibition & Conference for Power Electronics Intelligent Motion Power Quality*, Jun. 21-23, 2011, Shanghai, China.
7. **Wen-Chung Wu**, ” Transition to Chaos of Air under Conditions near the Critical Rayleigh Bénard Convection in Rectangular Cavity,” *6th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Rome, Italy, Sep. 14-18, 2009. (ISBN 978-1-56700-262-1)
8. Keh-Chin Chang and **Wen-Chung Wu**, “A Study on flow regime near critical Rayleigh number for buoyancy-driven cavity flow,” *International Symposium on Physics of Fluids*, Huang-Shan, China, Jun 9-12, 2005.
9. **Wen-Chung Wu**, and Keh-Chin Chang, ”Numerical Identification of Laminar/Turbulent Flow for Natural Convection in Square Cavity, ” *The 6th ASME-JSME Thermal Engineering Joint Conference*, Hawaii, March 16-20, 2003.

## B2.國內研討會論文

1. **吳文忠**與 Ankit Kumar, “低雷諾數下奈米流體氧化鋁在背向階梯流的數值研究,” *2022 航太學會學術研討會*, 台中, Nov. 5, 2022.
2. **吳文忠**, “結合擴充實境AR與問題導向學習方法在飛機維護課程的教學實務研究,” *110年度「教育部教學實踐研究計畫成果交流會」工程學門*, 台北, Aug. 18-19, 2022.
3. **吳文忠**, “以問題導向學習方法搭配虛擬實境技術VR對飛機燃油系統檢查實習的教學研究,” *110年度「教育部教學實踐研究計畫成果交流會」工程學門*, 台北, Aug. 18-19, 2022.

4. 吳文忠與洪晟喬, "應用混合實境技術於發動機修護-以渦輪扇發動機為例", 2021 航太學會學術研討會, 雲林虎尾, Oct. 30, 2021.
5. 吳文忠與黃建恩, "運用擴增實境方法研製發動機維護指引系統," 2021 航太學會學術研討會, 雲林虎尾, Oct. 30, 2021.
6. 吳文忠與黃建恩, "運用擴增實境方法研製發動機維護指引系統," 2021 航太學會學術研討會, 雲林虎尾, Oct. 30, 2021.
7. Wen-Chung Wu and Yu-Chen Lu, "Velocity Analysis and Evaluation of Rotor Blade and Stator Vane of Mixed Pump," 2020 AASRC Conference, Hsinchu, Taiwan, Nov, 14, 2020.
8. 吳文忠, "探討以問題導向學習方法PBL對航空發動機實習課程的教學行動研究," 107 年度教學實踐研究計畫成果交流會-工程學門, 高雄楠梓, Sep. 11, 2019.
9. 吳文忠, "工業4.0對航空技職教育的影響與發展," 2018 第八屆航空科技與飛航安全暨第六屆航空與社會學術研討會-航太科技產業論壇, 高雄岡山, May. 25, 2018.
10. 吳文忠與洪楚翔, "噴嘴紊流行為與噪音抑制之數值研究," 2016 航太學會學術研討會, 高雄岡山, Nov. 5, 2016.
11. 吳文忠與洪楚翔, "小型噴射發動機尾段外型變化與噪音改善之數值模擬," 2015 航太學會學術研討會, 雲林虎尾, Dec, 12, 2015.
12. 吳文忠與劉佳佑, "排油煙機流道改善與對有害氣體之排出效果模擬", 第二十一屆全國計算流體力學學術研討會, 南投, Aug. 5 -7, 2014.
13. 吳文忠與黃建銘, "傾斜60度方形空穴內自然對流混沌行為之數值模擬," 2011 中華民國燃燒學會第二十一屆學術研討會, 雲林虎尾, Mar. 26, 2011.
14. 吳文忠與黃建銘, "太陽能通風系統之速度量測與模擬," 2010 年薄膜太陽能電池研討會, 雲林虎尾, Oct. 8, 2010.
15. 吳文忠與陳威任, "傾斜式空穴臨界 Ra 數之數值模擬," 第十七屆全國計算流體力學學術研討會, 中壢, Jul. 29 -31, 2010.
16. 吳文忠, "長方體內 Rayleigh-Bénard 對流混沌行為之數值模擬," 2009 航太學會/民航學會聯合學術研討會, 台北, Dec. 12, 2009.
17. 吳文忠與陳威任, "太陽能通風系統之數值模擬," 第十六屆全國計算流體力學學術研討會, 宜蘭, Jul. 30 - Aug. 1, 2009.
18. 吳文忠、羅國豪與陳威任, "二維空穴近臨界 Ra 數之自然對流模擬," 第十四屆全國計算流體力學學術研討會, 溪頭, Aug. 19-21, 2007.
19. 吳文忠與張克勤, "近臨界 Ra(弱紊流)下自然對流之紊流統計," 2006 航太學會/民航學會聯合學術研討會, 中壢, Dec, 2006.

20. **Wen-Chung Wu** and Keh-Chin Chang, "Turbulence Statistics of Natural Convection in Rectangular Cavity with Side Heated Wall at  $Ra=6*10^8$ ," 13<sup>th</sup> National Computational Fluid Dynamics Conference, Taipei county, August, 2006.
21. 吳文忠與張克勤, "側邊加熱立方體內自然對流混沌行為之研究," 2005 中國航太學會/中華民國航學會聯合學術研討會, 高雄, Dec 12, 2005.
22. 吳文忠與張克勤, "Rayleigh-Bénard 對流在轉變期之數值模擬," 第十二屆全國計算流體力學學術研討會, 高雄, Aug19 -21, 2005.
23. 葉俊郎、吳文忠、陳冠旭、駱正穎與蔡永利, "飛機維修產學策略聯盟飛機次系統與發動機多媒體教材發展現況與未來展望," 教育部九十三年度航太科技教育改進計畫成果發表會, Dec. 12 2004.
24. 吳文忠與張克勤, "三維非穩態自然對流之數值模擬," 第十一屆全國計算流體力學學術研討會, 台東, Aug 5-7, 2004.
25. Keh-Chin Chang\_and\_ **Wen-Chung Wu** "探討 Boussinesq 假設對三維自然對流模擬的影響," 中華民國燃燒學會第十四屆學術研討會, No. I45, 中壢, March 2004.
26. 葉俊郎、吳文忠、陳冠旭、駱正穎與蔡永利, "飛機維修產學策略聯盟飛機次系統與發動機多媒體教材發展現況與未來展望," 教育部九十二年度航太科技教育改進計畫成果發表會, Dec. 19 2003.
27. **Wen-Chung Wu**, Keh-Chin Chang and C. L. Yeh, "Transitional and Chaotic Features of Natural Convection in a Square Cavity," 2001 CIROC/CSCA/AASRC Joint Conference, March 2002.
28. **Wen-Chung Wu**, Keh-Chin Chang and C. L. Yeh, "Numerical Investigation on Transition of Thermally Induced Flow in a Square Cavity", CIROC/CSCA/AASRC Joint Conference., March 2001.

### B3 專題競賽論文

1. 吳文忠、楊榮斌、劉佳佑、黃志皇、蕭名辰, "無人飛行載具設計-蛇機," 2012台灣無人飛機設計競賽, 屏東里港, 2012年3月.
2. 吳文忠、呂學任、林以諾、鄭錦隆、陳佳宏、陳慶揚, "無人飛行載具設計-小歪機," 2012台灣無人飛機設計競賽, 屏東里港, 2012年3月.
3. 吳文忠、劉朝仁、李欣諺、林振安、董博欽、劉宏裕, "『奇機』無人飛行載具設計," 2011台灣無人飛機設計競賽, 屏東里港, 2011年2月.
4. 吳文忠、楊榮斌、劉佳佑、周志有、黃志皇、蕭名辰, "『飛嬰』無人飛行載具設計," 2011台灣無人飛機設計競賽, 屏東里港, 2011年2月.
5. 吳文忠、劉朝仁、李欣諺、林振安、董博欽、劉宏裕, "『醉機』無人飛行載具設計," 2010 台灣無人飛機設計競賽, 屏東里港, 2010 年 3 月.

### C.研究計畫：35 件(含教育部、科技部、中科院、產學合作)

教育部 15 件(9 件主持人，6 件共同主持人)、科技部 4 件、中科院 4 件、勞動部技術檢定中心 6 件與產學合作 6 件。

編號	擔任職務	計畫名稱	計畫編號	計畫起訖	委託機構與經費
1	共同計畫主持人	111-114 年建置區域產業人才及技術培育基地- 無人機產業人才及技術培育基地計畫(四年期計畫)	-	111/08/05-114/12/31	教育部 90,000,000+學校 13,500,000
2	共同計畫主持人	110 年無人飛機與航太維修教學設備提升專案計畫	110I071	110/11/29-112/3/31	教育部 13,500,000+學校 2,000,000
3	共同計畫主持人	108-110 年優化技職校院實作環境計畫培育類產業環境人才-建置國際級航太維修類產線環境(三年期計畫)	-	108/05/23-110/8/31	教育部 51,000,000+學校 10,000,000
4	共同計畫主持人	推動技職教育輸出-建構具備國際認證之民航維修訓練重點機構	-	106/12/01-107/12/31	教育部 68,000,000+學校 7,000,000
5	主持人	探討以自我導向學習方法在飛機虛擬實境 VR 棚廠的教學研究-以 Ae270 飛機 360 度檢查為例	PEE1110380	111/08/01-112/07/31	111 年教育部教學實踐研究計畫，300000
6	主持人	以問題導向學習方法搭配虛擬實境技術 VR 對飛機燃油系統檢查實習的教學研究	PEE1101037	110/08/01-111/07/31	110 年教育部教學實踐研究計畫，250000
7	主持人	結合擴充實境 AR 與問題導向學習方法在飛機維護課程的教學實務研究	PEE1090731	109/08/01-111/01/31	109 年教育部教學實踐研究計畫，320000
8	主持人	探討以問題導向學習方法 PBL 對航空發動機實習課程的教學行動研究	PEE107147	107/09/01-108/7/31	107 年教育部教學實踐研究計畫，270000
9	主持人	111 學年產業學院-航空維修產業實務人才培育專班	-	111/08/01-112/07/31	教育部 700,000
10	主持人	110 學年產業學院-航太維修產業實務人才培育專班	-	110/08/01-111/07/31	教育部 700,000
11	主持人	109 學年產業學院-航空產業實務人才培育專班	-	109/09/01-110/07/31	教育部 630,000

12	主持人	107-108 學年產業學院-107 長榮飛機維修產業學分學程	-	107/08/01-109/07/31	教育部 700,000
13	主持人	106-107 學年產業學院-106 長榮飛機維修產業學分學程	-	106/08/01-108/07/31	教育部 700,000
14	主持人	2021 航太學會學術研討會暨科技部航太學門專題研究計畫成果發表會	2021000057	110/10/16-110/11/30	科技部 120,000
15	主持人	以虛擬與擴充實境方法研發航空智慧維護的技術	MOST 109-2637-E-150-008	109/08/01-110/07/31	科技部 611,000
16	共同主持人	整合流道、馬達、驅動器之高效能直流變頻排油煙機之設計與開發	NSC-100-221-E-150-002	100/08/01-101/07/31	科技部 432,000
17	主持人	長方體內 Rayleigh-Bénard 對流混沌行為之數值模擬”	NSC97-2221-E-150-021.	97/08/01-98/10/31	科技部 451,000
18	主持人	飛機修護國手培訓獎助計畫		110/08/20-111/08/31	亞洲航空公司
19	主持人	發動機進氣道之外型規劃與研究	-	108/09/01-108/11/30	中山科學研究院航空所動力組
20	主持人	液壓式螺旋槳控制系統邏輯的研究	-	108/04/25-108/07/31	中山科學研究院航空所動力組
21	主持人	燃油系統噴射幫浦設計參數評估	-	107/10/15-107/12/31	中山科學研究院航空所動力組
22	主持人	107AZ51 發動機教育訓練課程	-	107/10/15-108/03/31	中山科學研究院航空所動力組
23	主持人	107 年度學界協助中小企業科技關懷計畫-深水泵浦轉定子葉片流道之速度向量診斷	107AZ33-15	107/04/1-107/10/31	經濟部工業局
24	主持人	即時計畫-沉水泵浦壓縮葉片之流場分析與流量評估	107AZ39-2	106/6/14-106/11/13	經濟部工業局 經費 212500
25	主持人	即時計畫-多元形狀碳纖維輻條在自行車輪輻上之空氣動力分析與模擬	-	105/6/16-105/11/15	經濟部工業局
26	主持人	101 年度學界協助中小企業科技關懷計畫-碳纖維鋼絲輪輻在自行車車輪上之有限元素分析與風阻診斷	-	101/04/1-101/10/31	經濟部工業局

27	主持人	98 年度學界協助中小企業科技關懷計畫-熱交換器效能分析與診斷	PC098130705	98/04/1-98/10/31	經濟部工業局
28	主持人	111 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護丙級檢定計畫		111/04/20-111/08/31	勞動部技術檢定中心
29	主持人	110 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護丙級檢定計畫		110/04/01-110/08/31	勞動部技術檢定中心
30	主持人	109 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護丙級檢定計畫		109/04/01-109/08/31	勞動部技術檢定中心
31	主持人	108 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護丙級檢定計畫		108/04/01-108/08/31	勞動部技術檢定中心
32	主持人	107 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護丙級檢定計畫		107/04/01-107/08/31	勞動部技術檢定中心
33	主持人	106 年度全國技能檢定第 3 梯次飛機修護乙級檢定計畫		106/04/01-106/08/31	勞動部技術檢定中心
34	協同主持人	飛機次系統及發動機多媒體教學教材製作		90/01/01-90/12/31	教育部顧問室
35	協同主持人	飛機噴射發動機多媒體教學教材製作		91/00/01-91/12/31	教育部顧問室

#### D. 研發成果智慧財產權及其應用績效

類別	專利名稱	國別	專利號碼	發明人	國科會計畫編號
發明專利	具有雙入風口之單風扇排油煙機(申請日:2010.09.21)	中華民國	申請案號 99132064	鄭健隆,陳席卿,葉進純,薛永隆,莊斐翔,徐志伸,陳冠宇,吳文忠	NSC98-2622-E-150-071-CC3
發明專利	具有雙入風口之單馬達排油煙機(申請日:2010.10.22)	中華民國	申請案號 99136187	鄭健隆,陳席卿,葉進純,薛永隆,莊斐翔,吳文忠	NSC98-2622-E-150-071-CC3