



興大機械系 電子報

NCHUME Newsletter Vol. 01, No. 2
Dec 2023

系主任的話

機械系是興大數一數二的大系，現有26位專任教授、800位學生（大學部和研究所約各占一半）。系上在教育部高教深耕計畫支持下推動課程改革與精進，以總整課程（大三下大四上的機械設計專題製作）為核心，鏈結理論課程（五大力學）、實驗課程（機械工程實驗）、機械實習工廠及創客中心（實作）、以及電腦輔助（模擬分析），學生分組完成專題設計與製作。這些設計專題主題，有來自於教授提供、有學生創作、以及產業提供之問題導向專題。



過程中學生可整合設計、製造、力學、能源和控制五大領域的核心知識，強化分析設計、製作驗證與效能評估的能力。透過期中分組報告及期末競賽，落實團隊從做中改、改中學的自主學習精神。在這一年的課程中，要特別感謝每組學生的指導老師，付出很多的心力，希望學生能透過課程強化知識整合的能力，達成系定核心能力的養成。難能可貴的是，雖是學生作品，這些專題製作可延伸為一專題研究題材向國科會申請研究經費補助，或是延伸為產學合作案，也可申請國內外專利，對老師及同學研發過程，都是相當不容易的成果及肯定。

在教育部補助下，在本系智慧機械研發中心建立了「智慧製造整線人才及技術培育基地」，規劃了十門特色課程，配合教學實習實作，建立全國規模最大的5G智慧製造類產線及相關之複合感知、精密檢測、精密機械設計、自動化控制、虛實整合與機械手臂特色教學實驗室，並進一步鏈結官/產/學/研的人才及技術資源，培養產業界智慧製造整線所需要的中高階人才。配合基地成立，另成立先進製造產學聯盟。本基地已於112.11.25揭牌，未來規劃透過產學合作計畫、高階技術教育訓練、以及工業服務等管道，達成基地自立自足永續經營，並為系挹注經費。雖然任務非常艱鉅，但總期望老師們能共同努力，為興大機械建立一項讓人刮目相看的成就。

最近在修改一份簡報時，注意到2014年是興大機械創系50周年，而明年是2024年，轉眼間又過了十年，也是興大機械創系60周年。前些時候已召集幾位新進教師，基於系所傳承，希望由他們接手規劃60周年相關活動，屆時要邀請關心興大機械發展的各界人士，共襄盛舉，參與60周年各項活動。

最後，祝大家 一切順心 心想事成！

簡瑞興





系務動態 (112.07-112.12)

1. 本系陳昭亮老師自112.08.01退休。
2. 本系蔣雅郁老師自112.08.01離職至台大任教。
3. 本系112至114學年新聘特約講座教授高一民教授，目前規劃與蔡志成老師合開精密加工及半導體製程技術等課程。
4. 本系112年度高教深耕計畫獲得補助如下：
 - (1) 總整課程:150000元-機械設計與專題製作材料費
 - (2) 教學精進:670000元-機械工程實驗一、二、三實驗室教學實驗設備改進
 - (3) 優勢特色智慧機械領域:550000元- 開設培植智慧機械之人才培育課程及建構機械產業智慧化研發基地
 - (4) 厚實計畫:480000元(TAMU 及NYUSB訪問學者及Stuttugart Univ. 參訪)感謝系上老師協助計畫規劃及撰寫。系上高教深耕計畫聯絡窗口為陳香言小姐。
4. 112學年機械工廠廠長由吳天堯老師擔任。
5. 112學年教師評審委員會教授委員由簡瑞與、王世明、黃宜正、劉建宏、蔡志成、施錫富、陳政雄等7位教授擔任，後補委員由王國禎教授擔任。副教授委員由陳任之、李聯旺等2位副教授擔任，後補委員由黃朱瑜副教授擔任。
6. 本系劉建宏老師、王國禎老師與「工業與智慧科技學位學程」通過校內合聘案。
7. 本系113學年申請設立產業碩士專班已獲核定招生12名，擬與智慧產線基地結合招生。
8. 高雄醫學大學任聘本系王國禎老師為合聘教師(醫學院及再生醫學與細胞治療研究中心)，聘期112年8月1日至113年1月31日。
9. 通過機械實習工廠無償借用本系智慧機械技術研發中心空間，期限為112.08.01~113.07.31。
10. 本系所屬教學研究空間建築物名稱修訂案，機械實習工廠異動為製造實驗室。





系務動態 (112.07-112.12)

11. 配合基地成立及蔡志成老師申請國科會小產學聯盟計畫，擬設立先進智慧製造技術聯盟，挹注基地營運經費。
12. 本系參與研發處規劃之台積電學程中之設備工程虛擬學程(請參考附件)，本學期獲執行補助款25萬元，擬用於本系相關教學設備改善，進一步相關權利義務及學生修課規定，研發處規劃中
13. 推薦本系楊德華系友為名譽博士學位候選人，授予榮譽博士學位典禮擬於113.01.05舉行，並與系友捐贈之旺年餐會同日舉行，請同仁預留時間參與。
14. 2023年度工程教育諮詢委員會依慣例與本系專題製作成果展示同時於112.12.16舉行，請本系教師預留時間參與。
15. 依據中華工程教育學會工程教育認證規範(EAC2024)修訂本系學生核心能力。





智慧機械技術研發中心

揭牌典禮

國立中興大學於112年11月25日(六)舉辦「智慧製造整線人才及技術培育基地」揭牌，串聯3所科技大學、12間產研機構，強強聯手，打造國內校園規模最大的智慧製造整線人才培育基地。

中臺灣為國內最大的智慧機械與智慧製造產業聚落，國立中興大學在教育部「建置區域產業人才及技術培育基地計畫」經費支持下，11月25日舉辦「智慧製造整線人才及技術培育基地」揭牌，串聯雲林科大、虎尾科大、勤益科大三所典範技職，與12間產研機構，超過50位師資，藉由典範科大和頂尖大學強強聯手下，打造國內校園規模最大的智慧製造整線人才培育基地，產官學界2百多位貴賓，共同見證新里程碑。

此基地座落於興大今年7月甫落成之「智慧機械技術研發中心」大樓，基地面積超過500坪，基地已取得綠建築標章，軟硬體總造價2億4千5百萬元，經費來自政府支持與產業捐助，包括教育部補助1億4千5百萬元、興大傑出校友程泰集團董事長楊德華捐贈建物及設備5千萬元，以及興大5千萬元。該基地將作為智慧機械與智慧製造領域之教學研究及產學鏈結平台，提供學界中高階研發人才培訓，與產業人才在職進修。



112年11月25日舉辦「智慧製造整線人才及技術培育基地」揭牌，環境部長薛富盛（左4）、教育部政務次長劉孟奇（左6）、興大校長詹富智（左5）、程泰集團董事長楊德華（左3）等人出席。（中興大學提供秘書室）





智慧機械技術研發中心

揭牌典禮



教育部政務次長劉孟奇致詞(中興大學秘書室提供)

教育部政務次長劉孟奇表示，中部是國內智慧製造的重鎮，教育部非常重視相關的人才培育，該計畫為國家區域產業人才培育基地重要的一環，透過中興大學整合周邊的科技大學，以及高中的實作教育，期待興大能發揮區域領頭羊的角色，藉此基地與周邊產業結合，強化產學合作及區域人才培育，為中部的智慧製造產業培育更多優秀的人才。

揭牌貴賓包含教育部政務次長劉孟奇、環境部部長薛富盛、興大校長詹富智，以及夥伴學校與國際合作企業。當日同時舉辦產學聯盟簽約、設備捐贈、技術論壇以及校園徵才等活動。



揭牌儀式大合照(中興大學秘書室提供)

「國立中興大學」智慧製造整線人才及技術培育基地揭牌典禮-直播影片

<https://youtu.be/KwVnkA9uL3M>





智慧機械技術研發中心

智慧製造產線介紹

中興大學智慧製造整線人才及技術培育基地結合複合感知、精密檢測、精密機械設計、自動化控制、虛實整合與機械手臂特色教學實驗室，全場區採用5G數位化，整合各式製程資訊，建立智慧生產管理系統。規劃智慧製造產線研發示範專區與教學專區兩大區，智慧製造類產線整合天車式五軸機、車銑複合五軸機、三軸機、AR與VR虛擬工廠、三次元量床、X-ray殘留應力儀、超音波探傷儀等，近70種最先進的軟硬體設備；教學專區則提供學員理論與實務相輔相成的完整學習環境。

興大也與丹麥協作型機器人Universal Robots公司共同成立全球第1個UR機器人學院訓練中心，提供機器手臂訓練場地，並捐贈3支機器手臂。而在資訊安全部分，趨勢科技與訊勢科技共同捐贈基地工控及5G資安系統，PaloAlto將與興大成立智慧製造資訊安全人才培訓中心並捐贈培訓設備，Epicor捐贈和建置製造執行系統(MES)，可妥善監控生產流程，以確保產線資安並增進學員資安意識。



本校與丹麥協作型機器人Universal Robots公司共同成立全球第1個UR機器人學院訓練中心(中興大學秘書室提供)





智慧機械技術研發中心

智慧製造產線介紹

為帶動產業發展，興大也同步規劃成立產學聯盟，目前已有超過30家廠商包含程泰機械、亞崴機電、上銀科技、天工精密、台耘工業、台灣晶技、台灣瀧澤科技、永進機械、趨勢科技、均華精密、均豪精密、志聖工業、恩德科技、凱納、力勁機械、大立機器、友達數位、天源義記、台灣開天傳動、台灣麗馳、住華科技、辛耘企業、佰機實業、析力國際、科智企業、高明鐵企業、喬崴進科技、勤誠興業、義成工廠、零壹科技、雷虎生技、雷應科技、漢鼎智慧、環宇動力、邁萃斯精密、均易科技、奕達精機、金工中心、PMC等響應加入。未來基地將持續精進於先端製造、人工智慧、淨零碳排和資訊安全等議題，研發精進產線功能，並朝擴大產學合作鏈結方向永續經營，使興大成為智慧製造的國際典範大學。



智慧製造整線人才及技術培育基地內部建置近70種最先進的軟硬體設備及數位化管理系統(中興大學秘書室提供)。

中興大學智慧製造整線人才及技術培育基地|簡介影片：
<https://reurl.cc/o5GE0v>





焦點人物-2023年度第二十七屆傑出校友 柯文生



學歷

機械工程學系學士 民國76年畢業
倫敦大學(King's College London) Ph. D.
民國85年畢業

現職

耀華電子股份有限公司 董事
雷虎科技股份有限公司 董事
國都汽車股份有限公司 董事

個人簡介

籍貫是彰化員林的台北市人，在台北市中山北路的條通商業區出生及進出，直到高中畢業才離開家到台中市，在美麗寬廣的校園及活潑熱鬧夜不閉戶的男生宿舍度過了4年快樂的大學生活。自小學以後的國、高中都是和一大群剃平頭的男生同學同班，因此非常嚮往言情小說描述的浪漫大學生活。由於”會的都有考、猜的都有對”的好運加上祖先的積德庇蔭，能高攀上”國立的”中興大學讓我超級高興和期待，雖然當時的我還誤以為是在中興的台北法商校區。(當時聯考制度分成甲乙丙丁組，先繳志願卡再考試才電腦依成績分發，成績普通的學生通常把志願卡填滿，能分發到什麼學校或科系只能靠神明保佑，放榜後才知道)。

開學後卻有幾件事讓我特別失望：怎麼全班都是理平頭的男同學呢？(大學男新生要先上成功嶺受軍訓)；他系女同學為何那麼符合「誠樸精勤」的校訓呢？(除了外文、中文及歷史系都是自然組的專業，多沒有妝扮穿著體育校服就出門上課)；怎麼有比高中還多的功課？(老師都會要求寫課本習題當作業)。幸好同學們都有同樣的困擾也非常團結，因此都會踴躍參加每一學期都有舉辦的聯誼活動，除了本校還把台中市附近的學校都找了一輪，甚至遠征台北與台南，在只有手寫情書的年代還能促成幾對美好姻緣，可見本班同學多麼積極。由於班上人多，學校舉辦的各類運動比賽項目都會有人報名，我曾參加過校運會的標槍與鐵餅比賽，還要裁判先幫忙惡補後才能上場。到了大四，同學們大多開始淡出課堂很認真準備考研究所，自認每期末考之後都要到老師辦公室求情的我，應該機會不大，所以反向加碼選了很多學分並把課表填滿(其實有部分是重修及補修)。沒想到多修了這些課及同學們衝刺讀書的激勵，讓我產生出國進修的念頭。





焦點人物-2023年度第二十七屆傑出校友 柯文生

驚險的應屆畢業後經過服兵役及短暫的工作，在幾位老師不計前嫌大方的介紹信幫助下，非常幸運地申請到英國的倫敦大學並開展我身心靈的大進化。在國際級的大都市生活，見識到多元文化與人種的差異，體驗了民主制度、自由與人權、資本主義與市場經濟等以前在台灣沒學過的知識，特別讓我眼界大開，每逢假日都會和當地學生一樣當背包客到處旅行，也認知到世界之大，人外有人、天外有天。原本只想拿個碩士就好，最後禁不起指導教授的誘惑、父母的殷殷期盼及自己的虛榮心作祟(加上還沒玩夠)，選了「人工智慧、機器人與機電整合」作為我的博士研究領域。在這期間我常會用在台灣”解題目找標準答案”的心態做研究而遇到瓶頸，指導教授 S.W.E. Earles 卻會鼓勵我「題目不一定會有答案，只要能證明沒有答案而讓其他研究者不要重蹈覆轍也是學術貢獻」，他還告訴我做學問要保持”a not the(之一非唯一)的謙虛”。除了學習理性的辯證及發表學術文章的方法外也學會了與寂寞相處，在最後準備博士論文及口試的那段時間更充分感受到了”勇者的孤獨”。



學位取得滿足地回台灣後，先到一家大型工廠擔任生產線佈局的研發工作，雖然博士所學沒能貢獻太多，但學到不少工廠實務及上班族在組織中的生存之道，也開始對組織行為與公司營運的知識產生興趣。因為持續對新領域的工作有興趣，之後陸續服務過幾種不同產品類型的公司，涉獵了銷售、行銷、財務及投資等職務，對”人才及庫存是一家公司成功的基礎”感觸很深。這期間有了成家的念頭，自認最有效率的方式便是找媒人，於是開始瘋狂的相親，經過幾十次的挫折及花費了數不清的咖啡錢之後總算如願成婚。二個小孩報到後，每天在柴米油鹽醬醋茶的迴圈裡面繞，讓人無法思考人生的意義。直到2011年幾位住台北市的同学聚餐時提議要回學校辦第一次同學會，讓我找到一個能暫時逃離迴圈的藉口。



一輩子的好伴侶



家人-柴米油鹽醬醋茶的成就



台北同學聚餐





焦點人物-2023年度第二十七屆傑出校友 柯文生

在很短的時間內找到20位同學回到系館辦成了同學會，母系很熱情的招待也簡報了現況，離別時大家還集資一筆款項做為系務發展基金。這次聚會讓我回想起當時花了那麼少的學費卻受到老師們那麼多的恩惠才有日後的發展，於是有了回報的想法。曾聽過「所謂的報恩，並不只是直接將恩情還給為自己付出過的人，而是要透過為他人付出的比自己得到的更多來報答對方」，當郭正雄主任、林鶴年學長及李慶峰技士提出成立系友會的計畫時，就決心要當成志業來支持，藉此回報當年謝世明、李裕蘭、林仲丘及沈君洋…等多位老師的提攜。

系友會提供了一座能讓不同屆別、經歷與發展的系友、老師及學生很有價值的交流平台，但是經營系友會最困難的是必須讓不同人生階段的系友們撥出時間並克服距離來參與，一定要有誘因及幾個火車頭來推動，母系的行政支援與老師熱切的呼喚更是關鍵。本人今年能獲選傑出校友的榮耀，自認不是因個人的學術或事業上的成就而獲得，而是代表整個系友會接受學校及評選委員會對機械工程學系自1964年設立以來所有系友對母系的回饋與奉獻的肯定。藉此機會簡單地說明系友會目前的營運情形。



職業生涯座談會



工學院及機械系的鼓勵

機械系老師與系友會參訪秀傳亞洲微創中心



雷虎公司產學合作



學校-校友會活動





焦點人物-2023年度第二十七屆傑出校友 柯文生

機械系系友會

<成立>

民國101年結合100多位系友為發起人，於民國102年向內政部登記為社團法人「中華民國中興大學機械系系友會」並向國稅局做稅務登記。當時由本人親赴內政部取得核准證書。

<組織>

歷任理事長林鶴年、呂嘉甫、柯文生、鄧建中及吳孟齋(現任)以及理事20名監事6名；歷任系主任郭正雄、蔡志成、邱顯俊、吳嘉哲及簡瑞與(現任)；前任秘書長李慶峰及現任的張榮誌、秘書黃薰儀。

<任務>

- *會員發展與系友聯繫：從第1屆到第40屆都有系友參加，每屆有窗口；
- *定期理監事會議及年度會員大會並製作會議紀錄及財務報表送主管機關備查；
- *系友北中南地區聚餐及旅遊交流聯誼活動；
- *系友急難救助；
- *企業參訪：程泰、上銀、中科院、中鋼、智崴、雷虎、秀傳亞洲微創中心等；

- *促成中興大學與秀傳醫療體系進行合作；
- *參訪工具機及機器人等專業展覽；
- *觀賞雲門舞集機器人與人共舞的舞蹈演出及台中市交響樂團表演；
- *書籍出版及發行電子刊物；
- *舉辦職業生涯座談會及投資理財演講；
- *協辦國際學術研討會；
- *「福惠獎學金」(許欽福)：獎勵「機械設計與製作專題」課程之優勝隊伍及指導老師赴日本參訪；
- *年度旺年會：系友會、現任與退休老師及員工、系學會、應屆畢業生及產學合作廠商的激勵餐會；
- *年度「智慧機械體驗營」(4天3夜高中生)的承辦同學、指導老師及贊助廠商的慰勞餐會；
- *系館二樓交誼廳改善(程泰公司及亞崴公司)；
- *機械實習工廠改建為「智慧機械技術研發中心」(揚德華)；
- *系館一樓階梯視聽教室改善為現代化「系友講堂」：全體系友募款捐贈；
- *促成系友參與母系多項研究專題的人力、相關技術及設備器材的支援；
- *成為校友會的會員並參與校友會的活動。



倫敦大學King's College London在台校友會聚會

為了完成這篇得獎感言，特別把當年的畢業紀念冊拿出來回味了一下：「今日我以興大為榮，明日興大為我們傲」當年是這麼寫的，在36年後的今天，我心中依然是這麼想。2023-9-15





新進老師介紹



經歷

陳冠辰助理教授，2010年畢業於成功大學機械系研究所碩士班設計組。於大銀微系統(2010/09-2012/06)擔任專案工程師。2017年畢業於成功大學機械系研究所博士班設計組。2018年02月於淡江大學機械與機電工程學系擔任助理教授，2023年02月副教授。2023年08月至中興大學機械工程學系擔任助理教授。

陳冠辰 助理教授



實驗室介紹



陳冠辰助理教授研究室為「創意性機構設計研究室」，研究團隊主要研究內容為創意性機構設計、馬達設計、與機電整合。創意性機構設計主要針對機構概念設計、專利迴避、醫療輔具機構設計，目前完成智慧型臉部辨識門鎖、口腔肌肉復健張口/咬合器等；馬達設計主要為馬達創新設計、磁路分析、最佳化設計、整合設計，目前成果能應用於電動車、機器手臂、無人機等；機電整合技術則為系統整合設計，如3D列印與工具機整合設計等。以三大主軸進行深入研究，並與各相關產業密切合作。

另外，創造力教學融入工程設計課程，以提升學生學習動機與創造力，也為團隊之研究目標。





新進老師介紹

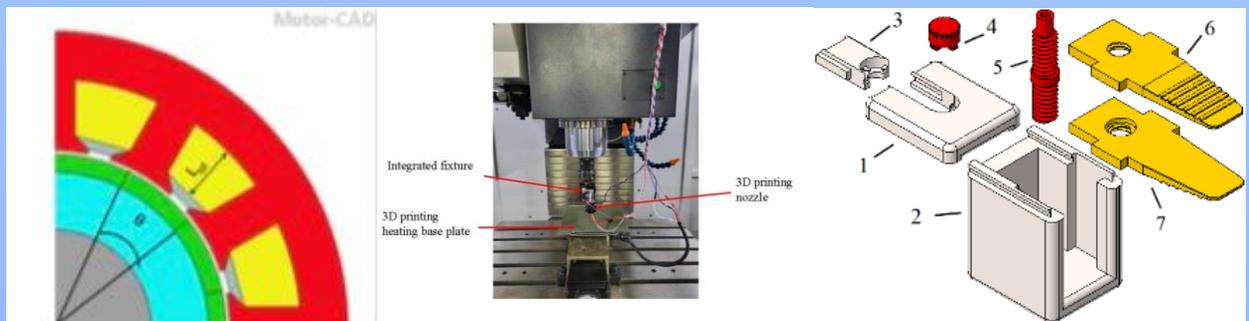
研究領域

陳冠辰助理教授的研究方向以「整合電動馬達與齒輪減速機之設計」與「金屬3D積層列印」為主軸，是具前瞻性與整合性的研究主題，結合機構設計、自動控制、馬達磁場分析、整合機構設計、金屬積層列印為主要研究專長。研究成果提出創新構想，學理上突破，亦具工程應用潛力。

執行科技部三年期研究計畫「電動車雙輸入車輪馬達與傳動機構之創新設計與分析」。得34種創新機構設計，並研究加入單向離合器，可減少剎車制動器的使用。使用田口方法對現有設計馬達進行最佳化設計，且與轉矩數值變動幅度進行取捨，達成該馬達轉矩漣波改善43.4%的效果。

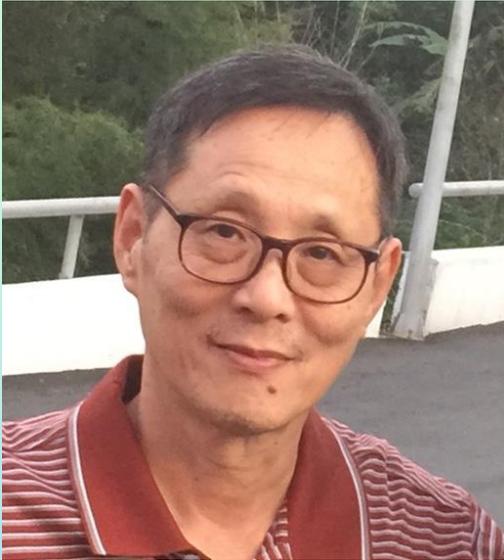
執行科技部計畫「整合CNC工具機與熱熔融層積金屬3D列印之設計」。使用熱熔融層積製造(Fused deposition modeling, FDM)的設計概念來加工，並結合三軸工具機，成為一體式的混合式製程裝置。透過CNC加工機與3D列印擠出機構整合，未來使用CNC加工機3D列印完成後，只需經過換刀的動作，即可對列印產品進行精加工，彌補FDM技術表面精度不足的問題，也解決了減法加工受限於刀具位置等等的限制。

以「創意性工程設計」課程，進行協同行動研究發展創造力教學模式，將既有教學方法改進創新課程，提升學生的創造力與創新思維。開設大學部創意性工程設計、機動學、機械設計、機電整合課程，研究所創意性機構設計、電動機設計實務、高等機器設計等課程，皆以專題導向學習，學生於實作過程中，學習專業知識與技能。





退休老師



沈君洋 教授

1986年在美國獲得博士學位後，隨即返國，回到系上擔任教職，校園內有著較為單純之環境，教學與學術研究之工作亦較為自由，此兩點為當初我選擇教職之主要原因。時光荏苒，日月如梭，一轉眼已經過了37年，三年多前我已從機械系退休，回想這些年來，無論是學校或是系上都有著巨大之變化，中興機械系教師之工作項目由原本單純之大學部學生之教學，增加了碩博士生之教學與研究生之學位論文指導，同時還需要肩負起提昇國家科技之責任；系上的學生人數也由當初不及兩百名，增加至3倍以上；而專任教師之人數，則由當初之10名左右，擴編至30名左右，這些進步乃全系師生過去多年共同努力後所獲得之成果。

歲月匆匆，往事歷歷在目，在此僅擇其間一、二事回顧，並在此有限之篇幅中，略述個人對當今台灣高等教育之期望。

這些年我在系上開設的課程大都類屬於熱流之領域，例如大學部之熱傳學、冷凍空調、內燃機、工場實習等，以及研究所之熱對流、高等熱力學等，另外值得一提的是剛到系上服務時，亦曾開設過機械設計的課程，當初這門課程除了涵蓋基本機械元件之設計原理外，另外還包含一堂機械設計實習之課程，雖說名稱是實習課程，實際上是延續先前大一、大二之圖學與機械畫之課程，主要針對某些機械元件(如齒輪)進行外形之繪製，由於此教學內容較為枯燥，當時毅然決然地將之改為工業自動化生產設備之機構設計，由學生組成小組，自行思考方法、搜尋資料，最終完成圖面之設計，多年之後，這門課程又經繼任之同仁們改進，由多位教授分別指導各學生小組，並增加對設計結果之實作要求，至今許多其他學校亦採用此種課程內容之教學。社會之變遷相當快速，工業界對工程師之要求亦與時俱進，尤重群體之合作與創新之理念，為求學生將來能夠快速地融入工作之環境，適當地改良授課之方法與內容是當今高教體系必須重視之工作。





退休老師

台灣之工業類型比較特殊，電子、半導體、光學等新興產業之規模遠大於傳統機械產業之規模，這些新興產業雖然不同於傳統機械產業，但是在其產品之生產過程中，仍然會運用到機械製造之原理與方法，所以近年來有很大比例之機械系畢業之學生是進入到這些新興產業去工作，因此擴展學生對這些新興產業的認識也成為不容忽視之教育工作。在學校服務30多年之光陰裡，我曾擔任過多個院系之行政主管工作，在系主任之任內，為了開拓學生對這些新興產業之認識，乃適當地增加了系上具有這類專才之師資，其目的無非是提供學生有更完整與多元化之職前準備，最終希望學生畢業後能夠獲得更多良好之就職機會。

近20多年來，台灣高教體系之規模一直大幅成長，然而人口之出生率卻在逐年下降，過去忽略此統計資料背後之隱憂，以致今日許多之私校面臨關門倒閉之危機，同時國立大學也遭遇到學生素質降低的問題，在未來之幾年內，國立大學的各系所單位勢必要進行精緻化之工作，以確保國家高等教育之品質與教育投資之經濟效益。然而眾所週知，擴充之工作容易，精簡之工作困難，這些困難將來也是系上教授們面臨之挑戰，我相信只要大家共同努力討論，摒除私見，最後一定能夠帶領機械系進入一個更好的境界。

台灣高等教育之院校經過這些年來大家之努力，很明顯地有了蛻變，在硬體設備上與師資規模上已經與許多先進國家相差不大，然而在教授們之研究合作方面則仍然是較為薄弱之一環，大部分的教授仍然各自進行獨立之研究，而非進行團隊之研究，因此最終片斷之成果難以短期內進入應用之階段，同時各系所也不易建立起自己獨有的特色，此不足之處尚待國內年輕教授們未來能夠突破現狀，同時亦期待教育部、科技部與院校內主管單位能夠提供更為有利之誘因，以鼓勵教授們順利達成上述之目標。

轉眼年關又至，最後借此機會謹祝大家身體健康！新年萬事如意！





傑出表現

112學年度-教師節優良教師表揚名單

研發成果技術移轉績優獎-蔡志成教授

產學績優教師I-陳政雄教授、蔡志成教授

產學績優教師II-王世明教授

特優導師-李聯旺副教授

優良勞作教育導師-李聯旺副教授

資深優良教師30年-蔡志成 教授

資深優良教師20年-劉宜妝 助教

資深優良教師10年-陳任之副教授、吳天堯副教授

教學特優II-王威翔 助理教授





傑出表現

蔡志成教授赴日本2023磨料技術學術會議專題演講 並獲頒日本砥粒加工學會榮譽會士

2023年磨料技術學術會議(ABTEC2023)是日本砥粒加工學會(JSAT) 每年舉行在磨料加工與精密工程領域的重要學術會議，日本的磨料原料及磨料加工與應用技術在國際上是數一數二的國家，會議中發表磨料與磨料加工及其相關技術的研究與應用，主題涵蓋磨料加工和其它材料移除加工技術以及相關工具、加工機械、量測和評估技術等領域。

今年ABTEC2023於8月28日至8月30日在米子會議中心BIGSHIP舉行，本系蔡志成教授由台灣磨粒加工學會推薦前往ABTEC進行專題演講，並接受JSAT頒發之榮譽會士(honorary fellow)，專題演講於在8/29下午舉行，進行60分鐘的專題演講，講題為“Recent Developments on Precision Machining and Industry 4.0 in Taiwan”，圖1為演講之剪影；圖2所示為演講後由JSAT理事長清水大輔博士(牧野銑削精機株式會社長)頒授名譽會士。



圖1：演講之剪影



圖2：專題演講後由JSAT清水大輔理事長頒授JSAT名譽會士





傑出表現

結合腦機介面與多功能復健 機械系團隊獲國家新創獎肯定

隨著醫療技術的飛速進步，人均壽命的延長及隨之而來的健康挑戰。中風為國內十大死因之一，不僅對患者本身造成極大困擾，也對整個醫療系統產生沉重負擔。針對這一挑戰，由李聯旺副教授和莊俊融助理教授領銜的研究團隊，攜手高雄醫學大學附屬中和紀念醫院及陽明交通大學，共同開發了一款『結合新型腦機介面的全面性復健系統』。這套系統結合了腦機介面技術，不僅大幅提升了治療效果，還顯著減少了醫療人員的工作負擔。其多模式功能結合腦波訊號監測可實時反映患者狀態。這項創新技術獲得了第二十屆『國家新創獎』的肯定，彰顯了其在生醫研發和大健康領域的突破性成就。

李聯旺副教授和團隊的研究，主要針對腦中風患者的復健需求，將無線生理監測、腦電回饋、下肢外骨骼、動態減重、人機協同移動載具及安全控制系統於一體。這一系列的組合不僅有助於中風患者的體能和肌力恢復，還能改善抑鬱情緒和提高自我效能。人體試驗結果顯示，這套系統能夠實現對肢體運動訓練的精確控制，同時即時監測心律及血壓變化，透過逐步降低減重比例的訓練，患者能最大化心肺功能的訓練效率，從而更積極地參與復健，加速肢體運動功能的恢復進程。這種新型的復健方式，不僅為患者提供了更多元的治療選擇，也為台灣復健訓練相關產業帶來了智慧化的轉型機會。這項技術已經在臨床試驗中顯示出其卓越的潛力，預計未來將在更多醫療機構中推廣使用，進一步推動復健醫療與科技的深度融合。團隊的這項創新成果不僅獲得了不同領域權威專家的高度肯定，同時也在國際學術界引起了廣泛的關注。相關研究成果以發表十篇國際學術期刊論文，並在2個學術研討會上獲得最佳論文獎，並在國際發明競賽中榮獲一項金牌和一項銀牌獎項。此外，該技術已獲得中華民國(I555555)和美國(US 9,789,023)的發明專利認證，這些成就無疑是對團隊不懈努力和創新精神的最佳證明。





傑出表現

學生獲獎



1. 機械系碩士生侯景振(指導教授：黃宜正老師)，參加，論文名稱：利用特徵工程協同高斯混合模型與主成分分析進行工具機主軸加工變轉速監測，榮獲「佳作」(112.06.17)
2. 機械系學生黃英隼、林廷威、陳昱翰(指導教授：羅景文老師)，參加TCN創客松-生活改善設計競賽，專題題目：自動啤酒發泡機，榮獲「創客潛力獎」。(112.09.24)
3. 機械系碩士生文寬(指導教授：李聯旺老師)，參加112年度「中華民國自動控制學會-碩士論文獎」，論文題目：輸出回授分數階自適應代理滑模控制設計在氣動步態復健系統之應用 Design of an Output Feedback Fractional Order Adaptive Proxy Based Sliding Mode Control for Pneumatic Gait Rehabilitation Systems，榮獲「特優」。(112.10.06)
4. 機械系碩士生蘇怡萍、劉展林(指導教授：陳政雄)，參加第十五屆「國研盃 i-ONE 儀器科技創新獎」，參賽作品「影像式機上刀具健康狀態與超音波振動量測裝置」，榮獲「專上組三獎」。(112.10.14)
5. 機械系碩士生陳禹丞、邱彥廷、蔡明志、劉展林(指導教授：陳政雄、鄭煜輝老師)，參加第十二屆中興大學『精密工具機與智慧化技術』專題實作競賽暨程泰集團「精密工具機與智慧化技術」專題實作獎-研究生組，題目:CNC切削的線上監控智慧刀把，榮獲「第三名」。(112.10.14)
6. 機械系學生王聖博、林玟安、蔡政桀(指導教授：蔡志成老師)，參加第十二屆中興大學『精密工具機與智慧化技術』專題實作競賽暨程泰集團「精密工具機與智慧化技術」專題實作獎-大專生組，題目:自動化鋼珠表面瑕疵檢測，榮獲「優等」。(112.10.14)
7. 機械系學生吳彥霖、陳重道、徐知屹(指導教授：陳任之老師)，參加第十二屆中興大學『精密工具機與智慧化技術』專題實作競賽暨程泰集團「精密工具機與智慧化技術」專題實作獎-大專生組，題目:應用於脆弱物體的非接觸式機械手臂，榮獲「中科產學訓獎」。(112.10.14)





傑出表現

學生獲獎



8. 機械系碩士生陳品儒、楊澤晨以(指導教授：李聯旺老師)，參加2023全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽「高精密追蹤定位平台」，榮獲「智慧機械類組-第二名」。(112.10.27)
9. 機械系學生王子靜、陳玟涵、陳彥廷(指導教授：李聯旺老師)，參加2023全國大專校院智慧創新暨跨域整合創作競賽-智慧機械類組，以「職業穿戴式主被動腰部輔助外骨骼」，榮獲「第三名與跨域整合特別獎」。(112.10.27)
10. 機械系碩士生沈上恩、林弘軒、林韋呈、伍袁廷、博後生馬銘佑(指導教授：黃宜正老師)，參加2023第28屆大專院校資訊應用服務創新競賽，參加作品：基於深度學習進行多目標異質辨識與偵查之智慧群飛無人機，榮獲「第一名」。(112.11.04)
11. 機械系學生楊朝翔、尤奕翔、甘庭毓(指導老師：莊俊融老師)，參加2023年第三屆德商威騰斯坦自動化傳動技術應用賽，以牆面攀爬無人機，榮獲「季軍」。(112.11.06)
12. 機械系碩士生沈上恩、林弘軒、林韋呈、伍袁廷(指導教授：黃宜正老師)，參加2023國防應用無人機挑戰賽，參加作品：基於深度學習進行多目標異質辨識與偵查之智慧群飛無人機，榮獲「佳作」。(112.11.10)
13. 機械系大學部：吳晨彥、何浩誠、方文毅、研究生：姬祥宇(指導教授：李聯旺老師)，參加2023全國大專院校產學創新實作競賽，參加作品：適用於架空作業之混合式外骨骼，榮獲機械及自動化組全國第一名。(112.11.23)
14. 機械系大學部：林柏樺、陳威佑、郭侑鑫(指導教授：施錫富老師)，參加2023國防應用無人機挑戰賽，參加作品：具搜尋功能之靜態水域垃圾收集機，榮獲榮獲機械及自動化組全國第二名。(112.11.23)





實驗室介紹-微機電系統實驗室

實驗室主持人: 戴慶良 終身特聘教授 / 全球前 2% 頂尖科學家

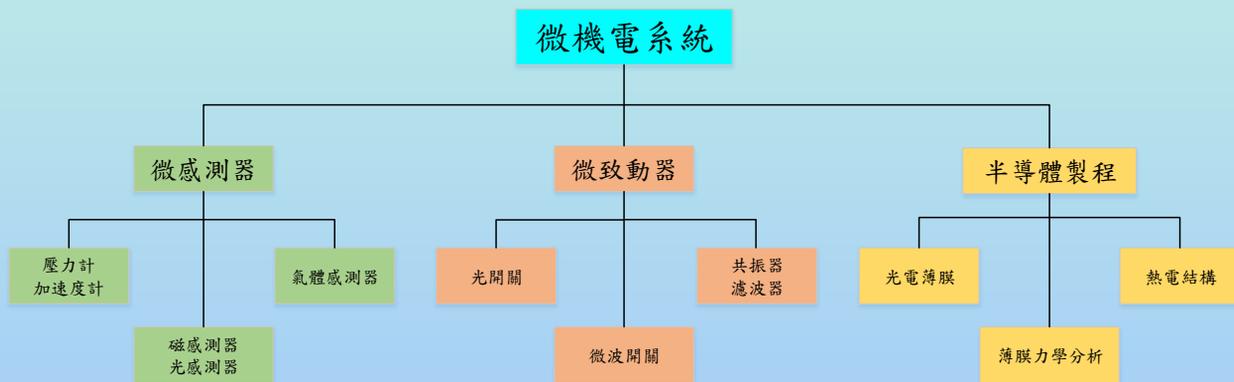
電話: 04-22840433 #303

Email: cldai@dragon.nchu.edu.tw

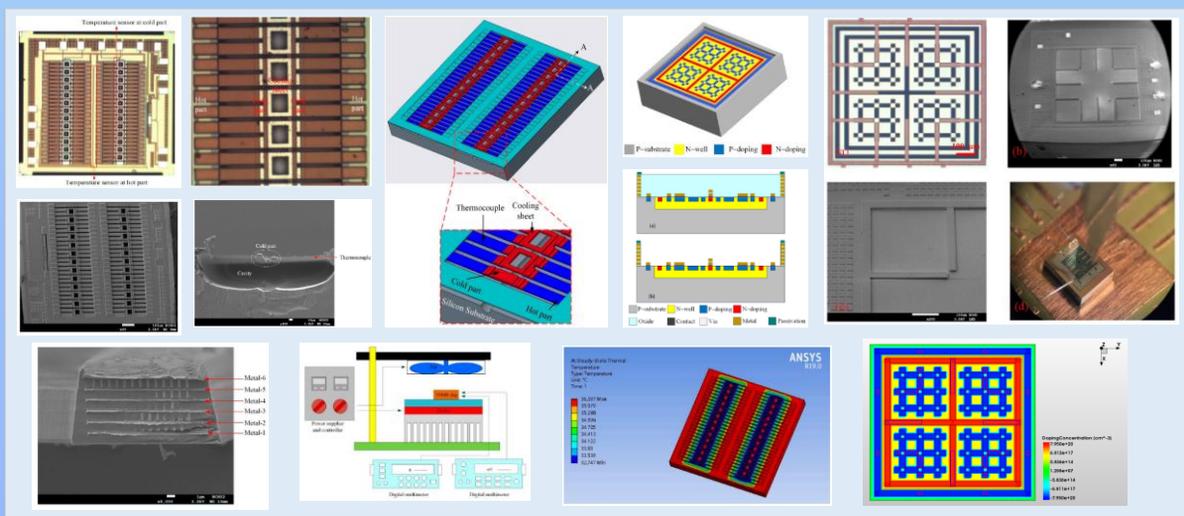
實驗室網頁: <https://sites.google.com/view/memslab532>



- 本研究室之研究主題為微機電系統、微感測器和微致動器與半導體製程，發展各種微感測器、微致動器和微元件的製程和應用。
- 歷年參與之計畫包括28件國科會/科技部補助之研究計畫；8件產學研合作計畫
- 研究成果計發表104篇國內外期刊論文、252篇國內外研討會論文、21項國內外專利



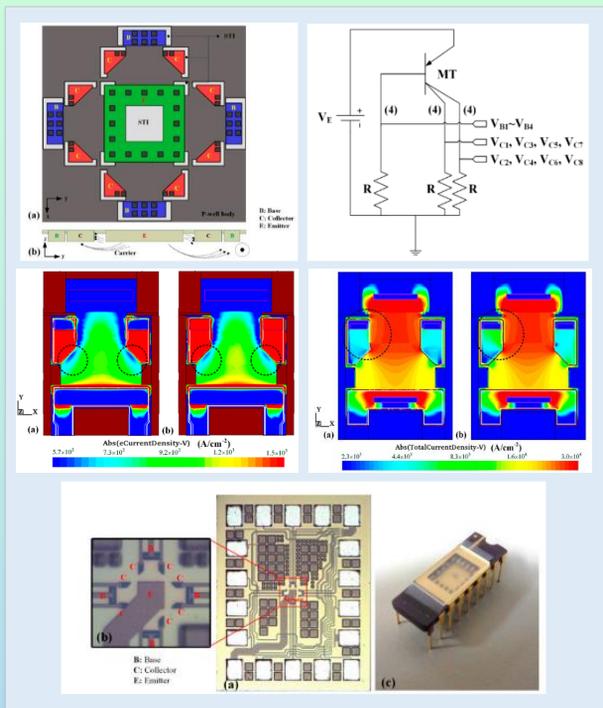
➢ 成果摘錄



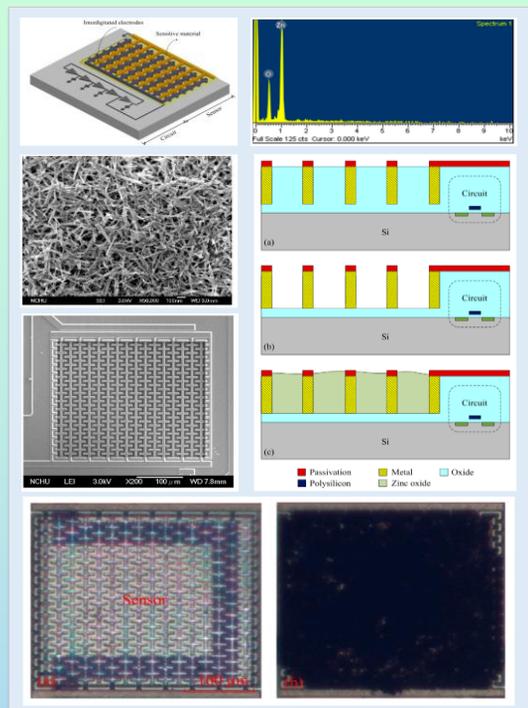
光伏與熱電集能器



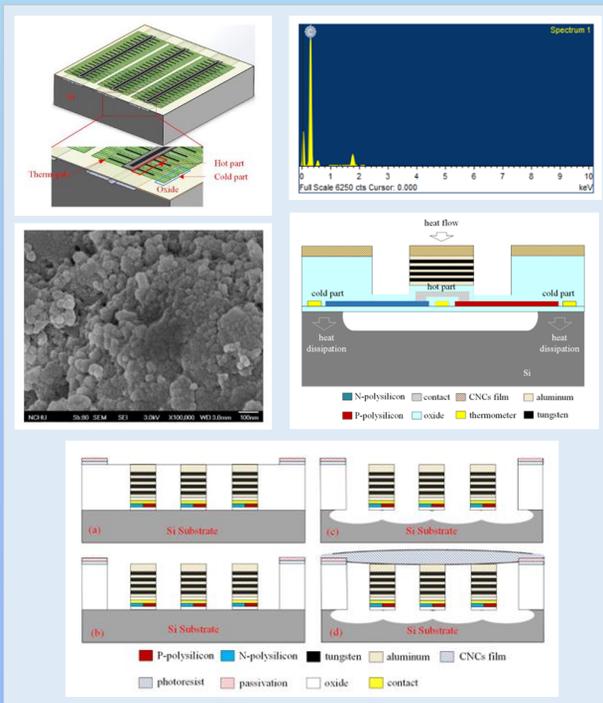
實驗室介紹-微機電系統實驗室



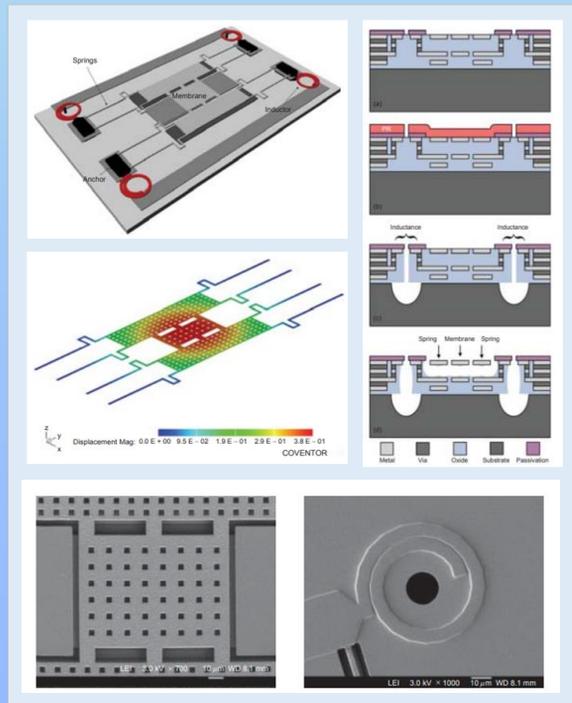
磁場感測器



氣體感測器



薄膜熱電微型發電機

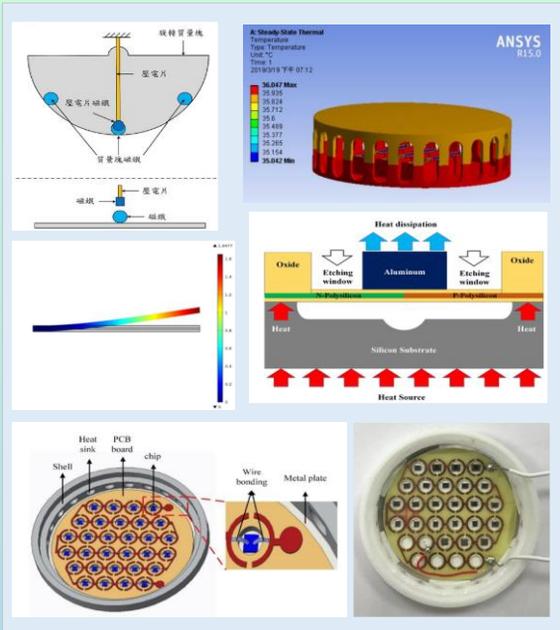


機械式射頻開關

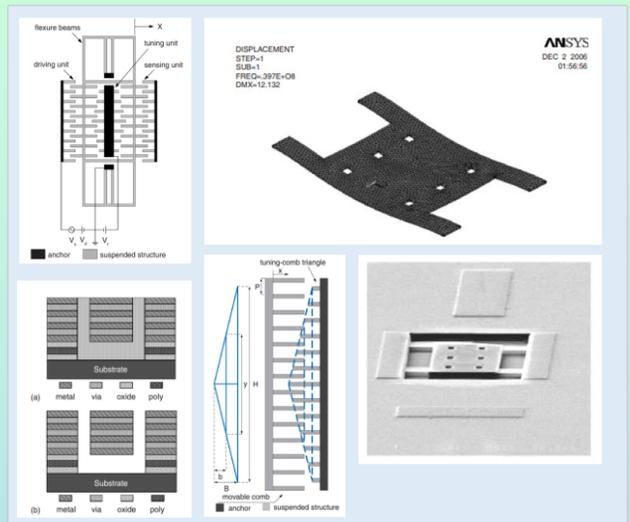




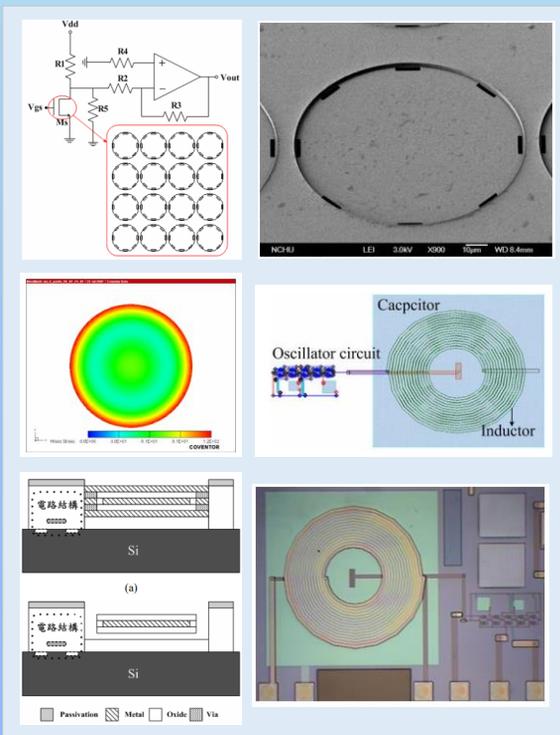
實驗室介紹-微機電系統實驗室



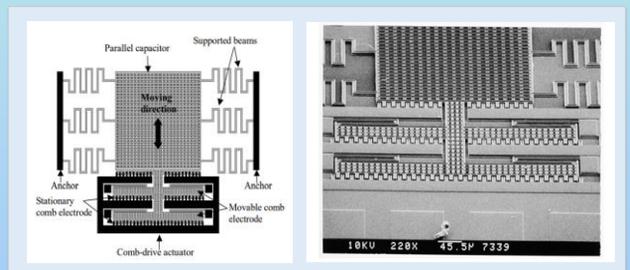
結合壓電與熱電之穿戴式集能器



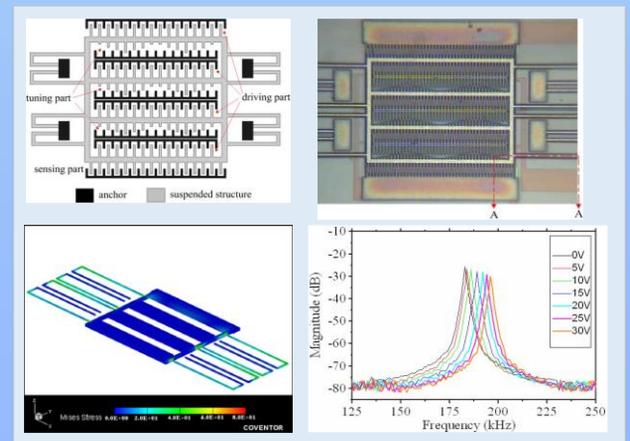
機械式共振器



無線射頻傳輸電路FET微壓力感測器



線性可調諧電容器



低驅動電壓可調諧面內諧振器





學生園地-智慧機械體驗營

中興大學智慧機械體驗營：啟發學子的「現代機械」之旅

當我們提及大學校園，許多人會聯想到學業、研究、社交活動等元素，但中興大學所舉辦的智慧機械體驗營則為這一聯想增添了一份別樣的樂趣和啟發。這個四天三夜的活動，尤其適合對「AI智慧」、「機器人」和「機械工程」等領域感興趣的學子，讓他們能夠真正體驗機械人生活！此體驗營還提供企業參訪活動，帶領學子走訪科技產業與業界專家互動，能讓學子更深入地了解機械工程領域的實際應用，親身感受「現代機械」的世界。智慧機械體驗營不僅為學子們創造認識志同道合朋友的機會，還為學子的求學生涯提供珍貴的見識和經驗，同時也激勵他們追求科技和工程領域的更高目標。





學生園地-智慧機械體驗營

體驗營會安排一系列精心準備的課程活動，其中包括由本校機械系的教授授課，這些課程不僅能夠幫助學生更全面地了解機械系，還能激發他們的學習興趣和創造力。對於喜歡動手操作的學生來說，營隊提供了機器人實作課程，讓每個參加者都能實際組裝設計機器人，並參加機器人小組競賽。這將讓他們獲得滿滿的成就感，同時培養他們的解決問題和團隊合作能力。這個營隊不僅僅是一個學習的機會，它還是一個充滿樂趣和活力的活動，學子會參加各種團康遊戲，觀賞精彩各式表演，這將使學子獲得驚艷難忘的回憶。

【2024第十屆 中興機械營 正式開放報名！】

誠摯的邀請你和我們一起共度充實又有趣的四天三夜
體驗熱情的大學校園生活！

欲知詳情請上臉書：中興機械：智慧機械體驗營－與Robot有約





學生園地-專題實作競賽

機械專題課程旨在培養學生深度機械工程專業知識和創新應用能力，首先學生選擇感興趣的教授研究主題，在與教授討論過後開始進行專題的研究。一開始學生需要進行深入的文獻研究，提出解決問題的方向。在設計和開發階段，學生將具體化他們的想法，使用專業工具設計機械系統或設備。在實驗階段中對其設計進行實際測試，並進行性能評估，使用實驗數據和模擬結果來優化設計。學生透過每週與教授討論，訓練發表能力並解決設計過程的問題。最後學生將專題研究結果透過專題競賽並以展覽的方式，向教授們說明專題內容及功能，專題競賽不僅提供了學生展示他們研究成果的平台，也培養他們創新思考與解決問題的能力。

111學年度成果豐碩，第一名由李聯旺老師指導王韋翔、彭皓洋、鄭吉延以「具自適應性夾爪之仿生連續體機械手臂的設計與控制」獲得，更榮獲多項校外比賽包括全球傳動智能自動化創意實作競賽冠軍。又利用暑假由系友會贊助至日本東京參加「日本無人機展」並進行文化參訪。第二名由王威翔老師指導熊御仲、林子軒、曹哲瑋以「具液壓手臂之水下觀察機」獲得。第三名「具VR功能之全向移動末端引導式居家小型上肢復健機」則由李聯旺老師指導李皓恩、李函諭、何恭豪獲得。也感謝系友會福慧基金會、台灣晶技公司、志聖工業等提供豐厚獎學金，嘉惠學子。



第一名頒獎(系友福惠獎學金)



第一名同學參訪「日本無人機展」與日本文化參訪



第二名同學向外審委員講解作品





學生園地-專題實作競賽

112學年度機械設計與製作專題共有21位老師指導29組參與，預計112.12.16進行成果發表，已有三組參加校外競賽獲獎，預祝同學再創佳績。

指導老師	專題名稱	獲獎
劉建宏	自動化熱縮刀把換刀(大立光PBL)	
李聯旺	職業用穿戴式主被動腰部輔助外骨骼(PBL)	
王世明	偵查用球型機器人	
	自動化水果切削	
蔡志成	精密鋼珠瑕疵檢測研究	程泰精密工具機與智慧化技術專題實作「優等獎」
王威翔	潛水跟拍機	
	仿生機械魚	
黃宜正	兼具被動支撐與主動增力之職業用外骨骼(PBL)	
邱顯俊	冷凝器模組優化(志聖PBL)	
王國禎	表面增強拉曼光譜技術檢測COVID-19 S-protein抗體濃度(康寧PBL)	
蔣雅郁/羅景文	小型生質柴油機	
蔣雅郁	仿生軌跡偵測器(康寧PBL)	
王威翔		
戴慶良	追日型太陽能板百葉窗	
吳天堯	智慧型鞋類清洗機	
	智慧型網球篩檢分類系統	
張弘岳	自動變焦式指向性揚聲器(美律PBL)	
莊俊融	救災機器人	德商威騰斯坦第三屆自動化傳動技術應用賽「季軍」
	攀牆無人機	
羅景文	自動啤酒發泡機	
陳任之	車輪摩擦係數計算實驗台	程泰精密工具機與智慧化技術專題實作「中科產學訓獎」
	基於陣列式聲懸浮之非接觸式機械手臂	
范光堯	智慧折彎模擬平台	
藍國瑞	蝴蝶撲翼機	
	自主氣味追蹤無人機	
黃朱瑜	硬幣真偽檢測裝置	
吳嘉哲	自動淨灘機器人	
	薄膜運輸之氣流引導結構(志聖PBL)	
施錫富	具搜尋功能之靜態水域垃圾蒐集機	
李吉群	自動水瓶投擲機械	



國立中興大學捐款單

***請多利用捐款資網進行線上捐款服務**



網址: <https://give.nchu.edu.tw/give.php>

一、基本資料(打*號處,請您務必填妥)

*捐款者		*生日		*收據抬頭	<input type="checkbox"/> 同左/ <input type="checkbox"/> 其他:
*身分證字號 (統一編號)				服務單位 及職稱	
*性別				*手機	
聯絡人				聯絡電話	
*通訊地址					
*電子信箱					
*身分別	<input type="checkbox"/> 興大校友,民國_____年_____系/所 <input type="checkbox"/> 興大教職員 <input type="checkbox"/> 學生家長 企業機構 <input type="checkbox"/> 社會人士 <input type="checkbox"/> 外國人 <input type="checkbox"/> 外國團體				
募款人員	中興大學機械系/所/單位 簡瑞興 系主任 (本欄請填募款人姓名)				
*是否願意公開姓名與捐款金額於本校網站或刊物,以為公開徵信之用? <input type="checkbox"/> 公開 <input type="checkbox"/> 不公開					
*是否需要收據? <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否					
<small>個資聲明:本校為執行捐款業務,需蒐集您的個人資料包括姓名、職稱、聯絡方式等,於台灣地區依捐款業務需求永久保存使用。您提供之個資受到本校【隱私權政策聲明】之保護及規範,並依據中華民國「個人資料保護法」,您可行使以下權利:(1)請求查詢或閱覽(2)製給複製本(3)請求補充或更正(4)請求停止蒐集、處理及利用(5)請求刪除。</small>					
*我已明瞭上述內容並同意提供個人資料: _____年____月____日 (當事人親簽)					

*二、捐款內容

捐款金額	新台幣 _____ 元整/他國貨幣 _____ 元整
捐款用途	<input type="checkbox"/> 1. 興翼計畫獎助學金 <input type="checkbox"/> 2. 百年慶校史館 <input type="checkbox"/> 3. 校內助學功德金 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 其他: 供機械系償還智慧機械技術研發中心建造經費借款 (擇一勾選)

*三、捐款方式

<input type="checkbox"/> 現金	請連同本單至行政大樓2樓出納組開立收據。		
<input type="checkbox"/> 支票	抬頭「國立中興大學」或「National Chung Hsing University」; 填妥本單後連同支票郵寄至校友中心。		
<input type="checkbox"/> 匯款	匯入銀行「第一商業銀行台中分行」; 戶名「國立中興大學捐款403專戶」; 帳號「40130-089950」; 海外捐款請輸入 SWIFT CODE: FCBKWTWP401。		
<input type="checkbox"/> 郵政劃撥	戶名「國立中興大學校務基金」; 帳號「2228-1238」。		
<input type="checkbox"/> 信用卡	卡別	<input type="checkbox"/> VISA <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> JCB <input type="checkbox"/> 聯合信用卡	持卡人簽名(須與信用卡簽名一致)
	卡號	_____ - _____ - _____ 末三碼	
	發卡銀行	_____	有效期限 西元_____年____月
	<input type="checkbox"/> 單次 <input type="checkbox"/> 定期: 每月_____元(自_____年____月至_____年____月,計____月) ※信用卡定期捐款固定於每月10日統一進行刷卡扣款作業		

※節稅說明:捐款收據可做為您年度申報所得稅列舉扣除之憑證。

※請填妥捐款單後,連同匯款證明郵寄、傳真或Email至機械系:

1. 郵寄地址及收件人: 40227臺中市南區興大路145號「國立中興大學-機械系(黃小姐)」收;
2. 電話: 886-4-2284-0433 ; 傳真: 886-4-2287-7170
3. 電子信箱: kaoru@dragon.nchu.edu.tw