

院友簡訊

109 年 12 月 7 日

工程知能，創新思維，人文素養
團隊精神，社會關懷，國際視野



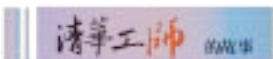
好消息

1. 恭賀動機系宋震國教授榮獲行政院傑出科技獎。
2. 恭賀動機系 / 奈微所饒達仁教授榮獲 109 年度中華民國力學學會「第十五屆會士」。
3. 恭喜動機系 / 奈微所羅丞曜教授榮獲中華民國力學學會年輕力學學者獎。
4. 恭賀工工系張瑞芬教授榮任 Advanced Engineering Informatics 國際期刊 (IF: 3.879) Special Content Editor。
5. 恭賀工工系陳建良教授 榮獲科技部工程司 109 年度「產學合作計畫成果發表暨績效考評會議」產學成果_海報展示特優獎。
6. 恭賀工工系桑慧敏教授 榮獲科技部工程司 109 年度「產學合作計畫成果發表暨績效考評會議」產學成果_海報組優良獎。
7. 恭賀動機系 Do It Tomorrow 榮獲 2020 東京威力科創機器人大賽 智慧賽道獎第三名。
8. 賀動機系碩士生林言謙 (指導教授：李昌駿教授) 榮獲中國機械工程學會 109 年度碩士論文獎，論文題目：應變引致先進半導體元件效能提升之力學解析推導與驗證。
9. 恭賀材料系周卓輝教授及關郁倫教授榮獲國際傑出發明家獎。
10. 恭賀材料系周卓輝教授新作【擁抱黑暗】榮登博客來新書榜自然科普類排行第一。
11. 賀材料系研究生賴宥逸 (指導教授：陳柏宇教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽特優。
12. 賀材料系研究生王榆景 (指導教授：杜正恭教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽特優。
13. 賀材料系研究生王貞元 (指導教授：葉安洲教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽特優。
14. 賀材料系研究生吳哲亞 (指導教授：杜正恭教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
15. 賀材料系研究生蔡亞庭 (指導教授：杜正恭教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
16. 賀材料系楊朝堯博士後 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
17. 賀材料系研究生許元滔、施廷穎 (指導教授：張守一教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
18. 賀材料系研究生李芳怡 (指導教授：葉安洲教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
19. 賀材料系研究生劉浩宇 (指導教授：陳翰儀教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
20. 賀材料系研究生江晨瑋 (指導教授：龔佩雲教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
21. 賀材料系研究生 Rishi Ranjan Kumar (指導教授：林鶴南教授) 榮獲 2020 材料年會研究生英文報告競賽佳作。
22. 賀材料系研究生吳澍齊 (指導教授：關郁倫教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
23. 賀材料系研究生 Abhishek Dubey (指導教授：嚴大任教授) 榮獲 2020 材料年會研究生英文報告競賽佳作。
24. 賀材料系研究生劉宇仲 (指導教授：王子威教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
25. 賀材料系研究生蕭開元 (指導教授：呂明諺教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
26. 賀材料系研究生劉彥廷 (指導教授：陳力俊教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽特優。
27. 賀材料系研究生彭慧文 (指導教授：陳盈潔教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽特優。

28. 賀材料系研究生高瑋斌 (指導教授：蔡哲瑋教授) 榮獲 2020 材料年會研究生海報論文競賽優等。
29. 賀材料系 Shivam Gupta 同學榮獲清華永續力量 SDGs 專題論文海報競賽第一名。
30. 賀材料系劉世福、林瑋祥、江芃萱、呂文軒同學榮獲清華永續力量 SDGs 專題論文海報競賽第二名。
31. 賀材料系許家捷、林芳宜、林曜與、林憶築、李欣恬同學榮獲清華永續力量 SDGs 專題論文海報競賽第三名。
32. 賀材料系賴怡廷同學榮獲清華永續力量 SDGs 專題論文海報競賽特別獎。
33. 賀工工系學生柳明慧、劉品伶 (指導教授：張堅琦 教授) 參加中國工業工程學會 109 年度 年會暨學術研討會 榮獲最佳論文獎。
34. 賀工工系學生邱蕙庭 (李雨青教授與王小璠教授共同指導) 參加中國工業工程學會 109 年度年會暨學術研討會榮獲最佳論文獎。
35. 賀工工系學生陳道明 (指導教授：邱銘傳 教授) 參加中國工業工程學會 109 年度年會暨學術研討會 榮獲最佳論文獎。
36. 賀工工系學生陳子芸 (邱銘傳教授與許棟樑教授共同指導) 參加 2020 11th International Conference on Systematic Innovation (ICSI) 論文競賽榮獲技術創新組第三名。
37. 賀工工系學生范宇碩 (指導教授：許棟樑 教授) 參加 2020 11th International Conference on Systematic Innovation (ICSI) 論文競賽榮獲技術創新組第二名。
38. 賀工工系學生薛煜霖、葉子諒 (指導教授：許棟樑 教授) 參加 2020 11th International Conference on Systematic Innovation (ICSI) 論文競賽榮獲創新整合組 第二名。
39. 賀工工系學生黃蘋與蘇意筑 (葉維彰教授與許棟樑教授共同指導) 榮獲 2020 ICSI 國際研討會第二名。

產學合作進行曲

1. 化工系陳信龍教授協助『長春人造樹脂廠』執行委託之『PBT 及 PBT 共聚物之結晶分析和雷射熔接用高透光 PBT 之研究』產學合作研究計畫。
2. 動機系白明憲教授協助『凌陽科技股份有限公司』執行委託之『先進音訊振列處理系統』產學合作研究計畫。
3. 材料系賴志煌教授協助『上銀光電股份有限公司』執行委託之『CIGS 薄膜太陽能電池前瞻製程及材料研究與產品特性實測』產學合作研究計畫。
4. 工工系瞿志行教授協助『誼卡科技顧問股份有限公司』執行委託之『飛機截面設計自動化功能開發』產學合作研究計畫。
5. 奈微所李昇憲教授協助『工研院』執行委託之『推估桃園市戴奧辛排放量與細懸浮微粒排放係數』產學合作研究計畫。
6. 醫工所魯才德教授協助『英屬維京群島商克麗緹娜智產權有限公司台灣分公司』執行委託之『氧化氮做為保養品的新穎活性原料』產學合作研究計畫。



籌建系統生物醫學感測實驗室 發展新診斷工具和方法以彌補臨床缺口 ～專訪林幸瑩教授

撰文 / 陳愛珠 圖片提供 / 林幸瑩

被喻為「醫生也舉白旗投降」的難治之症「癌王」胰臟癌，位置隱密，不易早期發現。通常發現已是晚期，轉移快、難治療。「或許可從細胞分泌的微囊泡中，找出可能的徵兆。」清大生物醫學工程研究所助理教授林幸瑩表示，體液中過去被人們視為細胞代謝廢棄物的微囊泡，仍具有生化分子訊號，透過系統化的感測分析可快速輔助臨床判讀，相較於組織切片，液態檢體能以非侵入式的方式提供生化訊息，甚至可以成為術前術後及用藥前後成果的快速評估依據。



近年積極投入臨床醫學應用的林幸瑩（左）

近年積極投入臨床醫學應用的林幸瑩，經由科技部補助赴國外從事博士後研究計畫，在美國哈佛大學醫學院麻省總醫院進行長達 5 年研究。2020 年加入清華大學醫工所研究團隊，著手籌建「系統生物醫學感測實驗室」。目前積極與醫師討論規劃合作項目，就臨床缺口，開發適合醫事及臨床醫學研究人員需求之更具效率的新診斷工具和方法，結合轉譯醫學，進一步了解並提升醫療成效。她表示，實驗室的研究發展，將涵蓋奈米材料的結合應用、攜帶型感測裝置、可攜式影像系統快速組織切片判讀等數位精準醫療，及轉譯醫學方向前進，其中亦包括液態檢體微囊泡生化分子的快速檢測與影像分析。

提起踏入醫學工程領域的過程，她說，大學時期可以多探索接觸各領域知識，不論是各領域的基礎研究、技術發展或科技應用。高中時選讀二類自然組，到了大學二年級發現工程與生物醫學結合很有趣。她說，常聽到某人生病，疾病名稱都很專業，也很複雜。事實上，不管什麼疾病，都是人體系統運作出問題，而人只有一個身體，卻所知甚少。對這塊未知領域，她充滿好奇，很想知道是否能更有效率的了解身體健康狀態，因此積極接觸各種知識，也逐漸累積為醫學工程發展的資料庫。

完成博士學位後，申請到科技部赴國外從事博士後研究計畫，前往美國哈佛大學醫學院麻省總醫院進行研究，希望能更了解臨床研究應用的缺口，以此角度來發展更多元可攜式感測模式，包括單點、多點感測或影像的感測，系統化分析並解讀臨床醫學訊息。當時其中一主持人是海德堡大學化學博士，也是放射科醫師，專長在奈米粒子合成開發及核磁共振顯影，另一主持人是哈佛大學應用物理博士，專長在開發各式感測模式及裝置與分析方法。在他們的指導下，她看到科學管道開發的工具，可以有效應用並彌補臨床分析缺口。並透過計畫領導人專長，看到感測器實際應用在臨床檢體的效益：一旦動態感測範圍或感測靈敏度及再現性不夠時，又該如何改進解決並提升，以符合醫事與臨床研究人員的需求。

在從事研究員期間，與研究團隊成員合作開發出一快速過敏原醫用物聯網檢測裝置平台，被美國化學學會奈米、美國國家衛生研究院生物醫學影像與生物工程、美國商業廣播電視台 CBS、美國醫學會雜誌 JAMA 等選為專題新聞焦點。一個鑰匙圈大小感測裝置，不僅方便攜帶，可快速精確提供食物過敏原訊息，讓飽受食物過敏的族群能安心飲食，也可應用於其他檢測，如環境荷爾蒙、農藥、食物中毒之毒素以及追蹤食品上游來源的核酸鑑定等。於此期間亦申請到 Tosteson & Fund for Medical Discovery (FMD) Fellowship 及 Ruth L. Kirschstein Institutional National Research Service Award 訓練計畫。

她表示，波士頓劍橋人文薈萃，各領域研究員、科學家的知識交流十分頻繁，喝咖啡、開會交流都能討論出一些新的想法與執行概念。研究員、科學家身價不錯，不少轉往薪資高、待遇好、分工細的知名藥廠，或生技醫藥投資顧問公司工作，或加入、或成立新創公司。「面臨抉擇時，確實猶疑過。

」林幸瑩指出，但目前她對於發展多元感測平台及分析方法，與臨床醫師、相關科學研究者交流合作，務實應用於數位精準醫療及轉譯醫學上有較高的興趣。

從研究員到目前逐步建立實驗室，充實忙碌之餘還是要顧及健康。她認為要維持健康，就要盡量睡飽、多運動、少油少糖飲食的自律習慣。百忙中，林幸瑩不忘抽空體能訓練，並在宿舍裏添購烹調設備。她說，動手做可以減少外食機會，還能享受吃的樂趣，讓工作生活多些調劑，相當療癒。



並幸瑩成功開發出快速過敏原醫用物聯網檢測裝置平台