

本校醫學工程學院范育睿教授，獲112年度吳大猷紀念獎

臺北醫學大學醫學工程學院生物醫學工程學系范育睿教授，因長期致力生醫熱流與生醫晶片研究開發，於今年 8 月獲得 112 年度吳大猷紀念獎之殊榮。范教授研究有三大方向：微型化生物感測與微流系統開發、器官晶片與血管流體力學研究、粒線體的純化與傳輸裝置開發用於粒線體治療。



范育睿教授早期在北醫大、臺北醫學大學附設醫院與雙和醫院的經費支持下，研究微流道內運用電操控細胞與生物分子的機制有很紮實的研究成果。利用電操控研究成果，開發可快速檢測的可攜式生物感測器與細胞物質遞送裝置，並有豐碩的研究論文發表。近年參與萬芳醫院黃俊仁醫師的整合型計畫團隊，負責開發居家生醫感測器，作為智慧醫院其中的居家生理監控的工具。范教授在執行臺灣大學醫學院附設醫院暨臺北醫學大學合作計畫中，與臺大醫院心臟外科陳益祥教授合作開發微流道形式的氧合器，並用於小兒葉克膜使用且有初步的成果。

范教授過去在國家科學及技術委員會多年期計畫支持下，執行器官晶片的開發與研究。現參與北醫大曾厚老師研究團隊，執行動物實驗 3R 策略的推升計畫，協助開發模擬腦

血屏障之器官晶片。【圖：范育睿教授特別感謝北醫大的栽培，以及一校三院一直來的支持和協助】

同時與國家實驗研究院國家實驗動物中心合作，進行缺血性腦中風的體外晶片模型開發，並協助動物中心服務國內研究單位測試其開發的血栓溶解藥物。近年，范教授與北醫大黃豪銘老師合作，建立人替血管流體力學的數值模擬模型開發。並分別與萬芳醫院許文憲醫師團隊進行髂靜脈壓迫症後群，及雙和醫院蘇益昌醫師團隊進行腦血管瘤的臨床血管流場分析，並藉由流場預測血栓形成。

其於 2020 年獲得「國科會年輕學者養成計畫—哥倫布計畫」的補助，執行「開發微流道粒線體傳輸晶片用於懸浮幹細胞治療」計畫，目的是針對粒線體老化的細胞進行粒線體置換。首先開發粒線體萃取裝置，將健康粒線體萃取出來，置換入細胞體內。該計畫的最終目標是針對老化細胞或者有粒線體缺陷的誘導性多功能幹細胞（Induced Pluripotent Stem Cell, iPSC）進行治療，目前已經可以成功置換幹細胞、免疫細胞、癌細胞、成細胞、細胞株等，並有顯著治療成果。

對於未來研究，范教授將會持續針對臨床以及生醫研究端未滿足需求，持續進步與開發相關研究工具，期盼與臨床合作開發的生醫感測裝置與醫療器材，可進入實際使用，器官模擬晶片及疾病模型晶片可實際應用於藥物開發研究，細胞的粒線體治療晶片可在未來幫助相關疾病臨床治療。也歡迎對於相關研究有興趣的老師與范教授聯絡。（文/醫學工程學院）