

興大王國禎教授微血管晶片研究 獲選《材料與設計》國際期刊封面

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

微血管晶片研究成果受矚目，中興大學王國禎教授團隊發表獲選為《材料與設計》(Materials and Design) 國際期刊封面論文。

《材料與設計》(Materials and Design) 期刊是材料科學領域頂尖國際期刊之一 (IF = 9.417)，本校機械工程學系王國禎特聘教授研究團隊發表的〈利用新型的支架包覆方法模擬體內血管生成以製備可灌注的微血管網絡〉(Fabrication of perfusable microvessel networks by mimicking in vivo vasculogenesis using a novel scaffold-wrapping method) 論文，獲選為該期刊最新一期(2023/03)的封面論文，不僅是對王教授及其團隊研究成果的肯定，也展現出興大在生醫工程領域堅強研究實力。

此篇論文介紹一種新的製程，利用血管內皮細胞包覆特性製備圖案化體外微血管晶片。這種體外微血管晶片可以應用於藥物篩選，並直接觀察藥物經過微血管後的流動軌跡。製備晶片的細胞來源為人類血管內皮細胞之微血管晶片，可以反應藥物對人體血管的穿透性以及相應的效用。此方法可以作為細胞實驗到動物實驗間的第二道篩檢流程，以減少對動物實驗的依賴性，並有助於篩選與人體微血管相容性不佳之藥物，使實際應用到動物實驗的藥物更具備應用於人體試驗的潛力，備受國際矚目。

王教授歷任興大工學院工科中心主任、奈米中心教學組組長、生醫工程研究所所長、生科中心副主任、工學院院長，是生醫感測、奈微米系統、組織工程與再生醫學領域世界頂尖的科學家與教育學者。至今已發表超過 185 篇期刊論文。根據 2018 年至 2022 年 Elsevier SciVal 的數據，王教授 15.2%的論文列入全球 Top 10%被引次數最多的論文，41.7%的論文發表於全球 Top 10%的期刊中。王教授的論文引用次數在 Google Scholar Citation 的統計上已經超過 2,500 次，h-index 為 26。

王教授與研究團隊共同開發了多項專利，例如：修飾非平面電極之方法及含有該電極之晶片、粒線體萃取裝置、可撓防偽標籤之製作方法、無酵素葡萄糖檢測晶片、用於檢測或／及定量 B 型肝炎病毒之平台及其方法，新創量能豐沛，並獲得多項國內外殊榮，包含美國機械工程師學會 (American Society of Mechanical Engineers, ASME) 會士 (2017 年)、五屆國家新創獎 (2016~2019 年、2022 年)、科技部傑出研究獎 (2020 年)、科技部未來科技突破獎 (2020 年) 等。

目前，王教授的團隊聚焦於「生醫工程之奈米結構電極開發與應用」與「組織工程與再生醫學」研究。王教授表示，本次論文獲選為期刊封面，是多方努力的成果。除了感謝合作夥伴的支持與協助，也感謝學校與科技部的資助，以及期刊編委在論文審查與修改過程中，提供寶貴的建議和指導。未來，他將繼續推動生醫工程技術的發展，為科學研究和技術突破做出積極的貢獻。