

興大曾惠馨教授 20 年磨一劍 研發「高效二氧化碳薄膜分離」技術

Professor Tseng Hui-Hsin of NCHU dedicated 20 years to perfecting her skills, culminating in the development of the 'High- Efficiency Carbon Dioxide Membrane Separation' technology.

[感謝本校秘書室媒體公關組提供資料](#)

淨零排放為全球關注議題，「碳捕獲、利用與封存」成為全世界，不分國家一致共同努力的目標；但你知道，二氧化碳是可以被捕獲並進而利用或封存的嗎？也因此衍生出碳捕獲、再利用及封存技術的 CCUS (Carbon Capture Utilization and Storage) 價值鏈，據統計，全球 CCUS 市場規模預計將從 2023 年的 31 億美元增長至 2030 年的 129 億美元，其複合年成長率達 24%，而 CCUS 價值鏈於全球工業脫碳趨勢，能否落實的關鍵點則為其採用的碳捕獲技術。

國立中興大學環境工程系曾惠馨教授投入先進薄膜材料領域超過 20 年，曾惠馨教授研發之專利技術「碳排解方：用於 CO₂ 捕獲的氣體分離薄膜」，透過開發多孔的無機薄膜材料-「具 CO₂ 促進傳輸功能的碳分子篩選薄膜」做為氣體分離用屏障，來達到二氧化碳的捕獲。目前攜手校內/外教授共同執行國科會專案型計畫第一期，並針對焚化廠煙道氣中的二氧化碳，進行薄膜碳捕獲技術測試，並搭配煙氣淨化設備及具潛力的電化學碳轉化技術以建構出一站式碳捕獲暨再利用系統。

除了執行國科會計畫，曾惠馨教授「新綠金：前瞻碳循環膜分離技術應用於精準農業」計畫亦於今年獲得「日月光女性永續創新人才培育競賽及築夢計畫」獎項。曾惠馨教授分享，希望將「碳捕獲」技術擴散應用至電力業、天然氣製造業、生質能及半導體產業等進行碳捕獲與清潔能源生產；未來的技術發展規劃短期目標將提供膜材料滿足碳捕獲市場需求；中程擬與美商 MTR 公司，共同開發模組與程序最佳化設計、建構完整薄膜分離工業技術；長程將整合碳利用技術提供永續且高值的淨零科技。

曾惠馨教授表示，淨零排放是一條漫長的道路，很開心看到近年台灣有許多產官學界的代表都共同響應參與，並且認同「碳捕獲」的技術價值，但要真正達到淨零碳排，在碳捕獲後的碳利用與封存的技術研發，更是我們淨零排放的突破關鍵。技轉商品化及更多資訊聯繫逕洽：國立中興大學產學研鏈結中心專利技轉組，信箱：tlo@nchu.edu.tw