

淨零排放永續發展

「國立臺灣大學新碳勘科技研究中心」簡介

doi: 10.30247/STRIDE-C_NEWSLETTER.202505_(1).0001



國立臺灣大學新碳勘科技研究中心成立大會團體照。
圖片提供：新碳勘科技研究中心

國立臺灣大學 新碳勘科技研究中心

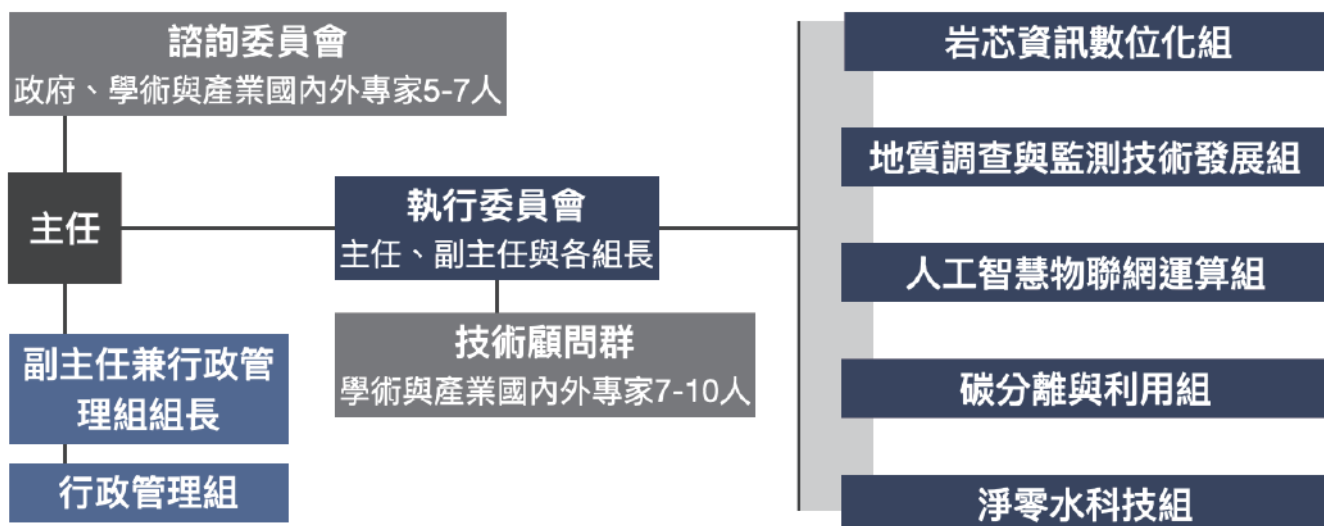


主任
劉雅瑄 教授

應對全球暖化及減少碳排放，世界各國均積極推動「2050淨零排放」計畫，其中能源轉型與碳捕捉與封存 (CCS) 技術被視為關鍵策略之一。為支持臺灣在此領域的發展，國立臺灣大學成立了「新碳勘科技研究中心」，致力於開發碳捕捉及封存、再生能源的開發研究與水資源循環等技術，並整合人工智慧、物聯網、地質調查等跨領域資源，致力於提升臺灣在全球淨零排放目標中的貢獻，並推動臺灣走向淨零排放的未來。

中心架構與研究領域

中心的組織架構分為多個專業組別，包括行政管理組、岩心資訊數位化組、地質調查與監測技術發展組、人工智慧物聯網運算組、碳分離與利用組及淨零水科技組，各組別專注於不同領域的技術開發與應用，協同合作推動淨零排放的目標。



國立臺灣大學新碳勘科技研究中心組織圖

1.行政管理組：負責中心的運營管理、專業人才的培育及跨領域合作推動，積極與國內外的科技研究機構合作，拓展技術與知識的交流，並且定期舉辦相關學術及技術研討會，推動碳捕捉與封存、再生能源開發與水資源循環等技術在臺灣的發展。

2.岩心資訊數位化組：專注於岩芯資料的數位化與管理，該組透過數據整合與系統開發，推動岩心資料的共享與永續保存。這些資料將有助於了解地下地質結構，並為碳封存、再生能源開發與水資源循環提供重要參考。

3.地質調查與監測技術發展組：負責再生資源及碳封存場域的勘探與監測工作。本中心已經承接了多項政府及產業委託的地熱與碳封存場址調查案，進行現場調查及長期監測，並與各單位合作，透過數值模擬與技術整合，提升碳封存工程與地熱開發的可行性與準確性。

4.人工智慧物聯網運算組：專注於機器學習（ML）技術在碳捕捉及封存與再生資源探勘領域的應用，透過自動化及數據處理，提升地下構造模型及碳封存技術的研究效率。例如，開發震波自動辨識系統，能夠有效辨識微小地震並提供高解析度的地下資料，對於碳封存工程與再生資源探勘具有重要意義。



國立臺灣大學地質科學系、海洋研究所、及新碳勘科技研究中心共同邀請高知大學海洋岩心國際研究所的佐野有司（Dr. Yuji Sano）所長簽署學術交流備忘錄，為推動主動負碳與轉型綠能所需之技術發展深入合作。圖片提供：新碳勘科技研究中心



本中心舉辦【Taiwan CCS Vision: Achieving a Sustainable Future through Carbon Capture and Storage Initiatives in Taiwan】技術交流討論會，非常榮幸邀請到史丹佛大學 Sally Benson教授、加州大學柏克萊分校Donald DePaolo教授、產官學界五十多位夥伴共同參與。

5.碳分離與利用組：研究二氧化碳的轉化技術，尤其是CO₂氫化成甲醇的技術，期望能夠開發出新的觸媒與製程，將捕獲的CO₂轉化為有用的化學品，並推動負碳技術的商業化應用。中心亦協助環境部進行廢水氨氮資源化技術之推廣，希望能宣導大眾經由不同觸媒及物化處理方式，將氨廢水轉化為氫氣，促成新的替代能源。

6.淨零水科技組：致力於水資源的回收與再利用，開發先進的水處理技術，如過濾技術、反滲透技術及電化學水處理技術，研究不僅限於水處理，還將電化學技術與薄膜分離技術相結合，提高水質處理的效率與資源循環的可行性，應對全球水資源短缺問題。

的影響力。未來，中心將進一步擴展在碳捕捉、封存與利用技術的研發深度，並且加強與產業界的合作，促進技術的商業化應用。

此外，中心也將推動再生能源技術的研究，包含風力發電與地熱能的開發，為臺灣提供更多清潔能源選擇，並確保水資源的可持續利用。未來隨著次世代智慧立體國土資訊中心的落成，中心將進一步提升在碳捕捉、封存及利用與再生能源探勘等領域的研發與技術應用，協助臺灣實現綠色能源轉型與碳中和目標，並為全球淨零排放進程提供強有力的支持。隨著新技術的進步，臺灣將能在2050年達成淨零排放目標，為全球永續發展貢獻力量。

未來展望與目標

本中心致力於成為臺灣在碳捕捉與封存領域的領導者，並透過與國際學術機構的合作，提升臺灣在全球碳中和與淨零排放議題上

『次世代智慧立體國土資訊中心』興建校舍捐贈簽約儀式，圖片提供：新碳勘科技研究中心

