

PM2.5 氣膠環境與生活共學群成果

PM2.5 氣膠環境與生活共學群以「國際共學」為出發點，設計具有探究、實作、創造的氣膠科學課程活動及體驗全英語學習的機會，使來自不同國家、文化背景及學習階段的學習者，都能夠學習及了解有關氣膠科學及環境保護的專業知識。

與德國羅斯托克大（University of Rostock）氣膠研究團隊簽訂合作備忘錄，並舉辦跨國氣膠科學線上研討會，聯手對抗空污與藉由氣膠傳播的感染性疾病。相關成果媒體報導如下。

（一）國際共學 PM2.5 中山大學促台美學生認識氣膠

http://aerosol.nsysu.edu.tw/news_info/14/1/176

國際共學PM2.5 中山大學促台美學生認識氣膠

22 Mar, 2021 中心消息



國際共學PM2.5 中山大學促台美學生認識氣膠

今年以來最嚴重也最強烈的境外沙塵暴襲台，西半部地區空品今達「橘警」甚至「紅害」等級。為讓更多年輕學子深入了解PM2.5細懸浮微粒與大氣、空氣污染及氣候變遷的緊密關聯，國立中山大學氣膠科學研究中心舉辦「氣膠國際共學日」活動，以「氣膠、氣候變遷及創新」為主題，邀請大學生與高雄美國學校9年級學生近百人，透過系列講座與參訪實驗室，奠定學子對於氣膠、PM2.5及其與氣候變遷的關聯性的基本認識，進而培養環境保護意識。

本次活動以「國際共學」為出發點，設計具有探究、實作、創造的氣膠科學課程活動及體驗全英語學習的機會，使來自不同國家、文化背景及學習階段的學習者，都能夠學習及了解有關氣膠科學及環境保護的專業知識。中山大學氣膠科學研究中心主任王家業指出，近年來，因全球氣候變遷所導致的各類災害及其所衍生的資源短缺、糧食生產等問題，在全球各地不斷上演，嚴重威脅全球各區域的生態環境及公眾生命安全和健康。這些看似因極端氣候所導致的天災，卻與人為活動所導致的空氣污染，以及懸浮其中的PM2.5細懸浮微粒息息相關。除國際師生參與，中山大學教務長林伯樵、研發長周明奇也出席開幕式並致詞。

「氣膠國際共學日」活動全程以英語進行，共安排三場精彩演講，包括由中心主任王家業談「氣膠、大氣與氣候變遷」、海科系教授劉建談「空污微粒在海洋生物積累之研究」，以及化學系助理教授邱政超以替代能源為主軸談「氫經濟的化學」。從跨領域的不同視角，介紹空污中的懸浮微粒對氣候環境造成的衝擊與可能解方，帶領國際學員一窺生活中的氣膠科學知識，並參訪多項全國唯一的氣膠實驗設施、玩空氣品質治理桌遊、聆聽講座，讓學生對科學研究及氣膠領域有更全面的認識，激發學習動機與興趣，引領未來投入氣膠科學研究領域。

現場亦準備了空污主題桌遊讓學生體驗，國際學生在氣膠科學研究中心環境教育推廣組組長、教育所教授謝百洪的指導下，玩「守護蓋亞」空品保護戰」桌遊。在「寓教於樂」中，透過教育將真實生活經驗與學習運聲，讓學習者認識到空污對於人體健康及周邊環境的危害，從而體認並建立對環境保護的意識與科學人文素養。

下午場活動則以團隊分組的方式，前往各實驗室，包括：全國首座最接近海港的即時PM2.5自動監測設施、王家業主任的氣膠及生醫科學實驗室、化學系張元賓助理教授開發的氣膠雷射光透透測設施及氣膠拉曼光譜設施、化學系鍾昭宇助理教授開發的高解析度紅外光譜技術，以及光電系張美姿開發氫燃料電池的有機光電實驗室。透過教授們親自講解精密儀器的操作過程及做實驗的技巧，導引國際學員認識氣膠各專業領域，且安排校園大使，親自走訪中山校園，了解本校各學系專業及特色，跨域學習並體驗中山一日生活。

(二) 攜手全球治空污 中山大學與德國羅斯托克大學締約

http://aerosol.nsysu.edu.tw/news_info/14/1/210

【學術交流】攜手全球治空污 中山大學與德國羅斯托克大學締約

20 Jul, 2021 中心消息



攜手全球治空污 中山大學與德國羅斯托克大學締約

新冠疫情持續延燒全球，世界衛生組織於今年宣布氣膠傳播為病毒主要傳染途徑。國立中山大學氣膠科學研究中心與德國羅斯托克大學（University of Rostock）氣膠研究團隊簽訂合作備忘錄，並舉辦跨國氣膠科學線上研討會，聯手對抗空污與藉由氣膠傳播（又稱氣溶膠或空氣傳播）的感染性疾病。雙方共同宣示未來將深入探討空氣中的氣膠化學特徵成分、尖端新穎氣膠檢測技術開發、氣膠的形成機制及減排策略，以及不同類型的氣膠對於人體健康造成的影響。今後也將跨國合作，利用最尖端新穎的氣膠質譜儀進行即時即地的偵測分析，以利辨識溯源。

羅斯托克大學是德國北部與波羅的海沿岸歷史最悠久的大學，近代量子物理先驅愛因斯坦和普朗克皆曾獲該校授予榮譽博士。中山大學校長鄭英耀強調，新冠肺炎在全球散播的規模，反映出透過彼此共享的空氣，人與人之間的關聯是如此緊密。確保每個人呼吸的是潔淨無汙染、不含有害PM2.5、不具致病性氣膠的空氣，是全球各國應攜手合作努力的目標。理學院院長吳明忠則表示，以議題為導向的跨領域研究及教學，是當前全球各國重要的發展方向；要解決一個重大議題，往往需要結合多個專業領域的知識及智慧方可能達成。中山大學氣膠中心目前集結跨理、工、海洋及社會科學的國內外專家學者，共同探究當前全人類迫切需要改善的空氣品質及為其導致之各類疾病尋求解決策略，堪為跨領域研究及教學之最佳示範。

繼2019及2020年分別與美國與加拿大唯一氣膠中心簽訂合作備忘錄後，中山大學氣膠中心今年再跨足歐洲，與德國之氣膠重要研究團隊締結。中心主任王家襄指出，根據世界衛生組織統計，全球有超過九成人口，正呼吸受到污染的空氣，其中又以亞洲地區的空污情形最為嚴重。一些新近的研究也發現在空氣汙染較嚴重的區域，新冠肺炎之感染率、重症比例及致死率皆偏高，學界推測與長期暴露在空汙下導致肺部易具有慢性疾病或肺部處於亞健康狀態及免疫力下降相關，反映出環境與人之間的緊密關係以及提升空氣品質對於維持人體健康之重要性。氣膠中心目前已成功開發，並擁有多項全國乃至全亞洲唯一的尖端氣膠檢測技術，包括：氣膠光電子光譜、時間解析氣膠紅外光譜、氣膠拉曼光譜以及氣膠雷射光達遙測設施等，具有相當的國際能見度與國際領先地位。

中山大學氣膠中心與全球密切接軌，在積極拓展國際影響力的同時亦深耕在地，積極與在地產業合作，透過開發新創技術協助產業突破當前面臨的技術瓶頸，使空污及PM2.5問題得以改善，守護環境生態及民眾生命健康。