

熱議環境永續共生 中山大學設「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」

根據世界衛生組織 WHO 統計數據顯示，全球有超過 90% 的人口暴露於空氣污染中，每年更有高達約 700 萬人死因可歸於空氣污染。另一方面，新冠肺炎於 2019 年持續延燒至今，已證實氣膠傳播（又稱氣溶膠傳播或空氣傳播）為病毒主要傳播途徑，凸顯出呼吸潔淨無污染、不含病原體的空氣的重要性。為喚起各界對於潔淨空氣和人類及地球健康福祉的重視，國立中山大學氣膠科學研究中心與科技部推動的臺灣永續棧合作設置「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」，今（20 日）舉行揭牌儀式並開啟連續兩日的跨領域論壇。

「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」由中山大學氣膠中心主任王家蓁團隊主導規劃，以推動淨化空氣及人類與地球健康之全民永續發展為核心目標，強調人與地球母親之一體性及和諧共存。活動一開場，王家蓁主任帶領所有與會者進行呼吸的深度覺察練習，透過呼吸，感受我們與地球母親及所有生命，實為一體共生的生命共同體，讓與會者深刻體會本永續棧的核心理念—唯有地球母親的健康永續及地球大氣的潔淨，方能確保地球上所有人類及其他生命的健康福祉及永續生存。

科技部政務次長林敏聰在會中，以「以永續為核心價值的科技

創新」鼓勵與會者，在開發新創科技的同時，應以永續為核心價值。中山大學校長鄭英耀指出，中山大學為南臺灣頂尖研究型大學，不僅追求學術卓越，亦以善盡大學社會責任為己任。中山大學「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」將致力推動潔淨空氣的全民永續發展、環境醫學與防疫及全民永續發展教育，並將與學研機構、公部門、產業及 NGO 團體夥伴協作，期能提供相關公共政策建議。

王家蓁表示，本次跨領域論壇的規劃即是一次結合產、官、學、研、教育界及 NGO 團體協作的具體行動實踐，活動中規劃了「其小無內、其大無垠」議程，以彰顯基礎科學在社會和環境面臨重大挑戰時所發揮的重要關鍵角色，並藉此響應聯合國宣布 2022 年為「國際基礎科學促進永續發展年」。

主辦單位安排了「蒼穹之下，呼吸之間：空氣、呼吸與健康」議程，由專家學者分享空氣與健康之緊密關聯及最新研究新知。另外連續兩場的 AIR HoPE 空污治理與改善產業論壇，則探討空污治理與減排的最新技術及策略。在永續發展教育上，本次活動不僅規劃了全民永續發展教育論壇，更為第一線教育工作者精心安排兩場結合 SDGs 課程教學實作工作坊，讓 K-12 學習階段的教師們根據最新發展的科學知識及技術，設計新創教學教案，並融入課堂學習中。本活動「人與環境一體共生」的永續發展理念，從一開場即深植並

貫穿整場活動，更透過實施會議手冊無紙化、使用符合 SDGs 永續精神的環保店家及餐具、於議程第二日中推廣無肉日以降低碳排放等措施，將永續發展的精神落實為具體行動。

今日與會貴賓包括科技部政務次長林敏聰、科技部自然司司長羅夢凡、環保署空保處處長蔡孟裕、高雄市教育局局長謝文斌、中鋼公司董事長翁朝棟、港務公司高雄分公司總經理王錦榮、NGO 團體如台灣室內環境品質管理協會理事長鄭仁雄及中山大學一級主管。協辦單位涵蓋了臺灣永續棧、AIR HoPE 產學研發中心、高雄市政府教育局、中鋼公司、臺灣港務公司高雄分公司、台灣港埠協會、台灣鑛冶工程學會、台灣室內環境品質管理協會等跨域單位。





Invitation

敬 邀

Clean Air & HoPE

For Health of People and Earth

國立中山大學「潔淨空氣 & 人類與地球健康永續棧」
TSH@NSYSU 揭牌儀式暨跨領域論壇

日期：2022/07/20-21

地點：國立中山大學國際研究大樓 1 樓 華立廳

“呼吸並深刻地觀照你的身體
覺察你是地球
你承載地球母親於你之內
她並非在你之外她並不僅只是你的周遭環境，
當你有了與地球一體共生的感知
你與地球母親便有了真正的聯繫”

"Breathe in and be aware of your body,
and look deeply into it and realize you are the Earth.
You carry Mother Earth within you.

She is not outside of you. Mother Earth is not just your environment.
In that insight of inter-being, it is possible to have real communication with the Earth."
-Thich Nhat Hanh



主辦單位：國立中山大學氣膠科學研究中心

協辦單位：臺灣永續棧、AIR HoPE 產學研發中心、高雄市政府教育局、中鋼公司、
臺灣港務公司高雄分公司、台灣港埠協會、台灣室內環境品質管理協會、
國立中山大學 PM2.5 氣膠、環境與生活共學群

7/20 第一天上午議程

時 間	活 動 內 容	講 者
09:30 – 10:00	報到及註冊	報到及註冊
「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」TSH@NSYSU 揭牌儀式		地點：國際研究大樓 1樓華立廳
10:00 – 10:05	開 場	王家蓁主任
10:05 – 10:10	中山大學 鄭英耀校長致詞 科技部 林敏聰政務次長致詞	鄭英耀校長 林敏聰政務次長
10:10 – 10:20	「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」 TSH@NSYSU 揭牌及合照	
10:20 – 10:40	專題演講：以永續為核心價值的科技創新	林敏聰政務次長
10:40 – 10:50	「潔淨空氣&人類與地球健康永續棧」 TSH@NSYSU 簡介	王家蓁主任
10:50 – 11:00	茶 敘	
Clean Air & HoPE 跨領域論壇開幕式		地點：國際研究大樓 1樓華立廳
11:00 – 11:15	科技部自然司 羅夢凡司長致詞 中鋼公司 翁朝棟董事長致詞 台灣港務公司 李賢義董事長	

時 間	活 動 內 容	備 註
11:15 – 12:15	Session I: 其小無內 其大無垠- 基礎科學於永續發展之重要性	地點：國際研究大樓 1樓華立廳
11:15-11:30	周崇光 研究員 (中央研究院環境變遷研究中心 空氣品質專題中心執行長) 講題：台灣地區空氣品質的變遷與挑戰	
11:30-11:45	林志民 研究員 (中央研究院原子與分子科學研究所 副所長) 講題：Oxidation reactor: from VOC to aerosols	主持人： 劉國平 院士
11:45-12:00	林唐煌 主任 (中央大學太空及遙測研究中心 主任) 講題：衛星在大氣氣膠及空污 PM2.5 之遙測	(中央研究院原子與 分子科學研究所暨 中山大學氣膠中心)
12:00-12:15	王家蓁 副教授兼主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題：利用光譜及質譜方法探究氣膠之基礎科學及其於 永續發展之重要性	

7/20 第一天下午議程

12:15 – 13:30	Lunch	
13:30 – 14:25	Session II: 產業及 NGO 在永續發展推動之近況及展望	地點：國際研究大樓 1 樓華立廳
13:30 – 13:40	蔡孟裕 處長 開場致詞 (環保署空氣品質保護及噪音管制處)	
13:40 – 13:55	【產業代表】 吳一民 處長 (中鋼公司 環境保護處) 講題：永續鋼廠的節能減排策略	主持人： 王家豪 副教授 (中山大學化學系暨 氣膠中心)
13:55 – 14:10	【NGO 代表】 鄭仁雄理事長 (台灣室內環境品質管理協會) 講題：後疫時代室內空氣品質產業的發展	
14:10 – 15:55	分組活動： I. 高雄港導覽 II. K-12 教師：空汙氣膠結合SDGs課程教學實作工作坊	分組活動地點： I. 遊高雄港與會者請搭乘接駁車 至香葉碼頭乘船 II. 參加教學實作工作坊之 K-12 教師請至圖資大樓 11 樓博士廳
15:55 – 17:10	Session III: AIR HoPE 空污治理與改善產業論壇-I	地點：圖資大樓11樓 國際會議廳
15:55 – 16:10	陳仲瑄 院士 (中央研究院基因體研究中心暨氣膠中心) 講題：粒子質譜儀的研發：過去與未來	
16:10 – 16:25	蔡春進 教授 (陽明交通大學環工所) 講題：新穎濕式靜電除塵技術	
16:25 – 16:40	蕭大智 教授 (台灣大學環工所) 講題：Ultrafine Particles in Taiwan Urban Area	主持人： 王致遠 助理教授 (中山大學 企管系暨 氣膠中心)
16:40 – 16:55	陳軍互 教授 (中山大學化學系) 講題：大規模產氫的未來與關鍵技術	
16:55 – 17:10	【產業代表】 王錦榮 總經理 (臺灣港務公司高雄分公司總經理) 講題：高雄港永續計畫案例分享	
17:10 – 17:50	綜合座談	
		地點：圖資大樓11樓 國際會議廳

7/21 第二天上午議程

時 間	活 動 內 容	備 註
9:30 – 10:00	氣膠中心 MUSIC 全民永續發展教育團隊 活動：大眾對疾病空氣傳播之認知素養問卷調查	地點：圖資大樓11樓 國際會議廳
10:00 – 11:00	Session IV: MUSIC 全民永續發展教育論壇	註：此處 MUSIC指博物館、大學、K-12 學校、產業、地方與國際社群 (Museum, University, School, Industry, Community, MUSIC)；為氣膠中心「PM2.5 氣膠、環境與生活」共學群之五大共學族群對象
10:00 – 10:10	謝文斌 局長 開場致詞 (高雄市政府教育局局長)	
10:10 – 10:25	葉永烜 院士 (中央大學天文所暨臺灣科學特殊人才提升計畫主持人 暨臺灣太空科學聯盟 (Taiwan Space Union, TSU)主席) 講題：跨世代的氣候變遷教育和調適	
10:25 – 10:40	謝百淇 教授 (中山大學教育所暨氣膠中心) 講題：MUSIC 永續發展教育的空中爵士樂	主持人： 謝百淇 教授 (中山大學教育所暨 氣膠中心)
10:40 – 10:55	【K-12 種子學校】 鄧筱蓉 園長 (中山大學附設幼兒園園長) 講題：永續發展教育從幼教紮根:攜手淨西灣-藝術駐幼園	
10:55 – 11:10	楊勝任 校長 (高雄市旗津國小校長) 講題：科學手把手	
11:10 – 12:10	Session V: 蒼穹之下，呼吸之間：空氣、呼吸與健康	地點：圖資大樓11樓 國際會議廳
11:10 – 11:25	陳維新 教授 (成功大學航空太空工程學系暨能源國際學士學位學程) 講題：Flow Dynamics and Aerosol Deposition Physics in Human Airways	
11:25 – 11:40	李哲欣 教授 (中山大學生科系暨氣膠中心) 講題：Who am I?	主持人： 陳威翔 教授 (中山大學環工所暨 氣膠中心)
11:40-11:55	范秀芳 副教授 (中山大學醫學與科技研究所暨氣膠中心) 講題：以細胞偵測平台探討氣膠之毒性	
11:55-12:10	王家堯 副教授兼主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題：含病原體生物氣膠之空氣傳播與防治策略	

7/21 第二天下午議程

12:10 – 13:30	Lunch	
13:30 – 14:45	Session VI: AIR HoPE 空污治理與改善產業論壇-II	地點：圖資大樓11樓 國際會議廳
13:30 – 13:45	袁中新 教授 (中山大學環工所暨氣膠中心) 講題：原物料堆置場抑塵技術的創新構想與挑戰	主持人： 黃柏仁 組長 (中鋼公司 綠能與 系統整合研究發展處)
13:45 – 14:00	張元賓 助理教授 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題：氣膠的物化特性對環境的影響	
14:00 – 14:15	楊崇鑫 助理教授 (中山大學理學國際博士學位學程暨氣膠中心) 講題：煙塵凝結技術在細微粒子減排應用上的研究	
14:15 – 14:30	李志聰 主任 (中山大學化學系暨氣膠中心) 講題：金屬有機框架材料於空污防治及能源開發之應用	
14:30 – 14:45	陳威翔 教授 (中山大學環工所暨氣膠中心) 講題：懸浮微粒的健康影響評估與挑戰	
14:45 – 15:15	茶 敘	
15:15 – 16:30	分組座談 I. 產官學研及 NGO 圓桌討論 II. K-12 教師：病毒氣膠與室內空氣傳播防治結合 SDGs課程教學實作工作坊	地點：圖資大樓11樓 博士廳/中信廳
16:30 – 16:40	閉 幕	地點：圖資大樓11樓 國際會議廳

符合聯合國永續發展目標(SDGs)各細項目標

永續發展目標	細項目標
目標三：確保健康及促進各年齡層的福祉	3.9 在西元 2030 年以前，大幅減少死於危險化學物質、空氣污染、水污染、土壤污染以及其他污染的死亡及疾病人數。
目標四：確保有教無類、公平以及高品質的教育，及提倡終身學習	4.7 在西元 2030 年以前，確保所有的學子都習得必要的知識與技能而可以促進永續發展，包括永續發展教育、永續生活模式、人權、性別平等、和平及非暴力提倡、全球公民、文化差異欣賞，以及文化對永續發展的貢獻。
目標六：確保所有人都能享有水及衛生及其永續管理	6.6 在西元 2020 年以前，保護及恢復跟水有關的生態系統，包括山脈、森林、沼澤、河流、含水層，以及湖泊。
目標七：確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的、永續的，以及現代的能源	7.1 在西元 2030 年前，確保所有的人都可取得負擔得起、可靠的，以及現代的能源服務。
目標八：促進包容且永續的經濟成長，達到全面且生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作	8.4 在西元 2030 年以前，漸進改善全球的能源使用與生產效率，在已開發國家的帶領下，依據十年的永續使用與生產計畫架構，努力減少經濟成長與環境惡化之間的關聯。
目標十一：促使城市與人類居住具包容、安全、韌性及永續性	11.3 在西元 2030 年以前，提高融合的、包容的以及可永續發展的都市化與容積，以讓所有的國家落實參與性、一體性以及可永續發展的人類定居規劃與管理。
目標十三：採取緊急措施以因應氣候變遷及其影響	13.3 在氣候變遷的減險、適應、影響減少與早期預警上，改善教育，提升意識，增進人與機構的能力。
目標十四：保育及永續利用海洋與海洋資源，以確保永續發展	14.2 在西元 2020 年以前，以可永續的方式管理及保護海洋與海岸生態，避免重大的不利影響，作法包括強健

	他們的災後復原能力，並採取復原動作，以實現健康又具有生產力的海洋。
目標十五：保護、維護及促進領地生態系統的永續使用，永續的管理森林，對抗沙漠化，終止及逆轉土地劣化，並遏止生物多樣性的喪失	15.3 在西元 2020 年以前，對抗沙漠化，恢復惡化的土地與土壤，包括受到沙漠化、乾旱及洪水影響的地區，致力實現沒有土地破壞的世界。
目標十六：促進和平且包容的社會，以落實永續發展；提供司法管道給所有人；在所有的階層建立有效的、負責的且包容的制度	16.b. 促進及落實沒有歧視的法律與政策，以實現永續發展。
目標十七：強化永續發展執行方法及活化永續發展全球夥伴關係	17.14 提高政策的連貫性，以實現永續發展。