

# 國科會生命科學研究推動中心

## 研討(習)會 結案報告

### 一、基本資料

中文名稱	芳香烴受體國際研討會
英文名稱	International Symposium on Aryl Hydrocarbon Receptor (AHR)
中文摘要 報告	<p>國立陽明交通大學生理學研究所李怡萱教授與台北醫學大學生理學科李青濤主任，於 2024 年 9 月 1 日在陽明交通大學舉辦「2024 芳香烴受體國際研討會」，吸引 92 位學者與學生踴躍參與。此次會議旨在提升台灣在芳香烴受體研究領域的學術能量，並促進國際合作。芳香烴受體廣泛應用於生理病理研究，因此會議聚集了國內來自不同研究領域的專家和學者，提供他們分享研究成果並進行學術討論的機會。為加強與國際學者的合作，主辦方特別邀請了來自美國哈佛醫學院的 Quintana 教授以及日本國立腦與心血管醫學中心的 Nakaoka 教授參與，他們分享了在芳香烴受體領域的最新研究成果。此研討會不僅促進了台灣學者與國際頂尖學者的交流，還進一步提升了台灣在該領域的國際知名度和競爭力。會議的舉辦也提供了一個讓研究成果、技術創新和實務應用的交流平臺，促進了研究成果的轉譯與應用，對於未來台灣在芳香烴受體領域的研究發展具有重要意義。</p>
英文摘要 報告	<p>On September 1, 2024, Professors Yi-Hsuan Lee from National Yang-Ming Chiao Tung University and Qing-Hao Li from Taipei Medical University jointly organized the "2024 International Symposium on Aryl Hydrocarbon Receptor" at Yang-Ming Chiao Tung University. The symposium drew enthusiastic participation, with 92 researchers and students attending. The primary aim of the event was to enhance Taiwan's research capabilities in aryl hydrocarbon receptor (AhR) studies and align with international developments. AhR has broad applications in physiological and pathological research, and the symposium gathered experts and students from various fields in Taiwan to share their research findings and engage in academic discussions. To promote collaboration between domestic and international scholars, prominent figures such as Professor Quintana from Harvard Medical School and Dr. Nakaoka from Japan's National Cerebral and Cardiovascular Center were invited to share their latest research. This symposium provided a crucial opportunity for</p>

	<p>elevating Taiwan' s visibility and competitiveness in AhR research on the global stage. It also offered a platform for the exchange of research, technologies, and practical applications, paving the way for the translation of research outcomes into real-world applications and fostering further developments in the field.</p>
<p>研討(習)會 目的</p>	<p>芳香烴受體 ( AhR ) 自 1976 年發現以來，已廣泛應用於生物體內，是一種由配體啟動的轉錄因子。AHR 能夠與多種環境毒物 ( 如戴奧辛和多環芳香烴 ) 結合並活化，進而誘導基因轉錄，促進解毒酶如細胞色素 P4501A1 的生成，保護身體免受毒素侵害。然而，部分毒物代謝後會產生具有致癌風險的活性產物，使 AHR 在毒理學研究中具有重要地位。隨著研究推進，AhR 的內源性配體及非典型調控機轉被逐漸發現。AhR 不僅參與代謝和解毒，還在神經膠細胞活化、免疫調節、血管生成和細胞生長分化等過程中扮演重要角色。AHR 的活化對細胞增殖有雙重影響，既能促進癌細胞增殖，也能在其他情況下抑制細胞增生。這些多重功能使 AHR 成為新藥研發的焦點，小分子藥物如 VTAMA (tapinarof) 已獲 FDA 核准，用於治療乾癬和異位性皮炎。隨著台灣過去 20 年來在 AhR 研究領域的顯著成長，研究計畫與論文數目持續增加，顯示此領域的潛力。然而，由於研究領域廣泛，跨學科的合作和交流機會有限，影響了進一步發展。為提升台灣 hHR 研究的能量和國際競爭力，國立陽明交通大學與台北醫學大學共同舉辦「芳香烴受體國際研討會」，旨在凝聚國內不同領域的研究者，分享最新研究成果，並提供研究與技術交流平台，促進研究成果的轉譯應用。</p>
<p>參加對象 (含人數)</p>	<p>基礎生物醫學科學研究人員 ( 含學生、博士後研究員、研究助理 )、臨床醫師、公共衛生相關從業人員、生物科學及生物科技研究人員、毒理學及醫事檢驗研究人員、醫藥及食品保健從業人員、一般民眾等，共計 92 人參與。</p>
<p>預期效益 達成狀況</p>	<p>(1)研究主題：研討會議題以芳香烴受體為主軸，邀請不同學門的學者分享研究成果。邀請主題講員來自北、中、南，分屬不同研究學門，主題以 AHR 及其配體在環境醫學、神經膠細胞與神經免疫、腦中風研究、視覺與糖尿病、心血管及呼吸道疾病與治療、神經腫瘤與免疫疾病之治療研發等面向切入討論芳香烴受體，藉由各講員分享在不同領域中對 AhR 及其配體相關的研究成果，讓與會者能從中獲得啟發與跨領域合作的機會。</p> <p>(2)國際交流：本次會議將邀請兩位重磅海外學者，哈佛大學的 Francisco</p>

Quintana 教授專長在神經免疫調節，為 AHR 神經免疫研究之國際頂尖學者，現為 Director of the Program on Immunology of Aging at the Gene Lay Institute of Immunology and Inflammation，曾榮獲多項研究獎項及專利，Quintana 博士發表了 230 多篇文章和書籍章節於頂尖期刊包括 Nature, Science, Nature Immunology, Nature Neuroscience, 等等。Quintana 博士的研究發現轉錄因子 AHR 是由適應性和先天免疫細胞驅動的發炎的重要調節因子。他定義了細胞間相互作用、新陳代謝、微生物組和環境化學物質控制發炎和神經退化性疾病的機制。日籍 Yoshikazu Nakaoka 教授現任 National Cerebral and Cardiovascular Center 主任，其在 AHR 於 pulmonary arterial hypertension 的病理機轉研究有重要發現，並主持多項與血管炎有關之臨床試驗。因此，藉由此研討會兩位國外講員帶給國內學者師生許多有關 AHR 在神經與心血管研究的基礎與臨床的最新研究的發現。並透過安排兩位教授參訪陽明交通大學腦學研究中心、台北榮總神經醫學中心與台北醫學大學神經醫學研究中心等，提供台灣基礎研究人員和臨床醫師更多諮詢和成長的機會。

(3) 傑出女性講員: 本研討會共有四位傑出女性講員，包括台北榮總腦血管科及腦中風中心主任李怡慧教授、中興大學生物醫學研究所特聘教授許美鈴所長、及陽明交大環衛所特聘教授陳美蓮教授、陽明交大生理所教授暨醫學院副院長李怡萱教授(本研討會召集人)。

(4) 產業應用: 台灣的研究學者需負擔教育、研究和服務等工作，但對於如何讓研究成果產生重要的影響力經驗不足。講員李永凌研究員開發芳香烴受體的脂質體拮抗劑進行腫瘤免疫治療，榮獲 2023 年吳火獅醫學獎，李研究員分享研究目標的構思和轉譯的歷程，啟發後進邁向學術轉譯的動力。許美鈴特聘教授目前也兼任中興大學榮興轉譯醫學研究中心及生技產業創新研發等單位行政職務，亦提供許多轉譯醫學與產學合作的經驗分享。

(5) 壁報展示: 為鼓勵年輕學子的參與感，於本研討會安排壁報展示與競賽，鼓勵研究人員投稿，增加研究的曝光度以及獲得國內外學者指導的機會。

## 二、邀請主講人姓名及學經歷

姓名	學歷	經歷	現任
Francisco Javier Quintana	Ph.D. Immunology at the Weizmann Institute of Science (2004, Israel).	Indirawati Kuchroo and Charlotte Weiner Distinguished Professor of Neuroimmunology at Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School Recipient of the Lady Anne Chain Prize Junior Investigator Award from the National Multiple Sclerosis Society Award for Outstanding Research Achievements from Nature Biotechnology Tecan Award for Innovation, the Harry Weaver Award from the National Multiple Sclerosis Society AAI-BD Bioscience Investigator Award Barancik Prize for Innovation in MS Research from the National Multiple Sclerosis Society Raices Award from the Republic of Argentina.	Professor of Neurology, Kuchroo Weiner Distinguished Chair in NeuroImmunology, Ann Romney Center for Neurologic Diseases, Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School
Yoshikazu Nakaoka (中岡良和)	Graduate School of Medicine, Osaka University	Department of Molecular Imaging in Cardiovascular Medicine, Osaka University PRESTO, Japan Science and Technology Agency Associate professor and assistant professor, Department of Cardiovascular Medicine, Osaka University Graduate School of Medicine	Director, Department of Vascular Physiology, Research Institute, Deputy Director General, Department of Cardiovascular Medicine, Hospital, National Cerebral and Cardiovascular Center, Osaka, Japan
Yungling Leo Lee (李永凌)	國立成功大學基礎醫學研究所博士	國立台灣大學流行病學與預防醫學研究所助理教授、副教授、教授兼主治醫師 國立成功大學職業與環境醫學助理教授兼主治醫師 國科會吳大猷紀念獎(2015)李天德生物醫學基金會青年生物醫學科學家獎(2016)	中央研究院生物醫學科學研究所研究員
Hsinyu Lee (李心予)	美國加州大學舊金山分校內分泌學/生物醫學博士	國立臺灣大學生物醫學電子與生物資訊學研究所教授 國立臺灣大學電子工程系教授 國立臺灣大學生物技術中心主任 國立臺灣大學生命科學學院副院長 國立臺灣大學國際學術交流辦公室主任 國立臺灣大學國際教育中心主任 國立臺灣大學生命科學系副主任 國立臺灣大學醫院外科系副研究員 國立臺灣大學生命科學系及動物學研究所助理教授、副教授	國立臺灣大學生命科學系特聘教授

		國立臺灣大學動物學系助理教授	
Meei-Ling Sheu (許美鈴)	台大醫學院毒理學研究所博士	國立中興大學生物醫學研究 國立中興大學生物醫學研究所特聘教授、副教授、助理教授 榮興轉譯醫學研究中心主任生技產業創新研發與管理博士學位學程主任 中山醫學大學醫學檢驗學系助理教授	國立中興大學生物醫學研究所特聘教授
Mei-Lien Chen (陳美蓮)	國立台灣大學公共衛生博士	國立陽明大學醫學院副院長 國立陽明大學副教務長 國立陽明大學環境與職業衛生研究所所長兼科主任 美國加州大學洛杉磯分校訪問學者	國立陽明交通大學環境與職業衛生研究所教授 國立陽明大學環境保護暨安全衛生中心主任 台灣聯大系統食品安全與生活四校同步視訊課程總召
Ching-Hao Li (李青濤)	台大醫學院毒理學研究所博士	臺北醫學大學生理學科助理教授、副教授、教授兼科主任 中國生理學會秘書長、理事	臺北醫學大學生理學科教授兼科主任
Shih-Hsien Hsu (許世賢)	國防大學生命科學研究所博士	高雄醫學大學醫學研究所教授 高雄醫學大學醫學研究所助理教授、副教授 中華醫事科技大學生物科技學系助理教授 元智大學機械工程學系助理教授 屏東科技大學食品科學研究所顧問 中央研究院分子生物研究所訪問學者	高雄醫學大學醫學研究所教授兼碩士班主任 高雄醫學大學應用基因組學中心執行長
Yi-Hsuan Lee (李怡萱)	堪薩斯大學生理暨細胞生物系博士	國立陽明交通大學醫學院副院長 國立陽明交通大學副教務長暨校區教務長 科技部生科司形態及生理醫學學門召集人 中國生理學會理事長 臺北醫學大學生理學科副教授、教授兼科主任	國立陽明交通大學生理學研究所教授 陽明交通大學腦科學研究中心
I-Hui Lee (李怡慧)	瑞典卡洛林斯卡學院神經科學研究所博士 國立陽明大學醫學院醫學士	國立陽明大學腦科學研究所副教授、教授 台北榮民總醫院神經內科主治醫師 花蓮玉里榮民醫院內科主治醫師 台灣腦中風學會理監事 台灣神經學會理事	台北榮民總醫院腦中風中心主任 台北榮民總醫院神經內科腦血管科主任

### 三、議程

## 芳香煙受體國際研討會

### International Symposium on Aryl Hydrocarbon Receptor (AHR)

Date: September 1, 2024 (Sun)

Venue: Shou-Ren Building 1F, Yang Ming Campus,  
National Yang Ming Chiao Tung University



Time	Speaker	Moderator
08:45-09:15	Registration	
09:15-09:20	Opening Remarks	
09:20-10:20 Keynote I	<p><b>Keynote Speech I</b></p> <p>Regulation of the immune response by AHR  <b>Francisco Javier Quintana</b>                      Brigham and Women's Hospital, Harvard Medical School</p>	<p>Jaw-Jou Kang                      (康熙洲)                      NYCU</p>
10:20-10:30	Coffee Break	
<b>Session 1</b>		
10:30-11:00	<p>Environmental AhR ligands and health effects on reproductive development, maternal and child health  <b>Mei-Lien Chen (陳美蓮)</b>                      National Yang Ming Chiao Tung University</p>	<p>Ying-Jan Wang                      (王應然)                      NCKU</p>
11:00-11:30	<p>Aryl hydrocarbon receptor modulates stroke-induced astrogliosis and neurogenesis  <b>I-Hui Lee (李怡慧)</b>                      Taipei Veterans General Hospital</p>	<p>Feng-Shiun Shie                      (謝奉勳)                      NHRI</p>
11:30-12:00	<p>Aryl hydrocarbon receptor in chronic disease-associated mental disorders  <b>Yi-Hsuan Lee (李怡萱)</b>                      National Yang Ming Chiao Tung University</p>	<p>Hsiang-Tsui Wang                      (王湘翠)                      NYCU</p>
12:00-13:30	Group Photo, Lunch, & Poster Session	
13:00-14:00 Keynote II	<p><b>Keynote Speech II</b></p> <p>The modulator pathogenesis of pulmonary arterial hypertension (PAH) via AhR  <b>Yoshikazu Nakaoka (中岡良和)</b>                      National Cerebral and Cardiovascular Center</p>	<p>Yu-Wen Cheng                      (鄭幼文)                      TMU</p>
<b>Session 2</b>		
14:00-14:30	<p>Aryl hydrocarbon receptor deficiency impaired the function of retinal pigment epithelial cells  <b>Ching-Hao Li (李青濤)</b>                      Taipei Medical University</p>	<p>Shu-Hui Juan                      (阮淑慧)                      TMU</p>
14:30-15:00	<p>Aryl hydrocarbon receptor deficiency augments diabetic retinopathy  <b>Meei-Ling Sheu (許美鈴)</b>                      National Chung Hsing University</p>	<p>Jenq-Lin Yang                      (楊政霖)                      CGMH</p>
15:00-15:15	Coffee Break & Poster Session	
<b>Session 3</b>		
15:15-15:45	<p>Aryl Hydrocarbon Receptor is Essential in the Control of Lung Club Cell Homeostasis  <b>Shih-Hsien Hsu (許世賢)</b>                      Kaohsiung Medical University</p>	<p>Pinpin Lin                      (林嬭嬭)                      NHRI</p>
15:45-16:15	<p>AHR as a target for neuroblastoma treatment  <b>Hsinyu Lee (李心予)</b>                      National Taiwan University</p>	<p>Tzong-Shyuan Lee                      (李宗玄)                      NTU</p>
16:15-16:45	<p>AHR regulates IL-12 secretion in dendritic cells and augments cancer immunotherapy  <b>Yungling Leo Lee (李永凌)</b>                      Institute of Biomedical Sciences, Academia Sinica</p>	<p>Yi-Hsuan Lee                      (李怡萱)                      NYCU</p>
16:45-17:00	Poster Awards, Closing Remarks	

#### 四、活動照片和影片

##### ● 照片(至少 10 張，請填寫照片說明)

###### 研討會: 大會合照



第1排左1李怡萱, 左2Yoshikazu Nakaoka, 左3王署君, 左4Francisco Javier Quintana, 左5康熙洲, 左6李怡慧, 左7陳美蓮, 第2排左1楊瑞彬, 左2李永凌, 左3李青濤, 左4許美鈴, 左5楊政霖, 左6鄭幼文, 第3排左1王湘翠, 左2阮淑慧, 左3李宗玄, 左4謝奉勳, 左5王應然, 第4排左2許珮蓓, 左3李麗雅, 左4翁兩蕙, 左5張原坤

###### 研討會: 講員合照



(From left to right: Yi-Hsuan Lee, Jaw-Jou Kang, Francisco Quintana, Yoshikazu Nakaoka, Shuu-Jiun Wang, Ching-Hao)  
2024/09/01 International Symposium on AHR @National Yang Ming Chiao Tung University, Taipei, Taiwan



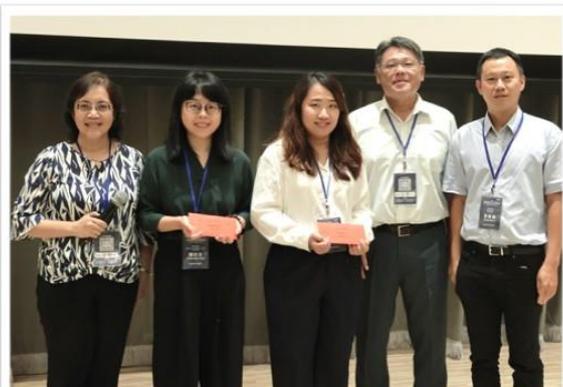
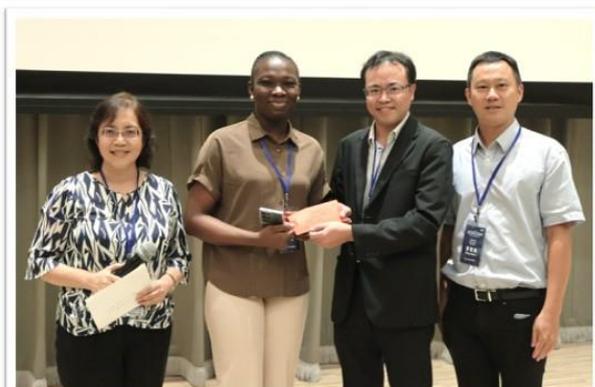
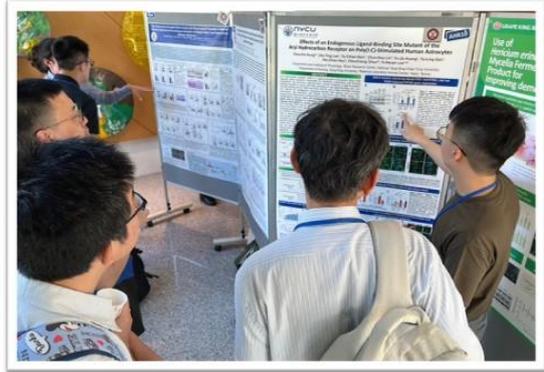
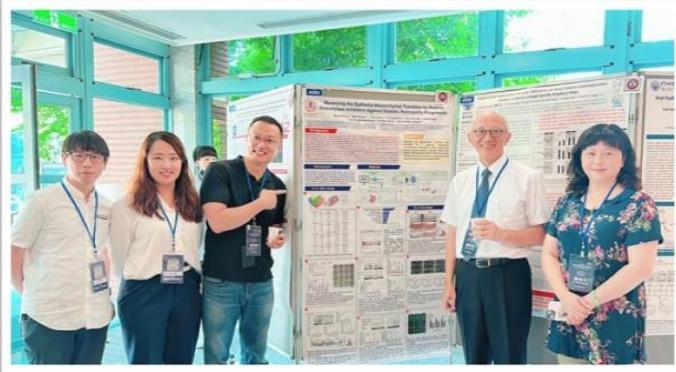
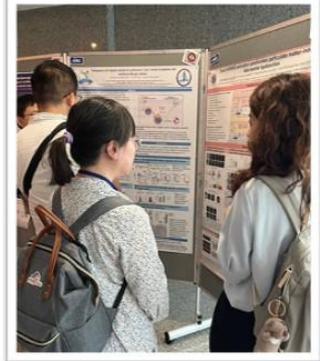
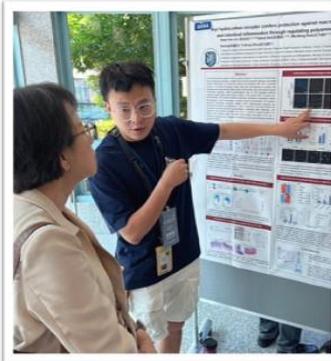
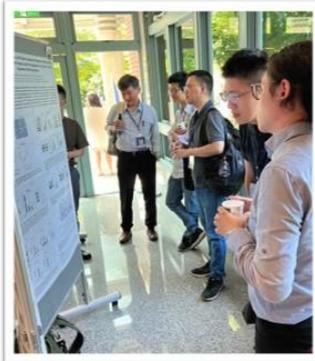
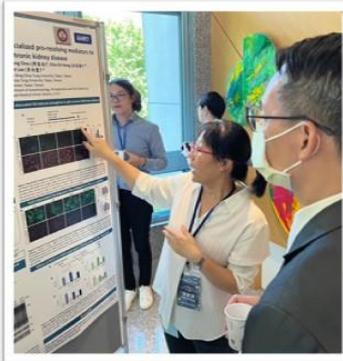
研討會: 主題講員分享



研討會: Q&A交流



壁報論文展示與競賽:



壁報競賽頒獎合影:

- 左上: 第一名
- 右上: 第二名
- 左下: 第三名
- 右下: 佳作



國內外邀請講員&主持人餐敘

與會學生與講員合影



鷹才廳會場報到、Coffee Break交流



- 影片(1-2 分鐘精華短片，請上傳至結案報告專區，並提供檔案名稱)

2024 芳香烇受器國際研討會 精華短片連結:

<https://youtu.be/ObsrpfVo0g0ru/>