

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	2024 多體學與基因編輯在動植物健康的應用研討會
英文名稱	2024 The Application of Multiomics and Genome edition in Plant and Animal Health
中文摘要報告	<p>本研討會 “2024 多體學與基因編輯在動植物健康的應用 ”已於 2024/7/11 在中興大學農學院國際會議廳圓滿結束，總共有 128 人報名，研討會講者包括國內目前在基因體、轉錄體、蛋白質體、代謝體與基因編輯的專家 9 人，並且囊括人類、動物、和植物健康等領域，研討會中精彩的研究分享，讓與會人士收穫良多。</p> <p>上午的講題為植物健康的範疇，由台灣大學林詩舜教授分享轉錄體資料探勘及其在病毒研究的使用，並且推廣 ContigViews 線上軟體的應用，接著由中興大學李敏惠教授介紹不同辣椒炭疽病菌基因體的差異和病原菌毒力間的關係，成功大學陳盈嵐助理教授則分享 peptitome 的分析和 peptide 在植物生長及免疫的角色，最後由中興大學潘怡君副教授，介紹基因編輯在園藝作物上的應用與規範。</p> <p>下午的第一場講題為動物健康範疇，先由成功大學古嵐雅博士介紹蝦的病害診斷與分析，再由台灣 AI lab 的黃佳欣博士分享轉錄體調控和基因體的應用，最後虎尾科技大學的彭及忠教授介紹蜂產品對於人類健康的助益。</p> <p>下午第二場的講題為人類健康範疇，由兩位 keynote 講者分享其研究，先由中興大學徐維莉特聘教授分享流感病毒的變異和宿主轉錄體間的關係，</p>

再由中興大學王升陽院長介紹他這二、三十年來代謝體分析的心得和天然藥物的研究成果。

這一天的研討會整合了人類、動物、植物健康“ One health” 的主題，讓各領域的專家與參與者能一同交流，並且分享了多體學和基因編輯等新科技的應用，透過跨領域的分享與討論，將能一同提升本國在多元健康領域的研究量能。

英文摘要報告

The conference "2024 The Application of Multiomics and Genome edition in Plant and Animal Health " was successfully concluded on 2024/7/11 at the International Conference Hall, College of Agriculture and Natural Resources, National Chung Hsing University, with a total of 128 registrations. The seminar speakers included 9 experts in genomics, transcriptomics, proteomics, metabolomics, and gene editing, and included the fields of human, animal, and plant health. The participants got a lot of new information from the exciting research shared at the conference.

In the morning, Prof. Lin from National Taiwan University shared the exploration of transcript data and its use in virus research, and promoted the application of ContigViews online software. Prof. Lee from National Chung Hsing University introduced the comparative genomics between different chilli anthracnose pathogens and the virulence of the pathogens, and Assistant Prof. Chen from National Cheng Kung University shared the analysis of the peptidome and the role of peptide in plant growth and immunity. Finally, Associate Prof. Pan of National Chung Hsing University introduced the application of gene editing in horticultural crops and the regulation of gene editing.

The first session in the afternoon was on animal health, with Dr. Kumar of National Cheng Kung University introducing shrimp disease diagnosis and analysis, followed by Dr. Huang of Taiwan AI lab, who shared the application of transcript regulation and genomics, and finally, Prof. Peng of National Formosa University, who presented on the benefits of bee products for human health.

The second session of the afternoon was devoted to human health, with two keynote speakers sharing their research. Firstly, Distinguished Professor Hsu of National Chung Hsing University shared the relationship between influenza virus mutations and the analysis of host transcriptome, and then Dean Wang of National Chung Hsing University introduced his insights on metabolome analysis and research results on natural medicines in the past 20 to 30 years.

This one-day conference integrated the theme of "One Health" for human, animal, and plant health. It allowed experts and participants from various fields to

	exchange ideas and share the application of new technologies such as multiomics and gene editing. Through cross-disciplinary sharing and discussion, we will be able to enhance our research capacity in the field of one health.
研討(習)會目的	近年次世代與第三代定序技術的成熟發展，這些技術已經應用在醫學、農業等生物相關領域，此外，質譜儀的高速發展使蛋白質和代謝體學領域也蓬勃發展。這些大數據分析所得的成果，將由基因編輯技術驗證，因此本研討會結合多體學與基因編輯，研討在“One Health”人類、動物和植物健康中的應用，透過產學研界的專家的演講，使與會人士了解這些新技術如何提升動植物和人類的健康。
參加對象(含人數)	政府部門、產學研界人士以及學生 (報名人數:128 人)
預期效益達成狀況	本研討會有超過 100 名產學研界人士與學生報名，已遠超過預期效益，主題包括人類、動物、植物健康的 One health 新興主題，會中的基因編輯和多體學的技術應用，也引起了廣泛的討論，與會人士也將能將這些新知應用在相關領域中，預計未來在研究、學界和產業等面向都將有所提升。

二、邀請主講人姓名及學經歷

姓名	學歷	經歷	現任
林詩舜 教授	國立中興大學農業生物科技研究所博士	<ul style="list-style-type: none"> • Professor 2018 - now. Institute of Biotechnology, National Taiwan University, Taiwan • Adjunct Research Fellow 2020 - now. Agricultural Biotechnology Research Center, Academia Sinica, Taiwan • Adjunct Research Fellow 2018 - now. Center of Biotechnology, National Taiwan University, Taiwan • Postdoctoral Fellow 2003 - 2008. The Rockefeller University, New York, USA 	國立台灣大學生物科技所教授

		<ul style="list-style-type: none"> ● Postdoctoral Fellow 2003. National Chung-Hsing University, Taiwan 	
李敏惠 特聘教授	美國加州大學戴維斯分校博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 中興大學植物病理系系主任 (2016-2018) ● 中興大學/中研院微生物基因體學博士學位學程主任 (2015 - 2016) ● 中興大學生物科技發展中心教學推動組組長 (2012 - 2016) ● 中興大學植物病理學系教授 (2013 - 迄今) 	國立中興大學植物病理學系教授
潘怡君 副教授	國立成功大學生物科技研究所博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央研究院植物暨微生物研究所 - 博士後研究 ● 中研院農業生物科技研究中心 - 研究助理 ● 中興大學園藝學系 - 專任助理 	國立中興大學園藝學系教授
陳盈嵐 助理教授	國立臺灣大學植物科學研究所博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 2016.08~2020.07 國立臺灣海洋大學生命科學暨生物科技學系兼任助理教授 ● 2015.08~2020.07 中央研究院農業生物科技研究中心博士後研究員 	國立成功大學生物科技與產業科學系助理教授
黃佳欣 博士	國立台灣大學昆蟲學系博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 台灣人工智慧實驗室 Taiwan AI Labs 醫療基因組首席科學家 	Taiwan AI Labs 醫療基因組科學家
彭及忠 教授	國立中興大學生物科技研究所博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立中興大學-生物科技研究所-博士後研究員(2004~2005) ● Slovak Academy of Sciences Institute of Molecular Biology-訪問學者(2007) 	國立虎尾科技大學生物科技系教授
徐維莉 特聘教授	英國格拉斯哥大學病毒研究中心博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 博士後研究員 University of Alberta, Canada(2002~2004) ● 博士後研究員 University of Cambridge, UK(2004~2005) ● 國立中興大學獸醫學院副院長 ● 國立中興大學微生物暨公共衛生學研究所所長 	國立中興大學微生物暨公共衛生學研究所所長
王升陽 終身特聘教授	國立台灣大學森林系研究所博士	<ul style="list-style-type: none"> ● 國立中興大學森林學系終身特聘教授兼創新產業暨國際學院院長 ● 中央研究院農業生物技術研究中心合聘研究員 ● 中華林學會理事長 ● 國立中興大學農資學院實驗林管理處處長 	國立中興大學循環經濟研究學院院長

三、議程

日期	議程時間	議程講員	議題主題
2024.07.11	08:30~09:00		貴賓致詞
2024.07.11	09:00~09:40	林詩舜教授	高通量轉錄體資料探勘於植物病毒之應用
2024.07.11	09:40~10:20	李敏惠教授	基因體比較分析以探討植物病原真菌之生長與致病基因
2024.07.11	10:20~10:40		茶敘
2024.07.11	10:40~11:20	陳盈嵐助理教授	Long-distance signaling peptides in regulating plant immunity
2024.07.11	11:20~12:00	潘怡君副教授	基因編輯於機能性功能之開發應用
2024.07.11	12:00~13:00		午餐
2024.07.11	13:00~13:40	古嵐雅博士後研究員	Diving Deeper: Improving Aquatic Animal Disease Diagnosis
2024.07.11	13:40~14:20	黃佳欣博士	Leveraging AI and Bioinformatics to Unravel Transcriptional Regulation in Genomic Studies
2024.07.11	14:20~15:00	彭及忠教授	蜂產品對樂齡族營養及健康的助益
2024.07.11	15:00~15:20		茶敘
2024.07.11	15:20~16:20	徐維莉特聘教授	比較分析變異型流感病毒感染細胞中的病毒以及宿主轉錄體
2024.07.11	16:20~17:20	王升陽特聘教授	核磁共振光譜在後基因體世代於天然藥物研究之應用
2024.07.11	17:20~17:40		Discussion and Closing

四、活動照片和影片



照片 1

說明：中興大學詹富智校長蒞臨致詞給予本研討會鼓勵與支持。



照片 2

說明：本次研討會大合照



照片 3

說明：台大林詩舜教授為上午第一位講者，說明轉錄體在病毒研究的應用。



照片4

說明：第二位講者李敏惠教授與台下老師間的討論。



照片 5

說明：上午的主持人陳禮弘老師提供小禮物給講者成大陳盈嵐老師。



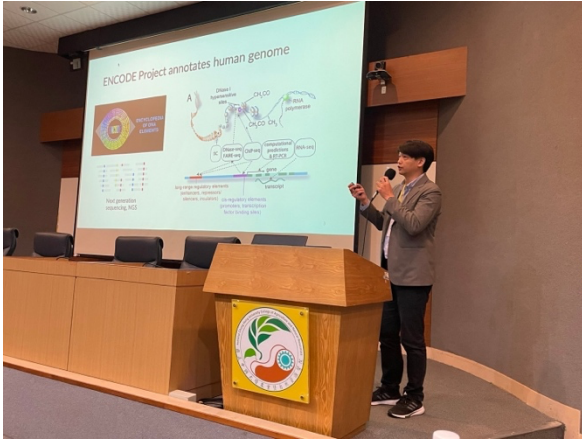
照片 6

說明：下午的主持人乃育昕老師提供小禮物給講者成大古嵐雅博士。



照片 7

說明：下午講者彭及忠教授介紹蜂蜜相關產品在人體保健的應用。



照片 8

說明：下午講者黃佳欣博士介紹大數據基因體分析。



照片 9

說明：王院長跟大家分享他在天然物相關的代謝體研究跟應用。



照片 10

說明：徐所長分享流感病毒與寄主間的交互作用，跟病毒的變異性。



照片 11

說明：研討會辛苦的幫忙學生跟助理們。