

中央研究院第 25 屆評議會第 3 次會議紀錄

時間：113 年 10 月 26 日（星期六）上午 9 時 30 分至 10 時 33 分

地點：本院學術活動中心 2 樓第 1 會議室

出席：廖俊智 周美吟 唐 堂 彭信坤 李遠哲 王 瑜 李羅權
彭旭明 李遠鵬 李定國 李元斌 張元翰 吳台偉 鍾孫霖
廖弘源 楊欣洲 魏金明 魏培坤 陳于高 逢愛君 李超煌
劉兆漢 郭 位 孔祥重 張懋中 李德財 陳力俊 何志明
盧志遠 史欽泰 李琳山 鄭崇華 卓以和 吳妍華 陳建仁
龔行健 伍焜玉 王惠鈞 賴明詔 吳成文 廖一久 劉扶東
司徒惠康 李奇鴻 陳儀莊 程淮榮 葉國楨 李志浩 陳國勤
吳漢忠 管中閔 曾志朗 劉翠溶 黃榮村 杜正勝 石守謙
吳玉山 蔡瑞胸 李貞德 張 珣 鄧育仁 陳志柔 黃冠閔
林若望 吳重禮 李建良 張卿卿

請假：翁啟惠 朱經武（李定國代） 沈元壤（周美吟代）
王寶貫（鍾孫霖代） 彭威禮 楊祖佑（何志明代）
林本堅 杜經寧（陳力俊代）
呂桐睿 王德威（劉翠溶代） 朱敬一
雷祥麟（李貞德代） 鍾淑敏（張 珣代）

列席：陳君厚 吳素幸 許育進 林怡君 李超煌 張典顯 呂妙芬
曾國祥 張剛維 陳伶志 孟子青 劉秉鑫 周佩芳 洪志信
羅友聰

請假：邱繼輝 陳建璋 邱文聰

主席：廖俊智

紀錄：曾國祥 林鈺涵

秘書處曾國祥處長報告出席人數：

本院第 25 屆評議會第 3 次會議，現有聘任評議員 45 人，當然評議員 35 人，全體評議員共 80 人。

本次會議，除請假 4 人外，應到 76 人，目前到會 63 人（含委託代理）。依評議會會議規則第二點規定，已足法定人數，請主席宣布開會（報告後，續有評議員 12 人到會，共為 75 人）。

主席宣布開會

為數理科學組 Edward Carroll Stone 名譽院士（民國 113 年 6 月 9 日逝世於美國）及數理科學組李政道院士（民國 113 年 8 月 4 日逝世於美國）默哀。

宣讀 113 年 4 月 20 日第 25 屆評議會第 2 次會議紀錄

主席報告院務近況

感謝各位評議員撥冗與會。

本院在歷任院長及同仁們奠定的良好根基上，本院院務持續精進推展，今年適逢本院南港院區 70 周年，本院以「成就全球頂尖研究」、「善盡社會關鍵責任」，以及「延攬培育頂尖人才」三大院務發展為願景，並依據這三項願景，規劃主要策略，首先為「推動以好奇心、探索為導向的計畫」，同時「強化以願景、科技及運算為導向的途徑」、「聚焦只有本院能貢獻的問題」，並推展「從科學到行動的垂直整合」。其中南部院區歷時 7 年，於今年 10 月正式開幕啟用，以整合研究資源、空間與垂直整合方式推動跨學科合作，將可為南臺灣打造具長遠發展性的新科學重鎮。

以下謹就本院近況與各項院務重要成果，向各位說明。

一、拓展頂尖學術研究

（一）辦理人文組評鑑、學術諮詢總會 113 年委員會議

本院於今（113）年 6 月辦理人文及社會科學組學術評鑑。本次評鑑共邀請國內外 90 位學者專家擔任評鑑委員，透過實地訪查、座談與個別訪談等活動，評估人文組 12 個研究所（中心）現有學術發展，進一步針對本院人文組未來開發新興研究領域、合作研究，及提高學術研究品質等方向研提具體建議。

本院於今年 6 月底舉行學術諮詢總會 113 年委員會議，共有 31 名委員出席（出席率達 70%），除對本院近年研究成果、政策推行成效及努力給予肯定外，亦對本院發展提出見解及建議，包括「南部院區規劃」、「學術評鑑」、「人才培育」3 大類，尤其是提升本院研究人員薪資競爭力、延攬優秀人才，並維持高品質的聘任標準等議題。本次會議借重委員的淵博學識、在學術領域的專業與經驗，就院內現今重要議題集思廣益，共同商討具體對策，獲得許多寶貴建議。

（二）成立 AI 推動辦公室

人工智慧（AI）技術在近年來發展迅速，為各研究領域帶來嶄新契機。作為國家最高學術研究機構，本院在人文、生命、數理各領域均已累積豐厚的知識、技術與資料，應積極運用 AI 技術，推動跨領域創新整合，引領臺灣學術研究再創高峰。

本院特成立「AI 推動辦公室」，包含「AI 合作社」及 AI 風險研究小組等編組，其目的除強化本院硬體設施外，亦重視 AI 在人文社會科學領域之應用，以及反思 AI 對人類社會的衝擊。AI 合作社統整本院資訊科學研究所、資訊科技創新研究中心及統計科學研究所專業量能，結合其他領域研究資源，與院內單位持續針對 AI 在研究之應用及需協助處進行交流與討論，期能作為研究支援與諮詢窗口，更快速準確地得出結論，解決研究難題及開拓創新領域。

除此之外，本院已陸續舉辦數場 AI for PI Workshop，由 AI 專家就 AI 在研究之應用與本院研究人員進行對談，藉此建立跨領域之合作團隊，共思解決各項研究議題。8 月邀請前 Google 臺灣董事總經理簡立峰博士到院演講，講題為「與 AI 共舞：機會與挑戰」，一起探討生成式 AI 造成的改變、AI 科技的展望、臺灣該擔心什麼？等，演講活動超過 350 人參加。目前亦正研擬 AI for All AS 計畫，開設 AI 相關訓練課程，已於 9 月舉辦 2 場次系列演講，藉此提升各領域研究人員及一般行政人員對於 AI 的知識深度及應用能力，進而促進科研與實踐的創新與反思。

本院在全面推展 AI 的同時，特別重視 AI 在人文社會科學領域的應用，於 114 年新增「研發 AI 在人文與科學研究的創新應用計畫」，期許整合院內豐富資料及技術資源，透過創新 AI 方法探索人文與科學各領域之創新應用、激發跨領域的學術思維，帶動臺灣學研界的典範轉向，以 AI 及大數據分析在本院三大目標都豎立嶄新之研究典範。

（三）數理科學組重要研究成果

在數理科學組方面，本院長期進行數學、物理、化學、天文等基礎科學，也在增匯減碳、能源轉型、細胞紅外光譜檢測技術、地震觀測持續投入資源，推進尖端研究主題，集思挑戰人類社會與自然環境相關之重要課題，發揮本院研究潛能，達成以研究帶動社會進步及永續發展之目標，提升國家競爭力。

螢光細胞術是一種廣泛應用於鑑定活體細胞表現的方法。然而，在傳統流式細胞儀中，由於波長的限制，可用通道數已達到物理極限，阻礙了對目標細胞的準確判斷和鑑定。本院原子與分子科學研究所林靖衛助研究員研究團隊開發擴展偵測範圍的光譜檢測技術，其波長最長可延長至 1,550 奈米。此技術最大的突破，是將光譜範圍擴展超過 2.5 倍，若搭配近年國內外合成材料化學專家開發的短波紅外螢光材料，將可增加超過 50 個光譜檢測通道數，大幅提高複雜活體細胞檢測鑑定

之精準度。研究成果已發表在《美國化學學會奈米期刊》(*ACS Nano*)。

本院應用科學研究中心林鈺容助研究員研究團隊與輔仁大學醫學系、國泰綜合醫院等團隊合作，成功製造出可溶性水膠載體來攜帶並緩慢釋放薄荷醇。被釋放的薄荷醇能夠將儲存能量的白色脂肪細胞轉變為消耗能量的米色脂肪細胞，以對抗高脂飲食誘導的肥胖及其相關代謝紊亂的機制。由於薄荷醇易揮發且在水中的溶解度極低，故需要頻繁的給藥才能達到治療濃度。透過本研究所開發的緩慢釋放遞送平台，可以大幅度的降低薄荷醇的給藥頻率。研究成果發表於《生物材料》(*Biomaterials*)。

本院環境變遷研究中心李承軒助研究員研究團隊與美國石溪大學 (*Stony Brook University*)、非營利組織波浪之下 (*Beneath the Waves*)、埃留特拉岬研究院 (*Cape Eleuthera Institute*) 團隊合作，取得來自紐約海灣與巴哈馬群島海域中多種鯊魚的肌肉組織樣本，建立精確分析方法以量測 40 種全氟與多氟烷基化合物 (*Per-and Polyfluoroalkyl Substances, PFAS*)。研究結果顯示沿海人口密集的大都會地區，人為污染物的輸出對近岸生態系有很高的影響，本研究提供的數據，將有助於制定與改善 PFAS 相關的海域污染及食安規範。研究成果發表於《環境科學與技術》(*Environmental Science & Technology*)。

本院地球科學研究所譚諤副研究員研究團隊與國立中正大學發展出新的臺灣造山模型，利用位於東側、材質堅硬且接觸面垂直的海岸山脈形成後阻體 (*backstop*)，推動西側地體的變形，並配合合理的地溫梯度，與岩性和坡度相關的侵蝕速率、岩石變形方式從脆性 (*brittle*) 到韌性 (*ductile*) 的轉變，以及底部滑脫斷層型態等因素，重現臺灣造山帶複雜的構造。此新模型不僅描述臺灣造山機制，提供架構以解釋地質資料，研究方法亦有助於研究全球其他造山楔的機制。研究成果發表於《科學前緣》(*Science Advances*)。

(四) 生命科學組重要研究成果

生命科學方面，在發育生物學、微生物學、神經科學、癌症免疫學等領域，本院研究團隊近期孕育出許多重要成果與進展。

在發育生物學研究方面，細胞的生命發育過程，增生的同時也會伴隨大規模的細胞死亡，出現的鐵死亡觸發波，就像森林火災快速傳播、如骨牌倒下持續傳播。本院分子生物研究所陳昇宏助研究員研究團隊首度發現「活性氧化物」所造成的鐵死亡觸發波（ferroptosis trigger wave）是造成大規模細胞死亡之因。研究團隊結合數學建模，以創新系統生物學方法，驗證鐵死亡觸發波的細胞訊號傳導迴路，為器官生成過程提出重要研究解釋。研究成果登上國際頂尖期刊《自然》（*Nature*）。

在微生物學研究方面，本院生物多樣性研究中心蔡怡陞研究員與國立臺灣大學、成功大學與東吳大學研究團隊發現，嗜酸性真菌（*Acrodontium crateriforme*）是毛氈苔在消化過程中的重要夥伴。這種真菌在毛氈苔葉子的腺毛上茁壯成長，顯著提升了植物分解獵物的能力。令人驚奇的是，植物和真菌會透過調整它們的基因來產生特殊的酶，不僅加速消化，還能幫助吸收營養。這種奇妙的合作關係揭示了植物和微生物如何聯手共生和繁衍。本研究成果發表於《自然微生物學》（*Nature Microbiology*）。

在神經科學研究方面，本院分子生物研究所薛一蘋特聘研究員研究團隊與資訊科學研究所王建堯助研究員跨領域合作，以小鼠為研究對象，並利用 AI 及高通量影像截取技術，打造出可觀察小鼠全腦神經細胞的高解析度螢光顯微影像定位與定量分析系統。杏仁核被視為大腦情緒控制的關鍵。研究團隊發現，當自閉症的致病基因 TBR1 表現量不足時，杏仁核的神經迴路會出現異常。研究團隊同步運用結合先進光學的遺傳神經細胞活化技術，成功驗證出活化杏仁核可重建神經迴路連結，改善小鼠的社交行為。此研究擴展了自閉症神經機制的解釋，為開發有效的治療策略開啟新的大門。此研究發表於《PLOS 生物

學》（*PLOS Biology*）期刊。

在癌症免疫學方面，本院生物醫學科學研究所牟昀故副研究員和胡哲銘副研究員研究團隊展示新型免疫治療蛋白設計，可以在腫瘤微環境中觸發殺手 T 細胞和自然殺手細胞（NK 細胞），達到協同腫瘤抑制的作用。此治療蛋白名為「超抗原多價免疫細胞結合蛋白」（STYMIE），它在結直腸癌、乳腺癌和肺癌等免疫抑制型腫瘤中表現出顯著的抑制效果，並揭示超抗原介導的免疫細胞激活機制。本研究發表於《先進科學》（*Advanced Science*）期刊。

（五）人文及社會科學組重要研究成果

在人文及社會科學領域，本院在既有研究成果上，參酌當代新興議題，重視跨學門、跨領域之橫向合作，致力於臺灣政治、社會、歷史與文化各面向的研究。

在中國文哲研究方面，本院中國文哲研究所張文朝副研究員出版《明治、大正時期《詩經》學諸面向》專書，本書主要研究日本明治、大正時期的《詩經》學，此時期是日本《詩經》學從傳統邁向現代的關鍵時期。本書不僅觀察日本在中國與西方衝擊下，《詩經》學的內部演變，同時也探究此時期重要《詩經》學學者的觀點與論述。本書提出許多創新的見解，也是國內首部有系統探究日本明治、大正時期《詩經》學的專著。

在臺灣史研究方面，本院臺灣史研究所出版《冷戰下的「臺灣研究」：北美人類學家訪問紀錄》專書。1950 至 1980 年代間，臺灣曾扮演「中國社會與文化研究之實驗場域」的角色，是許多外國學者從事田野的地方。本書收錄七位海外中國研究先驅者的故事及回憶，這些故事不僅呈現了以英文為母語的海外中國與亞洲研究之歷史發展進程，也彰顯了在研究「他者」的知識生產過程中，個人背景、國際與政治環境、個人選擇和偶然機遇之間相互影響並持續變化的微妙關係。本書的出版也為冷戰時期臺美關係史提供第一手記述。

在經濟研究方面，本院經濟研究所許文泰研究員發表“Between lives and economy: Optimal covid-19 containment policy in open economies”（民生偕蒼生：開放經濟體下之新冠病毒疾病防控策略）（刊登於 *European Economic Review*）。本文運用量化模型結合流行病學和國際貿易的一般均衡模型，分析開放經濟下防疫政策應對 Covid-19 的政策效果，並考慮全球供應鏈的影響。研究顯示：1. 短期大流行對長期福利與實質收入的損失巨大；2. 國際貿易可緩解損失並挽救生命；3. 大多數國家應採取比實際更嚴格的遏制措施；4. 貿易下的最佳政策通常更嚴格於自給自足模式。

在社會學研究方面，本院社會學研究所江彥生研究員發表“To blend in or hide out? A network analysis on maritime criminal co-voyages in Taiwan”（匿蹤還是混入？一個關於臺灣海上犯罪的網絡分析）（刊登於 *Journal of Quantitative Criminology*）。本研究根據海巡署 2016 至 2018 年的海上活動數據，包括犯罪事件、逮捕紀錄、港口管理系統等資料，譜出一具有 53,009 個節點和 2,592,288 個加權鏈路的海上同航網絡，並藉此比較犯罪者與非犯罪者同航網絡的結構特徵。本研究發現，海上犯罪者與同夥一同出海共航的密度比一般漁民高，差距超過隨機性所能解釋，說明了海上犯罪者傾向以匿蹤而不是魚目混珠（混入正常漁民）的方式來從事海上犯罪活動。

（六）強化國際科研互動及合作

教廷宗座科學院主席馮布朗（Joachim von Braun）教授及院長彼得·涂克森（Peter K. A. Turkson）樞機主教曾於 112 年 9 月至本院訪問，就糧食安全、氣候變遷、AI 發展等挑戰與本院交換意見，此為兩院第一次正式接觸。為深化臺梵雙邊學術交流奠定良好基石，今年 9 月本院廖院長與陳建仁院士受邀出席宗座科學院全體大會，該大會匯聚全球逾 60 位科學家，聚焦探索人類世中的可持續性與福祉科學。而廖院長於會中發表「以設計及演化改造生物」（Design and Evolution of

New Metabolism for Greenhouse Gas Assimilation) 最新研究成果，介紹其如何藉由創新技術為減少溫室效應提供可持續的解決方案。陳建仁院士則主持「健康與醫學科學——運用人工智慧等新興科學以應對疫情及慢性疾病」主題場次，此行揭示臺梵科學交流新篇章。

今年 5 月本院率團赴澳洲雪梨、坎培拉、伯斯等城市參訪，期間除赴澳洲科學院舉行簽約典禮外，還與雪梨大學、西澳大學校方討論學術交流與人才培育合作，同時為瞭解替代能源、量子研究等議題，特別赴 Quantum Brilliance 公司、雪梨量子學院 (Sydney Quantum Academy)、工業科學及資源部 (Department of Industry Science and Resources)，及兩家當地著名能源技術公司 Jemena 及 Hazer Group 並前往郊區工廠觀察現地作業。

去年 5 月本院廖院長率團前往法國 Campus Condorcet 訪問時，該校校長 Pierre-Paul Zaliao 表示將於該校圖書館內建置「臺灣書籍專區」，歡迎本院捐贈人文社會科學相關出版品，廖院長當場允諾捐贈。今年 5 月 Pierre-Paul Zaliao 校長應邀前來本院訪問，並進行贈書儀式，本院贈予該校中英文圖書 380 餘冊，主題涵括歷史、近代史、歐美史、臺灣史、民族學、社會學、語言、政治、法律、經濟、中國文哲學、人文社會研究等。期待藉由專業人文書籍交換，增加 Campus Condorcet 圖書館內藏書的多元化，亦充實臺灣研究核心館藏，同時促進臺、法學術上進一步的交流。另，7 月耶路撒冷希伯來大學校長 Asher Cohen 及國際副校長 Oron Shagrir 訪問本院，雙方就國際合作研究機制、加強人才發展及共同出版等方面廣泛交換意見。

此外，本院推動多項跨國研究合作計畫，期深化連結國際學術社群。近期成果包括：本院於今年加入巨型麥哲倫望遠鏡 (Giant Magellan Telescope, 簡稱 GMT) 國際合作計畫，與其他六國的天文機構合作建造全球最強大的光學望遠鏡，將提供低雜訊高感度偵測器的電子控制元件以及特殊量測技術、精密雷射切割技術等領域的專業技術與系統；

與比利時列日大學演化與動態多樣性實驗室合作，利用 3D 模型與機器學習方法了解魚類耳石的系統演化、形態與生物多樣性之間的關係，藉以深入探討生物於不同環境中的演化和適應；參與由德國波鴻魯爾大學籌備之跨國研究，探討臺灣和德國教育當局對於中小學使用人工智慧的態度和政策，提出中小學人工智慧應用的倫理準則和立法建議。

其他如本院與美國麻省理工學院合作，研究創新二維異質雙面過渡金屬二硫化物（Janus transition metal dichalcogenide）及（摩爾）異質結構之非線性光學及激子特性；透過與比利時荷語區科學研究基金會雙邊合作交流計畫，進行乾旱逆境下植物生長調控之研究，使用比利時研究團隊既有之實驗方法，測試本院發現之潛在乾旱調控基因；參與第八波世界價值觀調查，透過世界價值觀協會總部所設計的全球統一問卷，以及 10%臺灣自行設計之問題，除蒐集在地社會所關心的特殊議題外，亦用來蒐集臺灣民眾的工作價值觀與民粹態度，藉此了解世界各國的社會、政治、經濟、宗教和文化價值的模式與變遷。

（七）近期學術研究榮譽事蹟

本院研究人員屢獲殊榮，充分展現在學術研究中傑出的成就與專業素養。不僅是對研究人員個人努力之肯定，也是對本院在科學領域重要貢獻的高度讚揚。近期獲獎者包括：本院廖俊智院長榮獲歐洲分子生物組織外籍院士（EMBO Associate Member），並將於今年 10 月前往德國海德堡進一步加強雙方聯繫，使臺灣成為亞洲和歐洲研究人員的合作樞紐。此外，本院王德威院士及人文社會研究中心陳祖為特聘研究員榮獲英國國家學術院國際院士，研究貢獻備受肯定。

另本院生物醫學科學研究所謝清河特聘研究員榮獲永信李天德醫藥科技獎「卓越醫藥科技獎」；本院原子與分子科學研究所謝佳龍副研究員榮獲永信李天德醫藥科技獎「青年醫藥科技獎」；本院政治學研究所沈智新助研究員、經濟研究所林逸軒副研究員、統計科學研究所梁竣豪助研究員、歷史語言研究所陳韻如助研究員、數學研究所蔡政江

副研究員及原子與分子科學研究所羅佩凌助研究員榮獲 113 年度「吳大猷先生紀念獎」；本院政治學研究所吳文欽研究員榮獲本院 113 年度「王世杰紀念研究講座」，係本院為推展社會科學領域於 112 年新設之獎項。

二、舉行第 35 次院士會議

本院第 35 次院士會議於今年 7 月 1 日至 4 日舉行，為新冠疫情後，再次以全實體方式召開，共有近 200 位院士返臺參與。

本次院士會議主題演講，邀請英國國家學術院 Richard Bourke 院士以「“Orientalism” and the West: Are Knowledge Systems Merely an Expression of Power?»為講題，探討 20 世紀早期至中期在歐洲哲學中出現對普遍真理可能性的深刻懷疑；孔祥重院士以「Embracing Generative AI」，點出臺灣在轉型成為「AI 島」之前，必須正面解決數據資料管理和人才培育兩大關鍵。此外，專題討論特別邀請行政院鄭麗君副院長，以「走向民主永續之路-國家希望工程的治理願景」為題，與院士進行意見交流。而院士對於相關議題所研提之提案與建議，後續將送予有關行政部門參考研議。

另本院院士行為準則研議小組吳玉山召集人於會中報告行為準則草案，並經與會院士詳加討論，經逐條表決，最終修訂通過「中央研究院院士行為準則」。

第 34 屆院士選舉共計選出新科院士 28 名（數理科學組 8 名、工程科學組 8 名、生命科學組 6 名、人文及社會科學組 6 名），以及名譽院士 2 名，新科院士人數為有史以來最高。本院院士選舉自提名、審查、票選至最終結果均依照「中央研究院院士選舉辦法」進行相關程序，過程審慎嚴謹，歷經多次審查及詳細討論，才能獲此殊榮。

三、延攬培育卓越人才

（一）延攬及培養優質人才

本院在致力於成就全球頂尖研究及回應國家重大關鍵議題之際深知全球高階教育及科研人才競爭激烈，我國正面臨高階人才斷層危機。因此本院規劃從大專生到博士生到研究員的數項措施，期能培育國內、外優秀人才，儲備我國科學研究人力，使之成為臺灣重要的學術科研及國際發展之資產。

本院國際研究生學程（Taiwan International Graduate Program at Academia Sinica, TIGP@AS）目前與 10 所大學合作設有 13 項跨領域博士班學程，學生完成學業後由合作大學授與學位。學程目前有 624 名在學生，國籍分屬 44 個國家，其中外籍學生有 375 名，佔全體學生人數 60%（統計至 113 年 8 月底止）。迄今已培育 830 位畢業生，其中計有 248 位於畢業後繼續留在本院擔任博士後研究學者。

為拓展人才培育管道，本院於去年訂定「中央研究院與國外大學合作培育國際博士生計畫（TIGP-X）試行要點」，藉由率團出訪各國學研機構時機，極力促成雙方共同培育國際博士生，並獲熱烈迴響。現已有來自美國、英國、日本、法國、波蘭等國之 24 位優秀博士生獲選來院進行博士論文研究，迴響熱烈。

此外，為培育國家未來學術棟樑，本院與國內各大學合作開辦博士班學位學程（Degree Program），根據雙方之學術優勢，共同開辦 9 項具有前瞻性及競爭力之跨領域博士班學位學程，學位由合作大學頒發。目前本院與 12 所國內大學合作，共有 133 位博士生就讀，並培育 191 位畢業生（統計至 113 年 8 月底止）。多數畢業生於學術或產業專業領域發揮所長，不僅促進國內學術機構之間的合作與交流，更提升臺灣高等教育及學術水平。

本院為提升學生就讀博士班的意願，改善高教人才流失，自去年提出「博士生獎助金提升方案」，提高本院支薪之博士生獎助金，執行後已逾 700 位博士生受惠，今年續編列預算執行，期延攬更多優秀學子加入學術研究的行列。

此外，為提振全國人文社會科學研究者之士氣，本院除原有「人文社會科學博士候選人培育計畫」配合博士生獎助金提升方案外，並考量人文組博士生的就讀樣態，今年更推出人文社會科學博士生菁英獎學金，共收到 237 件申請案，9 月公布獲獎名單，分別有來自臺灣大學、政治大學與臺灣師範大學，以及以藝術聞名的臺南藝術大學研究傳統宮廟車鼓戲之博士生，共計 16 名獲獎者。本院期望透過提供穩定且持續的獎助，為優秀博士生減輕經濟壓力，專注學術，穩定培育人文社會科學研究人才。

在研究人員部分，本院也積極創造誘因，提供國內優秀中生代研究人員多年願景，透過提出研究構想深耕落實執行，攜手成就頂尖研究。本院今年新增「中研學者計畫」，獎勵國內公私立大學副教授以上、55 歲以下中生代優秀學者，使之得以穩定充沛經費在其原單位執行具有原創性的研究計畫，自去年 9 月開放申請，於今年 4 月公布首屆「中研學者」獲選名單，共計 4 位學者計畫獲選；為擴大各大學的優秀中生代研究人員參與，114 年度中研學者計畫中各校推薦申請人數將增至 5 人，期以落實本院組織法任務之「指導、聯絡及獎勵學術研究」，提升我國整體學術研究水準，加強本院與大學的合作與互動，共同推動學術界與社會的進步。

針對大專生，本院各研究所、中心每年都會舉辦暑期研習營、實習活動，提供全國大專院校學生學習與參與學術研究的機會，激發學生對科學探索的熱情，親身體驗學術研究的魅力。

（二）強化利衝管理制度，提升公共信任

本院利益衝突管理委員會主責審議依利管要點揭露有利益關係之案件或其他利益衝突案件、利益衝突管理法規及政策，以及其他利益衝突管理重要事項等事宜，以確保本院研發成果之運用係符合公平正義原則。至今年 8 月底止，共辦理技轉授權、委託或合作研究案 119 件、營利事業兼職或借調案 3 件、公部門經費支應研究計畫案 653 件、

捐贈案 2 件，總計 777 件。

此外，本院參考國內外學研機構之利益衝突管理法規，持續精進利益衝突管理機制，並配合採取相關措施，包括：制定利益衝突管理計畫（截至今年 8 月共簽署 11 件管理計畫）、擴大利益衝突管理涵蓋之案件類型、建置院方統籌經費所支應研究計畫之顯著財務利益揭露程序、加強管理已授權技轉研發成果之後續研究，以及建立提升審議效能及揭露案件管理之機制，其中更分別完成「公部門研究計畫利益衝突管理系統」及「私部門相關案件利益衝突管理系統」之建置，藉以增進本院利益衝突管理行政效能，未來亦將公私部門二利管系統進行整合，以使本院利益揭露流程數位化作業更臻完善。

四、優化研究環境與基礎設施

（一）「中央研究院南部院區」執行進度

縱觀全球，待解議題愈趨複雜，本院亟思如何突破框架，著手建制全新概念與創新制度的南部院區，以因應現今世界的快速變遷。氣候變遷、能源危機、量子科技競賽、少子化及高齡化社會這些議題，皆難以用單一或少數學科，以單打獨鬥的方式來應對。而是需要團隊合作，藉多個學科的專家跨域合作，突破框架，激盪創新思維，才能齊力為這些問題找到解方。而南部院區正是實踐跨域新作法的最佳場域。

本院於今年 1 月設立關鍵議題研究中心，將前瞻世界科技發展及社會需求，選定關鍵議題，首重適合本院任務及組織定位特殊性的議題，制定研究計畫，並協助向政府提供建言。運作模式以合聘方式廣納國內外優秀專家學者，集結成「專案任務型團隊」，進行針對特定關鍵議題的研發；透過學術諮詢總會成立之推動辦公室、以檢驗里程碑為導向的模式，來推展目前在本院既有所、中心內不易進行的計畫。目前選定「淨零科技」與「量子科技」兩個領域的研究計畫與專題中心進駐關鍵中心。除了執行研究計畫以外，關鍵中心的另一項重要任

務，是建置與上述研究計畫相關的核心設施，例如超導量子電腦製程與量測設施、量子光電元件製程與分析設施、太陽能電池薄膜特性分析與元件效率量測設施等。這些設施將逐步開放全國研究人員申請使用，並且有專任的研究技術人員負責營運與技術支援。

此外，本院農業生物科技研究於 110 年已率先進駐南部院區，致力推動永續農業發展，設置先進精密溫室等核心設施，積極與當地高等教育機構合作，促進臺灣農業科技與生物科技產業的進步。此外，人文社會科學研究的發展，亦是南部院區另一項重要使命，本院已建置「人文社會研究基地」，提供與南臺灣相關的研究團隊進駐，與南部學術社群建立更緊密的合作關係；打造「數位圖書檔案室」，協助解決長期以來圖書與數位史料資源南北不均的問題；舉辦「南方・島嶼・人文」檔案特展，展出珍貴史料，以跨越四百年的歷史視野，展示與島嶼相關的人群流動、南方物產及藝文活動的歷史篇章。期藉此為南部院區帶入新的學術動能，深化對南臺灣歷史與社會的瞭解，促進臺灣南北學術的平衡。

本院南部院區係採分階段開發，第一階段跨領域研究大樓 I、精密及玻璃溫室等興建工程及第二階段跨領域研究大樓 II 及綜合大樓興建工程皆已竣工，並陸續搬遷進駐；同時成立南院服務處，負責南部院區學術研究環境之相關營運管理及提供軟硬體服務工作，整體南部院區將於今年正式開幕啟用；另為因應量子時代來臨，本院於 110 年獲行政院同意新建量子科技實驗大樓，目前因營建成本上升，於 113 年 8 月獲行政院同意調增經費，預計 117 年完工。

（二）「國家生技研究園區」運作現況

為溝通協調園區之生技醫藥發展政策方向及公共事務等事宜，園區由本院、國家科學及技術委員會、衛生福利部、經濟部代表以任務編組方式組成聯合會進行運作，各進駐單位則各自負責獨立運作之經費、行政及業務。

本院生醫轉譯研究中心進駐園區後，投入 mRNA 疫苗與藥物研發及生產關鍵技術之建立，於 112 年完成核酸先導設施之建構，建立國內首個完整串聯且可放大的 mRNA 及 mRNA-LNP 製程和符合業界要求之品質管制分析平台，同年 9 月正式對外提供服務。

本院生醫轉譯研究中心轄下之創服育成專題中心，結合園區內跨部會合作與園區外資源，共組「生醫新創加速基地」，打造「生技醫藥生態系」。育成中心廠商／機構進駐申請案計有 121 件，已有 100 件核准，其中 48 家完成簽約手續並進駐正式營運（統計至 113 年 8 月），進駐公司市值更高達新臺幣 3,921 億元。

本院於 9 月與國家衛生研究院、中國醫藥大學共同主辦第 2 屆「NBRP Pitch Day 全國生醫轉譯選拔媒合會」。活動聚焦以科技驅動的精準醫療應用與照護，吸引超過 60 隊具商品化潛力的團隊競爭，共 21 隊進入決賽，評選出 6 隊潛力團隊，授獎予以鼓勵。

本院於今年 5 月舉辦「2024 國家生技研究園區 Demo Day」，本活動已成為臺灣生醫新創的年度盛事。歷年來，Demo Day 已促成近百場與國際藥廠和加速器的媒合會談、人才媒合。今年活動聚焦「打造新創生醫生態系」與「學術研發成果技轉對新藥開發成功之影響」雙主題。

（三）院區環境整體規劃、綠能設施

本院自民國 43 年於南港現址重建後，至今已 70 年，考量現有建築部分年限已高，可開發腹地受限，本院自 111 年起分 3 年辦理院區建築及環境整體規劃事宜，透過院區環境規劃委員組成專責工作小組，針對院內建築文化資產及整體規劃事宜提出報告。目前已完成第一階段院區空間及建築之歷史研究、環境資源盤點，第二階段院區實質環境規劃工作等，目前正在進行第三階段後續工程執行建議、訂定全院性建築及景觀設計原則、進行整體規劃案工作成果審查及修正、舉辦公開說明會等工作，後續將逐步凝聚院內共識並據以執行。

在全球極度重視氣候變遷之時，減碳已成為非常重要的策略，本院除致力於淨零減碳的科技研發外，亦不能置身事外，本院自 106 年起持續推展院區綠能設施以及推動夏季節能比賽。本院自行建置之太陽能發電設備迄今總容量計 1330.39 kW，南港院區建置 378.23 kW，南部院區建置 952.16 kW，全年發電量約 156.5 萬度，減碳量約 796 公噸，後續本院將持續檢視建物空間辦理標租，推動及運用永續能源。

本院致力於營造外籍人士友善的生活環境，隨著院內穆斯林社群人數逐漸增加，為提供穆斯林信眾集體祈禱的空間，本院選定鄰近院區的一棟獨立建築物作為穆斯林祈禱室，並於 4 月開幕啟用，讓穆斯林在認真從事研究之餘，同時也能安心地進行祈禱，實現學術和生活的良好結合。

五、善盡社會關鍵責任

（一）廣傳科普知識

科學與科技早已融入每個人的日常，然而，對大多數人而言，理解、認識科學研究仍是艱澀難懂，本院長期以來不僅在科學研究領域持續突破，更積極推廣科學教育。透過多元創新的知識傳播管道，深入淺出地分享研究成果，期盼鼓勵年輕一代勇於探索未知、拓展視野，培養科學素養，推動國家社會的進步。

本院連續五年響應國際博物館日，於今年 5 月與中華民國博物館學會聯手邀請國內 47 個研究機構及文化單位，集結 64 檔精彩展覽，設計「尋找彩蛋」線上活動，將展覽的精彩內容埋藏於彩蛋，藉由互動遊戲設計，吸引民眾認識藏品與展覽，以輕鬆有趣的方式傳播知識，提升大眾科學素養。本院亦持續開放典藏資源，並匯集科學與人文的研究新知，推出 11 檔科普展覽，內容包含觀望宇宙天文，下窮深海魚類生態，以及臺灣在地的豐富民俗、原住民族等主題，開啟民眾與科學研究的新關係。

本院去年連續第 26 年舉辦「院區開放參觀活動」，並首辦兒童科普日。院區開放及兒童科普日，共推出近 300 場活動，吸引 14 萬參觀人次，活動網站瀏覽量達 103 萬次。今年除連續於 10 月分兩個週六辦理「兒童科普日」及「院區開放參觀活動」外，今年適逢本院南部院區開幕啟用，將於 11 月 9 日（六）增開「南部院區開放參觀活動」，預計有超過 10 個院內單位策劃多項科普活動。同時，亦舉辦「院區 70 週年影像展」，回顧本院重要大事記、建築歷史、地景地貌，影像展同步於線上展示，可以零時差欣賞本院學術殿堂的精彩歷程。

本院持續透過「研之有物」科普平臺，以深入淺出的方式報導數理、生命及人文社會領域研究成果。目前網站發布文章超過 380 篇，總瀏覽量將近 554 萬次，自 110 年以來獲各大網路平台及媒體轉載逾 1,200 次。另已出版人文社會科學類及生命科學類 2 本專書，預計今年出版數理科學類新書。為善盡社會責任，本院以「研之有物」的科普文章響應參與臺灣師範大學及國科會舉辦之第 6 屆科普閱讀力大賽，盼能共同提升我國學生的科普閱讀素養，並以多方管道觸及學生族群。

另本院定期舉辦「知識饗宴」、「中研講堂」等活動，與各地年輕學子分享研究成果。今年 6 月「中研講堂」於苗栗高中舉辦，以生物演化、科技物聯網應用等多元主題，與全場近 200 名在地學生與民眾分享科學新知。近年來，更加強於 YouTube 頻道等方式進行影片數位推廣，其中知識饗宴系列演講，迄今已累積約 180 部影片，近 2 年線上影片平均觀看次數逾 1 萬 9,000 次、最高觀看次數逾 112 萬次。

（二）研究成果轉化實際應用

本院致力深耕基礎研究，透過將其轉化為具有社會潛力之應用，藉以滿足實際社會需求，造福人群。截至今年 8 月底止共獲得 63 項專利，另在癌症免疫療法抗體藥（發明體外培養自然殺手細胞的方法）和快速篩檢試劑（開發以側流免疫層析法快速篩檢試劑原型製作平台）等領域的研發，均產出實質成果。

本院近年積極投入淨零科技研發，研究團隊希望藉由種植或養殖高固碳量的生質作物，並研發生質作物轉為碳儲存之技術，以提供增加碳匯的新選項。於 7 月與農業部簽署「淨零減碳科研推動合作備忘錄」，雙方前已攜手高固碳狼尾草種植試驗、海藻近海養殖試驗等先導研究，未來將更著力於「增加自然碳匯」及「減少農業部門碳排」兩大目標，發揮各自優勢，循「創新研發 X 現場試驗」合作模式，加速基礎研究到實際應用的垂直整合。

本院發布「2024 臺灣經濟情勢總展望之修正」。2024 上半年由於全球商品貿易回溫，並且在高效能運算與人工智慧等新興科技應用需求帶動下，促使第一季經濟成長優於預期。預計下半年國內景氣穩定復甦，因此 2024 全年的實質經濟成長率預測向上修正。爰針對「民間消費」、「民間投資」、「對外貿易」、「物價」及「勞動市場」等面向提出審慎、客觀的分析與未來展望，並供國人參考。

本院積極建置具國際水準之全院性核心設施，購置精密分析儀器並由專職人員負責操作、維護及管理，開放共同使用，提供一站式服務及相關技術諮詢，協助院內外單位培訓專業人力，將儀器資源發揮最大效益。今年新增核心設施提供高效精準的微米、奈米製程服務，用於製造微小尺度結構和元件。截至 8 月本院設施服務計 28 個院外學術機構及 38 家生技製藥公司，今年本院更進一步統一對全國學研界服務收費標準，以落實研究資源共享，期擴大服務量能，提升全國整體學術研究水準。

（三）合作推動人文講座

為提升人文素養，本院與國內生醫專業為主之大專院校合作，於國立陽明交通大學、臺北醫學大學與國防醫學院開設「中研院人文講座」核心通識課程，迄今已屆 10 周年，課程涵蓋社會與經濟、歷史與文明、科技與社會、藝術與文化、哲學與心靈、倫理與道德思考 6 大主題，迄今已開設 267 門課，修課學生達 5,649 人次，透過跨領域的

探索，學習自我表達與溝通、掌握社會脈動，乃至增進對社會人生的認識。

歷經 COVID-19 疫情考驗，「人文講座」發展出線上課程，藉由邀請講座教師拍攝課堂授課影片，上傳至網路平台，不僅學生能事先了解課程，激發學習動機，亦能成為社會大眾獲取人文社會科學知識的途徑，擴大人文素養的傳播與分享。目前計有 10 門課共 170 支影片，已上傳 Youtube 頻道及人文講座網站。

六、114 年度預算案

本院年度預算編製均依法定程序辦理，各項施政及業務配合本院組織法賦予之任務，重點著重於基礎科研兼顧轉譯及創新應用，善用國家資源，並解決世代關鍵議題，積極帶領全國推動前瞻科技研發，回應外界呼籲政府重視基礎研究之重要性。

本院 114 年度預算配合施政計畫編列。歲入預算案計編列 1 億 4,886 萬 2,000 元。歲出部分編列 143 億 5,487 萬 2,000 元，較 113 年度增列 8 億 5,857 萬 8,000 元，主要係配合軍公教調薪增列人事費與約用人員酬金、強化優秀人才之留才攬才誘因、調整新聘及特優學術研究獎金、增列生醫資料精準醫療計畫、全院一次性專項修繕、電費調漲等經費，並新增計算軟硬體服務擴充、資安精進措施、研發 AI 在人文與科學研究的創新應用計畫及關鍵議題服務型設施等計畫。

本院 114 年度各項經費需求，皆本於資源共享與撙節開支之原則，考量全院未來發展與實際研究需求編列，嚴謹執行，以維繫研究與環境所需之量能。

結語

在瞬息萬變的時代，學術研究工作除了探索未知，也須與社會緊密結合，共同應對當前的各種挑戰。本院深耕基礎研究，勇於突破與創新，積極回應社會關鍵議題，並致力於人才培育，為年輕學子提供

學習成長機會，持續深化研究量能。通過與國內外各學研單位攜手合作，鼓勵創新研究思維，前瞻科研趨勢，積極整合學術資源，期能帶動臺灣學研長足發展，進一步提升我國整體學術競爭力。

報告事項：

一、本院第 35 次院士會議業於本（113）年 7 月 1 日至 4 日在院內人文館舉行，依法選舉第 34 屆院士，符合本院組織法第 4 條院士資格之規定者，計數理科學組 8 人、工程科學組 8 人、生命科學組 6 人、人文及社會科學組 6 人，共 28 人，創新科院士歷屆最多的當選人數；名譽院士當選人計數理科學組 1 人、工程科學組 1 人，共 2 人。院士暨名譽院士名單如下：

（一）第 34 屆院士當選名單：

數理科學組（8 人）

馬中珮、蔡兆申、邢泰倫、金政、洪上程、葉乃裳、王金龍、陳鎮東

工程科學組（8 人）

劉金智潔、余振華、裴有康、史維、楊陽、葉均蔚、李建平、傅立倫

生命科學組（6 人）

李純慧、蔡宜芳、張大元、黃金生、廖敏妃、楊長賢

人文及社會科學組（6 人）

李艷惠、楊儒賓、蕭高彥、柯志明、彭信坤、王澤鑑

（二）名譽院士當選名單：

數理科學組（1 人）

譚遠培（Ronald E. Taam）

工程科學組（1 人）

約翰安德森 (John L. Anderson)

二、本院第 35 次院士會議提案共計 6 案，已於本年 10 月 22 日召開之提案處理規劃委員會討論後，分交業管單位處理，並函請相關主責部會參處。

三、依 104 年 10 月 17 日「第 22 屆評議會第 3 次會議」決議，「中央研究院院長遴選辦法」將配合組織法及處務規程之修正，於院長遴選委員會增列工程科學組，並依此調整人數與推選原則；同時參照現行本院處務規程，修正行政支援單位之組織銜稱為本院秘書處。爰此，為完備規範院長遴選事宜，經院長邀集評議會分組召集人（本院 3 位副院長與劉兆漢院士）討論，決議組成「本院院長遴選相關法規修法小組」，由評議會執行長擔任修法小組召集人兼發言人，小組成員之推派係考量性別、具法政背景及兼顧聘任評議員與當然評議員之代表性等面向；修法小組將依本院組織法規定，及考量實務運作之可行性，共同檢視並修正本院院長遴選相關法規，期使本院院長遴選相關法規益臻完善。修法小組名單如下（經現場投影確認）：

(一)召集人暨發言人：第 25 屆評議會執行長

(二)各組成員：

1. 數理科學組

王瑜評議員、鍾孫霖評議員、魏金明評議員

2. 工程科學組

劉兆漢評議員、李德財評議員、史欽泰評議員

3. 生命科學組

龔行健評議員、李奇鴻評議員、陳儀莊評議員

4. 人文及社會科學組

吳玉山評議員、張珣評議員、李建良評議員

四、自 113 年 4 月迄今，本院發布之人事任命計 65 案，列於附件 1（第 26 頁），請參閱。

五、自 113 年 4 月迄今，本院人員之榮譽事蹟，列於附件 2(第 31 頁)，請參閱。

討論事項：

提案一：第 25 屆評議會執行長補選案，請討論。

【提案單位：秘書處】

說明：

一、依「中央研究院評議會會議規則」規定，評議會執行長於每屆評議會首次集會時選舉，由評議員互選產生，報請院長聘任之。執行長職權如下：

(一) 中央研究院院長辭職或出缺時，由評議會執行長召集臨時評議會，推定臨時主席，主持選舉院長候選人事宜。

(二) 中央研究院院長在第 1 任任期將屆滿而有意連任時，應於任滿前 1 年，由評議會執行長召集會議，推定臨時主席，主持院長連任投票事宜。

二、本屆(評議員任期至 115 年 4 月止)評議會第 1 次會議於民國 112 年 10 月 28 日召開，會中決議：請黃進興副院長擔任本屆評議會執行長(經舉手表決，過半數同意)。因黃進興院士於本年 9 月卸任副院長乙職(已不具當然評議員身分)，是以，目前執行長一職已出缺。

擬處意見：擬請評議員提名候選人並循例進行舉手表決。

決議：推舉彭信坤評議員為第 25 屆評議會執行長(經舉手表決，到會評議員過半數同意)。

提案二：有關明（114）年度評議會日程規劃案，請討論。

【提案單位：秘書處】

說 明：

一、為配合本院院長遴選相關法規研修期程暨行政程序法之規定，規劃明年度評議會日程暨院長遴選相關期程如下：

（一）修法小組提出院長遴選相關法規修法草案（下簡稱修法草案）並辦理修法草案預告：本階段執行期程預估為114年2月至4月間（包含參照行政程序法第154條暨112年10月28日行政院秘書長函示辦理至少60日之預告，及依評議會會議規則於會前1個月提出本草案）。

（二）修法草案提會討論：擬於明年4月26日召開「第25屆評議會第4次會議」辦理。

（三）選舉本院第13任院長遴選委員會委員：擬於明年5月中旬採線上投票方式辦理。

（四）遴選委員會進行遴選事宜：委員會於6月組成後6個月內，向評議會提出院長候選人推薦名單。

（五）選舉本院第13任院長候選人：擬於明年12月13日召開「第25屆評議會第5次會議」辦理。

二、檢附「本院114年重要會議日程表」，列於附件3（第43頁），請參閱。

擬處意見：

一、擬採線上投票方式選舉本院第13任院長遴選委員會委員，開票日期及結果擬另行通知，請預先推舉監票人。

二、擬依說明事項辦理明（114）年度評議會之會議日程暨院長遴選相關期程。

決 議：

一、同意於明（114）年5月中旬採線上投票方式選舉「本院第13

任院長遴選委員會委員」，經各組現場推舉由鍾孫霖評議員、李琳山評議員、司徒惠康評議員以及吳重禮評議員擔任本線上投票案之監票人（經主席徵詢，出席評議員皆無異議認可）。

- 二、同意於明年 4 月 26 日（星期六）召開「第 25 屆評議會第 4 次會議」，討論本院院長遴選相關法規修法案；並於明年 12 月 13 日（星期六）召開「第 25 屆評議會第 5 次會議」，選舉本院第 13 任院長候選人（經主席徵詢，出席評議員皆無異議認可）。

附件 1

自 113 年 4 月迄今，發布之人事任命如下：

- 一、聘李元斌先生為數學研究所所長，聘期自 113 年 5 月 1 日起至 116 年 4 月 30 日止。
- 二、聘艾沃克先生為數學研究所副所長，聘期自 113 年 5 月 1 日起至 114 年 4 月 30 日止。
- 三、聘李超煌先生為關鍵議題研究中心主任，聘期自 113 年 5 月 9 日起至 116 年 5 月 8 日止。
- 四、聘夏復國先生為關鍵議題研究中心副主任，聘期自 113 年 5 月 9 日起至 116 年 2 月 28 日止。
- 五、聘陳啟東先生為關鍵議題研究中心量子電腦專題中心執行長，聘期自 113 年 5 月 9 日起至 113 年 10 月 31 日止。
- 六、聘吳朝榮先生為關鍵議題研究中心海洋能專題中心執行長，聘期自 113 年 5 月 9 日起至 115 年 4 月 30 日止。
- 七、聘逢愛君女士為資訊科技創新研究中心資通安全專題中心代理執行長，代理期間自 113 年 5 月 20 日起至新任執行長到任為止。
- 八、聘呂俊賢先生為資訊科技創新研究中心資通安全專題中心執行長，聘期自 113 年 6 月 1 日起至 114 年 12 月 31 日止。
- 九、續聘詹瑜璋先生為地球科學研究所副所長，聘期自 113 年 6 月 1 日起至 115 年 4 月 30 日止。
- 十、續聘謝文斌先生為地球科學研究所副所長，聘期自 113 年 6 月 1 日起至 115 年 4 月 30 日止。
- 十一、續聘張雯勤女士為人文社會科學研究中心亞太區域研究專題中心執行長，聘期自 113 年 6 月 16 日起至 115 年 6 月 15 日止。
- 十二、續聘張珣女士為民族學研究所所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。
- 十三、續聘丁仁傑先生為民族學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。

- 十四、續聘劉璧榛女士為民族學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。
- 十五、續聘林文玲女士為民族學研究所博物館館主任，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。
- 十六、續聘高晨揚先生為民族學研究所圖書館館主任，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。
- 十七、續聘張仁和先生為民族學研究所資訊室室主任，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 3 月 31 日止。
- 十八、續聘邱仲麟先生為歷史語言研究所傅斯年圖書館館主任，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 6 月 30 日止。
- 十九、續聘鄭明修先生為生物多樣性研究中心海洋科學專題中心執行長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 6 月 30 日止。
- 二十、聘陳儀莊女士為生物醫學科學研究所所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 116 年 1 月 31 日止。
- 二十一、聘陳志成先生為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 6 月 30 日止。
- 二十二、聘黃怡萱女士為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 114 年 6 月 30 日止。
- 二十三、續聘張原豪先生為資訊科學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 二十四、聘鐘楷閔先生為資訊科學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 二十五、續聘詹大千先生為人文社會科學研究中心副主任，聘期自 113 年 7 月 4 日起至 114 年 7 月 3 日止。
- 二十六、聘杜素豪女士為人文社會科學研究中心副主任，聘期自 113 年 7 月 4 日起至 114 年 7 月 3 日止。
- 二十七、續聘陳志柔先生為社會學研究所所長，聘期自 113 年 7 月 10 日起至 116 年 7 月 9 日止。
- 二十八、續聘汪宏倫先生為社會學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 10 日起至 116 年 7 月 9 日止。

- 二十九、續聘江彥生先生為社會學研究所副所長，聘期自 113 年 7 月 10 日起至 116 年 7 月 9 日止。
- 三十、聘黃丞儀先生為法律學研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 1 月 31 日止。
- 三十一、聘王志宇先生為資訊科技創新研究中心副主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 2 月 28 日止。
- 三十二、續聘蕭傳鐙先生為分子生物研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 26 日止。
- 三十三、續聘李仁淵先生為歷史語言研究所檔案館館主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十四、續聘王亦生先生為基因體研究中心副主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十五、續聘陳韻如女士為基因體研究中心副主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十六、續聘李宗璘先生為基因體研究中心化學生物學專題中心執行長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十七、續聘林國儀女士為基因體研究中心醫學生物學專題中心執行長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十八、續聘張典顯先生為基因體研究中心物理與資訊基因體學專題中心執行長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 114 年 7 月 31 日止。
- 三十九、聘彭健育先生為統計科學研究所資訊室室主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 6 日止。
- 四十、續聘王麗蕉女士為台灣史研究所檔案館館主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 四十一、續聘鄧育仁先生為歐美研究所所長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 116 年 4 月 30 日止。
- 四十二、續聘黃敏雄先生為歐美研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 116 年 4 月 30 日止。

- 四十三、聘王智明先生為歐美研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 116 年 4 月 30 日止。
- 四十四、續聘林宗慶先生為資訊科學研究所資訊室室主任，聘期自 113 年 8 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 四十五、續聘吳台偉先生為化學研究所所長，聘期自 113 年 8 月 3 日起至 116 年 8 月 2 日止。
- 四十六、續聘陳榮傑先生為化學研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 3 日起至 116 年 8 月 2 日止。
- 四十七、聘尤嘯華先生為化學研究所副所長，聘期自 113 年 8 月 3 日起至 116 年 8 月 2 日止。
- 四十八、聘鄭維中先生為台灣史研究所副所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 6 月 30 日止。
- 四十九、續聘陶秘華先生為生醫轉譯研究中心轉譯醫學專題中心執行長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 8 月 31 日止。
- 五十、聘楊瑞彬先生為生醫轉譯研究中心創服育成專題中心執行長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 8 月 31 日止。
- 五十一、聘施修明先生為生醫轉譯研究中心智慧醫學專題中心執行長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 8 月 31 日止。
- 五十二、聘張元翰先生為物理研究所所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 五十三、聘周家復先生為物理研究所副所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 8 月 31 日止。
- 五十四、聘章文箴先生為物理研究所副所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 114 年 8 月 31 日止。
- 五十五、聘陳嘉銘先生為人文社會科學研究中心資訊室室主任，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 115 年 8 月 31 日止。
- 五十六、聘陳禹仲先生為人文社會科學研究中心圖書館館主任，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 115 年 8 月 31 日止。
- 五十七、續聘廖弘源先生為資訊科學研究所所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。

- 五十八、續聘彭威禮先生為天文及天文物理研究所所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 116 年 8 月 31 日止。
- 五十九、續聘李景輝先生為天文及天文物理研究所副所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 116 年 8 月 31 日止。
- 六十、續聘王為豪先生為天文及天文物理研究所副所長，聘期自 113 年 9 月 1 日起至 116 年 8 月 31 日止。
- 六十一、聘李文山先生代理生醫轉譯研究中心新興傳染病專題中心執行長，代理期間自 113 年 9 月 1 日起至新任執行長到任為止。
- 六十二、續聘蔡明璋先生為人文社會科學研究中心調查研究專題中心執行長，聘期自 113 年 10 月 1 日起至 115 年 9 月 30 日止。
- 六十三、續聘雷祥麟先生為近代史研究所所長，聘期自 113 年 10 月 1 日起至 116 年 9 月 30 日止。
- 六十四、續聘魏金明先生為原子與分子科學研究所所長，聘期自 114 年 2 月 1 日起至 114 年 7 月 14 日止。
- 六十五、續聘李建良先生為法律學研究所所長，聘期自 114 年 2 月 1 日起至 115 年 2 月 28 日止。

自 113 年 4 月迄今，本院人員各項榮譽事蹟如下：

- 一、本院物理研究所林彥勳博士後研究學者與吳孟儒副研究員預測了一種嶄新的、從宇宙間所有星系內的超新星爆炸事件所產生的瀰漫性加速暗物質（diffuse boosted dark matter）之存在。研究結果指出，透過分析瀰漫性加速暗物質與即將展開的頂級神岡探測器實驗（Hyper-Kamiokande）內一般物質的作用，能進一步探索過去暗物質搜尋相關研究未能觸及的暗物質與電子及微中子的散射截面範圍。此研究也揭示了利用對瞬變天文物理現象的理解來探測基本粒子物理的一種新可能性，為暗物質探測帶來進一步進展。研究成果已於本年發表在《物理評論快報》（*Physical Review Letters*）。
- 二、113 年度「吳大猷先生紀念獎」共 45 人得獎，本院獲獎人為政治學研究所沈智新助研究員、經濟研究所林逸軒副研究員、統計科學研究所梁竣豪助研究員、歷史語言研究所陳韻如助研究員、數學研究所蔡政江副研究員、原子與分子科學研究所羅佩凌助研究員等 6 人。
- 三、本院地球科學研究所譚諤副研究員所帶領的團隊發展出新的臺灣造山模型，利用位於東側、材質堅硬且接觸面垂直的海岸山脈形成後阻體（backstop），推動西側地體的變形，並配合合理的地溫梯度，與岩性和坡度相關的侵蝕速率、岩石變形方式從脆性（brittle）到韌性（ductile）的轉變，以及底部滑脫斷層型態等因素，重現臺灣造山帶複雜的構造，如重大斷層的位置與發育時間、大尺度褶皺的形成、地層冷卻時間、岩層變形方向等。此新模型不僅描述了臺灣造山機制，提供架構以解釋地質

資料，研究方法亦有助於研究全球其他造山楔的機制。研究成果已於本年發表於《科學前緣》(Science Advances)。

四、本院生物多樣性研究中心駱乙君助研究員的研究團隊，開發「染色體重排指數」作為研究工具，深入探索 23 種環節動物的基因體變化，試圖揭開環節動物的染色體在歷經數億年演化後，如何發生意想不到的變化。「染色體重排指數」類似於高清晰度的放大鏡，可以協助研究人員一窺生物基因體的重新排列樣態。研究結果發現，大多數環節動物仍保持兩側對稱動物的保守基因體特徵；但水蛭和蚯蚓的基因體結構，竟像被重新設計過一般，擁有已知兩側對稱動物中，最為高度重排的基因體結構。此研究亦發現，動物的染色體結構可分為「高度重排」和「低度重排」兩大類，主要取決於染色體是否能夠分裂。此研究指出，轉座因子（一類 DNA 序列）的獲得，和大量的基因缺失，可能導致染色體結構產生變化的關鍵因素，為演化基因體學研究提供了新思路。此研究於本年發表於《分子生物學與演化》(Molecular Biology and Evolution)。

五、本院環境變遷研究中心李承軒助研究員與美國石溪大學 (Stony Brook University)、非營利組織波浪之下 (Beneath the Waves)、埃留特拉岬研究院 (Cape Eleuthera Institute) 團隊合作，取得來自紐約海灣 (New York Bight, NYB) 與巴哈馬群島海域 (The Bahamas Archipelago) 中多種鯊魚的肌肉組織樣本，建立精確分析方法以量測 40 種 PFAS。研究發現紐約海灣沿岸的鯊魚體內有更多種類的 PFAS 化合物與其前驅物，PFAS 平均總濃度比巴哈馬海域的樣本高出約 5 倍，化合物組成與異構物的比例也反映出兩處污染物的來源不同且 PFAS 的生物累積行為與傳統認知的污染物截然不同。本研究研究結果顯示沿海人口密集的大都會地區，人為污染物的輸出對近岸生態系有很高的影響，本研究提供的數據，將有助於制定與改善 PFAS 相關

的海域汙染及食安規範。研究成果於本年發表於《環境科學與技術》(Environmental Science & Technology)。

六、本院分子生物研究所陳詩允助研究員領導的研究團隊，建立出可有效找尋標的目標細菌膜蛋白的 CAMs 的篩選平台，研究團隊於帶有第四型分泌系統的細菌表面呈現目標膜蛋白，利用此分泌系統需細胞間穩定的直接接觸，以傳遞標誌 DNA 的特性，於另一細菌族群表面表現出的合成 CAMs 資料庫中，以正回饋機制挑選出可穩固標定目標膜蛋白的 CAMs。研究團隊已利用此平台篩選出三種辨識不同膜蛋白 (TraN、OmpA、OmpC) 的 CAMs，並成功將其應用於特定細菌間交互作用的調控。此研究於本年發表於《自然通訊》(Nature Communications)。

七、第二十屆永信李天德醫藥科技獎揭曉，本院共 3 位研究人員獲獎：

(一) 卓越醫藥科技獎：生物醫學科學研究所謝清河特聘研究員以其在心血管與代謝疾病、幹細胞、再生醫學、老化、腸道菌叢、奈米生醫等主題的研究成果獲獎。

(二) 青年醫藥科技獎：原子與分子科學研究所謝佳龍副研究員以「發展先進顯微鏡技術探索奈米尺度細胞動態」之主題，對光學顯微鏡技術在生醫領域之應用有重要的貢獻獲獎。

(三) 傑出論文獎：張育仁博士(基因體研究中心陳韻如研究員指導)：「硫酸雙醣分子可保護漸凍症中富含精氨酸之雙肽重複對於細胞膜及 DNA 的損傷」

八、本院生物多樣性研究中心蔡怡陞研究員的團隊發現，嗜酸性真菌 (Acrodontium crateriforme) 是毛氈苔在消化過程中的重要夥伴。這種真菌在毛氈苔葉子的腺毛上茁壯成長，顯著提升了植物分解獵物的能力。令人驚奇的是，植物和真菌會透過調整它們的基因來產生特殊的酶，不僅加速消化，還能幫助吸收營養。這種奇妙的合作關係揭示了植物和微生物如何聯手共生和繁

衍。本研究結果於本年發表在《自然微生物學》(*Nature Microbiology*)。

九、本院化學研究所黃人則研究員所帶領的團隊發明了一種新工具，能利用光來控制與漸凍症相關的蛋白質凝聚現象，為漸凍症研究帶來新方向。研究團隊創造了一種突破性的光控分子探針，除了探針本身能形成凝聚體，也可利用光照調控 FUS 蛋白凝聚體的流動性，讓研究人員能進一步觀察和控制這些蛋白質在細胞內的變化。結合光控探針與光學影像平台，團隊也發現 FUS 蛋白凝聚體在細胞質中的流動性，對神經細胞的存活至關重要。此發現為開發漸凍症與其他神經退化性疾病的治療方法，提供了全新的思路。研究成果已於本年發表於《自然通訊》(*Nature Communications*)。

十、本院分子生物研究所薛一蘋特聘研究員團隊與資訊科學研究所王建堯助研究員跨領域合作，以小鼠為研究對象，並利用 AI 及高通量影像截取技術，打造出可觀察小鼠全腦神經細胞的高解析度螢光顯微影像定位與定量分析系統。研究團隊發現，當自閉症的致病基因 TBR1 表現量不足時，杏仁核的神經迴路會出現異常。研究團隊同步運用結合先進光學的遺傳神經細胞活化技術，成功驗證出活化杏仁核可重建神經迴路連結，改善小鼠的社交行為。此研究擴展了自閉症神經機制的解釋，為開發有效的治療策略開啟新的大門。此研究於本年發表於《PLOS 生物學》(*PLOS Biology*)。

十一、本院分子生物研究所王廷方研究員領導的研究團隊發現，瑞典木黴菌的 DNA 甲基轉移酶在減數分裂中具多項功能，第一是負責啟動減數分裂，第二是促進親代雙方同源染色體間發生 DNA 重組，產生新遺傳變異。第三是以特殊表觀遺傳機制，將親代 DNA 上大量的胞嘧啶 (cytosine) 甲基化，誘發點突變成胸腺嘧啶 (thymine)，快速增加減數分裂產物 (有性孢子)

的基因體多樣性。遺傳變異過高的效應有如雙面刃，雖然有時能提升後代環境適應能力，但也常導致基因體產生不穩定性，造成有性孢子無法萌發成菌絲，又或者萌發出的新生菌絲無法正常進行營養生長。團隊發現雌性或雄性不孕的野生木黴菌憑藉菌絲營養生長而無性繁衍，反而更能維持基因體穩定性並延續既有生存優勢。本研究於本年發表於《核酸研究》(Nucleic Acids Research)。

十二、本院中國文哲研究所通信研究員王德威院士及人文社會科學研究中心陳祖為特聘研究員榮獲英國國家學術院 (British Academy) 國際院士 (International Fellow) 榮銜。英國國家學術院今年共選出 86 位新任院士，其中包含 30 位國際院士。

十三、自 19 世紀以來，科學家們發現在生命發育的過程中，細胞會迅速增生並分化出多細胞生物體上的各種組織與器官，但增生的同時為什麼會伴隨大規模的細胞死亡？這是一道百年未解之謎。本院分子生物研究所陳昇宏助研究員的研究團隊，首度發現「活性氧化物」所造成的鐵死亡觸發波 (ferroptosis trigger wave)，是造成大規模細胞死亡之因，為胚胎發育提供了一種新的解釋。此研究成果於本年登上國際頂尖期刊《自然》(Nature)。

十四、本院細胞與個體生物學研究所陳振輝副研究員的團隊與應用科學研究中心鄭郅言研究員的團隊合作，透過開發大尺度的活體影像平台，觀測斑馬魚體表約 60,000 顆表皮細胞的動態行為。研究發現，斑馬魚的魚鰭構造可以在受傷當下提供大量的表皮細胞，加速體表的傷口癒合，首次提出「脊椎動物的附肢也可以是儲存、提供修復細胞的器官」觀點。此研究成果於本年刊登於《當代生物學》(Current Biology)。

十五、本院原子與分子科學研究所林靖衛助研究員研究團隊，開發並展示了一種擴展偵測範圍的光譜檢測技術，其波長最長可

延長至 1,550 奈米。此技術最大的突破，是將光譜範圍擴展超過 2.5 倍，若搭配近年國內外合成材料化學專家開發的短波紅外螢光材料，將可增加至超過 50 個光譜檢測通道數，大幅提高複雜活體細胞檢測鑑定之精準度。此工作的主要貢獻在於，以往科學家不確定在短波紅外範圍內，流式細胞儀可否達到如此的偵測極限。此研究帶來了正面結果，讓未來的研究人員有信心繼續在此方向精進。研究成果已於本年發表在《美國化學學會奈米期刊》(ACS Nano)。

十六、本院生物醫學科學研究所蔡松智助研究員領導的研究團隊發現，HBV 包裹的病毒核糖核酸 (RNA) 上有大量的小分子化學修飾。其中，一種名為胞苷甲基化 (m5C) 的 RNA 修飾對於 HBV 的複製和感染扮演著關鍵角色。研究團隊發現，這種 m5C 修飾主要存在於病毒 RNA 中的包裝訊號上。當宿主細胞中的甲基轉移酶 (NSUN2) 缺乏時，會導致病毒 RNA 上 m5C 減少，相應的病毒核心蛋白也會大量減少，阻礙病毒 RNA 進行反轉錄，藉以生成完整病毒顆粒所需的病毒基因體 DNA。這項研究揭示了 RNA 修飾在 HBV 病毒顆粒生成中的必要性，並提出一種可能成為抗病毒治療標靶的新機制。本研究於本年發表於《美國國家科學院院刊》(Proceedings of the National Academy of Sciences, PNAS)。

十七、本院生物醫學科學研究所牟昀副研究員和胡哲銘副研究員的團隊，展示了新型免疫治療蛋白設計，可以在腫瘤微環境中觸發殺手 T 細胞和自然殺手細胞 (NK 細胞)，達到協同腫瘤抑制的作用。此治療蛋白名為「超抗原多價免疫細胞結合蛋白」(STYMIE)，它由三個獨立組件組成，第一是定向進化增強的超抗原，用於啟動 CD8 T 細胞和 NK 細胞；第二是經由電腦演算設計的免疫激素，用於持續刺激免疫細胞；第三是一種能夠準確標靶腫瘤的抗體。這種治療蛋白在結直腸癌、

乳腺癌和肺癌等免疫抑制型腫瘤中表現出顯著的抑制效果，並揭示了超抗原介導的免疫細胞激活機制。本研究於本年發表於《先進科學》(*Advanced Science*)。

十八、本院廖俊智院長獲選歐洲分子生物組織 (European Molecular Biology Organization, EMBO) 外籍院士 (Associate Member) 殊榮。EMBO 今年共選出 100 位新科院士和 20 位外籍院士。外籍院士來自歐洲以外的 13 個國家，包括美國、臺灣、加拿大、日本、中國、印度和澳洲等。本院迄今已有 9 位人員獲得「EMBO 全球研究學者」(EMBO Global Investigator) 獎助、2 位獲得「EMBO 年輕研究學者」(EMBO Young Investigator) 獎助。

十九、本院分子生物研究所廖南詩研究員領導的研究團隊，建立自發性乳癌轉移和原發性腫瘤切除小鼠模型，模擬患者腫瘤切除後的復發情況。團隊發現，同源 NK 細胞療法依賴 CD8+T 細胞達成有效治療低負荷腫瘤轉移，並引發具腫瘤專一性之 T 細胞記憶。此外，NK 細胞療法增強了腫瘤轉移肺部中樹突細胞、Foxp3-CD4+T 細胞及類幹細胞之 CD8+T 細胞的活化，這需要 NK 細胞的 IFN- γ 。研究團隊透過與三軍總醫院戴明燊醫師合作之六名晚期癌症患者臨床試驗發現，自體 NK 細胞治療顯示為安全、有效的跡象。本研究於本年發表於《*eLife*》。

二十、本院生物醫學科學研究所楊瑞彬研究員領導的研究團隊，發現細胞膜蛋白 SCUBE2 (Signal peptide-CUB-epidermal growth factor-like domain-containing protein 2) 具有於炎症期間維持血管屏障功能的關鍵功能。研究顯示，SCUBE2 與內皮細胞之 VE-cadherin 和 VE-PTP (VE-protein tyrosine phosphatase) 相互作用，減少發炎期間的內皮屏障功能障礙。研究團隊亦發現，受 SCUBE2 基因剔除的小鼠在局部注射組織胺或血管內皮生長因子後，出現血管滲漏增加狀況，更容易受到急性內

毒素或流感病毒誘發之全身性發炎反應。反之，注射過度表現 SCUBE2 的小鼠則顯示出 SCUBE2 對於維持血管屏障功能的保護作用。研究證實，SCUBE2 藉由招募 VE-PTP 使 VE-cadherin 去磷酸化，並穩定內皮細胞黏附結構來促進血管完整性。此外，數據顯示過度表現 SCUBE2，有助於預防發炎性疾病之血管滲漏。本研究已於本年發表於《心血管研究》（*Cardiovascular Research*）。

二十一、本院地球科學研究所謝文斌研究員所帶領的國際團隊，結合超快光學與高溫高壓鑽石砧技術，精準量測隱沒板塊中重要含水礦物—蛇紋石之熱傳導率，首次證實其熱導率在板塊隱沒過程中具有極強的非均向性。研究團隊進一步結合熱演化模擬，發現在隱沒過程中，板塊一旦受到剪應力造成蛇紋石晶體順向排列，將引發熱毯效應，阻絕熱能的流動，大幅影響隱沒帶溫度分布，最終會促成礦物脫水引發岩石脆化；此外，透過熱回饋機制使斷層內溫度不斷累積增高以誘發斷層熱失控，進而產生中層地震甚至雙震帶。本研究揭示含水礦物在隱沒板塊中所扮演的重要角色，且對板塊隱沒動力學與深層地震的發震機制等關鍵議題帶來重要進展。研究成果已於本年發表於《自然通訊》（*Nature Communications*）。

二十二、本年 6 月 30 日至 7 月 5 日舉辦的第 73 屆林島諾貝爾獎得主會議，共有來自全球各地的 600 位青年科學家，將與 40 位諾貝爾獎得主對談交流，本院 2 位年輕學者獲選出席會議，分別為國際研究生學程（TIGP）奈米學程張庭瑞博士生，以及施緹亞（Septia Kholimatussadiah）博士生。

二十三、本院細胞與個體生物學研究所蘇怡璇研究員與臨海研究站主任游智凱研究員領導的國際研究團隊，成功完成兩種來自臺灣澎湖與美國加州之半索動物玉柱蟲染色體層級的基

因組定序。團隊建構出後口動物共同祖先的染色體構型，並推導出脊索動物、棘皮動物、半索動物演化過程中分別發生的染色體重組事件。本研究建立了後口動物祖先的基因組結構，並為其演化歷史提供新見解。研究成果已於本年發表於《公共科學圖書館：生物學》(*PLOS Biology*)。

二十四、本院細胞與個體生物學研究所曾庸哲副研究員及生物多樣性研究中心林子皓助研究員研究團隊，首次在較長的時間尺度（2 年）、與較大空間尺度上（涵蓋熱泉系統周邊與珊瑚礁生態系統的多個棲地），頻繁追蹤近期臺灣週邊不同頻度的地震活動，如何影響龜山島淺海熱泉的熱液排放。研究團隊發現，鄰近熱泉口的淺源地震活動，會誘發熱液排放的週期性變化，導致熱泉區的 pH 值、溶解無機碳、硫化物等指標，在熱泉活躍期顯著改變，這些物理化學條件的波動會進一步影響到周圍海洋棲地的聲景。值得注意的是，不同地質活躍期的環境特徵並不完全一致，顯示出熱泉活動影響的複雜性。研究同步揭示：遠離熱泉的珊瑚生態系統，可能透過聲景的季節性變化，間接感受到熱泉活動的影響。本研究為探索熱泉系統孕育的生命起源與早期地球環境演變，呈現嶄新資訊，亦為監測和保護極端海洋生態系統提供新的思維。研究論文已於本年發表於《湖沼與海洋學快報》(*Limnology and Oceanography Letters*)。

二十五、本院細胞與個體生物學研究所陳振輝副研究員團隊運用多顏色活細胞標誌技術，達到在單一斑馬魚活體同時追蹤約 5,000 條肌肉纖維細胞的動態行為。團隊發現，斑馬魚在發育的特定階段會進行完整、全身性的肌肉分解和替換。由於研究工具的限制，過去對脊椎動物肌肉細胞的研究主要集中在細胞培養模式或組織學的探討。本研究首次在個體和細胞兩個不同進行層級，並透過同時、長時間觀測個體

所有的肌肉細胞，挑戰學界對脊椎動物發育的基本認知。研究成果已於本年刊登於《歐洲分子生物學組織期刊》(EMBO J)。

二十六、鳥類羽毛的發育是從羽芽（早熟鳥）或絨毛（晚熟鳥）轉換為正羽，這個過程的調控機制還未知，因此，我們以雞（早熟鳥）和錦花雀（晚熟鳥）來研究此轉換過程。李文雄團隊發現：第一，胞外間質的拓撲重組促進上皮與間質相互作用，使羽囊表皮幹細胞開始進行分支。第二， α -SMA 塑造羽囊底真皮乳頭幹細胞的功能區域，使羽毛能循環生長。第三，LEF1 作為 Wnt 信號通路的關鍵樞紐，建立了羽軸，將幅射對稱的絨毛轉換為兩側對稱的正羽。第四，鱗片角蛋白增強羽鞘硬度，以 SOX14 為其表觀遺傳的調控因子。這些轉換機制在雞和錦花雀等兩種遠親鳥類間是高度相似的，所以可能在所有鳥類也都是相似的。此研究由本院生物多樣性研究中心李文雄特聘研究員團隊及南加州大學鍾正明教授團隊合作，於本年發表在《自然通訊》(Nature Communications)。

二十七、本院分子生物研究所呂俊毅特聘研究員團隊在出芽酵母中建立了一套實驗演化的系統來標註導致表現量雜訊增加的突變，並發現組蛋白去乙酰酶 Hos2 為表現量雜訊的負調控因素。團隊同時發現在 Hos2 突變株中，多個核糖體蛋白基因的表現量顯著地降低，且蛋白質轉譯亦出現部分損害，研究顯示 Hos2 可能透過調節轉譯機制來調節蛋白質的表現量雜訊。研究成果已於本年發表於《核酸研究》(Nucleic Acids Research)。

二十八、本院分子生物研究所陳律佑副研究員團隊發現，孤兒核受體 (Orphan Nuclear Receptors) 可透過 ALT 細胞核內高維度核內結構 APBs (ALT-associated PML Bodies) 調控端粒

延長。團隊同時發現三氧化二砷(As_2O_3)可以靶向 APBs，在小鼠異種移植中抑制 ALT 活性。三氧化二砷(俗名砒霜)是一種治療急性粒細胞白血病藥物，本研究結果揭露了其可運用於 ALT 癌症治療的可能性，為 ALT 相關癌症治療開啟了一扇窗。研究成果已於本年發表於《核酸研究》(*Nucleic Acids Research*)。

二十九、本院地球科學研究所客座講座李羅權院士與澳門科技大學徐曉軍教授團隊，透過分析探測火星的 MAVEN 衛星數據，揭示火星電離層中，由地殼磁場區域之間的磁重聯所引發的爆發性物質拋射事件，並指出這些物質拋射事件可能對火星大氣層的長期演化產生重要影響。研究團隊進一步估算出在每個火星日，可能發生 3 次電離層物質拋射事件，並在火星歷史上導致大量的水以離子形態逃逸。研究成果表明，即使在沒有全球磁場的部分磁化行星上，也可以發生爆發性的物質噴射，為理解行星大氣層的磁場活動提供了新的視角。研究成果已於本年發表於《自然天文》(*Nature Astronomy*)。

三十、本院分子生物研究所薛雁冰副研究員所領導的團隊發現，線蟲捕捉菌 *Arthrobotrys oligospora* 透過 2 個 G 蛋白偶聯受體 (G protein-coupled receptor, GPCR) 家族感知 ascaroside，激活 cAMP-PKA 訊號傳遞途徑，產生陷阱構造。GPCR 的數量擴增可能有助於此真菌識別多樣的線蟲衍生信號，確保在共演化過程中獵物識別的穩定性。此研究在真菌中確定 ascaroside 受體，對 ascaroside 介導的跨界生物間通訊分子機制有更深入的理解。研究成果已於本年發表於《自然微生物學》(*Nature Microbiology*)。

三十一、本院生物多樣性研究中心沈聖峰研究員領銜的國際研究團隊，創新結合熱力學原理與氣候資料庫，不僅首創山區氣

候速度的推估模式，更首度發現全球 17 個區域的山脈等溫線正以每年超過 11.67 公尺的速度上升，對高海拔生態避難所的獨特物種構成了巨大威脅。研究成果已於本年發表於國際頂尖期刊《自然》(Nature)。

三十二、本院基因體研究中心鄭偉杰研究員研究團隊藉由天然物啟發之組合式化學策略，所開發出的胺基亞胺醣 ACK170(實驗室專利分子 PCT/US2017/037381)，發現對於人類 α -半乳糖苷酶 A (α -Gal A) 具有優異的酸鹼值選擇性和保護力。本研究利用合成的數種亞胺醣衍生物和 α -Gal A 的共結晶，輔以分子與酵素結合的熱力學和動力學分析實驗，深入探討小分子的作用機制及關鍵因素。研究結果顯示，ACK170 的環外胺基和 α -Gal A 的羧基(胺基酸 E203 和 D231)可在 pH 值中性的環境下，形成靜電交互作用；細胞實驗結果亦顯示了此交互作用的形成對 ACK170 的治療效果極其重要。在小鼠模式研究中，也發現 ACK170 可藉由穩定蛋白質藥物(rh- α -Gal A)，延長其在循環系統中被組織吸收的時間，進而增加組織對於 rh- α -Gal A 的攝取。此研究成果指出藉由引入額外胺基的合成設計策略所開發的胺基亞胺醣 ACK170，在細胞和動物實驗中展現了對於法布瑞氏症(Fabry disease)的治療潛力。此新發現不僅對法布瑞氏症的小分子治療開啟新契機，未來更可將此雙胺基骨架的分子設計策略，應用於治療其他蛋白質錯誤摺疊之疾病。研究成果已於本年發表於《美國化學會誌-Au》(JACS Au)。

附件 3**中央研究院 114 年重要會議日程表**

113 年 10 月編製

會議日期	會議名稱
1 月 9 日（星期四）	114 年第 1 次院務會議
1 月 10 日（星期五）	國內院士季會第 <u>70</u> 次會議
2 月 7 日（星期五）	院士暨評議員春酒
4 月 10 日（星期四）	114 年第 2 次院務會議
4 月 26 日（星期六）	第 25 屆評議會第 4 次會議
5 月 16 日（星期五）	國內院士季會第 <u>71</u> 次會議
7 月 10 日（星期四）	114 年第 3 次院務會議
9 月 19 日（星期五）	國內院士季會第 <u>72</u> 次會議
10 月 2 日（星期四）	114 年第 4 次院務會議
12 月 13 日（星期六）	第 25 屆評議會第 5 次會議

備註：本表僅供參考，如有異動，請參照正式開會通知。