

# 中央研究院第 25 屆評議會第 5 次會議紀錄

時間：114 年 12 月 13 日（星期六）上午 9 時 30 分至 11 時 41 分

地點：本院學術活動中心 2 樓第 1 會議室

出席：唐 堂 彭信坤 翁啟惠 李遠哲 王 瑜 朱經武 李羅權  
彭旭明 沈元壤 李遠鵬 李定國 李元斌 張元翰 鍾孫霖  
廖弘源 楊欣洲 魏金明 彭威禮 魏培坤 逢愛君 李超煌  
劉兆漢 郭 位 孔祥重 張懋中 李德財 楊祖佑 陳力俊  
何志明 史欽泰 李琳山 林本堅 吳妍華 龔行健 伍焜玉  
王惠鈞 賴明詔 廖一久 劉扶東 司徒惠康 賴爾珉 李奇鴻  
呂桐睿 陳儀莊 程淮榮 葉國楨 李志浩 陳國勤 陳建璋  
管中閔 王德威 曾志朗 劉翠溶 黃榮村 杜正勝 石守謙  
吳玉山 蔡瑞胸 李貞德 周玉慧 雷祥麟 張俊仁 鄧育仁  
黃冠閔 鍾淑敏 陳志柔 林若望 吳重禮 李建良 張卿卿

請假：廖俊智 周美吟 王寶貫（翁啟惠代）  
吳台偉（魏金明代） 陳于高（鍾孫霖代） 盧志遠（張懋中代）  
鄭崇華 卓以和（劉兆漢代） 胡流源  
陳建仁（李志浩代） 吳成文 朱敬一

列席：陳君厚 林怡君 曾國祥 陳伶志 劉秉鑫 林耿慧 陳志成

請假：邱繼輝 許雅儒 吳素幸 呂妙芬 張剛維 孟子青 邱文聰  
廖康如 黃淑琪 羅友聰

主席：彭信坤

紀錄：曾國祥 鄭鈺儒 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 5 次會議，現有聘任評議員 45 人，當然評議員 37 人，全體評議員共 82 人。

本次會議，除請假 3 人外，應到 79 人，目前到會 67 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 9 人到會，共為 76 人）。

## 主席宣布開會

為生命科學組陳長謙院士（民國 114 年 5 月 5 日逝世於臺北）、工程科學組薩支唐院士（民國 114 年 7 月 5 日逝世於美國）、人文及社會科學組許倬雲院士（民國 114 年 8 月 3 日逝世於美國）、工程科學組杜經寧院士（民國 114 年 8 月 30 日逝世於美國）、數理科學組楊振寧院士（民國 114 年 10 月 18 日逝世於中國）及生命科學組姚孟肇院士（民國 114 年 10 月 27 日逝世於美國）默哀。

## 宣讀 114 年 4 月 26 日第 25 屆評議會第 4 次會議紀錄

## 院務近況報告

感謝各位評議員撥冗與會。

科學研究是知識探索的基石，也是解決當代重大挑戰的關鍵。面對科學與社會的重大議題，本院秉持「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」三大院務發展目標，致力於從基礎科學出發，推動研究成果轉化與具體應用，期能為國家永續發展與社會福祉貢獻心力。

本院持續投入各項人文及科學前瞻研究，以創新思維推動跨領域整合，優化科研環境，拓展國際學術交流，提升我國整體學術競爭力，

並密切關注社會脈動，為重大議題提出可行解方。

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）舉辦中研學術大會

為促進跨域交流、增進社群歸屬感，本院於今（114）年6月30日至7月3日連續四天舉辦首屆「中研學術大會」，此為本院首次集聚各研究所、中心共襄盛舉的大型學術活動，亦為本院學術展現及交流的最高平台，吸引近300位研究人員投入與跨域對話，期為2028年百年院慶奠定基石。

大會首日由廖院長以〈解鎖中研院：理念、策略、及近期成果〉為題開場，揭示中研院的發展理念、目標、策略。四天上午場次是全體大會，共進行17場專題演講，展現本院研究成果與世界議題的高度關聯性；下午場次則規劃55場平行會議，涵蓋學術演講、圓桌討論、工作坊與跨單位合作交流，強化學術社群連結。此次專題演講講者均為院內同仁，其所展現出的深度與視野，絲毫不遜於國際重量級講者，深獲好評。

本院於院士會議隔年同期間舉辦之「中研學術大會」，除鼓勵不同領域的院內同仁彼此交流，亦邀請有志於學術研究及大專院校之師生踴躍參與，期激盪出對未來研究的全新思維與想像，增加因應複雜科研挑戰的能力，並藉此提高對優秀人才的吸引力，鼓勵更多年輕學子投入科學研究。

### （二）人事雙箭政策

為強化本院科研實力，積極吸引與留任人才，本院於今年7月推出人才雙箭政策，期為我國學術研究奠定穩固且長遠的基礎。人才雙箭政策第一箭為「延攬卓越研究學者」，為落實學術研究任務，以具國

際市場競爭力之報酬待遇及研究資源，及突破現有體制之彈性聘期制度（5+5 年），延攬符合國家、社會及本院重要發展方向之卓越先驅人才，共同推動學術發展，驅動臺灣整體研究能量。

人才雙箭政策第二箭為「特殊延長服務（二次長聘）」制度，研究員及特聘研究員於 60 至 63 歲期間，經服務單位推薦可提早辦理特殊延長服務（二次長聘），並經審查通過後一次延聘至 70 歲，以激勵資深研究人員投入長期研究規劃，強化學術貢獻，再創學術高峰。

### （三）數理科學組重要研究成果

在數理科學組方面，本院致力於推動數學、物理、化學與天文等基礎科學研究，並積極推廣跨領域合作與應用轉化，為國家科技發展奠定堅實根基，期以科學新知推動社會持續進步。

本院應用科學研究中心董奕鍾研究員研究團隊與國立臺灣大學團隊合作，發現氧張力在早期大腦發育中扮演關鍵角色，利用人類大腦類器官作為模型，應用螢光生命週期影像顯微術結合氧氣感測微珠，即時監測類器官內部氧張力的變化，再透過單細胞 RNA 測序與代謝組學分析，解析氧張力對大腦發育進程的影響。此項研究首次揭示氧張力變化在特定時期對大腦發育的關鍵影響，為理解神經退化性疾病的機制及潛在治療策略提供新視角。研究成果發表於《科學前緣》（*Science Advances*）。

微中子是極其微小的粒子，其集體量子振盪在宇宙爆炸事件中扮演著至關重要的角色。本院本院物理所吳孟儒副研究員攜手德國亥姆霍茲重離子研究中心及臺灣高速電腦中心的研究團隊，利用精密的量子動力學傳輸模型，發現在微觀尺度上的相關量子震盪現象，會在較大的天文尺度上被平均化，因此能用簡單的等效古典模型精準描述微中子的量子震盪現象。此一創新方法減少了計算量的需求，能使天體

物理學界對劇烈爆炸事件的理解更完整。研究成果發表於《物理評論快報》(*Physical Review Letters*)。

在全球氣候變遷日益加劇的趨勢下，勞工面臨的熱危害問題愈發嚴峻。本院環境變遷研究中心龍世俊研究員、資訊科學研究所陳伶志研究員與勞動部及美國哈佛大學公共衛生學院合作，針對炎熱潮濕環境下建築勞工的熱壓力與生產力損失進行研究。團隊於大臺北地區 10 個建築工地實地測量 101 名勞工的環境熱壓力，發現熱壓力所導致的生產力損失約為 29.0% 至 41.3%，凸顯氣候變遷下勞工健康與產業風險的關聯性，並呼籲相關單位應積極因應熱危害問題，以保障勞工權益並降低產業損失。研究成果發表於《自然-城市》(*Nature Cities*)。

傳統光學顯微鏡受限於光波繞射極限，難以觀察細胞結構中小於 100 奈米(nm)的精微結構。本院應用科學研究中心陳壁彰研究員研究團隊成功開發出「聚丙烯酸鉀膨脹層光奈米顯微術」(KA-ExM)，結合貝索層光顯微鏡，透過創新的化學方法，可將生物樣本線性放大 40 倍，整體體積增加達 64,000 倍。此突破性技術不僅保留了光學顯微鏡多色螢光標記的優勢，更將解析度提升至 10 奈米等級，有助加速探索生物組織複雜結構與理解疾病形成機制，為神經科學、細胞生物學提供強而有力的支持。研究成果發表於《自然通訊》(*Nature Communications*)。

雷射廣泛應用於感測、醫療與量子科技，但要讓雷射縮小到奈米尺度並在室溫下穩定運作，是一項極具挑戰性的任務。本院應用科學研究中心呂宥蓉副研究員研究團隊與國立臺灣大學團隊合作，歷時 7 年尋找合適半導體材料，首度結合準二維鈣鈦礦材料與高品質因子 (high-Q) 電漿子表面晶格共振結構，開發出可室溫操作的奈米雷射，有望應用於光學雷達(LiDAR)、光通訊、光運算與量子光學等領域，為次世代光電科技奠定基礎。研究成果已於近期發表於《科學前緣》(*Science Advances*)，並獲選為該期網頁首頁特別報導。

#### (四) 生命科學組重要研究成果

生命科學方面，在合成生物學、神經科學、生理學、生物醫學等領域，近期孕育出許多重要成果與進展。

在合成生物學研究方面，本院廖俊智院長、植物與微生物學研究所吳素幸特聘研究員及農業生物科技研究中心葉國楨特聘研究員團隊首創「雙固碳系統」，開發出自然界前所未見的「合成二碳」(synthetic C<sub>2</sub>)植物。此項突破性成果透過人工設計的「McG 循環」，與植物原有的卡爾文循環協同運作，使固碳效率提升達 50%，並顯著加速植物的生長速度與油脂合成量。此一基礎科學的重大突破，未來有望成為永續航空燃油及其他化學品的潛在原料來源，為因應氣候變遷、能源安全與糧食供應等全球挑戰開啟新方向，彰顯我國在合成生物學領域的世界領先地位。研究成果發表於國際頂尖期刊《科學》(*Science*)。

在精準醫療研究方面，過去的基礎資料多來自歐美族群。由本院領銜的「台灣精準醫療計畫 (TPMI)」，與全臺 16 個醫療體系、33 家醫院合作，成功招募逾 50 萬名參與者，建構出全球最大漢人精準醫療研究族群。此計畫結合基因與臨床資料，開發多項疾病風險評估工具，為全球十多億漢人族群健康照護奠定基礎。其中兩篇論文分別為：第一篇由統計科學研究所楊欣洲研究員、生物醫學科學研究所郭沛恩特聘研究員及鄔哲源研究員研究團隊發表，詳述如何建立此涵蓋 50 萬人的大型世代研究，以及系統性收集醫療紀錄與基因資料的流程；第二篇由生物醫學科學研究所陳弘昕助研究員及范聖娟研究員研究團隊發表，展示如何運用生醫大數據分析，發展多種疾病的風險評估方法。TPMI 的建立不僅展現漢人族群獨特的基因特色與疾病關聯，更標誌臺灣在公共健康領域的重要里程碑，為亞洲族群的疾病預防與精準醫療開啟新篇章。臺灣團隊更將此重要研究成果同步發表於國際頂尖期刊《自然》(*Nature*)。

在神經科學研究方面，本院分子生物研究所陳俊安研究員研究團隊發現過去被視為「無編碼功能」的長鏈非編碼 RNA (lncRNA)，事實上可編碼出一段具有重要功能的微型胜肽—Sertm2，其在胚胎期脊髓的特定運動神經元群中呈現特異性表現。此項突破性研究不僅顛覆了傳統對於非編碼 RNA 的認知，更揭示微型胜肽在脊髓運動神經元發育過程中扮演的關鍵角色，不僅拓展我們對神經發育機制的理解，也為神經退化性疾病的診斷與治療策略開啟了全新方向。研究成果發表於國際知名期刊《EMBO Reports》。

本院生物多樣性研究中心陳國勤特聘研究員與社團法人臺灣海龜點點名協會合作，透過公民科學計畫「海龜點點名」邀請超過 400 位潛水員回報海龜目擊紀錄，再結合個體辨識 (Photo-ID) 分析海龜族群生態，首度建立臺灣完整的海龜覓食棲地分布圖，並量化其定居模式與潛在威脅。研究發現，海龜覓食熱點主要在小琉球、恆春與綠島，且體型較大的海龜定居時間越長、對區域的忠誠度越高，並顯示出臺灣海域在全球海龜遷徙網絡中的關鍵角色。研究成果發表於《BMC 生態與進化》(BMC Ecology and Evolution)。

植物基因研究中廣泛應用的「農桿菌滲透法」，其核心原理是利用細菌將外來基因暫時導入植物葉片細胞，使研究人員得以快速分析這些基因在植物體內的功能。本院植物暨微生物學研究所吳志航副研究員、賴爾珉研究員與郭志鴻研究員研究團隊，透過深入的系統性篩選，發現「根癌農桿菌」的近親「髮根根瘤菌」中的 A4 菌株，展現出更快速且更強大的基因表現能力，並能有效轉殖過去較難處理的作物。此研究成果為植物基因研究領域提供一項兼具彈性與高效率的重要工具，有望加速作物改良的進程。研究成果發表於《植物生物技術期刊》(Plant Biotechnology Journal)，並獲選為該期刊封面。

## （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，聚焦於現代社會身分認同、知識建構、語言邏輯與制度運作等關鍵議題，期望在快速變遷的時代中，提出具有前瞻性與理論突破的反思，協助國家回應社會問題。

在民族學研究方面，本院民族學研究所劉文副研究員出版 *Feeling Asian American: Racial Flexibility Between Assimilation and Oppression*（感覺亞美：壓迫與同化之間的種族彈性）專書，探討亞裔美國人在美國社會有時被當成「模範少數族群」，有時又被當成「永遠的外來者」的複雜處境。書中指出亞裔的身分不是單一樣貌，而是在種族、性別、階級等多重影響下不斷變動，這種處境與美國的資本主義、白人至上思想、新自由主義政策及帝國歷史緊密相關，也是理解美國種族政治的關鍵之一。

在臺灣史研究方面，本院臺灣史研究所莊勝全助研究員發表〈硝煙下的體悟：戰爭時期葉盛吉跨境求學中的閱讀生活〉（刊登於《臺灣史研究》）。研究以葉盛吉 1938 至 1945 年在日本求學的日記與生活筆記為主，探討其在戰爭與殖民背景下的求學過程與人生經歷。文中關注的不只是葉盛吉的跨境經歷，而是他在帝國教育體制下如何透過日常生活中的閱讀，建構自身的知識體系、人生觀與價值信念，進而影響其世界觀、思想認同與行動抉擇。

在法律學研究方面，本院法律學研究所許家馨研究員主編《歷史記憶的倫理》專書，並撰寫導論〈從轉型正義的反思到歷史記憶的倫理〉，認為面對當前臺灣民主政治中具高度爭議性的「轉型正義」議題，不能將討論簡化為「伸張正義」是否成功，而是必須審慎處理「歷史記憶典範的衝突」。這種衝突隱藏了複雜的哲學與倫理難題，包括族群對歷史的感受、道德責任與惡的性質等。研究整合哲學、政治學、法學和社會學的理论視角，剖析不同層次的挑戰，主張應促成不同記憶

群體間相互理解、修正與最終和解，才是臺灣轉型正義最關鍵且最終的目標。

在哲學研究方面，本院中國文哲研究所鍾振宇副研究員出版《弔詭與共在：莊子無用政治學的跨文化對話》專書，深入探討了莊子哲學與現代性的關係，特別是莊子所提出的「無用政治學」。莊子的思想不僅對現代性的「有用」觀念（如規範、技術、政治）提出了批判，更蘊含著對現代性的一種弔詭性的接受。這種「現代與後現代之間」的弔詭狀態，為我們理解現代性提供了新思路，成功超越傳統的辯證模式，為解決現代性與後現代性的接合問題提供新的方法論。

在語言學研究方面，本院語言學研究所齊莉莎特聘研究員發表“Prominence and the (non-)correspondence between topic and subject in Saisiyat”（賽夏語中突出性與主題、主語之間的（不）對應現象）（刊登於 *Prominence in Austronesian*）。研究主要探討臺灣西北部南島語——賽夏語的語法特色，尤其聚焦在主題與主語的對應關係，說明賽夏語法與其他臺灣南島語的差別，並透過分析句子的參照關係、事件結構和訊息重點，揭示賽夏語表達意義的方式，展現其背後縝密的語法邏輯。

#### （六）強化國際科研互動及合作

「臺灣橋梁計畫」由本院攜手 11 所國內學研機構，與世界和平基金會（International Peace Foundation）共同推動，致力促進臺灣與全球頂尖學者的深度交流。本院系列講座於 11 月 20 日正式揭開序幕，首場邀請 2006 年諾貝爾化學獎得主、美國史丹佛大學醫學院羅傑·科恩伯格（Roger D. Kornberg）教授，以「疾病的終結？生物醫學的非凡發展及其對人類的意涵」(The End of Disease? The Extraordinary Developments in Biomedicine and the Implications for Humanity)為題，提出大流行病的科學解方。演講吸引逾 500 位師生參與，現場互動熱烈。專題演講之外，科恩伯格教授亦與本院生物化學研究所、化學研究所

研究人員舉行學術座談，透過雙向對話，討論內容不僅限於科學研究，更延伸至國際科研環境與社會關鍵議題。12月1日由2018年諾貝爾和平獎得主 Nadia Murad 女士，以「誰能推動全球衝突相關性暴力 (CRSV) 的終結？個人故事的力量與行動主義的角色」(Who can influence the end of conflict-related sexual violence (CRSV) worldwide? – The power of personal stories and the role of activism)為題發表演講。「臺灣橋梁計畫」自114年11月至115年4月，邀請31位諾貝爾獎得主來臺，其中10位將應邀至本院，橫跨和平、化學、物理與生醫領域。

本院5月與國立臺灣師範大學共同主辦第五屆「臺灣世界研究大會」，吸引來自30個國家逾750位學者與會，規劃155場次專題座談等活動，發表超過400篇論文，規模為歷屆之最。會議以「變動世局中的臺灣：過去、現在與未來」(Taiwan in a Changing World: Past, Present, and Future)為主題，展現豐沛的學術能量與多元視野，透過跨領域學術對話，拓展臺灣研究的跨國合作網絡，提升全球能見度與學術深度。

本院持續拓展跨國合作研究，強化與全球學術網絡的連結，近期成果包括：加入巨型麥哲倫望遠鏡 (Giant Magellan Telescope, GMT) 國際合作計畫，與其他六國的天文機構合作建構世界級光學望遠鏡，期藉由突破性技術拍攝迄今最精細的宇宙影像；與國際研究團隊攜手合作「癌症登月計畫」(National Cancer Moonshot)，建置「臺灣癌症登月多體學智識庫」，首度完成涵蓋歐美與亞洲多族群的大規模肺腺癌蛋白基因體研究，發現「類晚期」亞型高復發風險族群，衍生多項國際產學合作及新型檢測技術，研究成果發表於《癌細胞》(Cancer Cell)；參與跨國世界價值觀調查計畫 (World Values Survey)，長期追蹤並比較各國在社會、政治、經濟、宗教與文化等面向的價值觀變遷，提升臺灣在全球社會科學研究社群中的能見度與參與度。

為強化國際學術互動，本院積極與世界頂尖研究機構及學者交流，拓展全球合作網絡，推動跨領域研究。透過引入多元觀點與前瞻科研知識，不僅深化我國科學實力，更將臺灣研究成果推向國際舞台。

本院今年 5 月與美國加州大學洛杉磯分校 (UCLA)、日本京都大學 (Kyoto University) 合作舉辦太平洋學術研討會，主題為「生物醫學的新發展 (New Developments in Biomedical Sciences)」，三方均派員出席及發表學術演說，會議匯聚超過 900 人次臺、美、日學者共襄盛舉。本院除選派生醫所、分生所、基因體中心、化學所等研究人員擔任講者外，也獎助院內博士後研究學者、博士生出席此次會議，增進國際研究視野，第二屆「AS-KU-UCLA 三邊研討會」將於明 (115) 年在本院舉行。

本院今年 10 月與英國皇家學會 (The Royal Society) 攜手於倫敦舉辦「第二屆臺英雙邊會議：貢獻於健康、糧食與能源的生物學」(UK-Taiwan Bilateral Meeting: Biology for Health, Food and Energy)，匯聚雙方近 50 位生物學、醫學、農業及能源等領域的學者，探討跨域合作與永續發展的新契機，為臺英科研合作奠定堅實基礎。

本院今年 9 月率團出席「太平洋鄰里協會」(Pacific Neighborhood Consortium, PNC) 年會，本屆會議於越南社會科學翰林院舉辦，吸引來自臺灣、韓國、日本、美國、英國、越南、中國、印尼、馬來西亞等地專家學者共襄盛舉，聚焦人文與科技的跨域連結，深化多邊學術交流。

本院廖院長率團於今年 9 月赴德學術交流，期間訪問黑森邦科學研究、藝術與文化部 (Hessen Ministry of Science and Research, Arts and Culture)，以及馬克斯·普朗克研究所 (Max Planck Institutes)，分別與此二機構初步達成未來合作共識，針對重要議規劃雙邊研究會議，共同規劃具體合作藍圖，積極拓展實質性的國際鏈結，以確保全球競爭力。

## (七) 近期學術研究榮譽事蹟

本院研究人員屢獲國內外獎項，展現卓越學術成就與專業實力，學術殊榮實為研究人員個人努力之肯定，也彰顯本院對科學領域的貢獻。近期獲獎者包括：本院廖俊智院長榮獲法國政府授予「榮譽軍團騎士勳位勳章」(Chevalier de la Légion d'Honneur)，表彰他在促進臺法學術交流、深化國際科研合作，以及推動全球科學發展的傑出貢獻；翁啟惠院士獲得亞洲生技獎(2025 BIO Asia Award)，表彰其在科技創新與應用的貢獻；本院基因體研究中心洪上程特聘研究員及分子生物研究所蔡宜芳特聘研究員獲選為2026年世界科學院(TWAS)院士；資訊科學研究所楊柏因特聘研究員獲選為國際密碼學研究協會(IACR)會士；原子與分子科學研究所許良彥研究員榮獲《化學物理雜誌》2024年新興研究者最佳論文獎；細胞與個體生物學研究所王漢津助研究員榮獲美國李氏傳統基金會獎助金(The Li Foundation Heritage Prize)；近代史研究所陳冠任助研究員之專書榮獲日本第41屆大平正芳紀念獎(41st Masayoshi Ōhira Memorial Prize)及北美海洋史學會約翰·萊曼圖書獎(NASOH John Lyman Book Award in World Naval History)。

另本院歷史語言研究所戴麗娟研究員及化學研究所陳玉如特聘研究員榮獲第69屆教育部學術獎；物理研究所吳孟儒副研究員、地球科學研究所林玉儂副研究員、統計科學研究所紀建名助研究員、經濟研究所楊宗翰副研究員、民族學研究所劉文副研究員、近代史研究所蘇聖雄副研究員榮獲國科會114年度吳大猷先生紀念獎；生物化學研究所徐尚德研究員、生物多樣性研究中心蔡怡陞研究員榮獲臺法科技獎；生物多樣性研究中心鍾國芳研究員榮獲農業部林業及自然保育有功人士獎；資訊科技創新研究中心曹昱研究員、生物多樣性研究中心沈聖峰研究員及分子生物研究所陳昇宏副研究員榮獲有庠科技論文獎；基因體研究中心林國儀特聘研究員及生物醫學科學研究所謝清河特聘研究員榮獲陳炯霖轉譯醫學講座。

## 二、延攬培育卓越人才

### (一) 延攬及培養優質人才

在培育新生代科研人才方面，因應受國際局勢影響的國外留學生提供留臺深造管道，本院立即於今年 4 月推出「菁英博士生快速入學試行計畫」，獲選者入學前兩年每月可獲補助 4 萬元，成為博士候選人後，第三年起每月增至 5 萬元。114 年共有 11 位優秀學生獲選，其中 7 位獲選人完成註冊，成為本學年度博士班新生。

針對人文社會科學領域，本院 112 年增設「人文社會科學博士生菁英獎學金」，提供經費與學術資源予修課階段之博士生，協助深化學術興趣並發展研究潛能。此獎學金為全臺首創之人文社科領域全國性獎學金計畫，114 年度計有 216 件申請案，審查程序分為初審、複審與決審三階段，共選出 21 名優秀學生（新生 8 名、一年級 5 名、二年級 8 名）。

本院與國內學研單位攜手合作，共同推動學術交流與資源整合，於 112 年推出「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原單位執行具原創性的研究。獲選者將以「中研學者」之名合聘至本院，深化實質的學術合作與交流，提供更多跨域交流的機會。本年度計有 5 件新增計畫獲得補助，7 件延續性計畫持續執行。

為推動臺灣高等教育國際化，提升我國學術競爭力，本院開辦「國際研究生學程」(Taiwan International Graduate Program, TIGP@AS)，攜手國內 10 所大學設立 13 項跨領域博士班學程，共同培育國際研究生。學程目前共有 622 名在學生，國籍分屬 42 個國家，其中外籍學生有 364 名，佔全體學生人數 60%，累計培育近千名畢業生（統計至 114 年 10 月底止）。

此外，教育部已於今年 7 月核定本院與國立清華大學、國立政治大學合作開設「東亞與現代世界的形成國際研究生博士班學位學程」

(International Ph.D. Program in East Asia and the Making of the Modern World)，成為本院人文社會科學領域第一個 TIGP 學程。該學程預計於明（115）年度招收 10 名新生入學，未來可藉此吸引優秀本國籍及國際學生參與研究，使臺灣成為各國研究東亞文化與歷史的重要據點。

為拓展人才培育管道，本院積極串聯國內外資源，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）」。此計畫由雙邊研究人員共同推動並執行，積極延攬國際博士生來院進行中長期研究，促進深度交流，展現國際合作的實質成效。執行至今已有來自美國、英國、日本、法國、波蘭、馬來西亞、印度、泰國、奧地利等國之 39 位優秀博士生獲選來院進行博士論文研究，錄取學生均衡分布於三大學組，合作對象涵蓋美國約翰霍普金斯大學、英國倫敦國王學院、法國高等社會科學院及波蘭科學院等知名學研機構。

此外，為培養具國際視野與專業素養的本國博士生，本院自 97 年起與國內各大學合作開辦博士班學位學程（Degree Program），結合雙方之優勢領域與教學研究資源，共同開辦 9 項符合國家當前科技產業與社會發展所需之跨領域博士班學位學程。目前本院與 12 所大學合作，規劃以具前瞻性及競爭力的跨領域研究為主題，期能強化與國際研究社群接軌，促進臺灣在學術與產業領域的長遠發展，學程目前已培育 222 位畢業生（統計至 114 年 10 月底止）。

## （二）完善利衝管理制度，強化體制結構

本院自 106 年起實施利益衝突管理機制，並設置「利益衝突管理委員會」（以下簡稱利管會），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。

本院利管會歷經多年實務經驗累積，並綜合參考政府政策及國際學研機構之作法，力求與時俱進，持續檢討與修訂利益衝突相關措施及法規，提升研究資源之公正利用、研發成果之公共分享。截至今年 10 月本院利益衝突管理辦理案件數，辦理技轉授權、委託或合作研究

案 238 件、營利事業兼職或借調案 13 件、公部門經費支應研究計畫案 692 件，總計 943 件利益衝突案件。

為使制度更臻完備，本院持續精進利益衝突管理措施，包括：定期修正本院利益衝突管理要點、制定利益衝突管理計畫（截至今年 10 月共簽署 21 件管理計畫）、加強管理已授權技轉研發成果之後續研究、利益衝突管理業務電子系統整合，其中公部門研究計畫與私部門相關案件揭露系統預計於 115 年上半年完成整併，將進一步提升本院利益揭露線上平台的使用便利性與管理效能。

### 三、研究環境與基礎設施

#### （一）「中央研究院南部院區」執行進度

全球重大議題日益複雜，本院深知傳統研究框架難以因應快速的社會變遷，因此積極規劃南部院區，建構全新概念與制度，關鍵議題研究中心自 113 年初成立後，以合聘方式廣納國內外專家學者，進行垂直整合的團隊任務型研究，齊力為社會重大關鍵議題尋求解方，造福人類社會。

本院關鍵議題研究中心研究領域多元，目前有海洋能專題中心、量子電腦專題中心、下世代太陽能電池研究計畫、量子光電研究計畫、去碳燃氫研究計畫、運用人工智慧解鎖歷史文本研究計畫等進駐。此外，亦同步建置尖端服務型設施，對全國學術界與產業界開放，例如臺灣海洋觀測系統核心設施、先進太陽能電池研發與量測設施、量子光電前瞻製程與精密分析設施等。其中量子晶片製程研發平台與量子計算測試平台於今年 6 月揭牌，前者已於 9 月開始試營運，後者預計於 115 年開放試營運，以強化臺灣在量子科技領域的研究實力。

在量子科技方面，量子電腦研究團隊已成功研製出具備可調耦合位元的進階版 5 位元晶片，不僅大幅提升運作速度，雙位元邏輯閘的保真度亦可提高至 99%，目前正在著手設計與製造 10 位元量子電腦晶片，預計於 115 年上半年可上線運作。同時亦與工業技術研究院、

國家實驗研究院合作，共同開發在 8 吋晶圓超導量子晶片製程新技術。量子光電研究則持續聚焦於量子通訊所需關鍵元件之開發與優化，包含通訊波段的高亮度單光子光源、室溫單一缺陷發射體、以及高效率超導奈米線單光子偵測器（SNSPD）等核心技術。

為落實學術資源均衡與帶動南部學術發展，本院建置「人文社會研究基地」，提供與南臺灣相關的研究團隊進駐，並打造「數位圖書檔案室」，使讀者無須北上，即可使用超過 350 項涵蓋數理科學、生命科學與人文社會科學三大學組之研究資料庫，以及本院採購之多項商用資料庫。使用者涵蓋專家學者、研究生及地方人士，亦吸引多所國內外學術機構組團參訪，並有學校教師帶領學生定期前來使用資源，獲得良好迴響。

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，並獲鑽石級智慧建築標章，研究人員已陸續進駐並投入使用。為因應量子時代來臨，第三階段量子科技實驗大樓已於去年 11 月舉行動土儀式，預計 116 年底完工，117 年正式營運。

## （二）「國家生技研究園區」運作現況

國家生技研究園區為國內首座跨產官學研共同進駐之新一代研究生態圈，有別於以「產業發展」為導向的科學園區，園區以「創新研發」為首要考量，積極推動國家生技醫藥發展，期透過跨部會合作，建構臺灣創新研發走廊，帶動全國生技領域發展。園區由本院、國科會、衛福部、經濟部代表以任務編組方式組成聯合會，統籌園區之生技醫藥發展政策方向及公共事務等事宜。

本院生醫轉譯研究中心專注於強化創新醫學研究，將重要的成果轉化為人類健康福祉之重要應用。為提供園區進駐廠商、轉譯研究團隊以及全國產學研界生醫轉譯研發所需之高階儀器與技術服務，設有 9 大核心設施，服務項目及使用人次逐年提升。並於 7 月舉辦「2025 國家生技研究園區 Demo Day」，以生醫創新與公共健康為核心，邀請

國內外公衛專家發表專題演講，促進產學研界的深度交流與合作。共有 30 個來自園區育成及全臺各地的生醫新創團隊踴躍報名，最終選出 5 組優勝團隊，匯聚超過 40 家國際頂尖藥廠及創投業者到場，展現園區的生醫轉譯成果，期能拓展跨國合作鏈結，推動臺灣生醫產業邁向國際舞台。

在轉譯醫學研究計畫部分，114 年度任務導向生技研究計畫，研究領域包含神經退化疾病、癌症治療、創新醫療應用及 mRNA 技術開發；因應流行病研究計畫，涵蓋探討新興傳染病（如猴痘及新冠病毒）之致病機轉、抗病毒藥物及抗體、治療多重抗藥性細菌及真菌的新穎抗菌藥物、胜肽及類病毒顆粒開發新冠病毒疫苗，以及新型疫苗佐劑等領域。

### （三）設立 AI 推動辦公室，助益學術研究進程

近年人工智慧（AI）技術蓬勃發展，為協助國家社會面對科技浪潮，精準掌握國際科研發展脈動，本院自 113 年起設立「AI 推動辦公室」，下設「AI 合作社」與 AI 風險研究小組等任務編組，期透過各項研究計畫、講座活動及諮詢服務等，鼓勵跨領域創新整合，完善全方位 AI 生態系統。

本院推動院內智慧化行政革新，為提升行政人員對 AI 工具的掌握能力，本院定期舉辦 AI 培訓課程，如好用必收 AI 實用技巧、製作專屬於你的 AI 小助理等，相關課程內容已置於人事行政總處建置之 e 等公務園+學習平臺「人工智慧專區」，可協助全國公務人員提升 AI 素養與技能。為培育全方位 AI 人才，本院積極辦理 AI for PI Workshop、專題演講及 AI for All AS 系列課程，內容涵蓋 AI 應用於人文計算與數位人文分析、神經科學等前瞻性研究，藉此深化研究人員的專業知識與運用能力，促進跨領域合作溝通。

此外，本院推出「研發 AI 在人文與科學研究的創新應用」計畫，積極推動跨領域 AI 應用研究，鼓勵研究團隊提出具原創性與跨域整合

的構想。本計畫於 8 月舉行成果交流會，整合院內豐厚的研究成果與技術資源，為國內 AI 研發創造更多契機，進一步推動 AI 技術與各學科的深度結合。

#### （四）院區環境整體規劃、綠能設施

本院遷至南港院區已逾 70 年，鑑於現有建築老舊且腹地開發受限考量，本院自 111 年起分 3 年辦理院區建築及環境整體規劃事宜。第一階段為院區空間、建築歷史研究與環境資源盤點，第二階段為院區實質環境規劃工作等，目前正在進行第三階段，包括後續工程執行建議、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，並於 10 月於本院人文館舉辦建築及環境空間展。

為形塑健全友善的研究環境，積極推動多元文化政策，讓來自不同背景的研究人員都能安心專注於學術探索，本院除設置托嬰中心與幼兒園，提供家庭支持外，亦提供新聘研究人員宿舍及國際研究生宿舍，以降低研究同仁生活壓力。同時兼顧信仰需求，設立穆斯林祈禱室。

本院積極以實際行動落實節能減碳，自 112 年起每年舉辦節能競賽活動，倡議低碳生活與綠色辦公，帶動同仁共同實踐環境責任，打造以永續為核心的與工作型態。為深化永續治理，本院成立本院永續發展政策委員會，於 112 年發布永續發展目標自願檢視報告，並持續研擬永續報告書及啟動全院內部碳盤查，並啟動體制及硬體方面的永續轉型專案。

### 四、善盡社會關鍵責任

#### （一）廣傳科普知識

勇於探索科學的熱忱，是推動國家發展與解決社會重大議題的動力。本院致力於推廣科學新知，藉由多元知識傳播管道，以科學教育激發年輕學子探索新科技、新領域，培養批判思考與創新能力。

本院連續 28 年舉辦科普盛會「院區開放參觀活動」，今年南港及臺南南部院區共辦理 3 場系列活動，透過多元的互動展示與科普體驗，持續與民眾分享科學新知。「院區開放日」與「兒童科普日」合併盛大舉辦，共推出 350 場科普活動，吸引逾 9 萬人次熱情參與，盛況空前；「南院開放日」則舉辦 53 場活動，帶動超過 2 萬人次到場。今年活動配合「國際量子科技年」，臺北及臺南兩院區特別規劃多場量子科技展演與互動體驗；另為回應人工智慧浪潮，主題演講則以「AI 的多重宇宙」為題，安排三場短講，邀請社會大眾一同親近科研。

此外，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 5 月第 1 場「中研講堂」於新北市金山高中舉辦，吸引超過 300 名師生及民眾參與，從《易經》的古老智慧談到地震與火山的地球科學，帶領學子以知識橫跨古今、貫穿日常生活，增添以古鑑今的趣味。今年 11 月第 2 場則於新竹縣竹東高中舉辦，聚焦「以科學思維發現與解決問題」，從農業生物科技與科學史的角度切入，帶領現場聽眾思考如何以科學面對當代挑戰，並回望近代史，探討科學如何逐漸成為文化權威。

本院科普平台「研之有物」持續以嚴謹且深入淺出的方式介紹本院研究成果，至今網路文章累計近 420 篇，獲各大網路平台及媒體轉載逾 1,820 次，文章陸續收錄於教科書及教學輔材，培養年輕學子探索科研的視野。去年 11 月出版數理科學專書《格物窮理！中研院的 25 堂數理科學課》，收錄 AI、量子、黑洞、半導體等 25 篇文章，今年 9 月獲文化部 2025 年度第 47 次中小學生優良課外讀物推介，為自然科普類的精選之星。

## （二）研究成果轉化實際應用

為促進科研成果落實應用，本院透過智財保護與技術轉移，將研究人員的研究成果轉化為具實質效益的社會應用，期以科研驅動社會正向循環，造福人群，為國家長遠發展奠定堅實根基。截至今年 10 月

底止，本院共獲得 61 項專利。另在太陽電池穩定度量測、抗老化藥物及抗癌藥物的研發及認知能力訓練等方面，均獲多項具體成果。

推動全球邁向淨零轉型，必須仰賴創新科技的持續研發與落實應用。本院近年積極投入淨零科技研發，研究團隊於今年初成功開發出光—電轉換效率超過 31% 的下世代（疊層式鈣鈦礦/矽基）太陽能電池元件，與國內太陽能電池製造商緊密合作，積極發展真正可實用化疊層式太陽能模組，提升臺灣綠色產業價值，並於南部院區建置先進太陽能光電技術研究的基礎製程設備和量測設備，開放外界申請使用。

為達到淨零排放願景，本院除與產業界合作外，更與學研單位保持密切關係，於 7 月與國立臺灣海洋大學簽署「淨零減碳科研應用合作備忘錄」，攜手強化永續與淨零科技研究與應用，包括研發離岸養殖平台技術、結合雙方在海洋能開發的長處等，期望透過跨界整合，發揮最大研究效力，協助臺灣邁向海洋永續與淨零減碳新未來。

另本院發布「2025 臺灣經濟情勢總展望之修正」。2025 年上半年受惠於高效能運算、人工智慧等新興科技需求以及企業提前備貨之需求，出口與投資動能強勁。下半年因美國關稅政策、全球需求轉弱等不確定因素，預計內外需成長將明顯趨緩，2025 全年經濟成長預測向下修正。面對地緣政治、氣候變遷以及貿易壁壘等變數，臺灣的經貿動能與企業投資規劃將受影響，爰針對「民間消費」、「民間投資」、「對外貿易」、「物價」及「勞動市場」等面向提出客觀審慎的分析，提供國人參考。

### （三）合作推動人文講座

為使未來頂尖人才具備良好的人文素養，本院自 93 年起與國立陽明交通大學、臺北醫學大學、國防醫學院合作辦理「中央研究院人文講座」核心通識課程，迄今已逾 11 周年。課程設計重視討論與互動，提供各校學生的深度交流與多元接觸的機會，每學期固定推出社會與經濟、歷史與文明、科技與社會、藝術與文化、哲學與心靈、倫理道

德思考等六大領域之課程，迄今已開設 279 門課，修課學生達 6,664 人次。

人文講座自 112 年起整合各領域課程資源，重新推出 6 個微學分學程，分別為「文化感性」、「生命政治」、「民主與異議」、「生命的技藝」、「政經治理」與「臺灣/海洋/南島」，為學生提供嶄新的研究視角。今年 5 月舉行「航海探險家：2025 年人文講座成果發表會」，規劃實體及線上成果展，邀請 17 位優良學生到場分享學習成果，期能強化年輕學子自主探索與獨立判斷的能力，以開放的胸襟勇敢探索未知、關懷社會，提升我國整體人文素養。

## 五、115 年度預算案

本院每年依法定程序編製預算，各項施政規劃以前瞻科學研究、社會關鍵議題為主要考量，善用國家資源強化研究量能、優化學術環境，並聚焦世代面臨的重大挑戰，引領學術及社會整體發展。編列之經費均用以執行本院組織法所賦予之任務，為國家長遠發展奠定堅實基礎。

本院 115 年度預算配合施政計畫編列。115 年度歲入預算案計編列 1 億 4,979 萬 6,000 元，歲出預算案計編列 154 億 3,267 萬 6,000 元，包括一般行政、一般學術研究及評議、自然人文及社會科學研究、南部院區、非營業特種基金、一般建築及設備、第一預備金等 7 項業務計畫，較 114 年度預算增列 13 億 8,922 萬 1,000 元，主要係增列學術研究與人才培育項下 AI 創新應用及智慧醫療等計畫擴充、各所（中心）研究成本上漲、AI 計算硬軟體服務設施擴充、召開第 36 次院士會議、南部院區發展量子科技及興建實驗大樓規劃等經費，並新增公有建築物耐震能力改善計畫。

本院於立法院審查預算時，就院區整體規劃與發展現況、各項學術研究成果，以及重要研究計畫的進展，妥適說明，積極爭取，以維繫研究與院務推展所需之量能。

## 結語

面對全球科技與科學領域的快速變遷，科學與人文研究肩負的任務日益重要。為回應當代社會所面臨的複雜挑戰，本院將持續深耕基礎研究，投入關鍵議題研究，推動研究成果的轉化應用，並致力於培育新生代科研人才，積極為青年學子打造良好的研究環境，強化我國科研實力。此外，為接軌國際學術研究趨勢，本院積極整合跨領域學研資源，攜手國內外各學研單位強化科研互動，期能提升臺灣的研究量能，擴大全球學術影響力，為全球人類社會貢獻智慧與力量。

## 報告事項：

- 一、本院訂明（115）年 7 月 6 日至 9 日（星期一至星期四）召開第 36 次院士會議，選舉第 35 屆院士暨名譽院士。
- 二、本院第 35 屆院士選舉提名期限於本（114）年 10 月 14 日截止，已於本年 11 月 14 日召開第 35 屆院士及名譽院士選舉籌備委員會第 2 次會議初步審查被提名人資格，合於規定之被提名人初步名單共有 75 人（數理組：24 人；工程組：14 人；生命組：29 人；人文組：8 人）；其中，國內 61 人，國外 14 人（以電子郵件寄送至提名專用信箱，並於確認收到郵件回復後，始完成提名送件程序，逾期不予受理）。本屆名譽院士提名期限至本年 12 月 14 日截止，截至 12 月 11 日，被提名人數共 3 人（工程科學組 2 人、人文及社會科學組 1 人）。
- 三、本院杜經寧院士原任本屆工程科學組聘任評議員，不幸於本年 8 月 30 日逝世。爰此，工程科學組聘任評議員有 1 名缺額，經以書面傳真及電子郵件併行方式召開第 25 屆評議會臨時會，於本年 11 月 4 日（星期二）下午 4 時 12 分起至 11 月 10 日（星期一）中午 12 時止進行表決，並依評議會會議規則第三條之規定，以限期內回復人數視為出席人數，復獲出席評議員過半數同意循前例，由

該組聘任評議員之候補當選人胡流源院士依序遞補，業獲總統聘任之。

四、自 114 年 4 月迄今，本院發布之人事任命計 64 案，列於附件 1（第 26 頁），請參閱。

五、自 114 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。

六、115 年重要會議日程表，列於附件 3（第 47 頁），請參閱。

### 討論事項：

提案：為選舉中央研究院第 13 任院長候選人案，請討論。

【提案單位：秘書處】

### 說明：

- 一、依本院組織法第三條、第十二條規定，本院院長任期屆滿、辭職或出缺時，由本院評議會就院士中選舉候選人 3 人，呈請總統遴選並任命之。
- 二、廖院長任期至明（115）年 6 月 20 日屆滿，為籌備遴選事宜，於本（114）年 5 月 26 日至 6 月 8 日，依「中央研究院院長遴選辦法」第二、三、四條規定進行網路投票，於 6 月 12 日正式組成「中央研究院第 13 任院長遴選委員會」（下稱委員會），成員包含評議員代表（12 人）與研究人員及研究技術人員代表（3 人），共計 15 人，逐步展開院長遴選作業。
- 三、委員會於本年 6 月 24 日召開第一次委員會議，決議自 7 月 1 日起至 9 月 30 日止，公開徵求院長提名人選，並函請本院院士、評議員及國內大學踴躍提名。另依本院院長遴選辦法第八條規定，為了解本院學術

環境與需求，業於 8 月 5 日及 21 日舉辦 2 場全院座談會，徵詢同仁意見，共計近 400 人參與。

- 四、公開徵求截止後，委員會進行院長被提名人之面談、評估與審議等工作，並依院長遴選辦法第九條第一項規定，提出院長候選人排序推薦名單至少四人，並說明其推薦理由，由評議會依法選舉之。嗣後，由評議會依法呈請總統遴選並任命之。
- 五、依本院院長遴選辦法第九條第二項規定，評議會選舉院長候選人時，應由評議會執行長召集會議，評議員互推一人為臨時主席，主持選舉事宜；第三項規定，院長候選人之選舉，以無記名排序方式投票，以序位合計值最低且排序在前之三人當選。若序位合計值相同時，獲選序位第一較多者，排序在前。若獲選序位第一相同時，獲選序位第二較多者，排序在前，以此類推。
- 六、第 13 任院長候選人選舉案程序如下：
  - (一) 推定臨時主席。
  - (二) 臨時主席請遴選委員會報告推薦名單（第 13 任院長候選人推薦名單及資料，依據委員會第 4 次會議決議，於 12 月 13 日上午 9 時提供）。
  - (三) 每組請推定監票人 1 名，並進行投票。

**決 議：(略)**

## 附件 1

### 自 114 年 4 月迄今，發布之人事任命如下：

- 一、聘劉斐玟女士為民族學研究所副所長，聘期自 114 年 4 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 二、聘丁仁傑先生為民族學研究所副所長，聘期自 114 年 4 月 1 日起至 117 年 3 月 31 日止。
- 三、續聘高晨揚先生為民族學研究所圖書館館主任，聘期自 114 年 4 月 1 日起至 117 年 3 月 31 日止。
- 四、續聘張仁和先生為民族學研究所資訊室室主任，聘期自 114 年 4 月 1 日起至 117 年 3 月 31 日止。
- 五、聘王舒俐女士為民族學研究所博物館館主任，聘期自 114 年 4 月 1 日起至 117 年 3 月 31 日止。
- 六、核派廖康如女士為本院人事室主任，114 年 4 月 15 日到任。
- 七、聘陳建守先生為近代史研究所胡適紀念館館主任，聘期自 114 年 6 月 1 日起至 116 年 9 月 30 日止。
- 八、聘張哲嘉先生為近代史研究所資訊室室主任，聘期自 114 年 6 月 12 日起至 116 年 9 月 30 日止。
- 九、續聘黃怡萱女士為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 十、聘張雅貞女士為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 十一、續聘陳光超先生為生物化學研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 十二、續聘徐尚德先生為生物化學研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 117 年 6 月 30 日止。
- 十三、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 114 年 7 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 十四、續聘林文凱先生為台灣史研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 十五、聘曾品滄先生為台灣史研究所副所長，聘期自 114 年 7 月 1 日

起至 115 年 6 月 30 日止。

- 十六、聘李仁淵先生為歷史語言研究所傅斯年圖書館館主任，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 十七、聘鄭雅如女士為歷史語言研究所檔案館館主任，聘期自 114 年 7 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 十八、續聘詹大千先生為人文社會科學研究中心副主任，聘期自 114 年 7 月 4 日起至 115 年 7 月 3 日止。
- 十九、續聘杜素豪女士為人文社會科學研究中心副主任，聘期自 114 年 7 月 4 日起至 115 年 7 月 3 日止。
- 二十、續聘賴孚權先生為人文社會科學研究中心制度與行為研究專題中心執行長，聘期自 114 年 7 月 4 日起至 115 年 10 月 30 日止。
- 二十一、核派黃淑琪女士為本院政風室主任，114 年 7 月 21 日到任。
- 二十二、聘周大興先生為中國文哲研究所副所長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 1 月 31 日止。
- 二十三、聘蔡明璋先生為人文社會科學研究中心副主任，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 3 日止。
- 二十四、續聘張文豪先生為應用科學研究中心量子光電專題中心執行長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 二十五、聘許良彥先生為原子與分子科學研究所副所長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 14 日止。
- 二十六、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 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 二十七、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 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 二十八、聘王亦生先生為基因體研究中心物理與資訊基因學專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 二十九、聘陳定立先生為統計科學研究所資訊室室主任，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 三十、續聘吳親恩先生為政治學研究所副所長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。

- 三十一、續聘陳韻如女士為基因體研究中心副主任，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 三十二、續聘王亦生先生為基因體研究中心副主任，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 三十三、聘蘇黎先生為資訊科學研究所副所長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 116 年 6 月 30 日止。
- 三十四、續聘陳宜中先生為人文社會科學研究中心政治思想研究專題中心執行長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 116 年 7 月 31 日止。
- 三十五、聘趙光裕先生為植物暨微生物學研究所副所長，聘期自 114 年 8 月 1 日起至 117 年 1 月 9 日止。
- 三十六、聘施信如女士為生醫轉譯研究中心代理主任，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任主任到任為止。
- 三十七、聘林榮信先生為生醫轉譯研究中心代理副主任，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任主任到任為止。
- 三十八、聘李文山先生為生醫轉譯研究中心代理副主任，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任主任到任為止。
- 三十九、聘陶秘華先生為生醫轉譯研究中心轉譯醫學專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任執行長到任為止。
- 四十、聘楊瑞彬先生為生醫轉譯研究中心創服育成專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任執行長到任為止。
- 四十一、聘施修明先生為生醫轉譯研究中心智慧醫學專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任執行長到任為止。
- 四十二、聘施信如女士為生醫轉譯研究中心新興傳染病專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 8 月 15 日起至新任執行長到任為止。
- 四十三、續聘周家復先生為物理研究所副所長，聘期自 114 年 9 月 1 日起至 115 年 6 月 30 日止。
- 四十四、續聘蘇維彬先生為物理研究所副所長，聘期自 114 年 9 月 1

日起至 115 年 6 月 30 日止。

- 四十五、聘廖泮銘先生為人文社會科學研究中心圖書館館主任，聘期自 114 年 10 月 1 日起至 115 年 7 月 31 日止。
- 四十六、聘張佑榕先生為資訊科技創新研究中心副主任，聘期自 114 年 10 月 1 日起至 116 年 2 月 28 日止。
- 四十七、聘吳素幸女士為學術諮詢總會副執行秘書，聘期自 114 年 11 月 1 日起。
- 四十八、聘許雅儒女士為學術諮詢總會副執行秘書，聘期自 114 年 11 月 1 日起。
- 四十九、聘黃彥男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 114 年 11 月 1 日起至 115 年 8 月 31 日止。
- 五十、續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 114 年 11 月 1 日起至 115 年 10 月 31 日止。
- 五十一、聘陳建璋先生為生醫轉譯研究中心主任，聘期自 114 年 11 月 1 日起至 117 年 10 月 31 日止。
- 五十二、聘楊瑞彬先生為生醫轉譯研究中心副主任，聘期自 114 年 11 月 1 日起至 115 年 10 月 31 日止。
- 五十三、聘施信如女士為生醫轉譯研究中心副主任，聘期自 114 年 11 月 1 日起至 116 年 1 月 31 日止。
- 五十四、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 114 年 11 月 1 日起至 115 年 5 月 31 日止。
- 五十五、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 114 年 11 月 1 日起至 115 年 10 月 31 日止。
- 五十六、聘楊懷壹先生為生醫轉譯研究中心智慧醫學專題中心代理執行長，代理期間自 114 年 11 月 1 日起至 115 年 10 月 31 日止。
- 五十七、聘施信如女士為生醫轉譯研究中心新興傳染病專題中心執行長，聘期自 114 年 11 月 1 日起至 116 年 1 月 31 日止。
- 五十八、續聘魏培坤先生為應用科學研究中心主任，聘期自 115 年 1 月 1 日起至 117 年 12 月 31 日止。
- 五十九、聘包淳偉先生為應用科學研究中心副主任，聘期自 115 年 1

月 1 日起至 116 年 12 月 31 日止。

六十、聘陳壁彰先生為應用科學研究中心副主任，聘期自 115 年 1 月 1 日起至 116 年 12 月 31 日止。

六十一、續聘陳于高先生為環境變遷研究中心主任，聘期自 115 年 1 月 1 日起至 117 年 12 月 31 日止。

六十二、續聘李建良先生為法律學研究所所長，聘期自 115 年 3 月 1 日起至 117 年 1 月 31 日止。

六十三、續聘黃丞儀先生為法律學研究所副所長，聘期自 115 年 3 月 1 日起至 117 年 1 月 31 日止。

六十四、續聘王鵬翔先生為法律學研究所副所長，聘期自 115 年 3 月 1 日起至 117 年 1 月 31 日止。

## 附件 2

### 自 114 年 4 月迄今，本院人員各項榮譽事蹟如下：

- 一、本院生物多樣性研究中心駱乙君助研究員團隊，結合日本、英國與臺灣的跨國合作，首次建立箒蟲的染色體層級基因體，解決超過一世紀的「觸手冠動物」(腕足動物、箒蟲、苔蘚蟲)分類爭議，並展示基因體結構分析在重建深層演化關係上的潛力。研究發現，箒蟲與苔蘚蟲共享 7 個不可逆的染色體融合事件，其中 1 個也存在於腕足動物中，這些事件未見於其他螺旋動物，提供獨立於基因體組序列分析的證據，支持觸手冠動物的單系起源，顯示三類動物確實源自同一個新近共同祖先。系統發育分析與轉錄體定序顯示，三類動物的觸手冠不僅表現共同基因組成，且共同重複利用脊椎動物頭部發育相關基因，證明觸手冠是同源器官，非各自平行演化。研究成果於 114 年發表於《當代生物學》(*Current Biology*) 期刊，並獲選為封面故事。
- 二、本院生物醫學科學研究所李永凌研究員團隊，開發出能精準鎖定樹突細胞的專一性微脂體 (SP65-lipo-CH)，能有效將芳香烴受體 (aryl hydrocarbon receptor, AhR) 抑制劑傳遞至樹突細胞中，進而啟動免疫系統中關鍵的 IL12 - IFN  $\gamma$  軸線，增強免疫細胞對腫瘤的攻擊能力，同時降低樹突細胞表面用來抑制免疫反應的分子 PD-L1。此研究透過大腸癌與原位肺癌小鼠模型，證實 SP65-lipo-CH 能顯著抑制腫瘤生長並延長存活時間。此樹突細胞標靶的脂質體平台，不僅證明檢查點抑制劑抗性腫瘤的治療效果，也為未來治療各種感染與腫瘤疾病提供新方向。研究成果於本年發表於《奈米生物技術期刊》(*Journal of Nanobiotechnology*)。
- 三、本院歷史語言研究所戴麗娟研究員與化學研究所陳玉如特聘研究員榮獲教育部第 69 屆學術獎。
- 四、114 年度「胡適紀念研究講座」由歷史語言研究所戴麗娟研究員獲獎。戴麗娟研究員長期致力於中西交流史、世界史、法國史、學術史的研究，其學術成果兼具深度與廣度，對中國與全球博物館史、帝國文化交流、以及知識建構的歷史發展皆具有重要學術價值，亦為未來相關研究奠定堅實基礎。戴研究員以「從傳統文史

科到新興博物館學：曾昭燭的專業追求及她所見證的中外學術轉型」為題申請講座，以曾昭燭為個案研究，分析傳統文史學科向新興博物館學之轉變，為理解 20 世紀前半葉中國學術現代化歷程提供新的觀察視角，亦將為中國近現代學術史、性別與知識研究，以及博物館史領域帶來實質貢獻。

- 五、本院領銜的「台灣精準醫療計畫 (TPMI)」達成重大里程碑，透過與全臺 16 個醫療體系、33 家醫院合作，成功招募逾 50 萬名參與者，建構出全球規模最大的漢人精準醫療研究族群，結合基因資料及臨床資料，發展出多種疾病的風險評估方法，為全球十多億漢人族群健康照護提供關鍵基礎。過去全球精準醫療的基礎資料多來自歐美族群，TPMI 建立臺灣的疾病研究大族群及數據，讓世界了解漢人族群的基因特色與疾病的關聯。兩項重要研究成果分別呈現：第一篇論文介紹如何建立一項涵蓋 50 萬人的大型世代研究，及系統性收集醫療紀錄與基因資料；第二篇論文則展現如何運用生醫大數據分析，發展出多種疾病的風險評估方法。兩篇研究成果皆於本年發表於《自然》(Nature)。
- 六、本院植物暨微生物學研究所郭志鴻研究員團隊參與由日本產業技術綜合研究所深津武馬首席研究員領導的國際合作，發現椿象雌蟲後腳上具有一種特化構造，可培養共生真菌，並在產卵時將其塗抹於卵表面。菌絲生長後可形成防禦層，有效阻止寄生蜂攻擊。藉由在日本與臺灣多個物種中的相似發現，結合演化分析，團隊推論此共生關係起源於兜蝽科的早期祖先。這項發現拓展了昆蟲與微生物共生的概念，揭示共生菌除提供營養或化學防禦外，亦能提供物理防護，不僅開啟對共生演化與生態功能的新理解，也為農業害蟲的防治策略提供重要參考。研究成果於本年發表於《科學》(Science)。
- 七、本院生物化學研究所徐尚德研究員團隊，首度以冷凍電子顯微鏡解析出人類 26S 蛋白酶體與分枝型 K11/K48 泛素鏈結合時的高解析度結構，揭示蛋白酶體如何精準辨識需快速降解的蛋白質。研究團隊發現，蛋白酶體中 RPN2 次單元具有一個先前未知的 K11 泛素結合位點，與 RPN8、RPN10 及已知的 K48 結合區域 RPT4/5 等多個次單元結構域共同形成「多重辨識界面」。此結構

能有效識別分枝型泛素鏈，進而啟動目標蛋白質的降解程序。研究成果於本年發表於《自然通訊》(*Nature Communications*)，並被編輯評選為亮點論文。

- 八、本院生物化學研究所徐尚德研究員團隊利用高解析度冷凍電子顯微鏡，成功解析出人工設計的核糖體停滯肽段 (engineered ribosome arrest peptide, eRAP) 如何精確地使核糖體「暫停」，以調控蛋白質合成的節奏與品質。eRAP 結合了兩種天然核糖體停滯肽段系統 (TnaC 和 ErmCL)，形成一個能更有效停止核糖體進行蛋白質轉譯的結構。冷凍電顯結構分析顯示，eRAP 在核糖體通道內與核糖體 RNA 及蛋白質形成特定接觸，誘發構形變化以暫停轉譯。該研究也發現新生蛋白與伴護蛋白 (Trigger Factor) 作用，影響新生蛋白的早期摺疊，使其能在合成初期即形成較長的螺旋結構。研究成果於本年發表於《核酸研究》(*Nucleic Acids Research*)。
- 九、本院基因體研究中心陳建仁特聘研究員主導的 REVEAL-HBV 與臺大醫院 ERADICATE-B 研究團隊攜手合作，透過長期追蹤世代資料，重新定義「部分 B 型肝炎治癒」(partial HBV cure) 及免疫耐受期的臨床管理原則。研究團隊發現，B 型肝炎表面抗原濃度低於 100 IU/mL 的非肝硬化、不活動性患者，其肝癌年發生率僅 0.08%，遠低於國際建議的 0.2% 監測門檻，其肝癌風險與一般無慢性肝炎族群相當，顯示此類患者的病況已接近「治癒」標準，對精準醫療與優化肝癌篩檢策略具有重大臨床意義。另一項重要突破，則是首次證實 B 型肝炎表面抗原高於 10,000 IU/mL 者，反而出現肝癌延遲發展的現象，有助於界定真正低風險的免疫耐受族群，以避免過度治療。研究成果於本年發表於《胃腸病》(*Gut*) 與《肝臟病學》(*Hepatology*)。
- 十、乾癬是與發炎性細胞激素 IL-23/IL-17 相關的慢性免疫疾病。本院生物醫學科學研究所李永凌研究員團隊，發現皮膚中的蘭格漢細胞 (Langerhans Cell, LC) 帶有血清素受體 HTR2A，精神藥物可能藉此作用於皮膚免疫細胞，影響乾癬的發炎反應。研究亦證實，由單核細胞分化而來的蘭格漢細胞 (monocyte-derived Langerhans Cell, moLC)，是調控乾癬嚴重度的關鍵細胞，透過激動劑活化

HTR2A，能降低 moLC 分泌 IL-23，達到抑制發炎反應的效果。進一步分析患者的皮膚與血液，發現其 moLC 之 HTR2A 及血小板血清素均低於健康者，揭示 HTR2A 與乾癬的關聯，提供未來發炎性皮膚病治療新方向。研究成果於本年發表於《自然通訊》(Nature Communications)。

十一、本院生物醫學科學研究所林宜玲特聘研究員團隊開發出創新的「載體免疫預防法 (Vectored ImmunoProphylaxis, VIP)」，克服登革病毒與茲卡病毒疫苗研發中的「抗體依賴性增強 (Antibody-dependent enhancement, ADE)」挑戰。團隊利用腺相關病毒 (Adeno-associated viruses, AAV) 載體，將廣效中和性抗體基因導入宿主體內，使其能長時間自行產生具保護力的抗體。小鼠實驗證實，單次注射後，血中抗體濃度可維持至少 48 週，且完全免於四種血清型登革病毒及茲卡病毒的致死性感染，顯示其長期防護的潛力。研究成果於本年發表於《分子療法》(Molecular Therapy)。

十二、本院原子與分子科學研究所許良彥研究員榮獲《化學物理雜誌》(The Journal of Chemical Physics, JCP) 頒發之 2024 年理論類「新興研究者最佳論文獎」，為該獎項 2019 年創立以來，東亞地區的首位獲獎者。許研究員於 2017 年加入本院，長期投入理論化學與化學物理的尖端研究，其研究團隊結合經典理論化學與宏觀量子電動力學，建立能將量子化光場與介電響應嵌入分子系統的理论框架，對電磁極化子化學、電漿子化學，以及真空場調控電荷轉移等重要議題，提供深具啟發性的理論見解。得獎論文題為〈Generalized Born – Huang expansion under macroscopic quantum electrodynamics framework〉。

十三、植物光合作用所吸收的碳，佔地表吸碳量的絕大部份，然而植物固碳的效率仍有很大的改善空間，如何更有效率地「固碳」，是當前國際科學界關切的課題。本院廖俊智院長領導的研究團隊，結合本院生物化學研究所、農業生物科技研究中心、植物暨微生物學研究所的跨領域專業，近期以合成生物學方式設計人工固碳系統，並首度創造自然界未曾演化出的「合成二碳」(synthetic C2) 植物，使固碳效率提升達 50%，生長速度與油

脂合成量更突破極限，為未來減碳、增進能源與糧食安全開啓新方向。研究成果於本年發表於《科學》(Science)。

十四、本院分子生物研究所鄭淑珍特聘研究員團隊，近期發表核糖核酸剪接機制的最新研究成果，顛覆「RNA 解旋酶 Prp22 是校正工具」的認知，提出它其實是推動剪接進程的重要促進因子。研究團隊發現，Prp22 透過穩定 Slu7 蛋白，協助 RNA 剪接反應的「第二步」—將外顯子(exon)連接。若 3'剪接位點(3'splice site)突變，此功能反而造成錯誤的外顯子連接，等同反校正功能。剪接完成後，Prp22 再利用細胞能量分子 ATP 水解釋放的能量，協助 mRNA 與 Slu7 一同離開剪接體，為外顯子連接與 mRNA 釋放的分子機制，提供新的解釋。研究成果於本年發表於《核酸研究》(Nucleic Acids Research) 並被評選為重大突破論文。

十五、錯誤配對鹼基修復 ( mismatch repair, MMR ) 與同源重組 ( homologous recombination, HR ) 是重要的 DNA 修復機制，其功能異常可能引發癌症及不孕。過去普遍認為 MMR 單方面抑制 HR，導致相近不同物種生殖隔離與子代不孕。然而，本院分子生物研究所王廷方研究員團隊發現，催化 HR 的 Rad51、Rad54 及促進 HR 與同源染色體互換 ( crossing-over ) 的「聯會複合體 ( Synaptonemal complex )」ZMM 蛋白質均能抑制 MMR 的活性，是同種異族生物雜交繁衍的關鍵。此發現重塑我們對減數分裂、DNA 修復、優生育種、生物演化與癌症治療的理解。研究成果於本年發表於《核酸研究》(Nucleic Acids Research)。

十六、本院生物醫學科學研究所李永凌研究員團隊闡明窄波段 UVB 治療乾癬的免疫調控機制。研究運用單細胞基因轉錄體與質譜流式細胞儀技術，分析乾癬患者光療前後的免疫細胞變化，並透過小鼠的抗原誘發皮膚發炎反應與異體皮膚移植實驗。結果顯示，窄波段 UVB 光照能促進初始 CD4<sup>+</sup> T 細胞 ( naïve CD4<sup>+</sup> T cells ) 分化為具抗原特異性的調節型 T 細胞，且具有株落增生 ( clonal expansion ) 能力及免疫抑制功能，可顯著降低皮膚發炎反應，為未來開發自體免疫及發炎性疾病新療法奠定重要基礎。研究成果於本年發表於《過敏》(Allergy)。

- 十七、為探討環境因素對生態系統、生物多樣性支持生態健康的方式等的影響，本院環境變遷研究中心夏復國研究員等人組成的國際團隊，首次利用翡翠水庫9年的高解析度觀測數據，系統性地整合了多達31種碳循環相關的生態功能。研究結果顯示，生物多樣性就像一個「調度器」，能在所有時間尺度下持續促進與碳分解相關的功能，幫助生態系統在面對環境變動時，維持穩定的功能運作，就像環境中的養分變少，微生物能調整自己適應，如果微生物種類多，並且更有效地使用有限的養分，還能幫助環境回收養分，讓生態系統更穩定。研究成果於本年發表於《生態快報》(*Ecology Letters*)。
- 十八、本院廖俊智院長獲法國政府授予「榮譽軍團騎士勳位勳章」(Chevalier de la Légion d'Honneur)，表彰他在促進臺法學術交流、深化國際科研合作，以及推動全球科學發展的傑出貢獻。
- 十九、國家科學及技術委員會114年度「吳大猷先生紀念獎」共45人得獎，本院獲獎人為物理研究所吳孟儒副研究員、地球科學研究所林玉儂副研究員、統計科學研究所紀建名助研究員、經濟研究所楊宗翰副研究員、民族學研究所劉文副研究員、近代史研究所蘇聖雄副研究員等6人。
- 二十、本院生物多樣性研究中心駱乙君助研究員團隊利用「染色體重排指數」量化基因體結構的重排程度，發現大部分兩側對稱動物基因體呈現顯著重排現象，即基因體中DNA序列的結構發生了重大變化，包括染色體的融合、裂分與易位等，而海洋無脊椎動物之基因體結構較為保守，五億年來未發生重大變化。進一步分析顯示，基因體的高度重排與基因體大小、轉座因子或GC含量無明顯關聯，但與蛋白質序列的快速演化有顯著關聯，顯示基因體結構與基因演化的同步變化。研究成果於本年發表於《基因體生物學》(*Genome Biology*)。
- 二十一、本院領銜的「臺灣癌症登月計畫」，與美國臨床蛋白基因體腫瘤分析聯盟(CPTAC)合作，完成首次涵蓋歐美與亞洲多族群的大規模肺腺癌蛋白基因體研究。本院化學研究所陳玉如特聘研究員帶領研究團隊揭示肺腺癌的關鍵致癌機轉，證實在不吸菸肺腺癌患者中，多環芳香烴與亞硝酸胺等環境致癌物

的突變印記，是全球共通的現象，更鑑定出與常見致癌物相關的不同腫瘤分群，確認環境因子在全球肺腺癌病程中的普遍性與重要性。研究團隊也辨識出肺腺癌「類晚期」亞型高復發風險族群，進一步發現男性患者與外在環境因素高度相關，女性則多受內在致癌因子影響，癌細胞更易逃脫免疫系統監控，並發掘多個具臨床潛力的藥物靶點，為精準治療提供新策略。研究成果於本年發表於《癌細胞》(*Cancer Cell*)。

二十二、本院經濟研究所李宗憲助研究員獲邀出席第 8 屆林島諾貝爾經濟學獎得主會議 (Lindau Nobel Laureate Meetings in Economic Sciences)，該會議於本年 8 月 26 日至 30 日於德國林島舉行，預計邀集約 20 位諾貝爾經濟學獎得主與來自全球 55 個國家、近 300 位青年學者齊聚交流。

二十三、接觸自然環境所引發的「喜愛感受」(enjoyment) 對主觀福祉之影響鮮受關注。本院人文社會科學研究中心廖培珊研究員團隊，採享樂取向 (hedonic approach) 觀點，結合具代表性的調查資料與環境數據，納入天氣與空氣品質等環境因素，探討接觸自然與主觀福祉 (以快樂感與生活滿意度測量) 之間的關係。研究發現，「喜愛自然」與主觀福祉呈正向關聯；「實際接觸自然」則與主觀福祉無關，甚至產生負向的內生性影響。環境因素中，則僅有一月份的雨量出現內生效果。整體而言，對自然的正向感知比實際接觸，更能促進個人的主觀福祉。研究成果於本年發表於《環境心理學期刊》(*Journal of Environmental Psychology*)。

二十四、本院環境變遷研究中心、資訊科學研究所與勞動部、美國哈佛大學公共衛生學院合作，針對大臺北地區 10 個建築工地的 101 名工人進行實地測量，探討炎熱潮濕環境下的熱壓力如何影響生產力。研究發現在建築等勞動密集型行業，熱壓力會造成巨大經濟負擔，根據任務類型的不同，因熱壓力而影響體能，所導致的生產力損失約為 29.0% 至 41.3% 不等，相當於工作產出減少近 1/3 至一半，使工期延長、成本增加，還可能削弱企業競爭力。本篇是極少數在工作場所實際測量

分鐘級解析度的環境熱壓力，並據以推估生產力損失的論文，於本年發表於《自然-城市》(*Natural cities*)。

- 二十五、本院生物醫學科學研究所張雅貞研究員團隊發現在氣喘患者中，幹細胞因子 (SCF) 表現量與呼吸道嗜中性球性發炎呈正向關聯。利用小鼠實驗模型進一步證實，SCF 可藉由活化第三型先天性淋巴細胞 (ILC3) 促進嗜中性球性發炎，而其主要來源為肺部纖維母細胞。團隊進一步透過基因缺損小鼠模型與藥物治療，證實缺乏其受體 c-Kit，或以其抑制劑 imatinib 治療，皆可顯著改善小鼠氣道發炎與過度反應。本研究首度揭示 SCF/c-Kit 為引發嗜中性球性氣喘的關鍵路徑，提供創新治療靶點。研究成果於本年發表於《臨床研究雜誌》(*Journal of Clinical Investigation*)。
- 二十六、紫外線 (UV) 引起的 DNA 光損傷由核苷酸切除修復 (NER) 機制修復。本院生物醫學研究所謝小燕研究員團隊發現，抗增殖作用基因 BTG3 對促進 VCP/p97 在 NER 過程中及時提取損傷結合蛋白 XPC 至關重要，這步驟是光損傷修復的關鍵，更首次證明 BTG3 媒介的 CHK1 活化，及 VCP/p97 在 Ser775 的磷酸化，是 VCP/p97 在 UV 照射後，從細胞質進入細胞核的必要條件。若 BTG3 缺失或 CHK1 受抑制，VCP/p97 會滯留細胞質，延遲 XPC 移除，妨礙 DNA 損傷修復，導致基因突變和致癌性增加。研究成果於本年發表於《核酸研究》(*Nucleic Acids Research*)。
- 二十七、脊索是脊索動物 (含人類) 的特徵，其演化起源仍是未解之謎。本院細胞與個體生物學研究所蘇怡璇研究員團隊發現，一個古老的基因調控「密碼」在演化中被「挪用」，從調控腸道發育轉為建造脊索。此密碼由四個特定轉錄因子的結合位點以特定的規則排列組成，從動物的單細胞親戚保存至今，但在脊索動物中，密碼連結不同的訊號分子，使腸道細胞能持續開啟關鍵基因形成脊索。研究成果於本年發表於《科學前緣》(*Science Advances*)。
- 二十八、本院生物多樣性研究中心鍾國芳研究員榮獲 114 年林業及自然保育有功人士。鍾研究員長期投入植物系統分類學，並擔

任多項生物多樣性相關的學術服務工作，對我國生物多樣性之研究、保育、乃至相關政策制定有諸多貢獻。

二十九、藥物基因體學 (pharmacogenetics, PGx) 研究顯示，依據病患基因風險因子調整藥物能提升療效並降低副作用。臺灣精準醫療計畫 (Taiwan Precision Medicine Initiative, TPMI) 團隊，在本院生物醫學研究所魏淳郁博士 (現為臺北醫學大學助理研究員) 與郭沛恩院士的帶領下，利用近 49 萬名參與者的基因與臨床資料，進行回溯性風險評估研究，顯示幾乎所有受試者都帶有至少一種可能影響藥物反應的遺傳變異，進一步分析 azathioprine 與 NUDT15/TPMT、clopidogrel 與 CYP2C19、statins ABCG2/CYP2C9/SLCO1B1，及 NSAIDs 與 CYP2C9 等 4 組藥物與基因配對，驗證基因風險因子與藥物不良反應顯著相關。然而，帶有基因風險因子者發生不良反應或療效下降的額外風險相對較低。本研究凸顯 PGx 臨床實施的複雜性，並強調未來應發展整合性策略以實現精準醫療。研究成果已於本年發表於《自然通訊》(Nature Communications)。

三十、本院化學研究所陳玉如特聘研究員榮獲財團法人台灣生技醫藥發展基金會「115 年學術講座」。陳特聘研究員長期投入基礎分析技術創新研發，結合新穎質譜技術、功能性奈米材料及生物資訊，研究成果不僅推進分析科技的重大突破，在臺灣建立世界級的蛋白質體技術，也提供生醫研究全新的研究路徑及成功的轉譯經驗，進而獲得重大疾病關鍵突破。

三十一、細胞內活性氧 (Reactive Oxygen Species, ROS) 及抗氧化系統的動態平衡，與發炎、老化、癌症及代謝疾病密切相關。為深入探索氧化壓力與抗氧化反應對免疫細胞的影響，本院生物醫學研究所陳世洵副研究員研究團隊開發出名為「單細胞氧化壓力網絡分析法」的創新技術，能在單一細胞層級精確量測多種氧化與抗氧化指標，並透過此技術成功找出與 CAR-T 細胞在病人體內的長期存活，及洗腎病人免疫功能失調有關的重要氧化與抗氧化特徵訊號，為慢性疾病、癌症及

免疫療法帶來新契機。研究成果已於本年刊登於《自然通訊》(Nature Communications)。

三十二、本院天文及天文物理研究所王祥宇研究員與陳英同博士主導的國際研究計畫，利用位於夏威夷的昴望遠鏡 (Subaru Telescope) 觀測分析，發現了一顆遙遠的外太陽系天體—「2023 KQ14」，暱稱為「菊石」(Ammonite)。菊石擁有穩定的軌道，其近日點為 66 天文單位 (au)，屬於極稀有的「類賽德娜天體」(Sedna-like objects, 亦稱 Sednoid)，軌道遠在海王星重力影響之外。值得注意的是，菊石的軌道方向，與太陽系中其他 3 顆類賽德娜天體相反，為此遙遠天體族群的複雜性與演化歷史提供新線索，也意味著第九行星存在的可能性降低。研究成果已於本年發表於《自然天文學》(Nature Astronomy)。

三十三、本院共 3 位研究人員榮獲第 23 屆有庠科技論文獎，分子生物研究所陳昇宏副研究員探究細胞鐵死亡所觸發之影響，提出「透過鐵死亡觸發波引發之大規模細胞死亡」(Emergence of large-scale cell death through ferroptotic trigger waves) 之論文，生物多樣性研究中心沈聖峰研究員則以「全球山地地區氣候變遷速度與物種追蹤」(Climate velocities and species tracking in global mountain regions) 之研究，2 人同獲「生技醫藥類」論文獎；資訊科技創新研究中心曹昱研究員提出「使用生成對抗網路與人類回饋評估指標之無監督口罩語音增強方法」(Unsupervised Face-Masked Speech Enhancement Using Generative Adversarial Networks with Human-in-the-Loop Assessment Metrics) 之論文，獲「人工智慧類」論文獎。

三十四、本院分子生物研究所黃國華助研究員團隊利用斑馬魚的趨同天性，研究趨同行為如何受對方的肢體動作和距離影響。透過建構高度擬真虛擬斑馬魚，模擬真實動物的尾巴擺動、轉向與位移，並利用遊戲引擎建立運動視差，發現深度視覺讓運動中的同類更有吸引力，讓靜止的同類更「透明」，不會產生趨近反應，為大腦如何整合社交訊號(行為)與深度

視覺（個體間距）提供可驗證的模型。本研究於本年發表於《當代生物學》（*Current Biology*）

三十五、114 年度「王世杰紀念研究講座」，業經本院「王世杰紀念研究講座」審議委員會審核，由社會學研究所江彥生研究員獲獎。江研究員之專業領域涵蓋社會網絡分析、社會心理學、實驗方法及計算社會科學，尤以卓越之跨領域整合研究能力著稱。其結合社會學與實驗方法、腦部影像造影技術、代理人基礎模擬途徑（Agent-Based Modeling）以及神經科學（Neuroscience）等多元學門，透過嚴謹之研究設計與資料分析體系，展現深具系統性與創造性的跨學科研究能力。

三十六、植物細胞內的「質體」能在種子與根部發育成儲存營養的「白色體」，與人類食物系統關係密切。為改變白色體中的生合成過程以符人類需求，有效的蛋白質運輸至關重要。本院分子生物研究所李秀敏特聘研究員研究團隊透過體外白色體輸入系統，發現 6 個高效率「運輸碼」（運輸胜肽），就像是蛋白質的「地址標籤」，能精準引導蛋白質進入白色體，效率與常見葉綠體運輸胜肽相當，在根和花瓣白色體中之效率更高出 2 至 7 倍。團隊進一步利用這些運輸碼，將類胡蘿蔔素合成酶與抗除草劑合成酶分別送入水稻及阿拉伯芥的質體，成功提升類胡蘿蔔素的產量與除草劑抗性，顯示其在不同物種與不同乘載蛋白中都具高度適用性。本研究於本年刊於《自然植物》（*Nature Plants*）。

三十七、皮膚深層的帕西尼氏小體（Pacinian corpuscle）之訊息處理長期被認為由感覺神經末端主導，本院生物醫學科學研究所李國昇助研究員團隊與日內瓦大學 Daniel Huber 教授合作發現，其內部許旺細胞（Schwann cells）也能主動感應機械刺激並調節神經放電，改寫既有觸覺機制模型。這項結合高解析三維電子顯微技術（3D-EM）、光遺傳學與活體電生理的研究，揭示膠細胞能直接參與機械感知，並在調節神經活動中扮演重要角色，為觸覺系統的細胞組成與運作模式提供嶄新解釋，有助於仿生觸覺感測器的開發，並促進對神經病理

性疼痛與觸覺過敏等疾病機轉的理解。研究成果於本年發表於《科學前緣》(*Science Advances*)，並獲選為封面論文。

三十八、本院化學研究所王朝諺研究員團隊利用自行發展的碳(0)物種「同碳雙碳烯」(carbodicarbene, CDC)與「3-氟硝基苯」(3-fluoronitrobenzene)進行單電子轉移(SET)反應，成功合成並分離出碳(I)陽離子自由基[1-CDC]·<sup>+</sup>，並藉由電子順磁光譜(EPR)、X光單晶繞射及量子化學計算，確認其結構與電子特性。反應性研究則顯示該自由基能促進多種碳-氧與碳-碳交叉偶聯反應，尤其對電子缺乏的芳香族鹵化物表現優異活性。此研究開拓了碳(I)自由基化學新領域，並為其在有機合成與催化應用提供嶄新方向。研究結果於本年發表於《自然-合成》(*Nature Synthesis*)。

三十九、本院國際研究生學程(TIGP)博士生楊欣瑜及吳氏鸞(Loan Thi Ngo)，2位優秀的年輕學人通過國際選拔，代表臺灣參與本年6月29日至7月4日於德國舉辦的第74屆林島諾貝爾獎得主會議，該會議共有來自全球各地的630位青年科學家，將與近35位諾貝爾獎得主會面交流。

四十、本院生物醫學研究所胡哲銘研究員團隊運用細胞水膠化技術，開發出聚合磁性抗原呈現細胞(polymerised antigen-presenting cells, pAPCs)，穩定模擬細胞與T細胞的免疫突觸互動。該技術結合超順磁性奈米粒子，實現無標記磁選，具高度靈敏與特异性，有效自腫瘤宿主與人類樣本中，搜集抗腫瘤或抗病毒T細胞，可應用於癌症新抗原反應性T細胞的鑑定，有助於提升細胞治療效能。研究成果於本年發表於《*Nature Communications*》。

四十一、本院關鍵議題研究中心量子電腦專題中心團隊，成功以8吋晶圓機台製作高品質超導量子位元，而國內首座專為製造超導量子晶片的8吋製程平台設施「量子晶片製程研發平台」(QC-Fab, Quantum Chip Fabrication Space)與「量子計算測試平台」(QC-Test, Quantum Computing Test Space)也於本院南部院區正式啟用，這兩項重要量子設施將開放全國學研界

合作使用，藉由資源整合與平台共享的效益，推動臺灣量子科技的發展。

- 四十二、本院應用科學研究中心陳壁彰研究員團隊成功開發「聚丙烯酸鉀膨脹層光奈米顯微術」(KA-ExM)，結合貝索層光顯微鏡，實現大型生物樣本的奈米級超高解析成像。透過創新的化學方法製備鉀(聚)丙烯酸酯水凝膠，將樣本線性放大40倍，體積增至64,000倍，並維持結構完整。此突破性技術保留了光學顯微鏡多色螢光標記的優勢，更將解析度提升至10奈米，能清晰觀察果蠅腦中次細胞結構。這項兼具「大尺度」與「奈米細節」的技術，將有助於探索複雜生物組織與疾病機制。研究成果刊登於《自然通訊》(*Nature Communications*)。
- 四十三、本院分子生物研究所陳詩允助研究員團隊發現，蛋白水解酶毒素Cpe1如同「分子剪刀」，專門破壞對手細菌中關鍵的第二型DNA拓撲異構酶(GyrB和ParE)，阻礙其DNA複製與細胞分裂過程中染色體分離，進而抑制生長。Cpe1屬於「木瓜蛋白酶」家族中的半胱氨酸蛋白水解酶，透過「第六型分泌系統」或接觸依賴性生長抑制系統注入競爭菌株體內，而產生Cpe1的細菌則有專屬免疫蛋白，透過競爭性底物結合，以「搶先佔位」方式中和毒性，避免自傷。這項研究揭示細菌競爭機制與自我保護新線索，有助於未來抗菌策略的開發。本研究於本年發表於《PLOS生物學》(*PLOS Biology*)。
- 四十四、本院近代史研究所陳冠任助研究員之專書*Charting America's Cold War Waters in East Asia: Sovereignty, Local Interests, and International Security*獲北美海洋史學會(North American Society for Oceanic History)頒發約翰·萊曼圖書獎—世界海軍史獎項(John Lyman Book Award in World Naval History)。
- 四十五、本院應用科學研究中心呂宥蓉副研究員與國立臺灣大學化學工程學系闕居振教授合作，克服奈米雷射在室溫與大氣中穩定運作的挑戰。團隊結合準二維鈣鈦礦材料與高品質因子(high-Q)電漿子表面晶格共振結構，開發出可室溫操作的奈米雷射。此元件設計強化奈米尺度光與物質的交互作用，使雷射體積微小，並穩定輸出單模態、波長可調的雷射光，

提供一個低成本、高效能、可大面積製造的室溫奈米雷射方案，有望應用於次世代光學雷達 (LiDAR)、光通訊、光運算與量子光學等領域。研究結果於本年發表於《科學前緣》 (*Science Advances*)，並獲選該期網頁特別報導。

四十六、本院分子生物研究所陳俊安研究員團隊針對漸凍症 (肌萎縮性脊髓側索硬化症, amyotrophic lateral sclerosis, ALS) 研究發現，調控 RNA 上的化學標記 m6A 能有效延緩運動神經細胞退化，改善漸凍症小鼠運動能力並延長壽命，有望為 ALS 治療與早期診斷帶來新契機。研究顯示，ALS 病友的誘導多潛能幹細胞 (iPSC) 所衍生的運動神經元中，負責「貼上」m6A 標記的酵素 (METTL3/METTL14) 表現明顯降低，導致基因訊息傳達失衡，造成運動神經細胞退化死亡。團隊結合第三代定序與單細胞多組學，鎖定與 m6A 相關的高風險基因，發現「染色質重塑」和「組蛋白修飾」的異常是關鍵因素；亦成功利用小分子藥物篩選和腺相關病毒 (AAV) 基因治療兩種策略提升 m6A 含量，延緩疾病進程。研究成果於本年發表於《自然通訊》 (*Nature Communications*)。

四十七、本院分子生物研究所陳俊安研究員團隊發現，過去認為無編碼功能的長鏈非編碼 RNA (lncRNA) 可編碼出具重要功能的微型胜肽 Sertm2。研究顯示，Sertm2 在胚胎期脊髓中特定運動神經元群中特異性表現。使用基因剔除小鼠與幹細胞神經分化技術分析，發現缺失 Sertm2 會導致特定運動神經元類型發育異常，引發小鼠運動協調障礙，重新將 Sertm2 放回小老鼠體內時，可恢復正常發育。進一步實驗結果顯示，Sertm2 係透過調控 GDNF (神經滋養因子) 訊號傳導，促進神經元存活與分化。此外，Sertm2 在小鼠與人類序列之間有高度的保留序列，功能在人類幹細胞中亦獲驗證。此發現顛覆對非編碼 RNA 的認知，並為神經退化性疾病的診斷與治療開啟新方向。研究成果於本年發表於《EMBO Reports》，並獲選為封面文章。

四十八、本院應用科學研究中心董奕鍾研究員團隊發現，氧張力在早期大腦發育、血管系統建立前對神經生成至關重要。團隊利

用人類大腦類器官作為模型，應用螢光生命週期影像顯微術結合氧氣感測微珠，即時監測氧張力變化，並透過單細胞 RNA 測序與代謝組學分析，解析氧張力對發育進程的影響。結果顯示，發育第 4 至 6 週，類器官內氧張力顯著上升，促進能量代謝與神經元生成。降低氧張力或抑制神經球蛋白會阻礙氧張力提升，進而影響類器官發育及神經細胞生成。此研究首度揭示氧張力在特定時期對大腦發育的關鍵影響，為理解神經退化性疾病的機制及潛在治療策略提供新視角。研究結果於本年發表於《科學前緣》(Science Advances)。

四十九、本院生物醫學科學研究所陳志成特聘研究員所領導的團隊提出創新「痠覺理論」，解釋「痠」與「痛」是兩種不同的感覺（症狀），誘發痠的神經並非痛覺神經，而是本體感覺神經；組織酸化造成的慢性痠痛，主要透過活化痠覺神經上的第三型酸敏性離子通道（ASIC3）產生。此研究開啟了全新的痠覺醫學領域。研究成果於本年發表於《科學前緣》(Science Advances)。

五十、「農桿菌滲透法」為植物基因研究常用技術，藉由細菌將外來基因暫時導入植物葉片以觀察其功能，「根癌農桿菌」為常用菌株。本院植物暨微生物學研究所吳志航副研究員、賴爾珉研究員與郭志鴻研究員團隊合作研究發現「髮根根瘤菌」A4 菌株展現更快速強效的基因表現能力，並能有效轉殖過去較難處理的作物。此發現為植物基因研究提供更靈活高效的工具，尤其對茄科作物在基因研究與育種應用助益良多，有助加速作物改良及永續農業發展。研究成果於本年發表於《植物生物技術期刊》。

五十一、外泌體負責細胞間溝通，醫療及產業價值備受重視。本院生物化學研究所陳瑞華特聘研究員團隊發現細胞可形成兩種多囊泡體，具 PTPN23 者會與溶酶體結合而降解，而具 ALIX 者則會與細胞膜結合，釋放出裝載促腫瘤蛋白的外泌體，促進癌症轉移和免疫逃脫。此研究對外泌體的工業生產和癌症治療策略發展具有重要意義。研究成果於本年發表於《發育細胞》。

- 五十二、臺灣海龜研究過去多關注產卵地，對覓食棲息地了解有限。本院生物多樣性研究中心陳國勤特聘研究員與海龜點點名協會合作，透過公民科學計畫收集潛水員目擊紀錄，利用個體辨識技術分析海龜族群生態，首度建立臺灣完整覓食棲息地分布圖。研究發現，小琉球、恆春及綠島為主要覓食熱點，體型較大的海龜在這些區域定居時間較長、忠誠度高。此外，約 10% 的目擊紀錄顯示海龜有外觀異常、受傷或遭魚線纏繞等情況，突顯人為活動的負面影響。公民科學也記錄到標記海龜的跨國移動，顯示臺灣海域在全球海龜遷徙中扮演重要角色。研究成果於本年發表於《*BMC Ecology and Evolution*》。
- 五十三、本院基因體研究中心翁啟惠院士與馬徹研究員團隊研究發現，與腫瘤生長轉移相關的  $\beta$ 3GalT5 酵素是癌症治療及疫苗開發的關鍵。其利用結構生物學解析其轉糖機制，發現突變體 S66A 能高效合成癌症相關醣分子 Globo-H，效率提升十倍，有助降低疫苗生產成本，加速三陰性乳腺癌等癌症的臨床應用。此研究為抑制劑開發奠基，展現基礎科學轉化為醫療應用的潛力。研究成果於本年發表於《*美國化學學會期刊*》（*Journal of the American Chemical Society*）。
- 五十四、微中子相互作用極弱，偵測困難。本院物理研究所王子敬特聘研究員所帶領的「臺灣微中子實驗」（Taiwan Experiment On Neutrino, TEXONO）國際團隊於核二廠「國聖微中子實驗室」研究核能發電釋放的低能微中子與原子核的彈性散射，推動數代嶄新高純鍍探測器的進展，提升偵測靈敏度。在核二廠除役前數據中得出，微中子與原子核的相互作用上限為粒子物理「標準模型」預測的 4.7 倍，達世界尖端水平。研究成果於本年發表於《*物理評論快報*》（*Physical Review Letters*）。

## 中央研究院 115 年重要會議日程表

114 年 9 月編製

| 會議日期             | 會議名稱             |
|------------------|------------------|
| 1 月 8 日（星期四）     | 115 年第 1 次院務會議   |
| 1 月 16 日（星期五）    | 國內院士季會第 73 次會議   |
| 2 月 6~7 日（星期五~六） | 第 36 次院士會議會前討論會  |
| 4 月 9 日（星期四）     | 115 年第 2 次院務會議   |
| 4 月 25 日（星期六）    | 第 25 屆評議會第 6 次會議 |
| 5 月 15 日（星期五）    | 國內院士季會第 74 次會議   |
| 7 月 6~9 日（星期一~四） | 第 36 次院士會議       |
| 7 月 23 日（星期四）    | 115 年第 3 次院務會議   |
| 9 月 18 日（星期五）    | 國內院士季會第 75 次會議   |
| 10 月 8 日（星期四）    | 115 年第 4 次院務會議   |
| 10 月 31 日（星期六）   | 第 26 屆評議會第 1 次會議 |

備註：本表僅供參考，如有異動，請參照正式開會通知。