

中央研究院第 24 屆評議會第 4 次會議紀錄

時間：111 年 4 月 16 日（星期六）上午 9 時至 10 時 30 分

地點：本院人文社會科學館 3 樓國際會議廳

現場出席：廖俊智 周美吟 黃進興 王 瑜 李羅權 彭旭明
吳茂昆 李遠鵬 李元斌 張嘉升 吳台偉 鍾孫霖
廖弘源 陳君厚 陳貴賢 彭威禮 陳于高 黃彥男
劉兆漢 李德財 孔祥重 吳成文 吳妍華 龔行健
伍焜玉 王惠鈞 梁賡義 廖一久 吳素幸 李奇鴻
呂桐睿 程淮榮 葉國楨 洪上程 曾志朗 劉翠溶
杜正勝 鄧育仁 陳志柔 黃冠閔 許雪姬 林若望
李建良 蕭高彥

視訊出席：李遠哲 沈元壤 吳建福 郭 位 張懋中 楊祖佑
陳力俊 何志明 卓以和 杜經寧 劉扶東 羅 浩
郭沛恩 吳漢忠 管中閔 王德威 李貞德 張 珣
雷祥麟 吳重禮

請 假：翁啟惠 劉國平（周美吟代）
陳建仁 賴明詔（吳妍華代）
朱雲漢（黃進興代） 朱敬一
黃榮村 丁邦新（曾志朗代）
石守謙 陳恭平（李建良代）

現場列席：彭信坤 魏培坤 陳國勤 吳世雄 李超煌 張典顯
呂妙芬 曾國祥 張剛維 陳建璋 陳伶志 孟子青
劉秉鑫 林怡君 楊遵仁 陳莉容

視訊列席：邱文聰

請 假：邱繼輝

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 24 屆評議會第 4 次會議，現有聘任評議員 40 人，當然評議員 34 人，全體評議員共 74 人。

本次會議，除請假 2 人外，應到 72 人，目前到會 56 人（含委託代理）。依評議會會議規則第二條規定，已足法定人數，請主席宣布開會（報告後，續有評議員 13 人到會，共為 69 人）。

主席宣布開會

為生命科學組李國雄院士（民國 110 年 10 月 24 日逝世於美國）、數理科學組林聖賢院士（民國 110 年 11 月 15 日逝世於美國）、周元燊院士（民國 111 年 3 月 3 日逝世於中國）默哀。

宣讀 110 年 10 月 16 日第 24 屆評議會第 3 次會議紀錄

主席報告院務近況

感謝各位評議員撥冗與會。

學術研究的目的，在於面對當前各種自然與人文環境的考驗，或是前人所無法處理的課題，透過嚴謹的科學實證，獲致重要、得以解決問題的成果，並以此帶動社會進步、豐富人類文明，創造更美好的世界。

為達成前述目的，並在既有的基礎上開創新局、持續突破，本院確立「成就全球頂尖研究」、「善盡社會關鍵責任」，以及「延攬培育卓越人才」等三項院務發展的目標，期望同仁在面對瞬息萬變的環境與激烈的國際競爭之際，深耕學術研究、啟發前瞻思維，聚焦社會關鍵議題，以科學專業做出實質貢獻，為臺灣及下一世代開創新的格局，提升國家整體競爭力。

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

學術是專業的探索，更是改變的力量。本院期許研究人員放眼國際，以前瞻、創新的遠大思維與視野，運用科學解決重大、關鍵問題，勇於探索嶄新的學術領域，開展高風險、高影響力的研究，進而開創具國際競爭力的頂尖成果，替未來世代留下知識寶藏。

（一）設立「量子科技研發基地」，共創量子新未來

為引領臺灣量子科技發展，本院於 108 年集結物理所、原分所、資訊所、應科中心、資創中心等長年研究量子相關技術之研究同仁，啟動規劃會議研議方向與策略，並向總統與行政院提出建言，獲得正面回應，於本院南部院區設立「臺灣量子科技研發基地」，期以建構臺灣自製可真實運算的量子電腦以及量子通訊網路系統，研發出量子科技的關鍵核心技術為目標。

本院在量子科技領域（包括超導量子元件、量子光電、量子密碼）已深耕多年，例如物理研究所陳啟東研究員團隊開發「可擴充超導量子電腦」、天文及天文物理研究所李昭德研究技師設計，王明杰研究員研究團隊製作的「超導動態電感行波參數放大器晶片」、資訊科學研究所楊柏因研究員與鐘楷閔研究員團隊研究量子複雜度理論與發展量子密碼學、應用科學研究中心張文豪特聘研究員團隊打造「超低溫高磁場量子科學量測系統」等；並於應用科學研究中心成立量子電腦及量子光電專題中心。未來本院將扮演量子國家隊的樞紐，聚集、培育和延攬頂尖量子研發團隊，連結國內學術研究能量，帶領臺灣起跑，期望以深厚的學術研究實力與成果，協助獲得重大突破，讓臺灣成為量子科技發展的關鍵角色。

本院並協助行政院科技會報辦公室整合經濟部與科技部，攜手產業，結合跨部會資源、產學界研發量能，成立「量子國家隊」，運用現

有資通訊產業優勢，培養未來量子世代產業鏈，建構臺灣自製量子電腦與量子通訊網路系統。

（二）舉辦「學術行政策略規劃會議」

本院前於 108 年草山會議確立院務發展的三項目標。為瞭解各研究所、中心之學術推展思維與資源運用，同時為使學術主管與同仁實地參訪南部院區發展現況，本院特於今（111）年 3 月赴該地舉辦為期 2 天之「111 年學術行政策略規劃會議」（沙崙會議），以「團隊建立（Team Building）」、「研商策略」為目的，安排各所、中心主管分享治所（中心）理念與發展願景，並邀請三學組研究人員代表及院本部行政主管參與，總計近百位同仁進行策略規劃的意見交流與討論，期能增進相互瞭解、建立制度，並凝聚向前推動本院學術發展的相關策略，納入全院規劃，促使進一步達成院務發展的目標。

（三）Alpha 計畫－加速研發 公益為先

為及時解決國家重大關鍵問題，加速本院研究成果開發運用，以促進社會福祉及公共利益，本院於去（110）年制定「中央研究院 Alpha 計畫作業試行要點」，參與之研究人員需放棄研發成果之權益收入分配。目前執行中的計畫包括「Alpha mRNA 疫苗計畫」、「Alpha 去碳計畫」以及爾後研究人員自願加入之「臺灣精準醫療計畫（Taiwan Precision Medicine Initiative, TPMI）計畫」。

Alpha 計畫為本院積極投入人力經費開發技術，推動任務導向型研究與技轉之計畫，其獨特之處在於「研究者放棄研發成果之權益收入分配」，計畫成果得以專屬授權方式技術移轉最合適之對象，以確保並加速後續技術之開發運用。而本院將以合作、委託研究模式與授權對象共同開發後續技術，並協力提供所需相關資源。

主動積極投入經費，讓「最重要、最初始」的研究想法得以迅速成熟並順利技轉，加速解決國家重大關鍵問題，為 Alpha 計畫的主要

目的。本院期望透過 Alpha 計畫，在「成就全球頂尖研究」願景上，同步達成「善盡社會關鍵責任」的目標。

（四）數理科學組重要研究成果

數理科學組長期進行數學、物理、化學、天文學等基礎研究，推展人類知識前沿；近年來也投入資源在生醫科技、永續、資安研究等社會關注議題，致力將最尖端的科學發明應用於改善人民生活，提升國家競爭力。

本院應用科學研究中心包淳偉研究員與跨國團隊合作，以理論模擬結合實驗結果，研發超彈性高熵艾林瓦 (Elinvar) 合金，擁有目前所知最高標準化強度、極低的彈性能耗損，能承受更大的外加應力、應變，不容易變形，研究成果於國際知名學術期刊《自然》(Nature) 刊載。研究團隊持續進行更大尺度的分子模擬，期能將成果應用在要求恆定彈性、需應付溫度急遽變化的高精密元件中，例如民生、生醫、能源、航太等產業。

阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列(簡稱 ALMA)位於智利北部、海拔 5,000 公尺高的阿塔卡瑪沙漠，由 66 座天線形成干涉儀，是目前世界最大的望遠鏡。由本院天文及天文物理研究所領導的國際團隊，在臺灣研發組裝的 ALMA「第一頻段接收機」，現已成功安裝在智利的 ALMA 天線上，並首次成功接收到天體訊號。透過第一頻段接收機，可以研究塵埃顆粒的生長，瞭解行星是如何從星際塵埃中形成。此研究成果是臺灣微波工程界研發、製造、組裝與測試實力的展現，也是全方位參與未來國際電波天文計畫設計研發的重要試金石。

生物遺傳物質儲存於染色質，染色質的結構精密地調控著基因表現。本院原子與分子科學研究所謝佳龍副研究員研究團隊，開發先進光學顯微技術，可在無需標記的條件下，於活體細胞中偵測染色質的動態散射光訊號，並透過影像處理與分析，成功重建出高解析度的染

色質結構。本院研究團隊積極和細胞生物學家合作，將此技術應用在癌症、老化等重要問題。此項研究成果於國際期刊《美國化學會奈米》(ACS Nano) 發表。

空污議題近年備受關注，本院環境變遷研究中心空氣品質專題中心為深入研究臺灣西部都市環境空氣污染成因，於臺中市區建置「都市空氣污染研究站」作為研究基地。此為我國首座整合都市氣象學和大氣化學的研究站，未來三年將以臺中市為研究案例，深入探索城市空氣中影響臭氧(O₃)和細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度變異的物理化學機制，期盼透過精密調查研究，釐清影響臺灣地區都市空氣品質的關鍵因子，為我國都市空氣污染的防制策略提供科學建議，作為政府空氣品質政策參考。

文化部金鼎獎為臺灣出版界最高榮譽，歷年得獎作品亦是教師及家長選擇合宜讀物的指標之一。本院天文及天文物理研究所陳明堂研究員所著《黑洞捕手：臺灣參與史上第一張黑洞照片的故事》，榮獲「非文學圖書獎」肯定。國際團隊「事件視界望遠鏡」(EHT)以八座天文臺，模擬出「跟地球一樣大」的望遠鏡，看到五千五百萬光年外的黑洞。本院參與其中三座天文臺的建造和運營，貢獻良多。

(五) 生命科學組重要研究成果

生命科學組在生物醫學、神經科學、生態演化與基礎生物學等領域，持續有多項突破性進展，為未來的實質應用建立扎實的研究根基。

目前大氣中的二氧化碳，主要是經由植物行光合作用轉化為有機化合物，此過程稱為「固碳」(carbon fixation)，是目前空氣中捕碳最有效的方式，但是其速度仍不夠快。本院廖俊智院長研究團隊費時 7 年，成功打造人工固碳循環，超越植物光合作用的效率，且能將二氧化碳轉化為再利用的化學品，為人類史上第二次創造出與自然界不同的固碳循環，此循環可在實驗室反應器中維持 6 小時，為目前人工固

碳效率最高的方法。研究成果已於今年 2 月發表於著名國際期刊《自然催化》(*Nature Catalysis*)。

為維持良好的光合作用速率，氣孔在葉表皮上均為單一排列。本院植物暨微生物學研究所何金敏助研究員研究團隊，發現在氣孔的原始細胞生成時，必須減少角質的生成，以維持表皮層的適當結構和生物力學，形成適當的氣孔排列。這說明生物化學信號和物理性的柔軟度會相互合作，以建構具功能性的組織。閉合的氣孔及角質皆為葉片防止水分散失的重要器官，未來可望利用改變葉表皮氣孔數量及角質發育，來提高植物、作物在極端氣候的適應力。此研究成果發表於《植物細胞》(*Plant Cell*)。

亨丁頓舞蹈症是一種由聚麩醯胺(polyQ)引起的神經退化性疾病，主要症狀為運動功能障礙。本院生物醫學科學研究所陳儀莊特聘研究員研究團隊與衛生福利部雙和醫院及陽明交通大學合作，從 337 名患者，針對 583 個與蛋白質平衡有關的基因進行基因定序，發現 16 個基因與晚發型 polyQ 疾病有關的變異，其中 PIAS1 E3 SUMO 連接酶是 polyQ 疾病的基因調飾因子，可調控發病年齡和疾病嚴重性。未來，PIAS1 可作為亨丁頓舞蹈症的藥物標靶。此研究成果發表於《運動障礙》(*Movement Disorders*)。

磁共振造影(MRI)是診斷癌症常用的工具，但是對於深層器官還是有其限制。而臨床使用釷類顯影劑(Gd³⁺)，則會在人體堆積，產生重金屬毒性。本院基因體研究中心蕭宏昇研究員研究團隊嘗試改良顯影劑的介質，設計新型複合材料，使用蒙脫石(MMT)作為鐵鉑奈米顆粒(FePt NPs)的載體。片狀結構的蒙脫石層層堆疊，並將鐵鉑粒子放置在夾層中間，讓鐵鉑粒子排列整齊，提升整體磁通量，以改善 MRI 影像診斷的敏感度及正確性。此研究與臺北科技大學、臺北醫學大學團隊合作，成果發表於國際期刊《奈米生物技術雜誌》(*Journal of Nanobiotechnology*)。

感染 COVID-19 後的病患康復時程有別，本院生物醫學科學研究所陳世洧助研究員領導之跨領域研究團隊分析患者血液檢體，發現人體免疫系統中的特定自然殺手細胞（NK 細胞），與清除新冠病毒速度有關，並對患者疾病的嚴重程度有著決定性的影響，可供後續探究相關的免疫療法，及釐清自然殺手細胞於疫苗、其他病毒感染及腫瘤中所扮演的角色。研究成果發表於國際期刊《臨床研究雜誌》（*Journal of Clinical Investigation*）。

細菌分類存在許多複合種（species complex），個別物種的界定及物種間的關係通常難以釐清，造成研究困難，亦影響病原菌的鑑定及防疫檢疫的策略制定。本院植物暨微生物學研究所郭志鴻副研究員團隊與美國俄勒岡州立大學研究團隊合作，以農桿菌（*Agrobacterium tumefaciens*）複合種為材料，開發適用於細菌複合種的基因體學分析策略；同時探討細菌的分泌系統及致病性質體如何演化，以解釋菌株間對不同植物宿主的感染力差異。研究成果已發表在國際期刊《BMC 生物學》（*BMC Biology*）。

（六）人文及社會科學組重要研究成果

本院致力深入探索與分析人文及社會科學領域各學科的重要問題，並從各種研究角度，促進對人類文明的多元理解及文化多面向的發展。過去一年來，本院在社會科學研究、歷史研究、文學、哲學及政治學研究等各方面的成果，均展現優異的學術水準，更有助於釐清與解決實際社會問題。

在民族學研究方面，本院歷史語言研究所王明珂院士著作《毒藥貓理論：恐懼與暴力的社會根源》一書，探討人類在一種孤立的「原初社群」認同下，以集體施暴於「內部敵人」來消弭恐懼並凝聚社群的替罪羊現象。同時也以歐美近代獵女巫風潮、二戰時德國對猶太人的大屠殺、臺灣 228 事件、當代民族與宗教社群認同下的恐攻暴力、網路社群以及新冠疫情帶來的暴力等個案，說明人類此種根深柢固的

社群認同，以及對社會內外敵人的恐懼、猜疑與暴力。

文學研究方面，本院歐美研究所王智明副研究員出版《落地轉譯：臺灣外文研究的百年軌跡》一書，討論百年來「西方文學」領域在臺灣的發展。本書說明西方文學翻譯與研究，如何從清末「西學東漸」，經殖民、冷戰與解嚴，形塑了當前外文研究的規模。同時擷選重要的變化與論辯，突出形塑外文研究的體制性力量；藉由分析奠基學人、重要機構、關鍵論辯與新興領域等，掌握外文研究的知識生產與時代、社會，以及西方學術的互動，並藉此歷史回顧，反思外文研究的價值與意義。

在哲學研究方面，本院中國文哲研究所何乏筆研究員著作《修養與批判：跨文化視域中的晚期傅柯》一書，以深入歐洲古典哲學研究的方式，檢驗傅柯晚年思想的諸多論說，企圖弔詭地以投入傅柯思想的方式，擺脫傅柯所代表的「現代性」牢籠。本書表面上探索歐洲哲學的問題，深層處卻已貫穿跨文化的混雜交織，一方面藉由中國哲學及美學的資源，豐富歐洲文化在同一面向的貧乏；另一方面則探究傅柯式美學修養的長處，以界限經驗的概念突破中國哲學及美學研究的刻板觀念。

臺灣史研究方面，本院社會學研究所柯志明特聘研究員出版《熟番與奸民：清代臺灣的治理部署與抗爭政治》一書，以平埔族岸裡社群作為主要案例，探討清代臺灣的治理部署與抗爭政治。本書首度為清代臺灣長程的社會變遷建構一主體性史觀，對於官方史料（特別是宮廷檔案）以及民間公私藏古文書（以岸裡大社古文書為主）等龐大一手資料的整理與解讀，深入而且詳盡，使用 QGIS 繪製的歷史地圖亦極具參考價值，為臺灣史研究的重要里程碑。

社會學研究方面，本院社會學研究所蕭阿勤研究員著作《1970 年代臺灣的政治與文化本土主義：青年、敘事與民族主義》一書。本書運用各種史料，詳細考察 1970 年代年輕一代的學生運動份子、文化界

人士、文學作家、「黨外」政治異議者等，如何在中國民族主義的歷史敘事架構下發現臺灣。本書結合世代研究與敘事認同理論，以新觀點剖析這個臺灣戰後的關鍵時期，為社會學、歷史學、政治學、文學、文化研究、臺灣研究、東亞研究帶來重要的貢獻。

政治學研究方面，本院政治學研究所朱雲漢院士與 Jie Lu 教授合著出版《對民主的不同理解：超越西方經驗探索其起源與作用》一書，透過全球民主動態調查的合作網路，利用創新的民主認知測量量表，針對七十多個國家收集對民主政治理解的不同類型公民分析。本書經驗分析顯示，不同的民主認知會影響民眾對政體表現的不同期待，基於工具性理解的民眾更有可能接受踐踏民主程序的民粹政治領袖。此一重要研究發現，有助瞭解當代民主政治面臨的危機，以及為何反民主的民粹政治會日益增長。

（七）新冠肺炎（COVID-19）防疫研究成果

108 年底，新型冠狀病毒疫情開始蔓延，迄今年 3 月全球已有超過 4 億 6 千萬人確診，逾 606 萬人病故。尤其病毒在世界各地仍不斷變異，致使疫情在多國一再升溫，影響人類日常生活甚鉅。為因應新冠病毒防疫，本院同仁持續投入抗疫相關研究，期望為人類健康貢獻心力。近期研究成果如下：

1. 研發全球首款新冠病毒晶片檢測技術

本院物理所陳啟東研究員研究團隊研發「矽奈米線場效應電晶體」先進技術，結合分子檢測方法，將可辨識新冠病毒核酸的生物探針分子固定於 SiNW-FET 晶片上，協助打造全球首款新冠病毒快速檢測晶片系統，單次樣本檢測只需 3 分鐘。該儀器已於去年 12 月底通過衛生福利部食品藥物管理署緊急使用授權（EUA）核准製造，適合佈署於機場、人潮較多的檢驗站，為第一線防疫人員添上一大利器。

2. 疫苗研發

本院基因體研究中心翁啟惠院士及馬徹研究員研究團隊研發廣效疫苗，使用 RNA 疫苗技術，將新冠病毒棘突蛋白 S2 區域的醣化點位移除之後，誘發 T 細胞免疫反應。經由實驗證明可誘發超級廣效性中和抗體，對於武漢株、Alpha 株、Beta 株、Delta 株，甚至是近期流行的 Omicron 變異株，可以提高 5 至 8 倍的保護力。本項研究成果已刊登於國際權威期刊《美國國家科學院院刊》(PNAS)，為疫苗研發的重大里程碑。

本院生醫轉譯研究中心陶秘華研究員研究團隊(Alpha 計畫團隊)研發 SARS-CoV-2 mRNA 混種 (hybrid) 疫苗的製造和應用，為全球首次開發混種疫苗，設計多重 DNA 模板並成功放大製造，適合應付造成全球緊急疫情的傳染病或不斷演化的變種病毒。針對 Omicron 變種病毒，已完成新型新冠病毒疫苗設計與製備，對 Omicron 變異株於第一次接種可提高約 35 倍以上的中和能力，若用做第三劑加強劑，則比現有疫苗加強劑增加 6 倍左右的中和效力，為於今年 1 月全球首先發表 Omicron mRNA 疫苗研發成果。

本院基因體研究中心翁啟惠院士及馬徹研究員研究團隊設計的去醣化機制，可用於 mRNA 疫苗達成廣效，也能製成棘突蛋白廣效武漢肺炎（新型冠狀病毒，COVID-19）疫苗，透過 2 種動物模型，證實可對抗目前所有變異株。疫苗誘發出的抗體，不論對武漢原始株、英國株、南非株、巴西株、印度株，Delta 株，去醣化疫苗的中和抗體效價都較一般疫苗高出 2 倍以上，對於其他冠狀病毒如 MERS、SARS 等也發揮優越血清結合力，去醣化疫苗不只產生抗體，也會誘發優越的 T 細胞反應，讓 T 細胞產生記憶力，不僅廣效，更是長效，本項研究成果已刊登於《科學轉譯醫學》(Science Translational Medicine) 期刊。

3. 新冠病毒預防及治療性抗體

本院轉譯中心吳漢忠特聘研究員研究團隊利用小鼠融合瘤技術及基因工程技術，產生抗 SARS-CoV-2 之人源化治療性抗體，已於倉鼠模型中驗證所開發之 SARS-CoV-2 治療性抗體—雞尾酒療法具有預防和治療效果。其中四株中和性抗體單獨使用或是以兩株抗體雞尾酒療法，對 Alpha、Gamma、Delta 變異株具有良好中和效果。後續將運用噬菌體顯現法之親和力成熟技術及結構生物學，增強治療性抗體親和力。

4. 抗新冠病毒小分子／胜肽等藥物活性檢測

- (1) 本院轉譯中心謝興邦研究員研究團隊根據 6 種新冠病毒 spike 突變蛋白 (Alpha、Beta、Gamma、Delta、Lambda 和 Omicron) 進行和藥物的對接模擬，與臺灣人工智慧實驗室共同開發抗 SARS-CoV-2 藥物資料庫 DockCoV2 (新版)，並發現 2 種可對抗 Delta 變種之病毒感染抑制劑，此兩種藥物均可口服使用。
- (2) 本院轉譯中心林榮信研究員研究團隊運用生物資訊、分子模擬與統計力學計算方法發現 2 種胜肽，分別能結合 SARS-CoV-2 之 Receptor Binding Domain (RBD) 及人類 Angiotensin Converting Enzyme 2 (hACE2)，經測試不同偽病毒突變株 (wild-type、Alpha、Beta、Gamma、delta、Omicron)，胜肽均能與各株 RBD 結合，並可阻絕細胞被偽病毒株感染，相較 wild-type 及其他突變株，對 Omicron 呈現顯著更佳的阻絕能力。

5. 關鍵新穎疾病治療技術開發計畫，發展三項防疫關鍵技術

(1) 開發 mRNA 創新疫苗技術 (本院轉譯中心團隊)

本院整合院內專才投入建立 mRNA 疫苗關鍵技術，以快速因應新興傳染病，並完成符合 GMP 規範之先導設施建置和品

質管制與製程開發技術，以生產臨床一、二期試驗所需疫苗。此一突破性重要技術，除將大幅提升我國防疫及國家安全能力外，更可望於新穎關鍵疫苗技術發展，於國際間占一席重要之地。

- (2)開發高專一性、中和力的檢測、預防及治療性抗體（本院轉譯中心吳漢忠特聘研究員、基因體中心楊安綏研究員研究團隊）

本院建置之人類天然及合成噬菌體顯現法抗體庫、自動化、高通量抗體研發及優化平臺、單一 B 細胞抗體研發平臺以及執行團隊，為本院抗體研發優勢，預期最快於 1 年內完成開發至少兩株具潛力可預防及治療 COVID-19 突變株的單株抗體，技術授權至國內產業進行產品開發，除可作為預防性抗體提供出國或高風險人士即時保護外，並作為被新冠肺炎突變株感染者之治療性抗體。

- (3)與國外／國內產業合作開發之生物安全第三等級(BSL-3)模組化／自動化設施（本院轉譯中心林榮信研究員）

與國內外產業共同於國家生技研究園區開發及建置高量能、具安全度及穩定性的模組化／自動化 BSL-3 設備，將成為全球首項可用於 BSL-2 或 BSL-3 實驗室環境操作 RG3 病原菌之設備。嗣後如完成 CDC 認證，此優勢將能提升國內傳染病偵檢、研究，以及疫苗、藥物開發的防治量能。

（八）強化國際科研互動及合作

近期俄羅斯入侵烏克蘭一事震驚全球，對於烏國人民生命及財產造成重大傷害，戰事甚或可能影響地球環境。本院珍視自由民主與人道關懷的普世價值，作為全球學術社群的一員，特發表聲明反對任何以暴力方式破壞世界和平、侵害人權的行為，更特別關切烏克蘭學者和學生的人身安全，呼籲各界在可能的範圍內支持烏國學者及學生，

並希望透過各方努力，以和平方式儘速恢復世界秩序。此聲明內容並經國際科學理事會（International Science Council, ISC）及美國國家科學院（NAS）所屬之國際人權網絡（International Human Rights Network, IHRN）轉載。另由本院發起、科技部參與之「烏克蘭學人獎學金計畫」已於 3 月 16 日上線，提供烏克蘭學者及學生獎助學金申請、來回機票，以及在臺住宿等協助，現階段為期 3 個月（視情況延長），在機構容許範圍內給予實質支持與幫助；目前臺灣的援助方案與美國國家科學院（NAS）資助方案並列於波蘭科學院官方網站首頁。

本院積極參與跨國研究合作計畫，期深化與國際學術社群的互動，以在優勢領域躋身學術領導地位。近期成果包括：參與「健康長壽大挑戰計畫」（Healthy Longevity Global Grand Challenge），於今年 2 月底前辦理第三波計畫書徵求；參與美國國家衛生院（National Institutes of Health）轄下國家癌症研究所發起之「慢性 B 型肝炎患者病毒變異深度分析之大規模長期追蹤流行性病學研究」跨國大型研究合作計畫，利用 B 型肝炎病毒基因型及突變型態的深度分析，以及個人遺傳因子等預測因素，找出需要接受治療、治療中止後復發及進展為肝細胞癌的高風險群患者，藉以制訂治療和風險監測途徑，作為防治相關疾病的重要參考；參加「太平洋陣列」大型跨國計畫，各國研究團隊分別在太平洋海盆不同區域布放海底地震儀與海底電磁儀，以瞭解岩石圈隨年齡之發展史，藉此探討地球演化史；與美國南加大法學院合作「世界前 25 大經濟體的民事訴訟和解率比較」，蒐集世界前 25 大經濟體中有數據的 23 個國家資料，發現各國的和解率變異極大，為第一次以嚴謹方式跨國比較民事訴訟中的和解率。

另為拓展本院同仁研究視野，本院辦理「大師論壇」，洽邀國際學界重量級人士發表專題演講，除有助提升臺灣國際能見度，亦使研究人員在對談過程中獲得重要啟發。去年 12 月，本院邀請 2021 年諾貝爾物理學獎得主克勞斯·哈塞爾曼（Klaus Hasselmann）博士發表諾貝爾

爾獎演講，計有 21 個國家、360 位學者專家線上參與。另於今年 2 月邀請澳大利亞社會科學院院士、澳洲墨爾本皇家理工大學、墨爾本大學名譽教授約翰·漢德莫（John Handmer）博士，以「A Framework for Global Risk Science: Priorities, Production and Debates」為題進行線上專題演講。透過與世界知名學術巨擘分享交流，除使國際見證臺灣的學術實力，亦能增進我國與全球社群的互動。

本院亦積極推動各項國際學術交流合作平臺，深化與各國政府組織及全球學術社群互動，期能提高我國在國際學術界能見度。波羅的海三國（愛沙尼亞、拉脫維亞及立陶宛）議員前於去年 11 月間訪臺，特別參訪國家生技研究園區，由本院、財團法人生物技術開發中心，以及臺灣生物產業發展協會共同接待，針對臺灣生技產業現況、園區發展與營運方向等進行交流，期能創造未來雙方實質合作的契機。

此外，因生物能源領域領先全球的重大突破，本院廖俊智院長於去年榮獲以色列總理獎，頒獎典禮於去年 11 月在以色列特拉維夫（Tel Aviv）舉行，惟受 COVID-19 疫情影響，廖院長改為線上出席並致詞。以色列駐臺北經濟文化辦事處於今年 3 月為廖院長舉辦慶祝儀式，由以色列駐臺代表柯思畢（Omer Caspi）代表該國總理親自頒獎。

二、延攬培育卓越人才

（一）完備利益衝突管理機制運作與落實

為配合本院人體研究及人類研究相關利益衝突審議實需、整併醫學、人文社會科學研究倫理委員會之人體、人類研究利益衝突審議要點，以及增訂行政主管揭露財務利益之時機與要件，經參酌國外利益衝突管理法規與國外大學相關規範，本院於去年 11 月修正「利益衝突管理要點」，以為全院統一性規範與管理措施。

另為使研究同仁與計畫執行相關人員更加瞭解利益衝突管理法規、新制以及執行項目，本院於去年 12 月以實體及視訊方式，舉辦 4 場次

「110 年度利益衝突教育訓練講座」，以使同仁知悉相關規定並落實制度運作，維護應有權益，並使本院與業界維持良好的正向互動與發展，促使研究成果發揮出最大效益。

（二）延攬及培養優質人才

如欲開拓頂尖學術研究與新知，邁向卓越，必須仰賴穩定且持續的優質人才。本院長期投入資源，培育研究人員與年輕新秀，儲備科學人力，並積極延聘國際間專門領域之學研人才加入本院行列。近年已從美國、加拿大、挪威、荷蘭、法國、英國、日本、新加坡等地延攬傑出學者來院服務。

本院亦積極培育跨領域人才。自 91 年起辦理全英文教學之「國際研究生學程」(Taiwan International Graduate Program at Academia Sinica, TIGP@AS)，與 10 所研究型大學合作 13 項 TIGP 學程，學生完成學業後由合作大學授與學位，其中智慧聯網 (Artificial Intelligence of Things) 學程將於今年起延攬新生就讀。學程目前有 597 名在學生，國籍分屬 43 個國家，其中外籍學生有 381 名，佔全體學生人數近 64% (統計至 2 月底)。迄今已培育 605 位畢業生，其中計有 191 位於畢業後繼續留在本院擔任博士後研究學者。

另本院自 97 年起與 12 所國內大學合作，結合雙方優勢領域與教學研究資源，共同開辦 9 項跨領域國內博士班學位學程 (Degree Program)，學位由合作大學頒發。學程目前共有 152 名博士生就讀，並培育 133 名畢業生 (統計至 2 月底)。多數畢業生均能學以致用，於學術或產業專業領域貢獻所學、回饋社會。

三、研究環境與基礎設施

（一）P3 實驗室管理運作精進改善辦理情形

本院於去年 12 月接獲中央流行疫情指揮中心通知基因體研究中

心 P3 實驗室人員染疫後，立即依據本院「因應嚴重特殊傳染性肺炎確診案發生時建物及人員管理參考作業程序」，組成應變小組，全力配合調查，並進行相關處置措施。同時緊急成立調查小組，針對本次事件起因包括內部管理與實驗室運作進行調查，以釐清事實，全面瞭解問題所在，並以嚴謹、公正、透明的方式處理。嗣後，本院成立獨立之「P3 實驗室染疫事件調查委員會」完成內部調查，並依限將內部調查報告送交中央流行疫情指揮中心。

本院依中央流行疫情指揮中心及本院之調查報告結果，已陸續展開後續檢討及改善措施，針對強化生物安全會之功能與職責、檢討 ABSL-3 實驗室現行生物安全規範與標準作業程序適切性、訂定生物安全內部稽核規範並落實執行、建立實驗室人員適任性評核基準、強化工作人員教育訓練情形查驗制度、建立實驗室意外及異常事件主動追蹤監測機制，以及訂定工作人員健康監測計畫等七個要項，分從明確律定管理單位權責、落實作業程序與相關規範、執行生物安全督導查核機制，以及實驗室人員教育訓練與評核等面向確實檢討，以期進一步改善實驗室管理及行政程序未盡完備或未予落實之處，避免類案發生。

另為釐清本院 P3 實驗室染疫事件相關人員責任一事，已組成 P3 實驗室染疫事件相關人員權責釐清委員會，由本院三大學組代表及院外學者專家組成，獨立運作審議。委員會已召開 2 次會議，針對有關單位所屬人員是否涉有業務疏失或行政違失情形進行深入瞭解，確實檢討改進。

又本次意外事件發生之實驗室為動物生物安全第三等級實驗室 (ABSL-3)，本院實驗動物照護及使用委員會 (IACUC) 於事件發生後，立即展開權管業務之相關處置及檢視。該委員會就其既有措施朝加深、加廣、加強三個方向進行規劃，將擴大特殊巡房實施範圍，並依特性訂定查核項目、增列 ABSL-3 特殊巡房查核項目／問題、定期

上傳 ABSL-3 錄影監控紀錄備查，以及推行實驗動物取得管理作業。

此外，本院將成立「P3 實驗室綜合檢討委員會」，以本院組織結構為考量基準，邀請院內外專家學者組成，確實通盤改進全院 P3 實驗室之管理運作及生物安全督導查核機制。另本次染疫事件凸顯現有人員訓練不足，未來本院將招募 P3 實驗室合適人才並加強培育，正視基層研究人員工作環境安全與教育訓練，營造身心健康之工作環境，以及提供暢通且多元之升遷管道。本院刻正研議高防護實驗室工作人員高風險工作津貼相關規定，以強化攬才及留才誘因。

（二）「國家生技研究園區」運作現況

國家生技研究園區為臺灣第一個跨部會合作的生技環境，也是以「創新研發」為主的新一代國家級生物科技研究園區，致力將基礎科學轉化為臨床應用，提升產、官、學、研生技創新研發能量，接軌國際生技醫藥產業研發廊鏈。

本院成立「生醫轉譯研究中心」進駐園區，以強化創新轉譯醫學研究，銜接基礎醫學研發與臨床應用需求，進而落實化研為用，將重要研究成果貢獻社會。目前 111 年度「任務導向型研究計畫」已核定通過新申請及延續型計畫共計 13 件；「因應流行病研究計畫」共有 7 件延續型計畫與 2 件新計畫案通過審核；「國家生技研究園區次世代治療方法轉譯計畫」經兩階段審查後，計通過 3 件新案及 1 件延續案。

轉譯中心設置創服育成中心，協助提供專業領域的諮詢與媒合。育成中心（C 棟）通過審議之出租空間占比為 98.74%；廠商／機構進駐申請案計有 69 件，已有 55 件核准，其中 34 家並已完成簽約手續，29 家完成進駐正式營運（統計至 2 月底）。本院將持續辦理各項服務與工作，致力打造創新生醫研發環境，俾利我國未來生技產業發展。

生技產業年度盛事－亞洲生技大展（Bio Asian-Taiwan 2021）於去年 11 月舉辦為期 4 天的實體展覽與技術媒合會。國家生技研究園區以

「抗疫為先」與「人才培育」雙主題為展出重點，包括發表六項對抗新冠病毒的研發成果，以及舉行「生醫新創人才培育合作發佈會」，推出一系列符合生醫新創人才需求的課程，致力結合跨部會、跨領域資源與能量，為臺灣生技人才培育貢獻心力。

為孕育我國生醫創新及商發人才，並提供新創公司創業階段在人才、資金及技術方面所需之專業諮詢及輔導資源，園區推動建置國家生技研究園區學苑，以培育國內生技新創人才的商業思維與技能。學苑於去年 12 月間舉辦「Bio 創業入門營—拼出你的創業藍圖」以及「生醫創業講座—如何將對歐盟 MDR&IVDR 法規的了解轉化為商業優勢」等課程，邀請國內外專業講師分享經驗，強化基礎概念，以培育及引領生技新創團隊具備在技轉、創業過程所需之商業思維與產業技能。

（三）「中央研究院南部院區」執行進度

本院「南部院區」係經審慎衡酌未來學術發展目標、國際科研發展趨勢，於 101 年起籌劃設置。研究方向規劃優先推動「農業生技」、「量子科技」、「循環永續」，以及兼顧「臺灣文史」等領域之專題研究，同時導入先進科技（如人工智慧、大數據分析等），期能串聯延續本院研究能量。

近期除了為臺灣邁向量子時代布局，發展量子科技領域外，因應 2050 淨零排放目標，同時面對緊迫的全球氣候變遷危機，「海洋能」被視為重要的零碳能源選項。爰此，本院規劃在南部院區成立「海洋能專題中心」，研究焦點包括調查臺灣東南沿海黑潮主軸洋流發電潛能等，預計在五年內完成「臺灣週邊海域高解析度資料同化模式系統」之建置。未來將有三個核心實驗室進駐，投入黑潮海流發電、海洋安全與搜救，以及海洋藍碳研究等，為國內海洋研究單位首創之舉。

南部院區開發方式採分階段進行。第一階段「跨領域研究大樓(I)、溫室、公共工程」興建工程已於去年 9 月結案，目前本院農業生技專

題中心已有研究團隊進駐。第二階段「研究大樓(II)及綜合大樓」之興建工程已於去年開工，預定於今年底前竣工；本階段興建工程之三棟建築物已於3月15日舉行上梁典禮，為南部院區的建設開啟嶄新里程碑，典禮並邀請總統及多位貴賓蒞臨，共同祈求工程順利圓滿。另因應量子科技發展，本院規劃於南部院區構建量子科技基地，建立所需之實驗室與研究空間。研究大樓(II)已規劃增設量子實驗室，並於去年7月獲行政院同意修正計畫，預定於112年底完工。

至於量子科技實驗大樓新建計畫已於今年完成專案管理招決標，建築設計及監造技術服務項目預計於今年年中辦理發包作業，112年完成建築設計，113年興建工程開工，114年竣工。除新建抗震高規格實驗大樓外，亦將購置量子科技儀器設備。本院「南部院區發展量子科技及興建實驗大樓規劃報告書」，已於去年7月獲行政院同意在案。

(四) 院區建築及環境整體規劃與院區綠能設施辦理情形

本院於南港地現址已68年，刻正進行院區建築及環境整體規劃事宜，由院區環境規劃委員組成工作小組（成員包括院內外學者專家及本院有關單位），於110年辦理3次工作會議、1次工作坊，就院區建築文化資產及整體規劃事宜進行討論。各項討論成果已於去年11月向法院區環境規劃委員會提出報告，後續將自今年起委託景觀、建築等相關專業進行技術服務，積極推動規劃作業。

至於院區綠能設施方面，截至目前為止，本院自行建置（含南部院區）再生能源發電設備已併聯總容量為855.83kW。其中物理研究所大樓（前、後棟）、細胞與個體生物學研究所、農業科技大樓、分子生物研究所（前棟）、臨海研究站等5處建築物共479.05kW，已完成臺電併聯，另歷史語言研究所文物陳列館、人文社會科學館、近代史研究大樓（檔案館）、植物暨微生物學研究所等4處建築物，預計於今年底前完成全部設置容量。

四、善盡社會關鍵責任

(一) 廣傳科普知識

本院致力以多元且新興的方式、零距離地讓民眾認識科學新知，並且分享珍藏的文物資源，以增進國人及年輕學子對自然、人文領域的興趣與關注，實踐知識分子的社會責任。

為紀念胡適故院長一百卅週年誕辰，本院於去年 12 月策畫「如果我是胡適：關於自由和民主的思考題」特展，分別從胡適的日記、文章、書信中，擇其相關時論，嘗試以民主和自由為題，檢視箇中意涵。為因應疫情，特展開幕式以直播方式辦理，並為線上與會者導覽解說，也歡迎民眾在疫情穩定後至本院胡適紀念館觀展。

本院年度科普盛事「院區開放參觀活動」已連續 24 年舉辦，去年考量疫情因素，首度採全線上方式辦理，同時也特別將日程加場為 4 天（橫跨兩個週末），推出 59 場演講座談、49 場展示體驗，以及豐富的科普影片，主題涵蓋防疫歷史、氣候及環境變遷、AI 與假新聞等熱門議題，讓民眾在家看科普，徜徉科學新知，獲得廣大迴響。

為將深奧嚴肅的學術成果，以深入淺出的方式傳遞給社會大眾，本院前於 106 年成立科普媒體網站《研之有物》，除在 107 年出版《研之有物：穿越古今！中研院的 25 堂人文公開課》一書，並於去年推出全新改版網站以及電子報，另在 12 月發行第二本專書《研之有物：見微知著！中研院的 21 堂生命科學課》，同時舉辦兩場新書分享會，帶領讀者一窺本院在生命科學領域的重大突破與創見。

另本院秉持推廣研究科普的精神，於去年 11 月赴國立臺東高中舉辦「中研講堂」，以「感·知大洋洲：人類學觀點」，以及「社交距離對於延緩 COVID-19 疫情的影響」為題，與在地民眾分享知識，現場計有臺東地區四所學校近二百位學生聆聽知識饗宴。

（二）研究成果轉化實際應用

本院最近 1 年共獲得 135 項專利，另在側流免疫分析、光引導標記、平衡語料庫、植物多媒體圖典、抗體與治療性藥物、疾病檢測等領域的研發，均產出實質成果。至於防疫相關研究成果，本院研發團隊所開發之疫苗（如去醣化棘突蛋白疫苗），已有廠商簽署有償材料移轉進行開發測試，且皆有意願進行開發；而嵌合體單株抗體及中和性抗體方面，目前正與廠商進行授權條件協商。

此外，本院研究團隊開發「注音冒險王」、「收割季節」與「每日腦點心」等三款語言學習 APP，有助認識注音符號、以互動遊戲方式學習中文字，以及認知訓練，不僅一般學童適用，更能特別協助特教學生累積經驗值、建立語感。

另為發展我國海洋相關之科學與環境變遷研究、產業策進、政策與教育推動，本院與國家海洋研究院於今年 2 月簽署合作備忘錄，期望雙方攜手推動我國海洋科學與技術研究、永續海洋環境資源、海洋專業人才培育與技術交流，以及國際合作等工作，共同建構合作平臺，提升我國海洋科學實力，確保海洋資源永續運用，發展藍色經濟，落實海洋政策，進而邁向「海洋臺灣」目標。

（三）合作推動人文講座

為培養新世代跨領域人才的人文素養，本院與國立陽明交通大學、臺北醫學大學、國防醫學院合作推動「中央研究院人文講座」，期望透過相關課程，與國內大學共享學術資源，並讓修課學生獲得身為現代公民須具備的基礎認知，提升臺灣整體人文素養。

人文講座迄今（111 年 2 月）共開辦 90 門課，修課人次約 4,200 名。課程包括社會與經濟、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，各期教授科目與授課教師均作不同安排。

另每年均舉辦成果發表會。去年5月因受疫情影響，「理性與感性：科學與人文的二重奏—2021人文講座成果發表會」改以數位形式線上發佈。上、下學期共12門課的學子，皆以數位成果的形式展示學期報告或學習心得。

五、111年度預算案

去年11月立法院教育及文化委員會邀請本院就「111年度施政計畫及收支預算」與「科學研究基金111年度附屬單位預算案」進行報告及預算審查。

本院111年度預算均配合施政計畫編列。歲入部分編列1億4,661萬元。歲出部分編列129億2,476萬3,000元，包括基本運作需求、一般科技施政計畫、政策額度計畫、公共建設計畫，較110年度增列3億1,501萬3,000元，主要係新增量子科技研究基地核心設施建置計畫及增列南部院區公共建設等相關經費。

本院111年度各項經費需求，係衡酌未來院務發展與學術研究之實需，基於資源共享與擷節開支之原則審慎編列，並將嚴謹執行，以期在奠定穩固的基礎後，進一步提升學術發展與競爭力。

結語

知識是世界永續發展的重要關鍵，當人類社會面臨各項迫切挑戰之際，學術研究當擔負起尋求可能解方的社會責任。而面對各種嚴峻考驗與重大課題，透過科學方法深入研究解決之道，更是科學家的最終目標。

紮實的科學研究，是帶動社會進步及培育傑出人才的最佳途徑。本院積極整合資源，擴展研究能量，投入基礎科學並致力導向實質應用，發揮學術研究的價值。此外，亦加速推動與連結國際學研社群，提升我國整體研究水準與學術競爭力。同時前瞻科研趨勢，擘劃臺灣嶄新學術研究方向，提供新世代年輕人更多發揮的空間，並加強對當代社會、人文與世界的關懷，積極創造人類福祉，帶領臺灣邁向學術頂尖。

報告事項：

- 一、劉扶東副院長口頭報告本院 P3 實驗室染疫事件處理情形暨改善機制。
- 二、為因應新冠肺炎疫情變化，本院第 34 次院士會議將依 110 年 5 月 27 日召開之「本院第 34 次院士會議召集人暨第 33 屆院士及名譽院士選舉籌備委員聯席會第 6 次會議」決議，採「實體與視訊雙軌」方式辦理。院士會議日程規劃經本（111）年 3 月 8 日徵詢本次院士會議召集人後，業獲 4 組國內、外召集人一致同意，該日程簡表列於附件 1（第 28 頁），請參閱。
- 三、自 110 年 10 月迄今，本院發布之人事任命計 47 案，列於附件 2（第 29 頁），請參閱。
- 四、自 110 年 10 月迄今，本院人員之榮譽事蹟，列於附件 3（第 33 頁），請參閱。

綜合討論紀要：

意見一：

為協助受俄羅斯入侵影響之烏克蘭人民，個人擬安排該國於理論物理、半導體工業等領域之傑出學者與學生至香港訪問，如情況許可，亦擬安排至國立陽明交通大學以及中央研究院，進行學術交流訪問。

院長：

如有可協助之處，請與本院連繫。

意見二：

國立陽明交通大學與烏克蘭之學術交流與訪問已行之有年，建議院長聯合各大學一起提供更長期且更有吸引力之方案，藉此吸收烏克蘭之一流學術人才。

院長：

本院於第一時間伸出援手，今（111）年3月2日即發表聲明，呼籲各界在可能的範圍內支持烏克蘭學者及學生，並積極與波蘭科學院（Polish Academy of Sciences）、科技部駐捷克科技組聯繫，研擬接納烏國學生（含大學生與碩博士生）、具博士學位之學者的補助方案。本院復於3月16日發起「烏克蘭學人獎學金計畫」（Taiwan Scholarships for Ukrainian Students and Scholars），公布後隨即獲科技部經費贊助。由於許多難民從烏克蘭逃到波蘭，本獎助計畫公布後，波蘭科學院也於第一時間協助公告，本院亦運用社群媒體宣傳，短時間內訊息被各界廣為分享，吸引許多烏籍學者學生提出申請。此計畫獎助烏國學者、學生至本院進行短期訪問及實習，提供每人來回機票、住宿及生活費等補助，希望協助烏國學生儘速抵臺、全力支援使其能繼續在臺灣安心學習、從事研究工作，必要時可延長補助期限，並安排更長期的學研計畫。由於烏克蘭學生申請案持續湧入，為強化臺灣人道救援之量能，本院在取得波蘭科學院同意後，自4月起與科技部、教育部攜手合作，將該二部及國內大專院校可挹注之經費及學者、學生員額，一同納入「烏克蘭學人獎學金計畫」招生平台，提供更多獎

助學金機會。希望透過來自臺灣的溫暖，一起幫助烏克蘭學者學生遠離戰火，度過難關。

意見三：

聽了院長的報告，非常高興看到中央研究院在各個方向所做的努力以及所取得的進步。關於報告內所提在草山會議中，擬定對中央研究院將來的3個發展方向，想進一步了解，前述發展方向是否近似於組織法第二條廣泛性所述的3項任務，又此兩者之間的相關性或差異。

院長：

本院組織法所敘述之3項任務：「人文及科學研究」、「指導、聯絡及獎勵學術研究」及「培養高級學術研究人才」，為國家級研究單位的重要使命，但未詳細闡述；故於108年的學術行政前瞻規劃會議，經過兩整天的討論，與同仁們共同確立未來五至十年院務發展的三項目標：「成就全球頂尖研究」、「善盡社會關鍵責任」，以及「延攬培育卓越人才」，希望以此三項目標引領全院同仁朝明確方向前進。首先，成就全球頂尖研究並非指所有研究都須成為全球頂尖，而是peaks of excellence，聚焦少數領域，以達真正全球頂尖。

其次，本院亦須承擔社會責任，但必須集中精力與資源在關鍵議題，在需要深度研究、特別需要有基礎研究作為根基的議題上，以學術研究的角度貢獻社會。舉例而言，許多學研機構在減碳、新能源領域均有出色的研究，但本院挑選地熱、海洋能、去碳燃氫等關鍵議題，以國家級任務導向的思維，進行深度且全面性的研究，此即為中研院的社會責任。除此之外，防疫科技亦為本院須善盡之關鍵責任，在此議題上，本院非僅就COVID-19疫情，而是著眼於未來我國可能遭遇的疫情，以國家整體為考量，建立快速反應機制。本院深耕上述議題，不但可發展出與其他學研單位不同的研究面向，更可凸顯中研院的重要使命。

意見四：

基因體研究中心之P3實驗室已關閉許久，院方預計何時重新啟動使用？希望於釐清究竟係因人為疏失或因設備等相關問題後，即早啟動。

劉副院長：

有關重啟本院 P3 實驗室之議題，院內一直持續進行，包括生物安全委員會與總務處，在相關委員會機制尚未啟動前，即已著手討論生物安全相關改善措施；而目前調查委員會已開了兩次會議並完成相關報告，下一步將啟動綜合檢討委員會，亦會將 P3 實驗室的重啟納入討論。此外，本院院務會議也曾討論重啟議題，最重要的是在安全無虞的前提下，相關配套、改善措施與稽核小組都到位，並經衛生福利部疾病管制署(CDC) 同意後，方可重新啟動。所以何時啟動，並沒有一定的時間表，但本院會加快相關進程。

另，國家生技研究園區內預定今年底竣工並於明年開始運作之 P3 實驗室，將是本院未來主要的 P3 實驗室，以進行動物實驗，生物醫學科學研究所與 GRC 的 P3 實驗室，也許規劃為供院內或案量較多時之支援使用。

意見五：

本院組織法已明定新增工程科學組數年，院方在目前既有的三大學組外，宜平衡考量工程科學領域，並於所闡述之研究成果中，將其成果納入。

院長：

本院深切瞭解工程科學之重要性，已於應用科學、環境變遷等研究中心之下，設有專題中心。惟相關研究所之成立非一蹴可幾，將持續朝此方向努力。

意見六：

Alpha 計畫之推動，宜考量研究團隊於研究中可能改變研究題目或研究興趣之問題。

院長：

此試辦計畫皆採自願性，並以目標導向為主，而非以興趣為導向，可避免因研究興趣改變而影響研究計畫之推動。

附件 1

中央研究院第 34 次院士會議日程簡表(稿) (2022-07-04 至 07-07)

111.03.01 會議修訂並於 03.12 經 4 組院士會議召集人同意

	7 月 3 日 (星期日)		7 月 4 日 (星期一)	7 月 5 日 (星期二)	7 月 6 日 (星期三)	7 月 7 日 (星期四)
上午		正 式 會 議	8:30 報 到 9:00-9:30 開幕式 9:30-10:00 院士合影 10:00-11:50 主題演講	8:00-12:30 院士選舉：分組審查（一） 數理科學組 工程科學組 生命科學組 人文及社會科學組	8:00-12:30 院士選舉：分組審查（二） 數理科學組 工程科學組 生命科學組 人文及社會科學組	7:30-10:30 院士選舉：綜合審查 10:30-12:30 院士選舉：選舉
			12:00 午 餐	12:30 午 餐	12:30 午 餐	12:30 午 餐
下午			14:00-14:30 頒發新科院士證章 14:30-15:10 院務報告	14:00-15:30 專題議案報告與討論 15:50-16:50 議案分組討論	14:00-15:00 「院士行為準則草案」報告 15:20-17:00 綜合議案討論	14:00-14:30 會後記者會 自由活動
晚上	18:00-19:30 歡迎晚宴 20:00-21:00 音樂會		19:00 總統晚宴	16:50 晚 餐 19:00 藝文活動	自由活動 (晚餐敬請自理)	18:30 院長晚宴

附件 2

自 110 年 10 月迄今，發布之人事任命如下：

- 一、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 110 年 8 月 1 日起至 111 年 7 月 31 日止。
- 二、聘王祥宇先生為天文及天文物理研究所副所長，聘期自 110 年 9 月 1 日起至 111 年 2 月 28 日止。
- 三、聘王為豪先生為天文及天文物理研究所副所長，聘期自 110 年 9 月 1 日起至 111 年 8 月 31 日止。
- 四、聘王朝諺先生為化學研究所副所長，聘期自 110 年 9 月 2 日起至 113 年 8 月 2 日止。
- 五、續聘楊瑞彬先生為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 111 年 9 月 30 日止。
- 六、續聘陳志成先生為生物醫學科學研究所副所長，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 111 年 9 月 30 日止。
- 七、續聘賴爾珉女士為植物暨微生物學研究所副所長，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 111 年 9 月 30 日止。
- 八、聘涂世隆先生為植物暨微生物學研究所副所長，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 112 年 9 月 30 日止。
- 九、續聘修丕承先生為資訊科技創新研究中心副主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 112 年 10 月 8 日止。
- 十、續聘曹昱先生為資訊科技創新研究中心副主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 112 年 10 月 8 日止。
- 十一、聘連玲玲女士為近代史研究所副所長，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。
- 十二、聘陳耀煌先生為近代史研究所資訊室室主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。

- 十三、聘張寧女士為近代史研究所檔案館館主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。
- 十四、聘林志宏先生為近代史研究所胡適紀念館館主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。
- 十五、聘林玲君女士為近代史研究所圖書館館主任，聘期自 110 年 10 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。
- 十六、聘陳啟東先生為應用科學研究中心量子電腦專題中心執行長，聘期自 110 年 10 月 15 日起至 110 年 12 月 31 日止。
- 十七、續聘鄭邗言先生為應用科學研究中心生醫科學應用專題中心執行長，聘期自 110 年 11 月 1 日起至 111 年 10 月 31 日止。
- 十八、續聘馬徹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 110 年 12 月 13 日起至 112 年 12 月 12 日止。
- 十九、續聘劉欣寧女士為歷史語言研究所檔案館館主任，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止。
- 二十、續聘謝興邦先生為生醫轉譯研究中心副主任，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止。
- 二十一、續聘施閔雄先生為應用科學研究中心綠色科技專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止。
- 二十二、續聘陳啟東先生為應用科學研究中心量子電腦專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止。
- 二十三、續聘常怡雍先生為農業生物科技研究中心植物環境逆境研究專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 112 年 8 月 31 日止。
- 二十四、續聘楊文欽先生為農業生物科技研究中心草藥科技研究專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 112 年 8 月 31 日止。
- 二十五、續聘呂俊賢先生為資訊科技創新研究中心智慧物聯網專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 112 年 10 月 8 日止。

- 二十六、聘陳弘儒先生為歐美研究所資訊室室主任，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 112 年 12 月 31 日止。
- 二十七、聘莊樹諄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 111 年 1 月 1 日起至 112 年 12 月 31 日止。
- 二十八、聘巫仁恕先生為近代史研究所副所長，聘期自 111 年 1 月 1 日起至 113 年 9 月 30 日止。
- 二十九、續聘葉信宏先生為農業生物科技研究中心副主任，聘期自 111 年 1 月 16 日起至 112 年 8 月 31 日止。
- 三十、聘蕭培文先生為農業生物科技研究中心分子疫苗科技研究專題中心執行長，聘期自 111 年 1 月 16 日起至 112 年 8 月 31 日止。
- 三十一、續聘葉國楨先生為農業生物科技研究中心主任，聘期自 111 年 1 月 16 日起至 114 年 1 月 15 日止。
- 三十二、聘楊玉良先生為農業生物科技研究中心副主任，聘期自 111 年 1 月 16 日起至 114 年 1 月 15 日止。
- 三十三、續聘詹明才先生為南部生物技術中心主任，聘期自 111 年 1 月 16 日起至 114 年 1 月 15 日止。
- 三十四、聘邱文聰先生為院本部智財技轉處處長，自 111 年 2 月 1 日起生效。
- 三十五、續聘簡資修先生為法律學研究所副所長，聘期自 111 年 2 月 1 日起至 113 年 7 月 31 日止。
- 三十六、續聘李建良先生為法律學研究所所長，聘期自 111 年 2 月 1 日起至 114 年 1 月 31 日止。
- 三十七、聘魏培坤先生代理應用科學研究中心主任，代理期間自 111 年 2 月 1 日起至新任主任到任為止。
- 三十八、聘朱治偉先生代理應用科學研究中心副主任，代理期間自 111 年 2 月 1 日起至新任主任到職為止。

- 三十九、聘李永凌先生為生物醫學科學研究所生命科學圖書館館主任，聘期自 111 年 2 月 18 日起至 114 年 2 月 17 日止。
- 四十、續聘王祥宇先生為天文及天文物理研究所副所長，聘期自 111 年 3 月 1 日起至 111 年 8 月 31 日止。
- 四十一、續聘許晃雄先生為環境變遷研究中心人為氣候變遷專題中心執行長，聘期自 111 年 3 月 1 日起至 111 年 12 月 31 日止。
- 四十二、續聘黃松茂先生為法律學研究所資訊室室主任，聘期自 111 年 3 月 1 日起至 112 年 2 月 28 日止。
- 四十三、續聘林聖智先生為歷史語言研究所副所長，聘期自 111 年 3 月 1 日起至 112 年 2 月 28 日止。
- 四十四、續聘蘇素雲女士為歷史語言研究所資訊室室主任，聘期自 111 年 3 月 1 日起至 112 年 2 月 28 日止。
- 四十五、聘張典顯先生為學術諮詢總會副執行秘書，自 111 年 3 月 7 日起生效。
- 四十六、續聘張珣女士為民族學研究所所長，聘期自 111 年 4 月 1 日起至 111 年 6 月 30 日止。
- 四十七、聘袁小玲女士為分子生物研究所副所長，聘期自 111 年 4 月 1 日起至 112 年 7 月 26 日止。

附件 3

自 110 年 10 月迄今，本院人員各項榮譽事蹟如下：

- 一、目前大氣中的二氧化碳，主要是經由植物行光合作用轉化為有機化合物，此過程稱為「固碳 (carbon fixation)」，是目前空氣中捕碳最有效的方式，但是其速度仍不夠快。本院廖俊智院長費時 7 年，與團隊成功打造人工固碳循環，超越植物光合作用的效率，且能將二氧化碳轉化為再利用的化學品。研究成果已於本(111)年 2 月發表於著名國際期刊《自然催化》(Nature Catalysis)。
- 二、由於在生物能源領域領先全球的重大突破，本院廖俊智院長去(110)年 2 月榮獲以色列總理獎。頒獎典禮於去年 11 月在以色列特拉維夫舉行，惟受 COVID-19 疫情影響，廖院長改為線上出席並致詞。以色列駐臺北經濟文化辦事處於本年 3 月 2 日為廖院長舉辦慶祝儀式，由以色列駐臺代表柯思畢 (Omer Caspi) 代表該國總理親自頒獎。
- 三、本院應用科學研究中心包淳偉研究員與跨國團隊合作，以理論模擬結合實驗結果，研發出超彈性高熵艾林瓦 (linvar) 合金，其擁有目前所知最高標準化強度與極低的彈性能耗損，能承受更大的外加應力、應變，不容易變形，成果於近期登上國際期刊《自然》(Nature)。包淳偉研究員之研究團隊，正持續進行更大尺度的分子模擬，期望能應用在要求恆定彈性、需應付溫度急遽變化的高精密元件中，例如民生、生醫、能源、航太等產業。
- 四、本院細胞與個體生物學研究所周雅惠副研究員之研究團隊，建立一個可標定果蠅之特定嗅覺中介神經元 (TC-LN) 的獨特系統，證明其存在至少 849 種不同的型態。不同型態的 TC-LN 神經元，所參與的局部神經迴路連結也會隨之改變，最終影響果蠅的行為決策。本研究推論此類神經變異，不僅可讓大腦即時因應環境變

化、做出最佳決策，也可能是造成個體差異的原因之一。研究成果已於本年 2 月刊登在《科學前緣》（*Science Advances*）。

- 五、教育部舉辦 111 年「表揚推展本土語言傑出貢獻獎」頒獎典禮，本院李壬癸院士榮獲終身奉獻獎，藉以表揚李院士在本土語言的奉獻與努力。李院士為臺灣現存的南島語言制定書寫系統，首製台灣南島民族遷移圖，為國內公認的台灣南島語言研究之父。其以語言學為畢生信仰，長年投入台灣南島語言的田野調查，培育眾多原住民族語言學者，雖已屆高齡，仍持續活躍於學界，為台灣的本土語言傳承而努力。
- 六、單細胞體學是邁向精準醫療的關鍵技術，為突破單細胞分析靈敏度與蛋白質體鑑定深度，本院化學研究所涂熊林助研究員及陳玉如特聘研究員之研究團隊，合作開發新穎微流晶片，首創一站式工作站，可直接進行細胞抓取、計數與影像擷取，進而顯著改善單細胞製備效率、減少樣品損失與增加重複性，其單細胞鑑定數量約可達 1500 種蛋白質。研究成果已於本年 1 月發表於《自然通訊》（*Nature Communication*）。該團隊持續開發下一代系統，期望此平台有助於揭示在不同生理和病理中，單一細胞調控的機理。
- 七、本院環境變遷研究中心（簡稱環變中心）與國家海洋研究院於本年 2 月 14 日簽署合作備忘錄，將攜手推動我國海洋科學與技術研究、永續海洋環境資源、海洋專業人才培育與技術交流以及國際合作交流等，共同建構合作平台。環變中心陳于高主任表示，雙方藉由簽署合作備忘錄，期望能提升我國海洋科學實力、確保海洋資源永續運用、發展藍色經濟、落實海洋政策，邁向「海洋臺灣」之目標。
- 八、IL-22 是一種保護型細胞激素，專門作用於表皮細胞譜系（如胃腸道系統），與發炎性腸道疾病有高度臨床相關性；由於能促進表皮修復和誘導抗菌肽，被認為是具潛力的治療策略。本院生

物醫學科學研究所徐志文副研究員之研究團隊，透過小鼠動物模式，發現在大腸桿菌感染過程中，IL-22 能協調細胞激素 IL-18，刺激小腸內的潘氏細胞產生抗菌物質，提高腸道早期防禦力。其研究發現之免疫機轉，有助於開發 IL-22 及 IL-18 的抗發炎生物試劑。研究成果已於本年 2 月刊登在《自然通訊》（*Nature Communication*）。

- 九、在乾旱逆境期間，植物會產生較少的細胞，此為其本身的節水機制，卻也可能限制作物的生長和產量。本院植物暨微生物學研究所韋保羅研究員之研究團隊，研究如何運用改變關鍵調控基因，讓植物在乾旱期間維持更大的細胞分裂群（更大的分生組織），從而保持更高的生長速率。其研究成果已於本年 2 月刊登在國際期刊《植物細胞》（*Plant Cell*）。
- 十、植物病毒會挾持寄主植物的基因轉譯機制，製造病毒蛋白質，進而造成植物病害。為探討致病機制，本院農業生物科技研究中心劉明容助研究員之研究團隊，透過標定病毒 mRNA 上的基因轉譯點，找到了新的病毒基因，並發現其所產生的蛋白質對於病毒致病性極為重要。該研究也指出病毒基因圖譜的複雜度和多樣性，為其他植物病毒的致病機制及未來抗病策略提供了新方向。研究成果已於本年 1 月刊登在國際期刊《植物細胞》（*Plant Cell*）。
- 十一、細菌分類存在許多複合種（species complex），個別物種的界定及物種間的關係通常難以釐清，造成研究困難，亦影響病原菌的鑑定及防疫檢疫的策略制定。本院植物暨微生物學研究所郭志鴻副研究員之研究團隊，以農桿菌（*Agrobacterium tumefaciens*）複合種為材料，開發適用於細菌複合種的基因體學分析策略；該研究也探討細菌的分泌系統及致病性質體如何演化，以解釋菌株間對不同植物宿主的感染力差異。其研究成果已於本年 1 月刊登在國際期刊《BMC 生物學》（*BMC Biology*）。

十二、 科技部 110 年度傑出研究獎，本院獲獎名單如下（名單依姓氏筆畫排序）：

序號	獲獎人姓名	所屬單位
1	中村友輝	植物暨微生物學研究所
2	余家富	數學研究所
3	吳文欽	政治學研究所
4	徐尚德	生物化學研究所
5	高承福	細胞與個體生物學研究所
6	許育進	經濟研究所
7	陳志柔	社會學研究所
8	楊淑珺	經濟研究所
9	楊瑞彬	生物醫學科學研究所
10	葉國楨	農業生物科技研究中心
11	龍世俊	環境變遷研究中心
12	謝文斌	地球科學研究所
13	鍾淑敏	台灣史研究所

十三、 本院物理研究所陳啟東研究員之研究團隊，研發「矽奈米線場效應電晶體」先進技術，協助國家生技研究園區進駐業者打造全球首款新冠病毒快速檢測晶片系統，單次樣本檢測只需 3 分鐘！該儀器甫於去（110）年 12 月底通過食品藥物管理署緊急使用授權（EUA）核准製造，適合布署於機場或人潮較多的檢驗站，為第一線防疫人員添上一大利器。周美吟副院長表示，此研發技術

為本院回應疫情迫切需求、善盡社會關鍵責任並推動任務導向研究之具體成果。

十四、 本院廖一久院士於 110 年 12 月 24 日獲頒國立臺灣海洋大學「第九屆海洋貢獻獎」。廖院士終生投入水產養殖領域，開拓臺灣相關產業發展，為臺灣養殖業開拓榮景，帶動相關產業（例如：飼料、水產機械、冷凍加工業等）之成長，並將其重要的養殖技術及數十年非凡經驗傳承後進，對國家、社會、教育與人才培育貢獻良多，獲遴選委員一致推崇與肯定。海洋貢獻獎於 102 年設立，為表彰社會賢達人士積極參與海洋事務，對推動海洋、海運、水產及相關產業發展，有卓越貢獻，足為表率者。

十五、 科技部為鼓勵特約研究人員投入長期性與前瞻性之研究，以帶動我國科技之發展，加速提升我國科技水準及國際學術地位，凡執行特約研究計畫或傑出學者研究計畫或配合該部特殊任務而執行其他重大專案計畫合計滿 6 年者，由該部頒給傑出特約研究員獎牌。110 年度本院獲獎人名單如下（依姓氏筆畫排序）：

序號	獲獎人姓名	所屬單位
1	吳世雄	生物化學研究所
2	張卿卿	人文社會科學研究中心
3	陳于高	環境變遷研究中心
4	葉永南	數學研究所
5	蔡明璋	人文社會科學研究中心
6	鄭日新	數學研究所

十六、 生物遺傳物質儲存於染色質，染色質的結構精密地調控著基因表現。由本院原子與分子科學研究所謝佳龍副研究員帶領的研究團隊，開發出先進光學顯微技術，可在非侵入免標記條件下，於活體細胞中偵測染色質的動態散射光訊號，並透過影像處理與分析，重建出高解析度的染色質結構。研究團隊積極和細胞生物

學家合作，將此技術應用在癌症、老化等重要問題。研究成果近期發表於國際期刊 *ACS Nano*。

十七、 本院生物醫學科學研究所李育儒助研究員榮獲 2021 年美國李氏傳統基金會獎助金 (The Li Foundation Heritage Prize)。李博士之專長為癌症治療方法之研究，包括泛素化、癌症信號傳導，腫瘤生物學、非編碼 RNA、CRISPR 高通量篩選及標靶/免疫療法，其已逾 15 篇論文分別刊登在 *Science*、*NEJM*、*Cell*、*Nature Genetics*、*Cancer Discovery* 等生醫相關領域之國際頂尖期刊，深獲國際肯定。

十八、 亨丁頓舞蹈症 (HD) 是一種聚麩醯胺 (polyQ) 疾病，CAG 三核苷酸重複數的長度決定病人的發病年齡，PIAS1S510G 基因調節因子則可調控此疾病的發病年齡。本院生物醫學科學研究所陳儀莊特聘研究員之研究團隊，首次解開 PIAS1S510G 如何調控突變亨丁頓蛋白 (mHtt) 的小泛素化修飾，減少 mHtt 的堆積，能延緩發病時間及病情嚴重性。本研究成果已於去年 12 月刊登在國際知名期刊《運動障礙》 (*Movement Disorders*)。

十九、 總統科學獎委員會公布「2020-2021 年總統科學獎」得獎名單，獲獎人為本院陳長謙院士，陳院士長期深耕物理化學及生物分子專業領域，並不斷進行科學創新突破，成果豐碩且成就非凡。其科學成就及重要貢獻，不僅提升臺灣學術聲譽及國際競爭力，對於增進人類生活福祉更有深遠的影響，實為臺灣學術界的最高典範。

二十、 本院農業生物科技研究中心楊文欽研究員之研究團隊 (成員包含梁佑全、郭恬岾等人)，獲行政院農業委員會頒發 2021 年「國家農業科學獎社經組優選團隊」，此獎為國家最高農業獎項，表彰其對於機能性新興作物研發和大健康 (One Health) 應用的貢獻。

二十一、 歐洲分子生物學組織 (European Molecular Biology Organization, EMBO) 於 110 年 12 月 15 日宣布：本院農業生物科

技研究中心劉明容助研究員，獲選為第 3 屆 EMBO 全球研究學者（EMBO Global Investigator）。劉明容助研究員之研究團隊，利用植物為模式生物，研究植物病毒致病與植物防禦反應之機制，探索尚未被發現的植物防禦基因及病毒致病因子，期瞭解植物病毒如何造成寄主植物病害，以及寄主植物如何建立防禦界線。

二十二、 本院科普網站「研之有物」繼 2018 年出版《研之有物：穿越古今！中研院的 25 堂人文公開課》一書後，於 110 年 12 月 21 日出版第 2 本專書《研之有物：見微知著！中研院的 21 堂生命科學課》。全書收錄的精彩科普圖文，是 21 個研究團隊日以繼夜的成果，帶領讀者一窺本院在生命科學領域的重大突破與創見。

二十三、 本院生物多樣性研究中心邱志郁研究員之研究團隊，長期監測臺灣兩處高山湖泊（翠峰湖、鴛鴦湖），運用三維模型解析水體的滯留效應對於湖泊生態系淨生產力的影響。結果顯示，中等營養湖（翠峰湖）比貧營養湖（鴛鴦湖）具備較高的淨生產力；颱風造成水體的劇烈擾動，亦導致湖泊生態系的淨生產力下降，甚至由原本的碳匯（固定 CO₂）轉變成碳源（釋出 CO₂）的型態。本項研究成果，有助於瞭解暖化效應對於亞熱帶高山湖泊碳匯的影響。

二十四、 本院於 110 年 12 月 9 日（星期四）舉行「第十屆人文及社會科學學術性專書獎」頒獎典禮。本年度共有 44 件申請案，經預審、初審、複審程序，並由審查委員會討論後，始決議本屆得獎名單。5 位得獎者依姓名筆畫排序分別為：李孝悌（本院歷史語言研究所退休研究員）、吳翎君（國立臺灣師範大學歷史學系教授）、洪力行（輔仁大學教育領導與科技發展學士學位學程副教授）、陳重仁（國立臺灣大學外國語文學系教授）以及廖培真（國立成功大學外國語文學系副教授）。

二十五、 本院參與第 31 屆王民寧獎成果豐碩，「學術研究成果對醫藥科技發展、國民健康與國家社會傑出貢獻獎-藥學類」，由本院細胞與個體生物學研究所特聘研究員暨生醫轉譯研究中心吳漢

忠主任榮獲；「國內醫藥相關研究學術暨研究機構優秀論文獎-博士班研究生」部分，分別由3位（蔡宗佑先生、吳晏瑋先生及洪志憲先生）就讀本院與大專校院合辦之相關學位學程者獲此殊榮。

二十六、為與各界分享過去一年學術研究的成果，本院出版2020年《研究成果選輯》，其中蒐羅三學組研究簡介、專文及專書，並介紹本院在學術競爭力、人才培育、學術交流、獎項殊榮及專利技轉等具體成果。數理科學組致力推展前沿知識，期解決人類疫病和地球永續問題；生命科學組著重探索與解決生物學重要的科學問題；人文及社會科學組展現探尋人類社會發展的熱忱與關懷。藉由本專刊，更可深入了解全院致力學術科研，開展頂尖研究之研發量能。

二十七、本院生物醫學科學研究所陳世洧助研究員之跨領域研究團隊，發現免疫系統中的自然殺手細胞（Natural killer cells）與清除病患體內新冠病毒的速度有關，並找出能快速消滅病毒的自然殺手細胞特徵。該研究成果已於110年11月刊登在《臨床研究雜誌》（*Journal of Clinical Investigation*）。

二十八、本院社會學研究所蕭阿勤研究員所著新書《Politics and Cultural Nativism in 1970s Taiwan: Youth, Narrative, Nationalism》甫由Columbia University Press出版，為該出版社Global Chinese Culture系列叢書之一。蕭研究員運用各種史料，詳細考察70年代年輕一代的學生運動分子、文化界人士、文學作家、「黨外」政治異議者等，如何在中國民族主義的歷史敘事架構下重新認識並書寫臺灣被殖民的過去與當下的社會政治現實。本書結合世代研究與敘事認同理論，以新觀點剖析70年代臺灣戰後的關鍵時期，為社會學、歷史學、政治學、文學、文化研究、臺灣研究及東亞研究帶來重要的貢獻。

二十九、110年「中央研究院年輕學者研究成果獎」本年度共有9位優秀學者獲獎，其中有5位得獎學者來自本院，分別為：應用科學研究中心陳壁彰副研究員、分子生物研究所林書葦副研究員、

生物醫學科學研究所胡哲銘副研究員、政治學研究所林政楠助研究員以及近代史研究所馬騰副研究員。

- 三十、 本院生物醫學科學研究所唐堂特聘研究員之研究團隊，首次解開中心粒 (centriole) 蛋白如何調控小腦神經幹細胞的分化過程，以及此基因突變如何誘發家族性小腦蚓部發育不全症 (Joubert syndrome) 之致病機轉。本研究結果已於 110 年 11 月刊登在《基因與發育》 (*Genes & Development*)。
- 三十一、 本院細胞與個體生物學研究所特聘研究員兼生醫轉譯研究中心吳漢忠主任之研究團隊，發表了一項研究成果，研究團隊研發出多株有潛力 COVID-19 治療性抗體 (針對宿主受體結合區域-RBD 之中和性抗體) 對於新型冠狀病毒的預防及治療都深具發展潛力。論文已於 110 年 10 月 21 日刊登在國際期刊《PLOS 病原體》 (*PLOS Pathogens*)。
- 三十二、 氣孔及角質皆為植物陸生化的重要特徵，前者為二氧化碳進入植物體與水分蒸發的通道，後者則是防止水分流失的重要防線。本院植物暨微生物學研究所何金敏助研究員之研究團隊，發現若太早產生角質層，會造成表皮變硬，氣孔排列錯誤，影響植物生長。本研究結果已於 110 年 10 月刊登在《植物細胞》 (*Plant Cell*)。
- 三十三、 本院天文及天文物理研究所陳明堂研究員著作《黑洞捕手：台灣參與史上第一張黑洞照片的故事》，榮獲金鼎獎「非文學圖書獎」肯定。金鼎獎為臺灣出版界最高榮譽，歷年得獎作品亦為教師及家長選擇合宜讀物的指標之一。本屆金鼎獎計有 1,300 餘件作品報名，最終共 29 件作品獲獎。
- 三十四、 巨病毒廣泛存在各類真核生物，從家畜疾病到藻類消長都與它們有關。為解開巨病毒基因體演化之謎，本院植物暨微生物學研究所顧銓助研究員之研究團隊，透過大尺度分析發現，現今巨病毒基因庫主要不是遺傳自遠古病毒祖先，而是晚近在不同真核宿主演化過程中各自累積的結果。本研究結果刊登於國際重要病毒學期刊《病毒演化》 (*Virus Evolution*)。

- 三十五、 本院統計科學研究所陳君厚研究員獲選為國際統計計算學（The International Association for Statistical Computing）候任理事長（President-Elect），並將於 2023 年正式接任理事長（President）。國際統計計算學會為全球統計計算與資料科學領域最主要的學術組織，現有亞洲、歐洲、拉丁美洲 3 個分會，以及北美、非洲二個群組。學會旗下二份期刊為《*Computational Statistics & Data Analysis*》及《*Journal of Data Science, Statistics, and Visualisation*》。
- 三十六、 本院化學研究所陶雨臺特聘研究員獲頒「第十九屆有庠科技講座」光電科技類得主；基因體研究中心陳韻如研究員則榮獲「第十九屆有庠科技論文獎」生技醫藥類。「徐有庠先生紀念基金會」自 100 年成立，本著公益與支持科技創新的宗旨，且期望提倡國內科技人才從事學術研究風氣，再造國家競爭力，特設置「有庠科技講座」及「有庠科技論文獎」獎項。
- 三十七、 本院資訊科學研究所蘇黎副研究員、資訊科技創新研究中心王志宇副研究員、植物暨微生物學研究所顧銓助研究員及農業生物科技研究中心劉明容助研究員等 4 人，榮獲財團法人傑出人才發展基金會第 9 屆「年輕學者創新獎」。該獎項自 101 年起設立，為鼓勵國內年輕學者在學術上勇於創新，並從事較長期之深入研究，迄今該獎項已獎助超過 50 位年輕學者，均於各領域有傑出學術表現。
- 三十八、 本院「數位人文研究計畫」110 年再度以線上展的方式，於「開放博物館」展出研究成果，集結院內各單位及數位文化中心專案，共推出 12 個主題特輯、17 個數位展覽，時間橫跨史前時期、歷史時期至當代，地緣則自臺灣延伸到中國、亞洲，主題涵蓋史學、文字學、考古學、人類學、宗教與民間信仰、生物、地理資訊與資訊科學等。本研究計畫主要使命為協助人文學研究數位轉向，完善數位人文研究環境，建置開放及相互鏈結的知識庫，研發取用工具，使研究者有效綜攝巨量多元的文字或圖像，並促成研究成果與社會建立有機連結，與全球相關領域比肩互動。

- 三十九、 糖尿病兩千年來無法被治癒，主因常為患者胰島細胞的衰竭。本院農業生物科技研究中心楊文欽研究員之研究團隊，發現胰島細胞特有的糖尿病標靶「蛋白雙硫異構酶 (Pdia4)」，可調控胰島細胞衰竭。其抑制劑 (PS1) 能透過遏止胰島細胞衰竭，達到逆轉糖尿病之功效，目前正規畫相關臨床試驗。此研究成果已於 110 年 9 月刊登於《EMBO 分子醫學期刊》(EMBO Molecular Medicine)。
- 四十、 聚乙二醇 (PEG) 是一種聚合物，它能與胜肽、蛋白質、核酸、脂質體和奈米粒子結合，創造有效的藥物。然而，PEG 的免疫反應可能會影響藥物的療效和安全性。本院生物醫學科學研究所羅傳倫特聘研究員之研究團隊，研究 PEG 的免疫原性及抗體如何作用並影響聚乙二醇修飾藥物的安全性，認為隨著在脂質奈米顆粒中加入 PEG 的 SARS-CoV-2 RNA 疫苗被廣泛使用，瞭解抗 PEG 抗體對聚乙二醇修飾藥物的影響變得更加重要。此研究成果已於 110 年 9 月刊登於 ACS Nano。
- 四十一、 本院應用科學研究中心張亞中特聘研究員與美國加州大學河濱分校實驗團隊合作，利用二維材料中三元子 (trion) 光譜隨載子密度的變化，來探測扭轉 (twisting) 雙層過渡金屬二硫屬化合物 (transition-metal dichalcogenides) 原子層的莫瑞 (Moiré) 超晶格能帶結構，未來可應用於量子系統中。該研究成果已於去年 6 月發表於國際頂尖期刊《自然》(Nature)。