開幕式

時間:民國107年7月2日(星期一)上午9時30分至10時

地點:本院學術活動中心1樓大禮堂

主席:廖俊智院長 記錄:吳重禮 林鈺涵

一、院長致辭

蔡總統、各位貴賓、各位院士、各位同仁:

中央研究院第 33 次院士會議從今天起一連舉行 4 天, ^{俊智}謹 代表本院誠摯地歡迎各位蒞臨今天的開幕式,並由衷感謝海內外 院士不辭辛勞前來參加。

首先,我們要特別感謝全國各界對中研院的關注及政府各單位的支持。本院承國家資源挹注,賦予發展學術研究、培養高級人才等重要使命,在歷任院長的領導及全體同仁共同努力下,已成為數理科學、生命科學與人文及社會科學三大領域完備的國際知名學術機構。為不負社會各界期許,本院致力深耕「基礎研究」,逐步落實「重質不重量」,力求實際貢獻並運用於學術界及社會;另以「國家實驗室」高度,引領臺灣在特殊優勢領域及跨領域研究的發展與方向,進而邁向學術頂尖。

此外,本院對於我國當前面臨的重大挑戰,與前瞻未來有關自然、人文、社會環境等面向之重大課題,以宏觀的角度展開研議並提供專業諮詢,積極扮演「政府建言者」的角色。去年公布的「臺灣經濟競爭與成長策略政策建議」,就改善我國經濟體質提出建言,深獲政府重視。未來本院將持續針對當前攸關國家整體發展的重要議題(例如深度減碳、農業政策、臺灣鄉村總體營造等),運用學術專業,提出策略建議。

為將本院研究量能向外擴散,帶動區域學術發展,代表南臺灣科學產業研發新里程碑的「南部院區」,已於今年5月動土。南部院區將結合當地特有的環境、資源、產業及文化,優先推動農業生技、循環永續,並兼顧臺灣文史等領域,期盼藉此串起臺灣整體的前瞻研究;此外,由政府出資、建構,以發展轉譯醫學、強化生技產業價值鏈缺口為主的「國家生技研究園區」,今年已陸續搬遷進駐,啟用後預計將有助於建構「臺灣創新研發走廊」,進一步優化我國生技產業科研和應用的軟實力。

強化學術研究能量,並處理關鍵問題,是本院戮力以赴的方向。「關鍵突破計畫」(Grand Challenge Project)的推出,即代表著本院在社會及學術界面臨重大挑戰的關鍵問題上,具有尋求突破的決心,期望能以創見和前瞻思維,創造更美好的世界。鑒於高齡化社會來臨將會是經濟、醫療體系及社會結構各層面的嚴峻挑戰,本院規劃明年將與美國 National Academy of Medicine 共同推動Healthy Longevity Grand Challenge 計畫,希望藉由創新科技提升人類生活品質與健康,並確保社會的穩定運行。

學術誠信與倫理是學術研究的基石,不可動搖。為堅守學術研究的基本價值,提升整體學術環境,本院在學術倫理審議架構、法規與教育諮詢等面向的建立與監督,不遺餘力,包括設立學組、院級的兩級學術倫理委員會,以及成立負責教育與諮詢的「研究誠信提升計畫」等,更在今年於院本部增設法制處,專責本院法制及智財法務事項,期盼與時俱進地推動改革,使本院能以穩健的步伐持續邁向頂尖。

在與全球競逐人才的浪潮下,建構穩定的人才生態體系將是提升國家整體競爭力的關鍵。本院除改善學術研究環境以利留才、 攬才外,並衡酌國際科研發展趨勢,前瞻國內產業開發需求,加強 培育在地高階人才。著眼於近年人工智慧快速發展,我國產業界面 臨產學鴻溝、人才缺乏以及習慣外來技術導入等問題,本院協辦「臺灣人工智慧學校」,於今年正式招生,期望能培育科研及產業所需的人工智慧技術領袖人才,讓臺灣在全球人工智慧與資料科學技術的發展浪潮中占有一席之地。

另外,近期臺灣積極推動能源轉型,為達成碳中性、減碳社會的願景,關鍵在於減少碳排放、增加能源使用效率與佈建再生能源。本院針對碳轉換進行多項研究,包括將無機材料做成光化學觸媒、電化學觸媒,以及以生化反應進行二氧化碳轉換等,期望透過尖端研究與實際操作,能夠進一步獲得突破性成果,對人類社會能源安全、綠色經濟與環境永續,提供重要助力,進而達成「以研究帶動社會進步」的願景。

今年適逢本院設立屆滿 90 週年,本院仍將秉持「求真究實」的態度,厚植基礎研究並推動科技研發創新,積極創造人類福祉,提升國家整體競爭力,帶領臺灣邁向學術頂尖。未來仍需仰賴各位院士的支持與協助,齊心強化優勢領域,並加強對當代社會、人文與世界的關懷,相信能為永續發展擘劃出美好的發展藍圖,並為本院再創下一個精采的十年!

最後,敬祝各位健康快樂,萬事如意,謝謝大家!

二、總統致辭 (摘錄自總統府新聞稿)

蔡英文總統今(2)日上午偕同陳建仁副總統出席「中央研究 院第33次院士會議」開幕式,除推崇中研院秉持知識份子的良心 及社會責任,長期以學術訓練及專業,對國家發展的重大議題提出 建言,並說明中研院的重要發展方向與成果。她也預祝本次會議圓 滿成功,期盼中研院持續為國家指引更好的發展途徑。

總統致詞時表示,中央研究院的第33次院士會議將從今天開始一連舉行四天。這次有超過200位國內外的院士從各地前來參加。相信院士會議的討論,將能為提升臺灣的學術、教育、科技及文化水準,做出很大的貢獻。她要代表國家向大家表達最誠摯的感謝。

總統指出,臺灣正處在一個關鍵的轉型時刻。特別是在經濟、產業、人口、能源等廣泛的社會結構上,都在進行相當大的轉型工程。而為了我們共同的臺灣,這些工作是只許成功、不許失敗。這個時候,我們更需要像中研院院士這樣有深厚學養的跨領域先進人才,能夠彼此合作,進行整合性的跨領域研究,並在重要的問題上尋求關鍵突破,為國家發展提供重要的助力。

總統表示,做為國內最高的學術殿堂,中央研究院的發展對於國家的發展,更有動見觀瞻的影響力。最近,在中研院團隊的努力及政府的支持下,我們看到中研院的三個重要發展方向跟成果。第一,更加重視基礎研究。總統說,基礎研究是社會發展的關鍵,也是科技創新的根本基礎。這是她跟中研院院長廖俊智都一樣重視的面向,因此,政府在預算面上,會長期投資基礎研究,培育創新人才。此外,在法制跟政策面上,也翻修《科學技術基本法》,推動「創新產業旗艦計畫」,這些都是政府對基礎研究的具體支持。我們把根基打好,產業升級跟國家發展才能永續前進。

總統進一步說明,第二,則是南部院區的動工。她表示,中研院的南部院區將要負責整合南部的科技、產業、學術的整體研究能量,成為南臺灣科學研究的發動機。今(107)年5月,已經正式動土,她也去參加了動土典禮,這就代表政府對科學研究,對中研院的高度重視。

總統指出,第三,是國家生技研究園區的啟用跟發展。這項工作從園區規劃開始,她就參與。現在,落成啟用不久的「國家生技研究園區」,要成為臺灣發展生技及生醫的廊帶中關鍵的研發引擎。她認為,臺灣的生技發展有好的人才, 雄厚基礎的軟硬體環境。在「五加二產業」的相互支援, 把優勢結合起來, 讓生技生醫的潛力, 變成具體的發展。

總統說,中研院除了這些深具意義的進展外,也秉持知識份子的良心及社會責任,長期以學術訓練及專業,對國家發展的重大議題提出建言,這些建議,都是政府施政重要的參考。

最後,總統期待,透過這次的院士會議中,除了選出新科院 士之外,也能透過全體院士寶貴的意見,持續為國家指引更好的發 展途徑,她也祝福此次會議圓滿成功。

院務報告

時間:民國107年7月2日(星期一)上午11時至12時

地點:本院人文館3樓國際會議廳

出席:林聖賢等164人

主席:廖俊智院長 記 錄:吳重禮 林鈺涵

依【「中央研究院院士會議規則」第六條:「院士會議開會時, 以院士全體四分之一出席為法定人數」】,目前出席人數已足法 定人數,主席宣布開會。

一、請為兩年來逝世之院士及名譽院士默哀1分鐘

組 別	姓名	逝世日期	逝世地點
生命科學組	謝道時院士	民國 105 年 8 月 4 日	美國
生命科學組	錢永健院士	民國 105 年 8 月 24 日	美國
數理科學組	Ralph John Cicerone 名譽院士	民國 105 年 11 月 5 日	美國
數理科學組	江博明院士	民國 105 年 12 月 1 日	臺北
數理科學組	魯國鏞院士	民國 105 年 12 月 16 日	美國
人文及社會科學組	張 琨院士	民國 106 年 4 月 3 日	美國
人文及社會科學組	李亦園院士	民國 106 年 4 月 18 日	臺北
生命科學組	梁棟材院士	民國 106 年 6 月 12 日	美國

組 別	姓名	逝世日期	逝世地點
生命科學組	王正中院士	民國 106 年 8 月 22 日	美國
工程科學組	田炳耕院士	民國 106 年 12 月 27 日	美國

二、頒發院士證章

第27 屆院士:

人文及社會科學組:

張廣達院士

第31 屆院士:

數理科學組:

江台章院士、葉永烜院士、鍾孫霖院士、鄭清水院士、

牟中原院士、金芳蓉院士

工程科學組:

楊威迦院士、劉立方院士、陳陽闓院士、王康隆院士、

李琳山院士、戴聿昌院士

生命科學組:

張元豪院士、歐競雄院士、吳子丑院士、楊秋忠院士、 陳鈴津院士

人文及社會科學組:

黄正德院士、吳玉山院士

三、院務報告

各位院士、各位同仁:

今天十分高興與各位齊聚一堂,這是俊智二度在院士會議中進行院務報告,深感任重道遠。各位院士在百忙之中,仍不辭辛勞遠道而來,為本院的長遠發展,以及國家社會所關心的問題,籌謀獻策,謹在此對各位表達最誠摯的謝忱與最崇高的敬意。

本院受國家資源挹注,賦予發展學術研究、培養高級人才等攸關臺灣科研發展之重要使命,深受國人重視。作為國家學術研究最高機關,積極開創具前瞻性的研究成果,創造具突破性的科研價值;同時以淺顯、生動的方式介紹專業研究發現,啟發臺灣新生代投身學術領域的動力,一直是本院努力的方向與目標。

展望知識經濟時代,本院將致力深耕「解決社會重大問題的基礎研究」,為逐步落實「重質不重量」,已陸續於院內辦理多場次「學術行政主管交流會」及所、中心研究人員座談會,傳達重視研究成果內涵而非論文數量的理念,並力求實際貢獻運用於學術界及社會;另以「國家實驗室」高度,引領臺灣在特殊優勢領域及跨領域研究的發展與方向,進而邁向學術頂尖;同時針對我國當前面臨重大挑戰與前瞻未來有關自然、人文、社會環境等面向之重要議題,以宏觀的角度展開研議並提供專業諮詢,積極扮演「政府建言者」的角色,以強化學術研究能量,並使國人共享學術研究成果。

今年為本院設立屆滿 90 週年,經由歷任院長和院內同仁的共同努力,以及許多院內外人士的協助,本院才得以成為研究領域完備、研究成果豐碩的國際知名學術機構。以下謹就本院兩年來的工作重點與成果,擇要報告如下:

壹、本院現況

一、研究人力

本院分為數理科學、生命科學及人文社會科學三大學組,共設有24個研究所與7個研究中心。在人力配置方面,現有人力為8,024名,其中包括研究人員858名、研究技術人員95名、博士後研究人員1,111名、行政技術人員265名、約聘僱助理3,547名以及獎助學生2,148名。

二、研究環境及基礎設施

(一)「國家生技研究園區」執行進程:

國家生技研究園區由政府出資、建構,以發展轉譯醫學、強化生技產業價值鏈缺口為主,且為兼具生態復育、節能減碳及研發轉譯之標竿計畫。

園區已分階段取得使用執照,生物技術開發中心及食品藥物管理署已分別於去(106)年9月底、今(107)年4月底開始搬遷;其餘如生醫轉譯研究中心、核心主題研究中心、創服育成中心、生物資訊中心與國家實驗動物中心即將陸續進駐。本院已邀集所有進駐單位(本院、科技部、經濟部與衛生福利部)共同組成「園區聯合會」;另由本院、政府機關、學界與業界組成「園區諮詢委員會」。目前園區管理機制正逐步到位,各項行政程序及營運,將依制度與規定運作。

另為更進一步瞭解廠商需求,本院已舉辦二次與業界意見交流會,邀請生技產業界人士提供實質建議。創服育成中心並自今(107)年1月開始受理申請,廠商經審核通過後,將陸續簽訂契約進駐。未來將持續優化軟、硬體規劃,以提供最優質的環境與服務,進而發揮園區最大功效,以協助驅動我國經濟結構轉型。

(二)「中央研究院南部院區」規劃進度:

本院「南部院區」設置於高鐵臺南車站特定區,主要建構「以基礎研究為主的任務導向型研究」,將優先推動農業生技、循環永續,並兼顧臺灣文史等領域的基礎研究,同時導入先進科技,如人工智慧(Artificial Intelligence, AI)、大數據分析等。初期規劃以研究專題為主,期望整合南部區域教育、文化及產業等之特色與優勢,帶領學術及地方同步發展。

南部院區綜合規劃案前於去(106)年7月經行政院同意在案,先就初期發展部分進行規劃建設(計有3棟研究大樓,進駐人員預估約600人,包括研究人員60人,支援人力540人)。全案經3次程序審查與1次基地現勘後,已於今(107)年2月通過環評。第1棟建築物已於3月完成設計,建造執照已核准,並於5月11日舉行動土典禮,預計在明(108)年12月完工。

為加速院區構築與人才招募等相關事宜,本院已成立「南部院區籌備委員會」,將依行政院同意之綜合規劃,持續推動開發及落實,積極打造南部高等研究重鎮。

(三) 南港院區綠能設施

本院研究規模及人員逐年成長,於99年起成立環安衛小組,並納入能源管理業務,針對能源使用進行管理,陸續推動各項節能改善措施,達到降低能源使用成本,提升能源使用效率及減少溫室氣體排放。

有關本院太陽能等綠能發電裝置佈建現況,因建築物多為研究實驗大樓,為配合學術研究之需要,屋頂空間需預留作為實驗儀器之換氣及散熱等設施安裝所需,雖然受到部分限制,仍不間斷尋找適合場址,積極導入設置太陽能光電系統。目前本院各場址:99年於物理研究所設置、100年於新溫室大樓設置。106年於學術活

動中心設置(執行智能電網及低碳環境營造計畫)、107年於機車停車棚設置(執行智能電網及低碳環境營造計畫),目前正規劃行政大樓屋頂區域增設裝置,未來也將陸續於綜合體育館屋頂等更多場域設置綠電設備。

貳、本院業務暨學術研究執行概況

一、深耕基礎研究 邁向學術頂尖

本院追求學術卓越,以基礎研究為本,並積極導向實際應用; 同時鼓勵科際整合,強調人文社會、數理與生命科學三大領域均衡 發展,重視解決社會發展的根本問題,期望能以突破性的成果,為 國家、世界及人類的永續發展貢獻心力。

(一) 關鍵突破計畫

為進一步提升研究能量,鼓勵同仁集思並挑戰重要課題,在關鍵問題尋求突破的胸懷與決心,本院推出「關鍵突破計畫」 (Grand Challenge Project),以期在社會及學術界面臨的諸多重大挑戰上,提出具有創見的研究方案,發揮本院研究潛能,達成「以研究帶動社會進步」之目標。

「關鍵突破計畫」目前主要以「關鍵突破種子計畫」(seed project)形式補助,計畫為期一至二年,補助對象為概念尚在萌芽階段,但具有原創性與發展潛力的研究計畫;目前執行中的計畫重點領域為「神經科學」、「資料科學」與「Carbon and Energy」,下一階段徵求的計畫重點則是「AI in Health Science」、「Cell Therapy」與自發性研究課題。根據種子計畫研究課題與性質,本院也會邀集專家學者組成委員會,積極協助、輔導「種子」計畫研究團隊達成創新突破目標,並依據研究潛力與成果,隨時彈性調整研究範疇、補助時程與經費規模。期待腦力激盪的過程可以逐漸投射出更具影響力的研究課題與方向,目標是轉型成正式關鍵突破射出更具影響力的研究課題與方向,目標是轉型成正式關鍵突破

計畫。鑒於高齡化社會來臨將會是經濟、醫療體系及社會結構各層面的嚴峻挑戰,因此,本院將與美國 National Academy of Medicine 共同推動 Healthy Longevity Grand Challenge 計畫,將於明(108)年啟動。本院與 National Academy of Medicine 的攜手合作,期待可以帶動臺灣相關研究潛能與產業發展,創造未來健康長壽生活的新契機。

(二) 數理科學組

數理科學組 107 年度研究重點,包括加強在材料、能源、化學 生物學的跨領域研究,例如持續開發弱光充電模組,應用於電子產 品、智能家居或互聯網;發展運用在產能、儲能與節能元件的二維 材料、異質結構合成技術及新穎的光電子結構;發展資料處理、多 媒體技術、5G網路系統、人工智能之開發與研究。研發加速藥物 開發與改善藥物抗藥性的運算與分析技術;積極開發應用於生物 醫學領域的奈米與高分子材料,以及發展全世界最快的三維光學 顯微影像技術等。開發標靶式生物探針、高靈敏度質譜學、高解析 度低溫電子顯微鏡影像處理,提供分子層次的觀測與分析科技以 協助解碼疾病致病機制。因應國土安全與環境生態保護議題,發展 PM2.5 細懸浮微粒高解析度鑑定資料分析與預報模式研究計畫, 研擬更精準的臺灣空氣品質管理策略;分析臺灣震災風險與複合 地質災害,協助建立災害預警及快速通報系統,以期降低或避免未 來自然災害的衝擊。另外也參與大型國際合作計畫:中高能物理領 域如歐洲強子對撞機中的 ATLAS 實驗以及在國際太空站上反物 質太空磁譜儀(AMS)實驗,目標是探尋暗物質、暗能量、宇宙射線、 反粒子等以發現新物理;天文領域如阿塔卡瑪大型毫米及次毫米 波陣列(ALMA)計畫與格陵蘭望遠鏡(GLT)計畫,以投入天文研究 中的重要課題,例如星系形成或黑洞觀測等。

(三) 生命科學組

生命科學組 107 年度有幾項重要成果,包括持續強化動、植物與微生物在基礎生物學、轉譯醫學與轉譯農學的研究。舉例來說,分生所發現一個重要的蛋白質 CRL2,能辨識出缺陷蛋白的尾端特殊序列,進而將其標記、清除,在細胞內執行蛋白質品管的功能。在演化生物學方面,生物多樣性中心研究發現,鳥類演化關係越近,鳥巢的結構越相像,但是,築巢位置的選擇與演化較無相關,而容易受外在環境壓力影響,現今多樣化的鳥巢可能也與過去兩次大尺度的鳥類輻射適應事件相關。在轉譯醫學研究方面,生醫所發現癌化的腫瘤細胞後期會表現大量的新穎致癌基因 PSPC1,促使癌細胞增生、侵襲及轉移,這個重要的基因未來是研究抗癌新藥的新標的。生醫所則利用糖苷化學開關轉換機制來製備包覆有抗癌藥物的奈米微脂體,讓藥物可以安全、準確地抵達癌細胞,降低毒性副作用。

(四)人文及社會科學組

 為核心主軸;在永續發展與數位典藏方面,將持續「中華文明之時空基礎架構」、「臺灣歷史文化地圖」、「臺灣百年歷史地圖」等建置。

(五) 重要學術研究計畫與獎項

為支持同仁跳脫框架,設立「主題研究計畫」,規劃就重大待解決之主題,徵求研究計畫,藉以引領尖端研究走向;本院另設「深耕計畫」、「前瞻計畫」及「永續科學研究計畫」等,以發掘並培育優秀研究人員,並開展原創性之研究課題;為鼓勵國內年輕學者開展創新研究,藉「年輕學者研究著作獎」、「人文社會科學博士候選人培育計畫」等獎掖措施,培育出諸多傑出研究新血。

二、完善利益迴避 維護學術倫理

學術研究最重誠信,在誠信的基礎上,方能貫徹求真的目標,並獲得社會信任與支持。除研究者本身的學術良知外,制度與法規的完備,將能更進一步的保障公共利益及研究同仁的權益。

(一) 深化學術倫理教育

本院身為臺灣學術研究最高機關,無論對於院內研究單位或外部研究社群,均致力維護學術倫理標準。除現有學組、院級學術倫理委員會之審查機制外,並參照美國 The Office of Research Integrity (ORI),已成立本院「研究誠信提升計畫」,針對不同對象(研究人員、博士後、博士生、研究助理)、不同領域之態樣(自然科學、生命科學、人文與社會科學),設計多項學術研究倫理課程及安排演講,並提供研究人員學術倫理規範與實作相關諮詢。

(二) 完備智財技轉配套及法務制度

本院已設立「中央研究院利益衝突管理委員會」,負責有關「本院研究人員及研究技術人員倫理規約」、「本院科技移轉利益

衝突迴避處理原則」、「從事研究人員兼職與技術作價投資事業管理辦法」三項規範所衍生利益衝突的事前管理與審議。

該委員會前於去(106)年召開 4 次會議討論,並於 10 月舉辦公聽會,針對本院利益衝突管理制度相關規範、揭露或申報及審查程序等事項,廣泛聽取各界意見,納入相關配套措施研議參考。嗣後各項規定及作業要點修正案,已提送本院 107 年第 1 次院務會議討論通過,完備利益衝突迴避相關規範與制度設計,促使本院研究成果之技轉更能兼顧研發效益與公共利益,並保障研究人員應有之權益。

另有感於本院院本部與各研究所、研究中心對於法律事務之 需求量增加,以及回應社會各界對本院業務適法性之關切,今(107) 年3月於院本部增設法制處,專責本院法制及智財法務事項。

三、拓展學術交流 推動國際合作

長期以來,本院代表國家制度化地參與許多重要的國際學術 組織與國際合作研究計畫,並積極邀請世界知名學者專家來訪,期 望透過跨國合作與學術交流,提升我國整體科研水準。

(一)參與跨國合作計畫

本院積極參與跨國研究合作計畫,期深化與全球學術社群的互動,以在優勢領域躋身國際學術領導地位。近期成果包括:本院成為美國癌症登月計畫(National Cancer Moonshot)之合作成員,與多國攜手合作,運用嶄新的蛋白基因體學(Proteogenomics)策略進行大規模癌症病人分析,鎖定本土重大癌症納入「生醫產業創新推動方案」,期透過科技部、衛生福利部、工業技術研究院等跨部會合作,為國人提供解決重要疾病的線索,加速精準醫療的推動;與歐洲、北美、東亞聯合興建 ALMA 陣列(Atacama Large Millimeter/submillimeter Array - Taiwan, ALMA-T)係有史以來最

大的地面望遠鏡,未來將持續支援 ALMA 運轉、發展科研計畫,並繼續參與 ALMA 的儀器研發計畫;與德國布萊梅大學合作參與 EMeRGe 的亞洲分支計畫 (EMeRGe-Asia),研究臺灣和鄰近海域 (東海、南海)上空的空氣污染問題,為臺灣第一次參與國際大氣 化學研究實驗,也將第一次提供臺灣和上游空域中空氣污染物的 物理化學性質,將可為改善我國空氣品質預報和釐清區域污染傳輸/轉化機制,提供珍貴科學資料;執行「臺灣社會變遷基本調查」計畫 (為國際社會調查計畫 International Social Survey Programme 會員),進行全國臺灣社會調查,透過機率抽樣及家戶面訪,逐年收集民眾對於各項社會議題的行為、態度、價值觀,以建構臺灣社會長期變遷的圖像。

(二) 開展國際學術交流

為使研究人員與年輕學子親身感受大師風範,並與國際學術研究趨勢接軌,本院設有「中央研究院講座」,邀請國際學界重量級碩彥來訪並演講。去(106)年2月邀請本院名譽院士、2014年諾貝爾物理學獎得主,被譽為「藍光之父」的藍光LED發明人中村修二(Shuji Nakamura)教授擔任「中央研究院講座」。另於今(107)年2月特邀諾貝爾物理學獎得主朱棣文院士蒞院訪問,並以「氣候變遷」與「能源」為主題舉辦「特別講座」;4月與成功大學、科技部及唐獎教育基金會共同舉辦「永續社會的公共衛生與環境發展」(Public Health and the Environment in a Sustainable Society)特別論壇,邀請曾三任挪威總理及曾任世界衛生組織總幹事,長年致力於人類社會永續發展的布倫特蘭夫人(Gro Harlem Brundtland)與會座談。另邀請英國外交部首席科學顧問暨倫敦帝國學院(Imperial College London)材料物理學系教授 Robin Grimes、美國斯克里普斯研究院(The Scripps Research Institute)院長 Peter G. Schultz教授,以及美國國家科學院副院長 Diane E. Griffin 教授

蒞院演講。

為建構全方位的學術網絡,本院迄今與 48 個國家、國內外 443 所學研究機構,簽署 539 個合作協議。另於去(106)年9月、10月及今(107)年2月間,分別前往印度理工學院德里院區及德里大學、馬來西亞馬來亞大學及蒙那許大學、美國加州大學戴維斯分校等地舉辦學術研討會,除分享研究成果,亦討論促進研究人員互訪及跨領域合作之實質合作機制,期能延攬優秀學者來臺進行研究,並吸引富潛力學生就讀國際研究生學程。

為慶祝成立 90 週年,本院將舉辦「國際學術高峰論壇」 (Scientific Leaders' Forum)以及「中央研究院九十週年科學及人 文前瞻論壇系列」2 場國際論壇活動,邀請國際學界重量級人士參 訪交流。本院亦將持續與國際知名學研機構互訪,以增進與全球學 術社群的互動,拓展研究視野,進而提升我國學術研究能量。

四、培育頂尖人才 延攬傑出新秀

人才是本院邁向世界一流學術機構最重要的資產,有創見的研究人員,便能進行有影響力的研究,帶來新的研究能量,提升本院的國際視野與廣度和在國際學界的能見度。近期本院自海外延攬兩位頂尖學術人才擔任所長。一是美國加州大學舊金山市分校皮膚醫學系郭沛恩教授,接任生物醫學科學研究所所長;另一是美國國家衛生研究院李奇鴻資深研究員,接任細胞與個體生物學研究所所長。

本院同仁以勤奮不懈的治學精神,屢獲國際殊榮,發揮學術無遠弗屆的影響力。院士目前有 274 人,其中獲選美國國家科學院院士有 44 人,美國國家工程學院院士 47 人,美國藝術與科學院院士 35 人,美國國家醫學院院士 12 人,世界科學院院士 53 人。此外,在國際學研界的高度競爭下,本院過去兩年各領域研究成果

十分豐碩,院士及同仁獲頒的國內、外研究獎項與榮譽逾百項,研究成果揚名國際。

此外,本院透過與國內大學合作開設跨領域之國際研究生學程(Taiwan International Graduate Program, TIGP)、國內博士班學位學程(Degree Program, DP),以及推動人文講座,深化本院與國際及國內學研機構之聯繫,並落實組織法所賦予「培養高級學術研究人才」之任務。

(一) 開設跨領域國際研究生學程

為營造優質學習研究環境,提高國際傑出人才來臺意願,本院自91年起,採全英文教學方式辦理國際研究生學程。目前與10所大學合作12項TIGP學程,學生完成學業後由合作大學授與學位。學程目前有550名在學生,國籍分屬48個國家,其中外籍學生有353名,約占全體學生人數64%,截至目前已累計培育323位傑出且具發展潛力畢業生。

多數學生畢業後,旋即受到世界知名學府及企業延攬,或持續至各國頂尖學研機構研究進修,例如美國約翰霍普金斯大學醫學研究中心、UC-Davis、Stanford University、德國 Max Plank Institute、法國 ENS 研究中心、日本東京 Ochanomizu University 研究中心、加拿大 Genome Sciences Centre、瑞典 Linköping University 生化研究所及英國倫敦大學生物醫學研究中心等。畢業生至全球各地進修或就業,促使本院學術影響力與國際接軌,同步提升臺灣在世界舞臺的知名度。

(二) 合辦國內博士班學位學程

為結合當前國家科技、產業政策需求,國內各大學主動邀請 本院合作開辦跨領域國內博士班學位學程,分享彼此之優勢領域 與教研資源,學位則由合作大學頒發。國內博士班學位學程自 97 年開辦,106年起,本院共與11所合作大學開設8項學位學程, 目前計有186名博士生就讀,並有32名畢業生。

本院與合作大學合辦國內博士班學位學程,係依據雙方學術優勢,以具有前瞻性及競爭力的跨領域研究為主題,規劃學程發展方向,進行優勢合作;同時因應科技發展需求,培養跨領域及新興科技之高級學術研究人才,積極落實獎勵學術研究之法定使命。

(三)合作推動人文講座

為培養新世代生醫領域人才的人文素養,本院與國立陽明大學自 103 年起合作推動「中央研究院人文講座」,課程包括社會與經濟、歷史與文明、科技與社會、藝術與文化、倫理道德思考、哲學與心靈等六大領域。

為使國內更多生醫領域學生受惠,自 106 年 9 月開始,臺北醫學大學與國防醫學院亦加入人文講座的行列。迄今已開辦 54 門課,參與授課的師資規模卓越,除研究員外,包含 3 名院士,修課人次近 2,000 名。本院期望透過人文講座相關課程,使國內大學得以共享中央研究院學術資源,並讓學生在跨領域的學習中積極探索未知,關懷社會人生及世界所趨。

五、共享學術成果 善盡社會責任

本院除從事基礎研究,亦結合時代與各界需求,逐步建立多元傳遞知識的管道,並將學術成果實際回饋社會,期望國人充分瞭解研究的價值所在,並能進一步共享知識積累後,收穫豐碩的果實。

(一)轉化運用學術成果

科學家的使命,在於探求並獲得造福人類的學術研究成果。本院以長期深耕基礎研究的實力,對關鍵問題積極尋求前瞻性與突破性解決之道,並轉化為具社會價值的產出,期使世界永續發展,實踐知識分子的社會責任。

多年來在本院努力耕耘下,截至 106 年底止,共申請國內外專利 2,094 件,並獲得專利 1,088 件;與業界簽訂 1,227 件技轉合約,已收取之技轉總收入達 7 億 6,624 萬餘元。另,本院生技育成中心至今已培育 15 家公司,目前有 7 家廠商進駐,上市產品 41項,另有 28 項開發產品進入臨床試驗階段。

另為協助臺灣面對自然環境與社會發展的迫切挑戰,本院自 97年起,已就多項重大議題提出深具建設性之建言,並於去(106) 年公布《臺灣經濟競爭與成長策略政策建議》;另定期發布「臺灣 經濟情勢總展望」,針對「民間消費」、「民間投資」、「對外貿 易」、「物價」及「勞動市場」等國內與國際情勢,提出深入觀察 分析,提供政府部門作為施政參考。

(二) 多方傳遞科學新知

本院秉持廣傳科普知識的熱忱與使命,期望透過多元管道, 分享研究成果,以促進社會各界及年輕學子對自然、人文各領域科 學的興趣,啟發更多創新的思維與熱情。

本院於今(107)年2月第26屆臺北國際書展,展售本院所屬研究所、中心出版品及文物、紀念館之文創商品,積極展現本院研究成果貼近大眾生活化的一面。另鑒於氣候變遷與環境永續議題日益迫切,本院與科技部於今(107)年3月共同舉辦「永續能源前瞻領袖營」,邀請國內外綠能學界與產業界專業人士報告能源規劃、永續能源之最新發展,並請廠商就太陽能、風能、氫能與儲

能等議題進行實際參觀與展示,以使年輕學子對能源永續發展的 關鍵技術有最新的認識。

除透過大型專業展覽與知識研習營隊傳達新知,為將深奧嚴肅的學術成果,以深入淺出方式推廣給社會大眾,本院定期舉辦「故院長講座」與「知識饗宴」等科普演講,並於去(106)年成立科普媒體網站《研之有物》以及正式臉書專頁,其中《研之有物》今年更獲得「傑出公關獎-政府傳播類優異獎」的肯定;另辦理國內學校、機關、團體來院參訪(106年度計16,036人),且連續第20年舉辦「Open House 院區開放活動」(總計137,886人次參訪),期望以動、靜態途徑,提供更多科學教育資源,擴展知識傳遞成效。

今(107)年為中央研究院成立 90 週年,已安排多項活動與各界互動。「90 週年院慶標語與標誌設計徵選活動」之網路公開票選,業獲民眾踴躍參與。另規劃出版《90 週年院史》專書,並與故宮博物院合作,於故宮南院辦理殷墟文物展覽,提供國人更多方式與機會,能夠瞭解本院的歷史,並閱覽典藏珍稀,拉近學術研究與日常生活的距離。

結語

對於諸位在埋首學術研究、辛勤耕耘的同時,仍心繫臺灣這 片土地的情懷,俊智深感敬仰。各位院士在不同領域的卓越成就, 是支持本院穩健邁向學術頂尖之路的重要動力。展望未來,本院將 持續深耕基礎研究,期盼透過近一世紀以來所累積的優良學術傳 統與研究基礎,提升臺灣競爭力;讓我們共同攜手奮門,以本院學 術成就引領知識經濟發展、創造人類福祉、邁向永續社會,使臺灣 在世界的學術舞台上綻放光芒。謝謝各位! 院士選舉:分組審查

一、本次院士會議各組召集人,於106年1月20日由全體院士通信投票選出。其中,數理科學組國內召集人,因最高票之李遠哲院士臨時不克與會,次高票之林長壽院士亦不克全程出席,遂由該組院士另於會中推選,名單如下:

(一) 數理科學組:

王 瑜院士(國內)、朱經武院士(國外)

(二) 工程科學組:

張懋中院士(國內)、郭 位院士(國外)

(三)生命科學組:

陳建仁院士(國內)、羅 浩院士(國外)

(四)人文及社會科學組:

王汎森院士(國內)、王德威院士(國外)

二、分組召集人主持下述審查與討論:

- (一)7月2日下午「院士選舉:分組審查」
- (二)7月3日上午「議案分組討論」以及下午「中央研究院組織 與運作改進委員會報告」暨「綜合議案討論」
- (三)7月4日上午以及下午之「院士選舉:分組審查」
- (四)7月5日上午「院士選舉:綜合審查」

三、院士會議選舉院士之相關程序說明:

103年10月18日第22屆評議會第1次會議通過院士選舉辦法修正案,其中第十二條修正為:院士會議選舉院士,依下列程序進行:

- (一)由數理科學、工程科學、生命科學與人文及社會科學等四組之院士各別召開分組審議會,並就候選人名單,排列推薦之優先次序,向院士會議提出之。
- (二)分組審議會於審議時,得按候選人之學科,組成審議小組預審,並將有關意見及建議提供分組審議會參考。生命科學組可分為「醫學」及「生物與農業」二個審議小組,人文及社會科學組可分為「人文」及「社會科學」二個審議小組。如候選人之研究領域跨越學科,可由有關各組協商成立特別小組審議,並決定由其中一組列入推薦名單。
- (三)院士會議於選舉院士時,應就各組所推薦之候選人名單及 有關資料,對每一候選人加以討論後進行投票。
- (四)院士會議得進行多次投票。於各次投票,第一次包括通信 投票,候選人得四組投票人之綜合票數三分之二者當選。 但於綜合投票中,如本組投票數達本組院士人數二分之 一,而候選人得本組票數三分之二者,則得四組綜合票數 之過半數即當選。如本組投票數未達本組院士人數二分之 一,仍須得四組綜合票數三分之二,方為當選。

四、報告事項:

(一)本院第32屆院士選舉,已於106年7月14日登報公告,並由廖院長函請全體院士、評議員及國內設有博士班之大學校院提名院士候選人。自106年7月14日起

至10月13日截止,被提名人數共80人。前經本院「第33次院士會議召集人暨第32屆院士及名譽院士選舉籌備委員聯席會第2次會議(106.11.17)」初步審查決定,跨組被提名人分別納入數理科學組、工程科學組以及生命科學組審查。爰此,各組提名人數分述如下:數理科學組13人、工程科學組21人、生命科學組30人、人文及社會科學組16人,經院士選舉籌備委員會初步審查結果,以上80人均合於規定,列為初步名單。另本院自106年7月14日起至12月13日止受理名譽院士之提名,本屆並未收到提名人選。

(二)本院於107年2月26日函請全體院士,就其所屬組別之院士被提名人初步名單,以通信方式無記名投同意票,至本(107)年3月25日截止(以郵戳為憑),並於本(107)年4月10日進行開票,由周美吟副院長、劉扶東副院長、黃進興副院長、吳茂昆院士、劉兆漢院士、王惠鈞院士、李德財院士及王明珂院士等8位院士監票。總計發出選票273張,迄開票前寄回之選票計184張。經開票結果,總計有效票182張,廢票2張,其中數理科學組有效票27張,廢票0張;工程科學組有效票41張,廢票0張;生命科學組有效票69張,廢票1張;人文及社會科學組有效票45張,廢票1張。投票結果已依院士選舉辦法第八條之規定,送評議會選舉院士候選人時投票之參考。

(三)本院於107年4月14日召開第23屆評議會第2次會議,依院士選舉辦法第八條之規定:「評議會根據籌備委員會所提之初步名單及評鑑資料,並參考院士分組所投同意票之結果,依其組別分組審查;並於評議會全體會中詳加討論,以出席評議員過半數,決定院士候選人」。投票結果,選出第32屆院士候選人共52位,數理科學組13人、工程科學組14人、生命科學組15人、人文及社會科學組10人。候選人名單及有關資料已於5月間先行寄奉院士審閱;候選人之院士分組同意票數業依院士選舉辦法第十一條之規定,印製於選票上;另評議會得票數亦援例印製於選票上,供圈選時參考。

本次會議先就各組候選人進行分組審查,候選人資料已置於 各組會場,供院士參閱。

主題演講

主題演講(一)

時 間:107年7月3日(星期二)上午9時至9時50分

地 點:本院人文館3樓國際會議廳

主持人: 黃進興副院長

主講人:王德威院士

講 題:臺灣:從「文」學看歷史

主題演講 (二)

時 間:107年7月3日(星期二)上午9時50分至10時40分

地 點:本院人文館3樓國際會議廳

主持人: 周美吟副院長

主講人: 莊炳湟院士

講 題:人工智能的科技內涵

議案分組討論 數理科學組

時間:107年7月3日(星期二)上午11時至12時10分

地點:本院人文館3樓國際會議廳

出席:項武忠等40人

主席:王瑜召集人 朱經武召集人 記錄:蔡振易

決議:本組針對「籲請政府增加科技政策的延續性與透明度,並給 予基礎研究長期、穩定的支持」之1項提案進行討論與內容 修訂,並決議提交綜合議案討論。

議案分組討論 工程科學組

時間:107年7月3日(星期二)上午11時至12時15分

地點:本院學術活動中心2樓第1會議室

出席:孔祥重等33人

主席:張懋中召集人 郭位召集人 記錄:林鈺涵

決議: 本組修訂通過之提案如下:

案由:籲請政府對於我國在發展長遠及全面科技政策之方針、擬 訂重點議題、計畫與結構等面向的討論,應擴大參與度, 且應有通盤性考量、戰略規劃及計畫管考,並落實執行。 (提案人:工程科學組全體院士)

說明:

- 一、本院國內院士季會第55次會議(107年1月26日)曾討論有關「科技政策的形成」議題,並請各組推派之院士擬具具體提案,提送秘書處納入院士會議分組討論議程。工程科學組經李德財院士、張懋中院士、劉兆漢院士、林本堅院士與李琳山院士於107年5月2日召開會議討論。
- 二、近年國家科技政策的形成,以及重點發展領域的擇定,其 研擬之成員、程序與決定方式,學研界罕有知悉,且院士、 大學校長、科技/業界專家亦少有獲得意見徵詢的機會與機 制;且科技政策或計畫多重視短期成效,少見未來國家整 體科技發展的長期目標。就當前我國科技政策的形成與科

技預算分配,建議如下:

(一)科技政策形成

- 1.為利國家科技長遠發展,在形成科技政策與擇定重點議題時,宜參酌先前政府制定「國家型計畫」或舉辦「全國科技會議」之作法,擴大各界參與,集思廣益,共同為科技發展籌謀獻策。
- 2.目前法人與大學區分明確,國家實驗研究院與大學間的連結不足,此作法與國際成功案例相反,致使國家研究資源與法人和大學之人力未能有效結合,充分釋放能量,宜以政策導引,並針對我國法人、大學及產業界的連結,重新進行結構性思考,以利全國科研長期發展與競爭。

(二)科技預算分配

科技部編印之《科學技術統計要覽》,其基礎研究與應用研究區分之準據應予釐清,方能準確解讀數據。若以主題觀之,例如AI,其中即包含基礎與應用研究,如何劃分便直接影響預算分配的比例。建議預算之分配,宜就重大議題(如AI、能源等)予以配置,而不宜僅依基礎或應用分配。

議案分組討論 生命科學組

時間:107年7月3日(星期二)上午11時至12時30分

地點:本院人文館3樓第2會議室

出席:張傳烱等59人

主席:羅浩召集人 記錄:洪薏欣

提案:科技政策的形成。

決議:舉手表決,過半數通過以本組名義提交大會討論。

臨時提案:

提案1:建議增加博後名額,提高多年期計畫比例。

決議:舉手表決,過半數通過以本組名義提交大會討論。

提案 2:建議政府在評估研究成果之應用效益時,不要單以產值作 為衡量基準,也要考慮各種面向的實質影響。

決議:舉手表決,過半數通過以本組名義提交大會討論。

提案 3: 建議各項計畫應以選拔最優的人才或計畫為考量,讓全國 學研機構有公平申請的機會。

決議:舉手表決,未通過。

提案 4:解決一例一休對研究造成的問題。

決議:舉手表決,過半數同意會後文字修正後通過以本組名義提交 大會討論。

議案分組討論 人文及社會科學組

時間:107年7月3日(星期二)上午11時至12時

地點:本院人文館3樓第1會議室

出席:劉遵義等36人

主席:王汎森召集人 王德威召集人 記錄:陳玟澂

提案一:本組在候選人數不多時,常取消會前會,茲建議在取消會 前會時,宜將所有候選人,自動通過初選,以免遺珠之憾。 (提案人:王 平、李龍飛、林 南、蔡瑞胸、謝長泰)

決議:

- 一、本案經提案人之一提議撤案,主提案人同意撤案。
- 二、下屆起人文組被提名人若超過 10 位,建議召開會前會,並 請本組院士踴躍參加。

提案二:關於國立大學校長遴選制度與遴選結果,請教育部遵照大 學法規定及精神,執行校長聘任事宜。

決議:

- 一、請管中閔院士先行離席。
- 二、經清點本組在場院士 35 人,經舉手表決,贊成院士 25 人, 過半數同意。
- 三、本場次結束後請丁邦新院士、吳玉山院士與秘書處一同研議提案說明文字,以本組名義提交大會討論。

專題議案報告與討論: 基礎學術研究的重要性

時 間:民國107年7月3日(星期二)下午2時至3時45分

地 點:本院人文館3樓國際會議廳

出 席:項武忠等 161 人

主 席:廖俊智院長 記 錄:吳重禮 蔡振易

報告人:陳良基部長(科技部)

與談人:吳政忠政務委員(行政院)

依【「中央研究院院士會議規則」第六條:「院士會議開會時, 以院士全體四分之一出席為法定人數」】,目前出席人數已足法 定人數,主席宣布開會。

壹、陳良基部長報告「科學興國、捨我其誰—基礎學術研究的重要性」(略)

貳、吳政忠政務委員補充:

陳部長已就科學技術發展現況,包括科技政策的形成,作出 詳細的解說。各界對於基礎研究與應用研究的區分相當重視,而 對於兩者間如何釐清,尚祈諸位院士協力。此外,上游的學術研 究成果,經過經濟部、科技部居中介接後,如何與下游產業成功 接軌,這部分也是政府部門持續努力的方向。

2006年至2008年,政府設有科技顧問組,當時該顧問組以推動「智慧生活科技」作為我國科研發展的主軸。過去臺灣科研偏向代工製造,較為忽略人文社會的角色;未來我國的科學發展,即須提升人文社會與美學設計方面的角色,文化部科技相關

預算已逐漸增加,期望能夠扣合基礎研究,以呼應陳部長報告中「以人為本」的精神,進行基礎與科學研究。

今日蒞院主要係聽取院士建議,未來在科技政策的擬定、執行以及後續檢討,敬請院士提供寶貴意見予行政部門參考。

參、意見交流

陳定信院士:

- 一、依照陳部長報告的內容,形成我國科技政策的流程已很明確,但另外產生的問題在於,流程中每一環節的提案或計畫如何達成共識?研提提案或計畫的成員如何組成?這部分可能較決策流程更為重要。
- 二、學術界都瞭解基礎研究與應用研究難以區分及定義,然某些各界都知悉極為基礎的學術,例如 curiosity driven 的研究,或是大學哲學系,都是非常重要且必須存在,宜予科技預算保護及重視。
- 三、另就教陳部長,科技部與經濟部的任務與職掌如何區分?
- 四、近期聽聞傳言,科技部內的審查委員僅邀請 50 歲以下的學 者擔任委員,不少人年齡目前已超過該標準,未來似乎不能 再出任,甚為可惜。請教部長是否屬實。

陳良基部長回應:

- 一、科技部審查分為兩部分。若為審查各部會計畫,會邀請學界審查;若為審查學術界計畫,則會區分領域別,其下再區分學門,由學門召集人聘任委員組成委員會,從事複審工作。
- 二、有關科技部與經濟部科研方面工作的區別,協助科研係科技部主責,若學者希望將研究成果推展至產業應用端,透過技術移轉後成立公司或其他事務,則為經濟部業務。另外我國科學園區的管理,為科技部主政;科技園區產業的需求,則為經濟部業務職掌。

- 三、目前邀請年輕學者擔任審查委員,係以傳承為目的,希望藉 由資深教授指導,年輕學者能夠儘早瞭解審查體系的運作, 有助於未來研提計畫或從事審查作業。至於院士所提年齡限 制一事,並非事實。
- 四、科技部接獲部分年輕學者反映其研究計畫無法通過委員會審核,或是因其研究屬新興領域或跨領域,致使未有合適的學門進行審查。為改善此情形,今年已要求在學門下匡列新興領域,讓新興領域及跨領域的研究能夠得到鼓勵。另外每年有2萬多件計畫,其中原創性、突破性有限,科技部亦請委員在審查時,能夠多加考量基礎原創性,以適時給予支持。

伍焜玉院士:

- 一、回顧科學的歷史,都是從小事、curiosity 引發,不是要求經濟上的價值,或是馬上要看到成果。目前臺灣學術研究的問題,在於政府部門給予計畫經費後,期待立即能夠獲得成果、價值,太快、太急、太短視,致使無法深入地進行基礎研究,而難以獲得原創性發現,進而導致產業發展受限。
- 二、另外學者自身亦應檢討。現在學術界面對產業、升等、甚至 出任校長,都是量化指標導向。這是觀念上的問題,如果我 們希望產出完全創新、從無到有的研究成果,宜給予3至5 年時間投入研究,不宜馬上要求成果,呼籲應創造這樣的研 究風氣。
- 三、由哪些成員審查計畫與作出評斷,亦為關鍵。此為系統問題,影響整個國家科學和經濟的發展,建議由科技部對計畫審查進行指導工作。

陳良基部長回應:

一、 政府在執行計畫,流程進行快速。例如明年度預算,去年中

便須提出構想,亦即在1年半之前便要思考未來要從事哪個方面的科研,實務操作難度頗高。科技部當然希望為學研界創造長期深耕探索研究的機會,例如:年輕學者有升等壓力,科技部即認為應多核予計畫,或核給多年期計畫(例如5年),並提交學門由召集人主持審查,同時亦請召集人盡量核給多年期計畫,方可深耕。另外在前瞻計畫中亦規劃年輕學者養成計畫,計有80個名額,同樣也是盡量核給5年期。

- 二、科技部亦思考調整程序,例如核給學者5年期計畫,在第一次審查完畢後即穩定執行,3至4年再檢視成果,並視情形調整後續經費。
- 三、先前科技部在南北兩地召開共識會議,計有數百位審查委員 參加,與會人員認為研究計畫時程允宜較長,以利研究人員 深耕。目前與教育部共同核定的卓越研究中心卓越計畫,即 以5年為期,期程屆滿3年時進行評量。

吴政忠政務委員回應:

- 一、有關院士所提量化指標,學術界在過去數十年,係以 SCI 的量為出發點。個人曾和科技部陳部長討論,希望未來基礎即基礎、應用即應用,而現況就是基礎與應用中間模糊空間太大,且多數研究居此,為必須克服的要項。
- 二、如何保障未能直接應用的研究,例如院士所提的哲學,個人已請經濟部協力。過去該部的計畫偏向代工,KPI 目標值都訂很高,個人建議可運用其中約 10%至 20%的計畫,鼓勵風險較高的 R&D,目前已在進行中。至於人文社會科學研究與產業接軌方面,政府會請科技部再多作努力。

李遠鵬院士:

一、科技部先前決定一般研究計畫僅能進用一位博士後人員,且

博士後人員名額縮減甚多。博後為研究工作最重要的人力,卻遭大幅刪減,此一人力限縮的決策,對於計畫與工作的推展將產生影響。

- 二、另研究學者計畫(提供職缺給博士後人員,給予其在學術界繼續努力,以及研究計畫運用國內人力的機會,但卻找不到正職的人員)名額亦受到縮減。現在的環境未能提高學生進入博士班深造的意願,且刪減博後名額,更令學子感覺前途茫茫,進而影響未來研究人力的供給與研究計畫的執行。
- 三、先前曾有日本退休教授獲聘為科技部講座,來臺訪問及教學研究期間,同時將尖端儀器一併攜至臺灣,並引薦日本學研機構交流,對於提升我國研究水準,助益良多。惟目前為節省經費,科技部擬限縮或停止科技部講座名額,對於國際學術交流將產生影響。
- 四、政府官員以個人有限經驗作出全面性決策,未諮詢基層人員意見,致使政策缺乏延續性。建議科技部應審慎處理,以使政策穩定持續。

陳良基部長回應:

- 一、科技部歷年平均博士後人員維持 2,215 名,除了修改薪資由 PI 決定外,並無刪減人數的作為。目前核定的計畫有 13,000 多件,相較於博士後人員名額,科技部 2,215 名博士 後人員的經費額度未有調整規劃,人力實有不足,因此科技 部反而是朝如何增加人力的方向思考,包括槓桿可運用卓越 研究中心計畫,或其他自我的經費執行進用,以大幅提升人 力協助學研界。
- 二、研究學者目前名額 75 位,其中包含科技部講座,每年約 1 至 4 位。研究學者的名額每年會有增減,例如前年有近 150 位,去年減少,科技部會依申請量進行調整,但總額度並無

太大改變。另科技部講座仍予保留,惟經費編列就某種程度而言並不高,因此名額有限,還請院士諒察。

- 三、博士生目前研究津貼為新臺幣 12,000 元左右,為期留用有研究熱忱的博士生,規劃提高博士生待遇,科技部已與教育部研商補助方案,並期望能夠槓桿業界資源,讓薪資達到5萬元。科技部預算有限,因此希望能夠將外界資源帶進學校運用,即可提供各項人力所需經費。
- 四、充分瞭解各位院士對於基礎研究的期待,105年時即邀請貴院廖院長至全國科學技術會議發表專題演講,協助定義基礎研究並解說其重要性,以凝聚各界支持基礎研究的共識,相關計畫才能得到支持。

王陸海院士:

陳部長的報告中,係以澳洲與我國在過去 10 年論文發表篇 數與相對影響力進行比較。兩個國家人口相當,而臺灣科研人數 比例世界第一,澳洲論文表現逐年顯著增加,臺灣則持平。應探 討兩國論文表現的差異,是否係因基礎研究預算的差異所致;若 非預算原因造成,亦應瞭解成因為何。另宜將預算當分母 normalize,再比較臺灣與澳洲的表現是否有落差。

陳良基部長回應:

鑒於澳洲與我國狀況類似,所以本次報告係以澳洲為例進行 比較。有關院士所提問題,科技部於會後將再蒐集相關資料,審 慎研究,以瞭解兩國表現有落差的原因。

金耀基院士:

- 一、陳部長的報告論及,決定國力並非天然資源或土地,此觀念在知識經濟開始後更加清楚。現在是科技文明的比較,以科技作為國家重要力量,是正確的發展方向。
- 二、如何讓臺灣具有競爭力,陳部長提出「以小搏大」的論點,

而要以小搏大,便要發展科技,所以基礎研究非常重要,然 而基礎研究的定義愈來愈模糊。政府投入基礎研究的預算額 度為各界所重視,個人認為問題不在基礎研究預算占整體科 技預算比例多少,而是應檢視其他國家在科研發展相當出色 之時,投入基礎研究的預算比例。今日報告中未見相關資 料,希望能有特別比較的國家,方能找到不同的發展模式。

三、陳部長的報告以澳洲與我國進行比較,個人認為澳洲天然資源太豐富,建議以以色列為比較對象,因其為以小搏大的範例,宜檢視過去 10 年以國科技預算額度,以及基礎研究所佔比例,並參考其發展經驗,對於往後規劃政策較有助益。

陳良基部長回應:

- 一、有關基礎研究額度,目前僅檢視科技計畫投入,會後科技部 將再思考如何衡量為宜。
- 二、在研擬本次報告時,個人特別檢視新加坡的情形。該國計畫以5年為一期,2017、2022的目標為 smart nation,但該國投入基礎研究比例多少,仍待調查。
- 三、科技部已在以色列設置科技組,希望能與該國有更多學術合作並進行交流,將持續蒐集相關資料,瞭解其預算分布與基礎研究所占比例等現況,以做為往後規劃政策之參考。

牟中原院士:

- 一、今日的討論多在經費方面,個人認為問題在人才。曾有坊間 化工業需要 40 位博士,卻找不到對象;年輕學者也在感 嘆,目前收不到研究生。人才是最重要的問題。
- 二、陳部長報告中我國落後澳洲的原因,或許一部分就是因為人才不足。澳洲有非常多移民科學家,要解決問題,政府應考慮開放科技移民,從人口紅利著手,延攬並鼓勵優秀人才在臺灣生根、畢業、就業,為我國科研發展提供助力。

吴政忠政務委員回應:

- 一、國家發展委員會目前已在規劃新經濟移民的政策與法案,其中一項即在呼應院士所提的科技移民。過去一年針對人才問題,已與教育部及科技部深入研究,針對整個就學、就業的管道,從大學、研究所到博士畢業後,作整體生涯規劃。但博士訓練結束後,轉移至產業界接手的普遍度未如預期。
- 二、另我國少子化問題嚴重,預估 2030 至 2040 年,人口會由 2,300 萬降至 2,000 萬以下。過去的移民多為中層與基層人力,現在因學術及產業需求,已轉向中、高階人才。相關的 攬才措施,行政團隊後續會再研議。

陳良基部長回應:

- 一、政府已於去(106)年底通過「外國專業人才延攬及僱用法」, 對象為高階技術人員。目前規劃的「新經濟移民法」,則是針 對中階技術人力,即將送立法院審議。
- 二、2年前我國外籍生人數為28,000人,目前為41,000人,政府 期望每年能以20%的幅度增加,因此即須完善相關配套措施, 包括前述的法令修訂以及提高待遇。目前法令規範外籍生畢業 後,允許留在臺灣1年,給予時間尋求工作機會,如能就業, 即可在臺灣長留久用。目前已有2,000人留下就業,希望能吸 引更多人才留在臺灣。

陳仲瑄院士:

- 一、科技預算的主要決定權在科技會報,請教科技會報的 guidance為何?如何決定預算的分配?例如「5+2」,當初這 項主題如何產生?如何決定?另外界能否在科技會報研提建 議或意見?
- 二、 中央研究院與科技部、政務委員都在同一條船上,如果經費

上有困難,需要增加,宜有共同討論的機會。政府可派員參與本院會議(如國內院士季會)意見交流,瞭解相互的難處所在。

李文華院士:

- 一、沒有科技就沒有政權,沒有政權就沒有國家,呼籲政府重視 國家的科技發展。科技政策的延續性亦相當重要,建議政府 應以宏觀的角度及視野,規劃及制定未來5至10年的科技 政策,這部分仍有很大的進步空間。
- 二、籲請政府善待科技人才,這是國家學術發展最重要、最基本的課題。博士生,特別是生科的博士生,在美國或其他國家,全額免費且有獎學金到畢業;而在臺灣,個人返臺時博士生津貼僅8,000、12,000元,如此待遇還能期望博士生作何打算。用錢就該用在栽培未來的人才,是項政策允宜善加討論。另人才進到臺灣是好事,但必須是好的人才。
- 三、衛生福利部、科技部、經濟部及教育部,從人才、產業,整 個脈絡下來,各部會大多各自為政,並有脫節。建議政府在 設定科技政策後,應將各部會工作予以整合、連結。

許靖華院士:

個人對於石油工程有深入研究,能夠開採石油並將開採量加 倍。建議由政府支持,攜手民間企業共同努力。

廖國男院士:

- 一、目前臺灣有兩位諾貝爾獎得主,惟檢視其經歷,均係大學畢業後赴國外深造發展,方獲此成就。臺灣應積極營造優質學術環境,並培養在臺灣本地成長,開創傑出研究成果的諾貝爾獎人才,籲請政府重視。
- 二、請教兩位官員,永續發展屬於基礎研究抑或是應用研究。永

續發展對臺灣極為重要,包含能源、氣候、環境,以及公共衛生,其中涉及基礎研究,但能夠應用到臺灣未來的生存問題。

孔祥重院士:

陳部長報告所提數據,企業研發中基礎研究只有 1.8%,值得省思。個人近期至臺灣坊間 20 多家傳產公司企業進行訪問,各公司行號反映的問題都是亟需發展高科技的人才,然而博士後人員出社會後卻未有工作,產生 mismatch。建議科技部協助引薦或媒合,以滿足產業需求。

吴政忠政務委員回應:

- 一、臺灣目前未設有審查重要計畫或跨部會計畫的專業團隊,為此,行政院已成立 chief scientists,聘請 10 幾位評議專家共同協力審查跨部會的預算與計畫,該團隊已運作 1 年。該團隊成員需全責投入且不允許兼任太多研究計畫,院士如有與趣,歡迎參與此專責單位提供建言。
- 二、政務委員的工作即在打破各部會間的疆域性,然少數部會領域性較強,應為長期文化所致,個人已對此努力2年多,期望未來施政能夠逐步有所轉變。近期如biobank,19家醫院以及中央研究院均有設立,個人即邀請有關部會協調,並設立平台分享資訊,讓biobank能夠發揮更多的功能。

陳良基部長回應:

- 一、全國科技會議每4年舉辦一次,而科技藍圖每2年滾動式修正。歡迎各位院士提供寶貴意見,科技部也會將建議納為重要施政參考。
- 二、「5+2」產業設有推動中心,有關部會的次長都在同一平台,相互討論與協調。這1年來業務推動已有逐步進展,科技部對此將繼續努力。

- 三、永續發展歸在基礎科學領域,並編有預算經費。而針對培養 我國未來的研究人才,科技部已著手規劃,並且訪問李遠哲 前院長提供寶貴意見,期望透過相關措施,能夠讓年輕學子 更具企圖心,也期望未來能有更多年輕人投入科研行列。
- 四、對於孔院士至民間募資開辦 AI 人工智慧學校,深感敬佩。 在此也要特別向院士說明,科技部主政科研,希望能夠給研究同仁更好的環境。科技部努力籌措經費,希望將產業界 4,000 多億的資源納入運用,將產業資源拉進校園,並非只 是照顧應用研究而忽略基礎研究。基礎研究方能使臺灣向前 並更具競爭力,只要個人仍在此職位,定當為國家科研發展 盡心竭力。

肆、主席結語

感謝行政院吳政忠政務委員及科技部陳良基部長蒞院與全體 院士意見交流,特別是最後提及的觀念,與業界交流是希望業界 能夠像政府一樣,將資金投入基礎研究,這是非常重要的宣示。 另外也感謝在場院士熱烈提供意見與建言。謝謝大家!

中央研究院組織與運作改進委員會報告暨綜合議案討論

時 間:民國107年7月3日(星期二)下午4時至5時50分

地 點:本院人文館3樓國際會議廳

出 席:項武忠等 161 人

主 席:廖俊智院長 王 瑜召集人 朱經武召集人

張懋中召集人 郭 位召集人 羅 浩召集人

王汎森召集人 王德威召集人

記 錄:吳重禮 蔡振易

報告人:

伍焜玉院士 (本院組織與運作改進委員會召集人)

朱雲漢院士(本院組織與運作改進委員會副召集人)

依【「中央研究院院士會議規則」第六條:「院士會議開會時, 以院士全體四分之一出席為法定人數」】,目前出席人數已足法 定人數,主席宣布開會。

討論前綜合意見:

- 一、綜合議案時段為彙整討論各分組議案,連同院士會議前已列入議程之2項提案,合計7案。
- 二、本院組織與運作改進委員會報告及綜合議案討論,討論時間各分配 45 分鐘,視討論情形酌予增減。

壹、本院組織與運作改進委員會報告

伍焜玉召集人報告「本院組織與運作改進委員會(以下簡稱組 改會)改進建議」(略) 貳、綜合議案討論(依收件先後順序列案)

提案1:科技政策的形成。(提案人:生命科學組全體院士)

說明:

- 一、本院國內院士季會第55次會議(107年1月26日)曾討論 有關「科技政策的形成」議題,並請各組推派之院士擬具具 體提案,提送秘書處納入院士會議分組討論議程。
- 二、經生命科學組獲推派之陳定信院士、賴明詔院士、劉扶東院士於 107 年 3 月 16 日會晤討論,初步決議: 籲請政府:
 - (一)重新檢討現行科技政策的形成暨預算分配之機制(包含 參與單位人員、實質決策流程等、開會頻率等)。
 - (二)提高並穩定基礎研究經費占我國科技預算與全國研發經費的比例(相較主要科技先進國家)。

決議:舉手表決,過半數同意通過。

提案 2: 籲請政府對於我國在發展長遠及全面科技政策之方針、擬 訂重點議題、計畫與結構等面向的討論,應擴大參與度, 且應有通盤性考量、戰略規劃及計畫管考,並落實執行。

(提案人:工程科學組全體院士)

說明:

一、本院國內院士季會第55次會議(107年1月26日)曾討論 有關「科技政策的形成」議題,並請各組推派之院士擬具具 體提案,提送秘書處納入院士會議分組討論議程。工程科 學組經李德財院士、張懋中院士、劉兆漢院士、林本堅院士 與李琳山院士於107年5月2日召開會議討論。 二、近年國家科技政策的形成,以及重點發展領域的擇定,其研擬之成員、程序與決定方式,學研界罕有知悉,且院士、大學校長、科技/業界專家亦少有獲得意見徵詢的機會與機制;且科技政策或計畫多重視短期成效,少見未來國家整體科技發展的長期目標。就當前我國科技政策的形成與科技預算分配,建議如下:

(一)科技政策形成

- 1.為利國家科技長遠發展,在形成科技政策與擇定重點 議題時,宜參酌先前政府制定「國家型計畫」或舉辦 「全國科技會議」之作法,擴大各界參與,集思廣益, 共同為科技發展籌謀獻策。
- 2.目前法人與大學區分明確,國家實驗研究院與大學間的連結不足,此作法與國際成功案例相反,致使國家研究資源與法人和大學之人力未能有效結合,充分釋放能量,宜以政策導引,並針對我國法人、大學及產業界的連結,重新進行結構性思考,以利全國科研長期發展與競爭。

(二)科技預算分配

科技部編印之《科學技術統計要覽》,其基礎研究與應用研究區分之準據應予釐清,方能準確解讀數據。若以主題觀之,例如 AI,其中即包含基礎與應用研究,如何劃分便直接影響預算分配的比例。建議預算之分配,宜就重大議題(如 AI、能源等)予以配置,而不宜僅依基礎或應用分配。

提案 3: 籲請政府增加科技政策的延續性與透明度,並給予基礎研究長期、穩定的支持。(提案人:數理科學組全體院士)

說明:基礎研究為我國長期科技發展之基石,人才培育之搖籃,它需要穩定、長期之國家支持。惟近年以來,政府在基礎研究方面常因人事快速異動或由少數人支配,而有支持不穩定或減少之現象。目前更面臨科技人才培育斷層與外流。基礎科學研究也要求有一公開透明的競爭機制,以擇其優者支持;並有明確課責機制,以確保執行之優越性及穩定性。為保障基礎科學研究支持之穩定性、透明性及優選程序,增強國家科技整體政策之透明度與前瞻性,並求主管機關權責之相符性,籲請政府:

- 一、建議恢復行政院科技顧問組織與功能,擬定短、中、長期 科技政策與科技人才培育規劃。
- 二、建議科技部設置諮議委員會,探討中、長期科技政策規劃及 監督執行,並定期公布執行成果。
- 三、科技預算的分配事前應有完備的討論與審議,建議訂定基 礎研究占政府研發經費目標比例,以及達到目標比例之逐 年增加率。
- 四、教育部門應積極提升科技研發所須之人才培育,並寬列預算以執行。

提案 4: 科技部重應用,總體預算雖未減少,但推出多項應用性專案計畫,排擠到基礎研究經費,博後名額大幅減少,影響對高階研究人才的培育機會。建議增加博後名額,提高多年期計畫比例。(提案人: 生命科學組全體院士)

說明:政府對科技研究計畫及人才培育的支持應該長期持續。近年來,科技部重應用,推出多項應用性專案計畫,但總體預算並未增加,因而排擠到基礎研究經費,多年期計畫比例大幅降低,博後名額大幅減少,影響對高階研究人才的培育及對科技研究的長期穩定支持。

決議:舉手表決,過半數同意通過。

提案 5:建議政府在評估研究成果之應用效益時,不要單以產值作 為衡量基準,也要考慮各種面向的實質影響。

(提案人:生命科學組全體院士)

說明:政府重視研究之應用效益,但單以產業著眼,重視產值,未 見對社會貢獻之各個面向。以生物醫學為例,對B型肝炎病 毒的研究,導致全面性疫苗接種,大幅減低因B肝病毒引起 之肝病,減少醫療支出,減少家庭及社會負擔。減少社會成 本,是比疫苗的產值更重要的衡量基礎。

提案 6: 關於國立大學校長遴選制度與遴選結果, 請教育部遵照大學法規定及精神, 執行校長聘任事宜。

(提案人:人文及社會科學組全體院士)

說明:

- 一、有關國立大學校長之聘任,近日引起社會諸多爭議,宜儘 速釐清。
- 二、今大學法之規定與精神,在於尊重大學自由,對於國立大學校長之遴選,教育部僅負責程序之監督,不進行實質審查。建議教育部依據相關法令之精神,儘速釐清爭議,俾有利我國高等教育之發展。

臨時動議:因相關案件近期已進入司法程序,如中央研究院再予介入,似有未妥,爰提議擱置本案。(提案人周昌弘院士, 並獲陳定信院士附議)

經舉手表決,未獲在場院士過半數同意,動議未通過。

決議:

- 一、本提案經舉手表決,獲得在場院士過半數同意,通過。
- 二、本案係通案原則,並非針對特定個案,此一原則並經徵詢 在場院士無異議認可。

提案7:建議政府解決一例一休制度實施後對博士後研究人員每日 上班時數規定造成的問題。(提案人:生命科學組全體院士) 說明:

- 一、政府實施一例一休制度以來,不論是一般勞工、私人企業員工,至參與研究的博士後研究人員,皆受同一標準管理。 工作時間需保持彈性及責任性的博士後研究人員也深受影響。
- 二、博士後研究人員,規定上班時間每日8小時,如果晚上或 週末加班,則需給加班費,但一般計畫經費有限,通常選 擇補假。因此,博士後研究人員每天只能工作不超過8小 時,且每週不能超過5天,每年還可依年資休假1週至1 個月。如果博士後不休假,不領加班費,PI或機關會受罰。

擬辦:建議政府考量學術研究工作的實際狀況及其工作性質,及博士後研究人員屬於研究生涯中必要訓練的一環,彈性開放博士後研人員每日工作時數之規定。

院士選舉:綜合審查

時間:民國107年7月5日(星期四)上午9時至下午12時10分

地點:本院人文館3樓國際會議廳

出席:數理科學組一丁肇中等47人

工程科學組一孔祥重等 35 人

生命科學組一張傳烱等 68 人

人文及社會科學組一鄒至莊等 43 人

主席:廖俊智院長

王 瑜召集人 朱經武召集人

張懋中召集人 郭 位召集人

陳建仁召集人 羅 浩召集人

王汎森召集人 王德威召集人

記錄:吳重禮 林鈺涵

院士候選人資料已置於會場,供院士參閱。

依【「中央研究院院士會議規則」第六條:「院士會議開會時, 以院士全體四分之一出席為法定人數」】,目前出席人數已足法 定人數,主席宣布開會。

- 一、每一組簡報與討論之時間總計為 40 分鐘,每 35 分鐘、38 分鐘以及 40 分鐘各按 1 次提醒鈴。
- 二、由各組召集人提出分組審查報告並進行綜合審查(略)。

院士選舉:選舉

時間:民國107年7月5日(星期四)下午2時至4時

地點:本院人文館3樓國際會議廳

出席:

數理科學組-

項武忠 林聖賢 朱經武 丁肇中 丘成桐 徐遐生 沈元壤 黎子良 崔章琪 鄧大量 劉太平 毛河光 吳茂昆 彭旭明 林長壽 李太楓 吳建福 陳建德 林明璋 朱國瑞 姚鴻澤 蕭蔭堂 劉國平 廖國男 陳守信 朱時宜 雷干城 趙午 賀曾樸 伊林 李遠鵬 王 瑜 李世昌 張石麟 翟敬立 張聖容 李克昭 于 靖 葉永烜 劉紹臣 周美吟 江台章 金芳蓉 鍾孫霖 鄭清水 牟中原

工程科學組-

王佑曾 方復 張俊彦 卓以和 孔祥重 施 敏 胡流源 林耕華 何志明 陳惠發 虞華年 劉炯朗 蔡振水 王文一 黄 鍔 郭位 杜經寧 胡正明 李德財 范良士 劉必治 張懋中 馬佐平 劉錦川 莊炳湟 楊祖保 李澤元 陳力俊 林本堅 陳剛 何文壽 楊威迦 劉立方 陳陽闓 王康隆

李琳山 戴聿昌

生命科學組-

彭汪嘉康 張傳烱 蔡作雍 黃周汝吉 吳成文 錢 煦 何潛 黃秉乾 羅銅壁 羅浩 徐立之 賴明詔 陳定信 廖一久 李文華 黄以静 伍焜玉 周昌弘 鄭永齊 李國雄 林榮耀 何英剛 李文雄 龔行健 陳建仁 王惠鈞 沈哲鯤 吳妍華 梁賡義 潘玉華 賀端華 陳垣崇 陳景虹 廖運範 洪明奇

吳仲義 于寬仁 張文昌 王 寬 姚孟肇 莊德茂 葉篤行陳培哲 楊泮池 鍾正明 趙 華 沈正韻 劉鴻文 王學荊蔡明哲 王陸海 陳仲瑄 劉扶東 鄭淑珍 吳春放 余淑美蔡明道 魏福全 周 芷 丁邦容 裴正康 廖俊智 江安世張美惠 高德輝 張元豪 歐競雄 吳子丑 楊秋忠 陳鈴津人文及社會科學組一

鄒至莊 劉遵義 丁邦新 陶晉生 杜正勝 王士元 金耀基 曾志朗 梅祖麟 麥朝成 劉翠溶 蕭 政 林 南 夏伯嘉 李龍飛 鄭錦全 李歐梵 蔡瑞胸 管中閔 王德威 陳永發 王汎森 李壬癸 黃一農 段錦泉 黃進興 王 平 張廣達 邢義田 何大安 黃樹民 梁其姿 石守謙 朱雲漢 范劍青 李惠儀 王明珂 臧振華 曾永義 黃正德 吳玉山

主席:廖俊智院長 記錄:吳重禮 林鈺涵

依【「中央研究院院士會議規則」第六條:「院士會議開會時, 以院士全體四分之一出席為法定人數」】,目前出席人數已足法 定人數,主席宣布開會。

一、進行院士選舉(略)。

二、主席報告第32屆院士選舉總結果

中央研究院第 33 次院士會議,依法選出第 32 屆院士,院士 當選人計數理科學組 5 人、工程科學組 5 人、生命科學組 6 人、 人文及社會科學組 5 人,共 21 人,名單如下:

數理科學組:

錢嘉陵、王寶貫、鄭建鴻、李定國、蔡安邦

工程科學組:

梁錦榮、何德仲、張世富、盧志遠、王中林

生命科學組:

郭沛恩、汪育理、傅嫈惠、葉錫東、陳列平、鍾邦柱

人文及社會科學組:

杜維明、高彥頤、孫天心、于君方、鄭毓瑜