

出國報告（出國類別：考察）

赴韓國與日本考察暨交流科學研究 獎項遴選制度

服務機關：國家科學及技術委員會

姓名職稱：彭麗春處長、魏智群科長、林孟青專員

派赴國家：日本、韓國

出國期間：2022年12月14日至21日

報告日期：2023年2月7日

摘 要

近年受到少子化、國際科研人才磁吸效應之衝擊下，各國積極擴大對人才培育及獎勵的投入，為表揚卓越研發人才及提振研究人員士氣，國科會針對在國家、社會乃至國際上有重大貢獻之科研人才，均設置各職涯階段的科技研究類獎項予以鼓勵，分別訂立「總統科學獎」、「行政院傑出科技貢獻獎」、「傑出研究獎」、「吳大猷先生紀念獎」四類獎項。

本會為提升上開四類獎項遴選流程品質，期能與韓國及日本科研活動推動組織及獎項遴選單位進行實質互動，以不同角度探勘及分析他國舉辦科研獎項之策略、遴選機制與後續規劃方向，作為借鏡。

透過科研獎項頒發之連續性效益，樹立我國優秀科研人才典範形象，健全科研人才職涯發展，塑造更具競爭力之科研環境，並帶動科研環境向上發展。

目 錄

壹、 參訪目的.....	1
貳、 考察成果.....	4
一、 稻盛基金會(Inamori Foundation)	4
二、 日本學術振興會(Japan Society for the Promotion of Science,JSPS)	8
三、 台北駐日經濟文化代表處	13
四、 科學技術振興機構(Japan Science and Technology Agency, JST)	15
五、 韓國國家研究基金會(National Research Foundation of Korea, NRF)	18
六、 韓國產業技術振興協會(Korea Industrial Technology Association, KOITA)	25
七、 韓國科學技術翰林院(Korean Academy of Science and Technology, KAST)	32
八、 大韓民國科學技術信息通信部(Ministry of Science and ICT, MSIT)	37
參、 心得與建議.....	40

壹、參訪目的

科技可謂國力，全球各國為能培育各類卓越人才，無不積極擴大對人才培育與獎勵的投入，對於國家、社會乃至國際上有重大貢獻之科研優秀人才，均有設置各職涯階段的科研獎項予以鼓勵，國科會作為我國科技研發主責機關亦不例外，從國際級學術研究具創新貢獻之學者至研究成果傑出之年輕優秀科研人員，分別訂立「總統科學獎」、「行政院傑出科技貢獻獎」、「傑出研究獎」、「吳大猷先生紀念獎」四類獎項，表揚卓越人才並提振科研人員士氣。根據文獻指出¹，科學家重要的科學貢獻通常在 40 歲以前產生，故各國亦有針對年輕科研人員推動相對應培育政策及補助計畫，以創造優質科研環境，讓年輕科研人員盡情發揮其才能，促進科研技術發展。

本次出國參訪，係透過與韓國及日本兩國科研組織深入交流方式，瞭解兩國辦理各式科研獎項之遴選制度、審查標準及長期規劃方向，以不同角度探勘及分析，以作為我國持續滾動精進、提升科研獎項遴選品質之參考。

本趟考察行程，首先，至日本京都參訪稻盛基金會，於東京參訪日本學術振興會(JSPS)、科學技術振興機構(JST)及我國台北駐日經濟文化代表處；而後赴韓國首爾參訪科學技術信息通信部(MSIT)、韓國國家研究基金會(NRF)、韓國科學技術翰林院(KAST)及韓國產業技術振興協會(KOITA)，共計上述 8 個機構，與辦理單位進行獎勵科研人才之獎項及計畫考察。本次考察係由國家科學及技術委員會綜合規劃處彭處長麗春率團，成員包括綜合規劃處及財團法人台灣經濟研究院等人員，團員共計 6 人(如表 1)，考察行程如表 2。

¹ 張于紳、莊裕澤。(2017)。加強獎勵青年科研人才迫在眉睫。

表 1、赴日韓考察科研制度成員名單

	Affiliation	Name	Present Job
團長	National Science and Technology Council	彭麗春 Li-Chun, Peng	Director, Department of Planning
	<u>Academic Background</u> Ph.D. of Bioenvironmental Systems Engineering, National Taiwan University		
團員	National Science and Technology Council	魏智群 Chih-Chun, Wei	Section Chief, Department of Planning
	<u>Academic Background</u> Master of Civil Engineering, National Central University		
	National Science and Technology Council	林孟青 Meng-Cing, Lin	Executive Officer Department of Planning
	<u>Academic Background</u> Master of Public Administration and Policy, National Taipei University		
	Taiwan Institute of Economic Research	林若蓁 Jo-Chen, Lin (Meg Lin)	Deputy Director, Research Division I
	<u>Academic Background</u> Ph.D. of Environmental Engineering, National Taiwan University		
	Taiwan Institute of Economic Research	陳秉奇 Ping-Chi, Chen	Assistant Section Chief, Research Division I
	<u>Academic Background</u> Bachelor of Department of Information Communication, Chinese Culture University		
Taiwan Institute of Economic Research	鄧祥寧 Hsiang-Ning, Teng	Assistant Section Chief, Research Division I	
<u>Academic Background</u> Master of Public Health, Taipei Medical University			

表 2、赴日韓考察科研制度考察行程

日期	上午	下午	宿
12/14 (三)	搭乘華航 CI156 前往日本	日本行前會議	日本 京都
12/15 (四)	拜訪稻盛基金會	搭乘新幹線前往東京	日本 東京
12/16 (五)	拜訪日本學術振興會(JSPS) 拜訪駐日代表處	拜訪科學技術振興機構(JST)	
12/17 (六)	參觀日本學士院 參觀東京大學	日本行程小結會議 韓國行前會議	
12/18 (日)	搭乘機場快線前往機場	搭乘韓亞航空 OZ101 前往韓國	韓國 首爾
12/19 (一)	拜訪韓國國家研究基金會 (NRF)	拜訪韓國產業技術振興協會 (KOITA)	
12/20 (二)	拜訪韓國科學技術翰林院 (KAST)	拜訪大韓民國科學技術信息通信部 (MSIT)	
12/21 (三)	搭乘大眾運輸工具前往機場	搭乘華航 CI161 返回臺灣	

貳、考察成果

一、稻盛基金會(Inamori Foundation)

稻盛基金會乃創始人稻盛和夫先生於 1984 年設立，其創立宗旨係通過相互理解，積極促進地球上所有人的和平與繁榮。稻盛和夫先生自幼以來無論在日常生活到求學過程中，皆得到許多貴人相助，致使其成立日本京瓷公司後便無時不在思考該如何將自己所受到的幫助回饋社會；爾後稻盛先生進一步思考人類的起源和人類應該如何生活，認為應通過公眾認可的計畫和支持創造性活動來促進科學、文化和豐富人類精神，以及通過社會貢獻來達到，遂成立稻盛基金會並擔任理事長(現為創始人)，其能透過各種獎項達成回饋社會的目的。

京都獎(Kyoto Prize)源自日本設立的國際獎項，設於 1985 年，由稻盛和夫先生捐資設立，每年頒發一次，獲獎者可受贈證書、獎章和每個類別 1 億日元獎金，其高額的頒獎金額和嚴格的篩選可與諾貝爾獎相媲美，也因此獲得「日本的諾貝爾獎」之美稱。獎項可區分為三種領域、每種領域又下分四個次領域：

1. 先進技術(電子、生物醫學科技、材料科學、資訊科學)
2. 基礎科學(生物科學、數理科學、地球科學及生命科學)
3. 藝術哲學(音樂、藝術、戲劇、思想與道德)

本次參訪係由稻盛基金會秘書長姬田和夫先生接待，他強調該獎項不同於諾貝爾獎，更增加藝術領域之獎項，讓京都獎可以透過外在的部分改善人類的生活環境、更透過內在補充人類感性的一面。交流過程中，我方提出學者研究成果如涉及跨領域如何進行審查，對方表示將將由專業評審委員進行分組，並且現有的 12 個次領域應可涵蓋現有及新興科技領域，目前他們也有意識到跨領域研究的出現，強調審查過程中特別注重各領域的獨特性，審查時不分國際、性別、宗教，一切以學術成就為基礎進行審查。



圖 1、第 35 屆京都獎頒獎記者會

在審查方面，對方表示將由官方邀請提名人推薦獎項候選人，稻盛基金會擁有自家的專家資料庫，基金會將會從專家資料庫中挑選推薦人，每位推薦人至多可推薦一位候選人，候選人將進入初選階段。稻盛基金會內部則設有相關部門，定期調查與更新專家學者資料庫，以因應新科技領域。

京都獎之遴選過程分成三個關卡，分別由：(1)評選委員會（每項目一個委員會，三領域共計 12 項目，由官方遴選各領域權威人士組成）進行首次篩選。而後由(2)審查委員會（每項目一個，三領域共計 12 項目，由官方遴選各領域權威人士組成）決定候選名單。最終，由(3)京都獎執行委員會決定獲獎者，經理事會批准後方確定正式獲獎名單。透過以上三層結構確保了公正性，是稻盛基金會的主要關注點，三個委員會之委員名單也公開於京都獎官方網站上。遴選過程以書面審查為主，原先有限制審查委員國籍，後來開放為國外委員必須於日本國內學術研究達五年，並具備參與日語會議之能力。由於已拆分為不同領域，所代表之候選人皆有其卓越之處，每個審查委員注重的點不盡相同，故使用議論的方式來決定最終獲獎者。

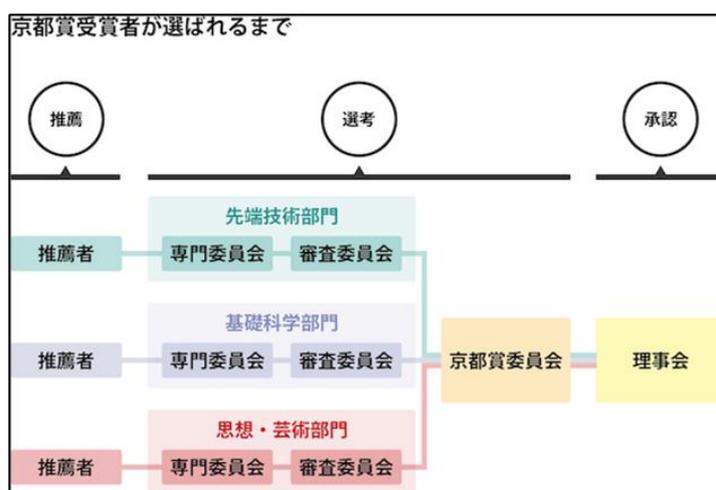


圖 2、京都獎審查流程

前述審查機制結束後，將於每年 11 月召開京都獎頒獎典禮，邀請獲獎者親自蒞臨京都參加頒獎典禮，頒獎典禮固定於國立京都國際會館召開，席間邀請國內外各領域代表專家、過去獲獎者與一般民眾共同與會，近年來因疫情影響，亦導入線上轉播期能让更多人能共襄盛舉；在頒獎典禮歡迎儀式上也邀請皇室成員與京都府知事、京都市長等官員與會，同時在授獎式結束後並邀請獲獎者進行紀念演講及召開工作坊，與在場眾人共同分享其研究成果。每年 3 月及 5 月也會透過合作夥伴，在美國加州與英國牛津大學召開專屬研討會，會議中邀請歷任獲獎者擔任演講嘉賓，共同討論學術相關議題。

除了京都獎的推動，稻盛基金會也針對兩個族群的科學家進行相關補助，因部分學者認為政府機關研究經費不足，故向財團求助：

1. INAMORI Research Grant：基金會每年向 50 名日本年輕科學家補助 100 萬日圓(自然科學領域<40 歲、人文社會科學領域<50 歲)，其中獲補助者分為「生物學與生命科學」、「科學與工程」與「人文與社會學」三領域，申請時間於每年 7 月初至 8 月下旬。
2. InaRIS：向 50 歲以下的研究員提供研究 10 年內每年 1000 萬日元，合計 1 億日元補助，自 2018 年開始。

稻盛基金會表示 InaRIS 計畫有針對女性學者補助，每年有兩個時間點提供受計畫補助的女性學者有社群聚會的時間，由於計畫甫創立，未來還有機會進行作法上的調整，以讓學者彼此有切磋的機會。



圖 3、拜訪日本稻盛基金會交流情形



圖 4、與日本稻盛基金會代表合影

(右 5: Kazuhito Himeda/Director of Secretary Genral、左 2: Hayato Takenouchi/Deputy Secretary General、後排左 1: Haruo Tanaka/General Manager of Grants Division)

京都獎(Kyoto Prize)			
主辦單位	稻盛基金會 (Inamori Foundation)	獎項設立年 (西元)	1985
頒獎目的	促進科學、文化發展和豐富人類精神		
獲獎名額	每個領域 1 名，共 3 名/每年		
領域	三大領域，每個領域下分四個次領域： 1. 先進技術(電子、生物醫學科技、材料科學、資訊科學) 2. 基礎科學(生物科學、數理科學、地球科學及生命科學) 3. 藝術哲學(音樂、藝術、戲劇、思想與道德)		
獎勵方式	獎金	1 億日圓	
	研究計畫經費	無	
	獎狀/獎章/獎座	證書、獎章	
	其他	1. 邀請獲獎人親臨京都參加頒獎典禮 2. 美國加州與英國牛津大學召開專屬研討會	
對象資格	候選人資格	全球科研人員	
	提名人資格	由稻盛基金會專家資料庫中挑選	
	產生方式	官方邀請提名人推薦，每位提名人至多提名 1 位候選人	
審查過程	流程	內容	委員公開
	推薦候選人	官方邀請提名	-
	↓		
	評選委員會	12 個次領域各成立 1 個委員會，官方遴選各領域權威人士組成	公開
	↓		
	審查委員會	12 個次領域各成立 1 個委員會，官方遴選各領域權威人士組成	公開
↓			
京都獎委員會	決定獲獎者	公開	
↓			
理事會	理事會批准確認正式獲獎名單	-	
	註：委員會包含國內外委員，國外委員必須於日本國內學術研究達五年，並具備參與日語會議能力。		
特色	不同於諾貝爾獎，京都獎增加藝術領域獎項，透過外在改善人類的生活環境、更透過內在補充人類感性的一面。		

二、日本學術振興會(Japan Society for the Promotion of Science, JSPS)

日本學術振興會(以下簡稱 JSPS)是一個獨立的行政機構，通過國家法律建立，旨在促進自然科學、社會科學和人文科學各個領域的科學進步。JSPS 在日本廣泛的科學和學術專案的管理中發揮著關鍵作用，在為促進科學進步而制定的政府政策的廣泛框架內工作的同時，JSPS 以靈活的方式執行其計畫，以滿足參與科學家的需求。

JSPS 成立於 1932 年，是一個非營利性基金會，由昭和天皇捐贈成立。JSPS 於 1967 年在文部科學省的主持下成為準政府組織，自 2001 年起在文部科學省(MEXT)的主持下成為準政府組織。在這 70 年的時間里，JSPS 一直致力於開發和實施一系列影響深遠的國內和國際科學計畫。2003 年 10 月 1 日，JSPS 進入了一個新的階段，轉變為一個獨立的行政機構，它將努力優化其管理的效力和效率，以提高其向個人研究人員、大學和研究機構提供的服務品質。

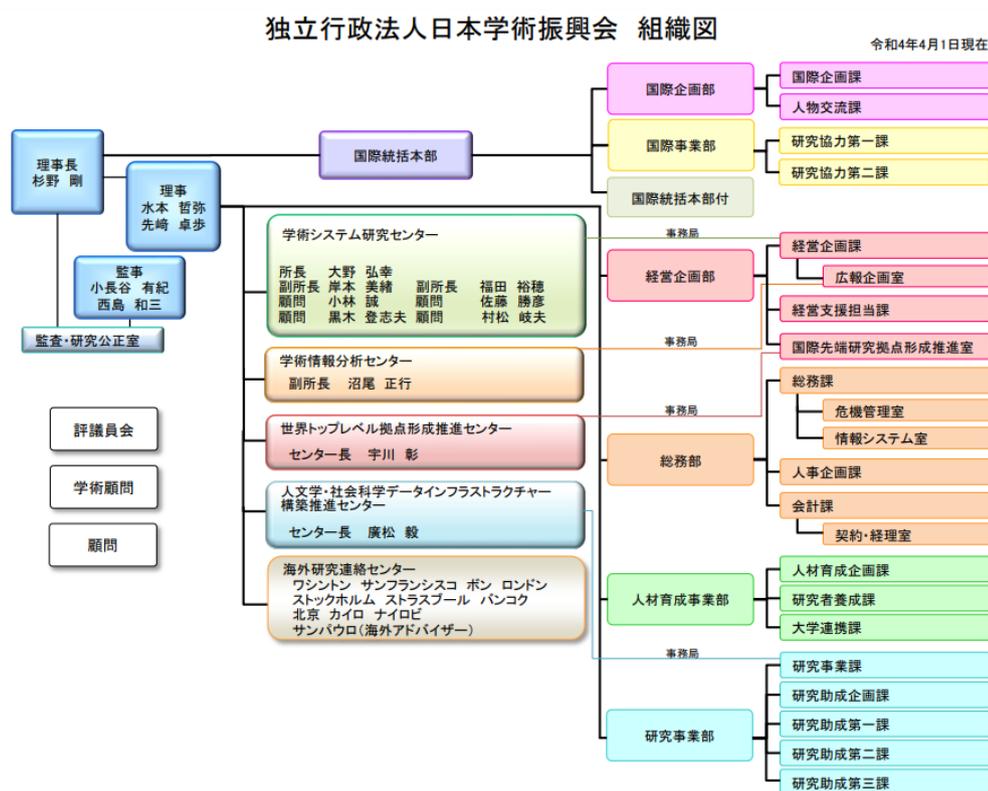


圖 5、JSPS 組織架構圖

JSPS 整體組織預算於 2022 年達到 266 億日元，其運作在很大程度上得到日本政府的年度補貼，也有基金會自身的補助及其他部分。其主要功能：(1). 培養年輕研究人員、(2). 促進國際科學合作、(3). 頒發科學研究補助金、(4). 支持學術界和工業界之間的科學合作、(5). 收集和分發有關科學研究活動的資訊。

JSPS Prize 設立於 2004 年，頒獎目的主要是日本國內希望針對日本先進科

學的研究能早日達到世界水準，因此，透過支援年輕學者是達成這個目標比較快速且確實的做法。其申請領域分為人文、社會科學和自然科學的所有領域，其獎項申請資格需具備博士學位且未滿 45 歲，並滿足下述二者其中之一：擁有日本國籍的人（包括居住在海外的日本公民的研究人員）或在日本擔任研究員超過 5 年的外國人，並計畫繼續在日本從事研究活動。會這樣設計的原因主要是希望網羅全球優秀人才赴日進行研究，並落實將研究成果回饋於日本本土。此外，為從優補助未滿 45 歲之年輕人才因分娩或育兒而請假的例外情況，大學和其他研究機構的負責人推薦受雇於該機構的候選人時，可根據人事紀錄等確認候選人的產假和育兒假（包括休假、休假和離職）。候選人必須年滿 47 歲，且建議暫停研究活動的時間至少為 3 個月。

在推薦人部分，可由機構負責人推薦或個人推薦，但不接受自薦。其中機構負責人推薦須為日本大學、研究機構或學術協會的負責人，個人推薦則須為具有良好研究紀錄的日本學術研究人員（包括居住在海外的日本公民的學術研究人員），如何選擇優秀研究人員進行推薦，將由 JSPS 內部認定。

在審查方面，由 JSPS 內部設立的審查委員會進行，審查標準有兩個：第一個是研究人員的學術研究實績，第二是將來的發展性。其中未來發展性目前沒有辦法量化，將會看研究內容是否與世界接軌(如 5G、AI)和未來是否與國際活動有關聯性，並進行綜合評量。審查委員經歷豐富，其中包含諾貝爾獎得主、大學校長、或是在學術研究上非常有權威的人物。

領域共有九個，於收到獎項申請後進行區分，並非於一開始申請即劃分研究領域，審查委員將逐一審查候選人的學術著作、論文、發表的文章或曾經申請的計畫。透過會議了解到如面臨到研究者有跨領域問題，將視申請者研究內容，將其按訂定的九個項目進行歸類，並登記主/次領域於審查表上，登記時將以主領域為主。會中另外提到，如今年未獲獎者將自動延續至下一年度，候選人的資料兩年內有效，並於來年重新接受 9 個領域的分科，第二年度的初審委員若認定未達標準者仍會被剔除，不因其是延續性的未獲獎者而增加其獲獎率。

每年會挑選 25 名優秀年輕學者授獎，獲獎者將獲得 110 萬日元的研究獎勵、獎狀、獎牌，藉此獎項期打造富有創造力和獨創性，並取得卓越的研究成果，未來有望進一步培育獲獎者成長為世界領先的研究人員。該獎項獲獎人並將進一步成為日本學士院學術獎勵獎的候選人。去年包含人文及社會科學領域共有 480 案申請候選人，歷屆所選出的得主更有後來得到諾貝爾獎、普立茲獎等國際獎項之優秀科研人才，像是獲得第一屆 JSPS 獎(2004)的 KATORI 教授於 2011 年獲得普立茲獎、第三屆 JSPS 獎(2006)的 YAMANAKA 教授於 2012 年獲得諾貝爾生物醫學獎，培養出許多日本優秀科學家。席間我方也針對性別議題進行討論，JSPS 表示從 2004 年開始統計，女性獲獎率為 9.3%，女性得主仍佔少數，去年共有 6 位女性年輕科學家得主，女性獲獎率達 25%。



圖 6、拜訪日本學術振興會交流情形



圖 7、與日本學術振興會代表合影

(前排右 2:KONO Hiroyuki/Director of Human Resource Development Program Department、
前排右 1:Kazunori HIGUCHI/Head of Overseas Training Program Division、後排右 1:
KODERA Kotaro/ Head of International Policy)

日本學術振興會獎(JSPS Prize)			
主辦單位	日本科學振興會 (Japan Society for the Promotion of Science, JSPS)	獎項設立年 (西元)	2004
頒獎目的	透過支援年輕學者，使日本國內先進科學研究能早日達到世界水準。		
獲獎名額	每年 25 名		
領域	人文社會科學及自然科學，共九個領域		
獎勵方式	獎金	110 萬日圓	
	研究計畫經費	無	
	獎狀/獎章/獎座	獎狀及獎牌	
	其他	成為日本學術院學術獎勵獎之候選人	
對象資格	候選人資格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需具備博士學位且未滿 45 歲，擁有日本國籍的人（包括居住在海外的日本公民的研究人員）或在日本擔任研究員超過 5 年的外國人。 2. 如候選人因分娩或育兒請假，則候選人必須未滿 47 歲，且建議暫停研究活動時間為 3 個月。 	
	提名人資格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 機構負責人推薦：須為日本大學、研究機構或學術協會的負責人。 2. 個人推薦：具有良好研究記錄的日本學術研究人員（包括居住在海外的日本公民的學術研究人員），由 JSPS 內部選擇。 	
	產生方式	可由機構負責人或個人推薦，不接受自薦。	

日本學術振興會獎(JSPS Prize)

	流程	內容	委員公開
審查過程	獎項申請	機構負責人或個人推薦	-
	↓		
	領域劃分	委員按九個領域進行歸類，登記主/次領域	-
	↓		
	委員審查	審查候選人學術著作、論文或曾經申請之計畫。 審查標準：(1)學術研究實績 (2)未來發展性(如研究內容與世界軌或與國際活動有關連性)	公開
	註：如第1年未獲獎者將自動延續至下一年度，候選人資料兩年內有效，並於第2年重新接受9個領域劃分，第二年度初審委員若認定未達標準者仍會被剔除。		
特色	1. 因應女性科研人員生活事件，調整候選人年齡。 2. 候選人資格為兩年內有效，第二年不需再次申請推薦。 3. JSPS 歷屆得主有後來得到諾貝爾獎、普立茲獎等國際獎項之優秀科研人才。		

三、台北駐日經濟文化代表處

台北駐日經濟文化代表處(以下簡稱駐日代表處)是中華民國(台灣)在日本的外交窗口機關，屬民間機構，且負有實質大使館及領事館的任務。由於中華民國(台灣)與日本的關係深厚，無論在貿易、經濟、技術、文化等方面的交流均須維持運作，於 1972 年 12 月，中華民國(台灣)方面成立「亞東關係協會」(2017 年 5 月 17 日起改名為「台灣日本關係協會」)，日本方面則成立「財團法人交流協會」(2017 年 1 月 1 日起改名為「公益財團法人日本台灣交流協會」)。兩協會簽署「互設駐外辦事處協議書」，中華民國(台灣)和日本相互保護各自的權益，發給簽證、推動雙方經濟貿易、學術、科技、文化及體育交流等的業務，現今兩國一直維持深厚的實質關係。

現在，相當於中華民國(台灣)駐日大使的駐日代表處代表為謝代表長廷。駐日代表處設有領務組、經濟組、教育組、科技組、僑務組、新聞組及台灣文化中心等，目前在橫濱、大阪、福岡、那霸、札幌設有辦事處及分處。本次拜訪駐日代表處鄒幼涵顧問、科技組林育聖秘書、科技組吳憶伶秘書。

工作會議上與駐日代表處商討未來台日雙方科研人才之交流機會，以及國科會與日本學研機構的合作方向：(1).國科會 2030 跨世代年輕學者方案目前正在推動中，其中方案項下的「新秀學者」與「國際年輕傑出學者」，非本國籍學者也能申請計畫補助，相關資料可提供駐日代表處參考，以供日方優秀科研人員相關資訊，促進台日雙方科技交流。(2).我國強大半導體產業享譽全球，日本對其有高度興趣，日前台積電已在日本九州設立日本境內首座晶圓廠，鄒顧問表示未來可朝共同打造科研合作網絡平台方向努力，以及進行雙向的菁英人才培育等合作。(3).在駐日科技組努力下，已橋接日本東京大學、東北大學及大阪大學等多所學研機構，並於 2022 年 12 月共同舉辦實體研討會，後續規劃於 2023 年就經濟、科技管理等議題合作，請本會未來持續關注。

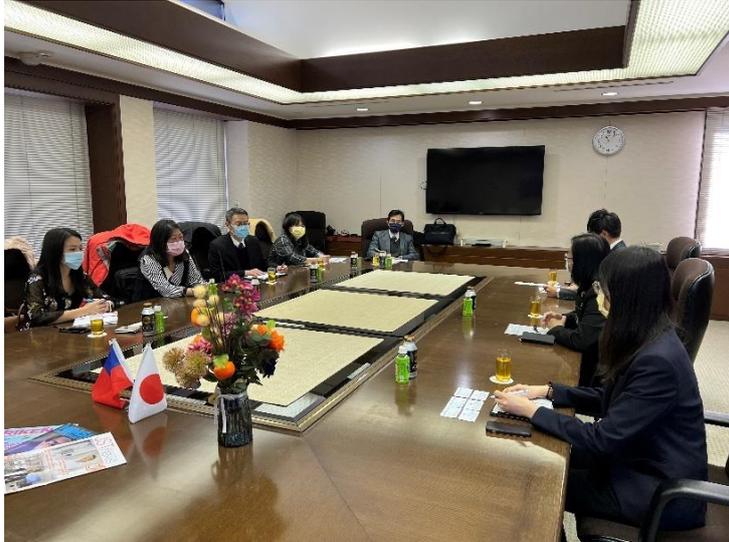


圖 8、拜訪駐日代表處交流情形



圖 9、與駐日代表處人員合影
(左 4: 鄒幼涵顧問、右 1: 林育聖秘書)

四、科學技術振興機構(Japan Science and Technology Agency, JST)

日本科學技術振興機構（以下簡稱 JST）係隸屬於文部科學省(MEXT)下的獨立行政法人機構，在科學、技術和創新基本計畫中發揮著核心作用，旨在促進科學和技術的發展。核心使命是依據國家科技政策目標，由上而下(Top-down)推動產學研結合，藉由補助大學及公私立研究機構進行目標導向型的基礎研究，並將科研成果進行實用化創新，促進應用技術發展與後續產業化活動。

JST 隨著日本科學技術發展需要，在不同階段有不同的任務目標。JST 的前身是 1957 年 8 月所成立的日本科學技術情報中心(JICST)，1961 年 7 月又成立了新技術事業團。1996 年 10 月 1 日，日本政府在原有的日本科學技術情報中心和日本新技術事業團的基礎上，成立日本科學技術振興事業團(特殊法人)，隸屬於日本科學技術廳。2003 年 10 月，事業團更名為日本科學技術振興機構，為獨立行政法人，隸屬於文部科學省。JST 以實現科技立國為目標，致力於推進從基礎研究到企業應用研究的全面研發和技術轉移，同時推動科普、促進科技情報流通等工作，是日本補助基礎研究、執行國家科技基本計畫的主要機構之一。

JST 主要業務分為四大方向：(一)彙集產官學的能量，積極推進基礎研究、創新技術研究以及應用開發研究；(二)建構穩固的科學研究基礎設施和資訊網；(三)招聘國內外高水準之學者專家至國立科研機構服務；(四)促進技術移轉和推展研究支援活動。JST 依據國家制定的政策目標以及該機構的任務方向，提出國家認可的(年度)計畫並加以實施。JST 組織架構主要為三個本部和三個中心，此外還設有以推動科普任務為主之日本科學未來館。三個本部分別是戰略性創造事業本部(office of basic research)、產學連攜事業本部(office of technology transfer and innovation)及文獻情報事業本部(office of science and technology information)；三個中心分別為社會技術研究開發中心(research institute of science & technology for society)、研究開發戰略中心(center for research and development strategy)以及理科教育支援中心(center promotion of science education)。

戰略性創造事業本部主要依據國家的科學技術政策等，推動達成國家制定的戰略目標的目標型的基礎研究。產學合作事業本部則主要從事產學合作和技術轉移業務，其工作模式是將大學、研究機構等的優秀成果(新技術)轉化為企業所用，並使之商品化。資訊事業本部主要從事科學技術資訊的收集、彙總及交流共享。社會技術研究開發中心的設立以加強研究開發、成果的社會轉化為目標，該中心根據性質及解決方式等，對亟需解決之問題進行分類並確定研究開發領域。研究開發戰略中心之主要工作是訂立 JST 本身之中期目標、中期計畫及年度計畫。2022 年度預算約為 1,700 億日圓。

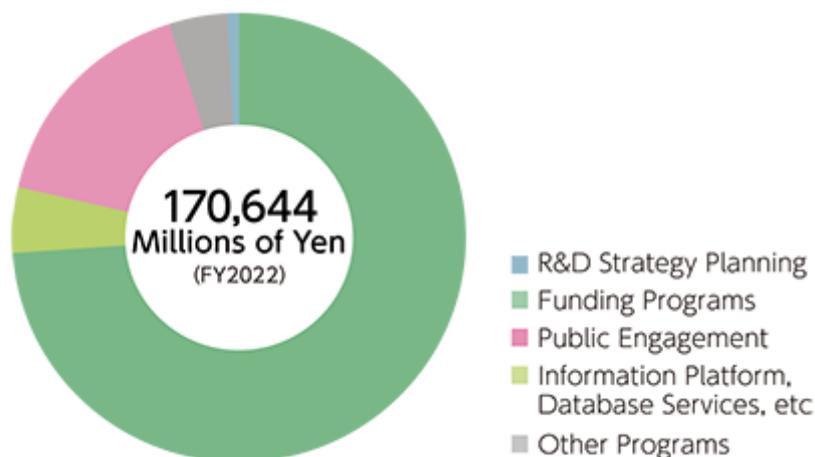


圖 10、JST 2022 年度預算

透過本次交流，深入了解 JST 如何培養年輕科研人才，讓雙邊都能對年輕學者有更多政策上的支援。開創性研究支援（SPRING）初衷認為博士生應該承擔起未來科學、技術和創新的責任，然而，近年來由於經濟困難和對就業前景的擔憂，攻讀博士課程的學生人數正在下降，迫切需要（1）加強對優秀有抱負的博士生之財政支援，（2）促進多樣化和引人入勝的研究生職業道路發展。日本的博士教育體系還面臨著結構性問題，即沒有充分推進基於社會需求變化的戰略改革。為改善現行框架的挑戰和跨學科研究之情況，SPRING 計畫應運而生，透過此補助，針對有能力和動力在自己的研究院和實驗室之外獨立開展的大學或學院，每所大學或學院將指定一名專案人員來挑選博士生，JST 將支持及提供他們。

被選中的博士生可專注不受限制、具有挑戰性和跨學科的研究項目，同時也自由調整他們的從屬關係並繼續獲得支援。該計畫還說明支付學生的研究和生活費用，並提供職業發展培訓。後者的主題包括國際思維培養、跨學科研究、可轉移技能、實習等。每個專案人員會組成一個管理團隊，以確保他們的活動得到有效執行。

席間我方提出若博士生取得博士學位後年齡較大是否無法稱為年輕學者，對此日方表示與英語系國家交換意見，使用 early/late 而並非採用 young 以解決年齡歧見問題。此外，SPRING 之所以採用補助而非獎項形式，是因獎項提供的較屬一次性支援，如能透過計畫資助長期穩定的資金，來負擔博士生在研究與日常生活中所遭遇到的各種問題，以取得更好的研究成果，不過雖然一次核給三至五年計畫，仍會每年進行評估，避免中長期計畫最後轉換研究方向或領域。



圖 11、拜訪日本科學技術振興機構交流情形



圖 12、與日本科學技術振興機構代表合影

(KOBAYASHI Osamu/Director、後排右 4: HISANAGA Yukihiro/Manager of Developing Human Resources for R&D Programs、前排右 2: Eriko Kishida/ Deputy Manager of Developing Human Resources for R&D Programs、後排右 3: Tsuyoshi Nakamura / Director of Developing Human Resources for R&D Programs、後排右 2: SHIRAIISHI Junko / Deputy Manager of International Affairs、前排右 1: IMAZU Sugiko/Deputy Manager of International Affairs、後排右 1: GOTO Haruka/chief of International Affairs)

五、韓國國家研究基金會(National Research Foundation of Korea, NRF)

韓國國家研究基金會(以下簡稱 NRF)於 2009 年成立，是韓國科學與工程基金會、韓國研究基金會和韓國國際科學技術合作基金會整合而成的專門從事韓國研究管理的代表性組織。該組織負責計劃、評估和管理與大學、研究機構和產業相關的學術和研發活動相關項目，且涵蓋人文、社會科學和工程所有領域。

NRF 預算構成：學術研究和大學資助 20.71 億美元(32.2%)、國家戰略研發計畫 20.32 億美元(31.6%)、科學與工程基礎研究 18.64 億美元(29.0%)、人文與社會科學 2.34 億美元(3.6%)、國際合作 6,700 萬美元(1.0%)、其他領域 1.59 億美元(2.5%)。

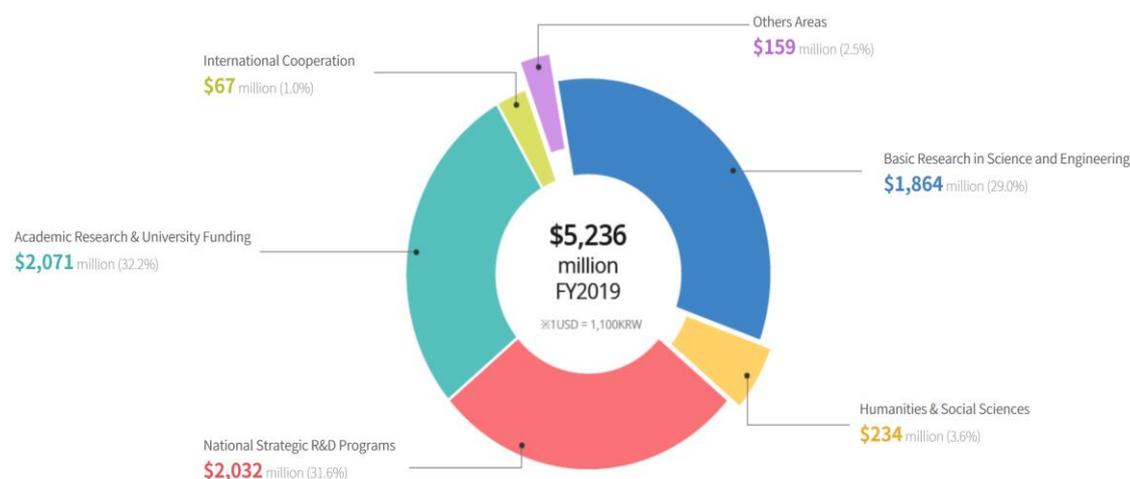


圖 13、NRF 預算組成

韓國政府共規劃五個主要的優秀科學家獎項，其共同目標乃提振研究人員士氣，並讓韓國國民對於科學技術有更多認識。NRF 主要負責年輕科學家獎(Young Scientist Award)及月度科學技術人物獎(Science and Technology Award of the Month)之遴選與推動。

年輕科學家獎屬總統獎範疇，由 NRF 與 KAST 一起頒發，此獎項屬 MSIT 政府專案，政府預算案下來後會制訂相關計畫，並於年底頒獎。在韓國，年輕科學家獎是備受關注的獎項，從 1997 年開始頒發，未滿 40 歲才能申請，獲獎者可獲得 5,000 萬韓元獎勵金，主要讓獎勵金用於研究活動。年輕科學家獎分成自然科學領域及工程領域，各領域分成四組，隔年輪流頒發。以今年來說，係頒發自然科學領域：數學、物理、化學、生命科學，去年則頒發工程領域：電子電器、機械及材料、化工、能源環境。

該獎項遴選標準會以最近三年的研究成果為主進行審核，不只針對一項成果進行審查，而是看年輕研究人員取得那些成就。審查成果包含產學研各界，

申請人 90%為大學教授，評審委員也以大學教授為主，研究機構或企業研究人員在此獎項獲獎機率低。

推薦人基本上是所屬機構的負責人。也可以由團體來做推薦，不過團體推薦人數較少。獎項將組成委員會，分為前述四組類別，每個組有 5~10 名專家，審查委員是各個領域專家，而 NRF 自身的人才庫裏面囊括約 1,000 名專家。

審查委員依被推薦人的成果進行審查，由於被推薦人提交的論文數量可觀，審查委員於審查時會以多方面進行判斷，據 NRF 估算，推薦競爭率達 15:1，每年被推薦的競爭者約有 60 位，將由各領域推薦 3 名候選人進入最終審查階段。最後將由「綜合審查委員會」決定得獎者，委員會當然委員包含主管單位 MSIT、KAST 及 NRF，以及挑選學術界資深研究人員及政府出資的研究人員總計 15 位組成綜合審查委員會，四個領域不會針對技術層面做審查，但在審查成果難分優劣時，將會參考技術層面做出來的成就。通過一系列審查後選出得獎者，將於年底公布及頒獎，並透過媒體進行宣傳活動。

月度科學技術人物獎自 1997 年起頒發，其目標與年輕科學家獎同樣為提振研究人員士氣，並讓國民有更多認識，與其他獎項不同之處是該獎項每月發表得獎人，一年會有 12 次，一年之中不斷透過媒體報導，讓國民了解優秀的科學家，此獎項與聯合主管機構-首爾經濟日報共同運營，獎項將對 12 名科學家作深度報導。得獎者將獲得 1,000 萬韓元的獎勵，

獎項包括六個領域，分成 Division 1~6，其中自然跟工程混合頒獎，Division 1 為基礎科學(數學、物理、地球科學)、Division 2~6 為工程領域，而基礎科學領域對於此分類是較感到可惜的。由於每月要遴選 1 名獲獎者，在執行面上有困難，故全年分成兩次進行審查，上半年遴選 6 名、下半年 6 名，頒獎典禮也是進行兩次。候選人沒有年齡限制，同樣是看候選人在韓國近三年之研究成果。第一階段各領域由 5~10 位該領域專家組成，進行團體審查(Group Review)，第二階段則由綜合審查委員會進行最後的決選，如果會議中沒有達成共識，將用票選方式決定得獎者。

由於年輕科學家獎與國科會吳大猷獎層級皆是獎勵年輕科學家，故我方提問臺灣吳大猷獎每年獲獎者 45 位，與韓國年輕科學家獎 4 位相比之人數有落差，是否難以達到提振研究人員士氣之目標，NRF 表示近年政府及審查委員會均有對此進行討論，至於是否增加人數、減少獎金或是維持現狀，尚在研議中。除年輕科學家獎，也有舉辦募資活動，每年選拔 1,000 名左右進行資助。另外，我方近年也看到許多研究議題係有跨領域之趨勢，並提問對此是否有相對應之處理機制，NRF 則表示目前尚無特定系統或模式來解決跨領域議題，惟候選人係由審查委員進行分組，且審查論文幾乎是刊登於學術期刊，較少遇到跨域問題。在審查端的利益迴避機制上，韓國內部系統有登記 40 萬名左右的研究人員，與審查初始將利用系統排除同機構或有師生關係的研究人員，可篩選掉大部分

可能有師生關係的候選人，並於審查前通知各委員，如果與候選人具備親人或私人關係者，需事前通報 NRF。我方也請益頒獎人層級，由於獎項為總統獎層級，由總統頒發，不過去年由國務總理代為頒發，每年年底將於韓國的 MSIT 舉行為期三天的大型研討會並頒發獎項，參與人數約 500 人，也會透過媒體進行宣傳。



圖 14、拜訪韓國國家研究基金會交流情形



圖 15、與韓國國家研究基金會代表合影

(前排右 3: KWAK, Hwan/Head of Global Exchange Program Team、前排左 2: LEE, Sang-Hyuk/Head of Publish Relations Planning team、前排左 1: A Ram, Lee /Researcher、後排右 1: Ji-min Kim / Senior Researcher)

年輕科學家獎(Young Scientist Award)			
主辦單位	韓國國家研究基金會 (National Research Foundation of Korea,NRF)	獎項設立年 (西元)	1997
頒獎目的	1. 發現及獎勵優秀年輕科學家，提高科學家社會地位及增強自豪感。 2. 培養國家科學技術棟樑以提升國家競爭力，防止科技人才外流。 3. 在國家與社會上營造有利於科學家之氛圍。 4. 用以應對社會普遍迴避科學及技術之現象。		
獲獎名額	每年每組 1 名，共 4 名(如無適當候選人則從缺)		
領域	分成自然科學及工程領域，各領域分 4 組，隔年輪流頒發。 自然科學領域：數學、物理、化學、生命科學 工程領域：電子電器、機械及材料、化工、能源環境		
獎勵方式	獎金	5,000 萬韓元	
	研究計畫經費	無	
	獎狀/獎章/獎座	證書	
	其他	-	
對象資格	候選人資格	1. 獲獎當年 40 歲以下。 2. 在國內大學、研究機構工作之韓國科學家 3. 如已獲層級更高獎項不得獲獎。如已獲同層級獎項則須以三年內更新之研究成果獲獎。	
	提名人資格	1. 機構推薦：所屬機構、研究中心、大學等相關機構首長推薦。機構推薦次數不限。 2. 團體推薦：組成 5 人以上，必須同專業且分屬三個不同機構之研究人員。(歷年來團體推薦候選人占比少)	
	產生方式	機構或團體推薦	

年輕科學家獎(Young Scientist Award)

年輕科學家獎(Young Scientist Award)															
審查過程	<table border="1"> <thead> <tr> <th>流程</th> <th>內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>計畫程序建立</td> <td>NRF 制定計畫 NRF、MSIT 項目計畫報告</td> </tr> <tr> <td>計畫宣傳</td> <td>透過網站、官方文件、電子郵件進行宣傳</td> </tr> <tr> <td>受理推薦</td> <td>接受候選人推薦</td> </tr> <tr> <td>團體審查</td> <td>每組 5~10 名專家</td> </tr> <tr> <td>綜合審查</td> <td>15 人組成綜合審查委員會決定得獎者(當然委員包含 MSIT、KAST、NRF)</td> </tr> <tr> <td>評選及通知獲獎</td> <td>獲得證書及研究獎金</td> </tr> </tbody> </table>	流程	內容	計畫程序建立	NRF 制定計畫 NRF、MSIT 項目計畫報告	計畫宣傳	透過網站、官方文件、電子郵件進行宣傳	受理推薦	接受候選人推薦	團體審查	每組 5~10 名專家	綜合審查	15 人組成綜合審查委員會決定得獎者(當然委員包含 MSIT、KAST、NRF)	評選及通知獲獎	獲得證書及研究獎金
	流程	內容													
	計畫程序建立	NRF 制定計畫 NRF、MSIT 項目計畫報告													
	計畫宣傳	透過網站、官方文件、電子郵件進行宣傳													
	受理推薦	接受候選人推薦													
	團體審查	每組 5~10 名專家													
	綜合審查	15 人組成綜合審查委員會決定得獎者(當然委員包含 MSIT、KAST、NRF)													
評選及通知獲獎	獲得證書及研究獎金														
特色	<ol style="list-style-type: none"> 設有相關法律規定：科學技術促進基金第 22 條、科學家和工程師優惠待遇第 31 條。 由韓國政府機關 MSIT 制定政府專案，於年底共同頒獎。 														

月度科學技術人物獎(Science and Technology Award of the Month)			
主辦單位	(1)韓國國家研究基金會 (National Research Foundation of Korea,NRF) (2)首爾經濟日報 (Seoul Economic Daily)	獎項設立年 (西元)	1997
頒獎目的	1. 發現及獎勵在學術研究和產業領域中，為科技發展做出貢獻之優秀研發人才。 2. 向大眾宣傳科技思維，對 12 名科學家進行深度報導。		
獲獎名額	每月發表 1 名得獎人，一年共 12 名。		
領域	自然與工程領域混合頒獎，分成六大領域(Division 1~6) Division 1：自然科學(數學、物理、地球科學) Division 2：電力、電子、資通訊相關領域 Division 3：機械、材料、航空、航天、造船相關領域 Division 4：化學、化學工程、能源相關領域 Division 5：生命科學、醫療保健、健康相關領域 Division 6：建築、土木工程、環境、資源及工業工程等大眾公益科技領域		
獎勵方式	獎金	1,000 萬韓元	
	研究計畫經費	無	
	獎狀/獎章/獎座	證書	
	其他	-	
對象資格	候選人資格	1. 在國內大學、研究機構工作之韓國科學家近三年研究成果。 2. 如已獲層級更高獎項不得獲獎。如已獲同層級獎項則須以三年內更新之研究成果獲獎。	
	提名人資格	1. 機構推薦：所屬機構、研究中心、大學等相關機構首長推薦。機構推薦次數不限。 2. 團體推薦：組成 5 人以上，必須同專業且分屬三個不同機構之研究人員。(歷年來團體推薦候選人占比少)	
	產生方式	全年分成兩次進行審查，上半年 6 名、下半年 6 名。	

月度科學技術人物獎(Science and Technology Award of the Month)

	流程	內容
審查過程	計畫程序建立	NRF 制定計畫 NRF、MSIT 項目計畫報告
	計畫宣傳	透過網站、官方文件、電子郵件進行宣傳
	受理推薦	接受候選人推薦
	團體審查	每組 5~10 名專家
	綜合審查	15 人組成綜合審查委員會決定得獎者(當然委員包含 MSIT、KAST、NRF) 如會中無取得共識，得獎者投票決定。
	評選及通知獲獎	獲得證書及研究獎金
	特色	<ol style="list-style-type: none"> 設有相關法律規定：科學技術促進基金第 22 條、科學家和工程師優惠待遇第 31 條。 由韓國政府機關 MSIT 制定政府專案，於年底共同頒獎。 每月進行得獎科學研究成果深度報導，提升大眾對於科學發展認知。

六、韓國產業技術振興協會(Korea Industrial Technology Association, KOITA)

韓國產業技術振興協會(以下簡稱 KOITA)是獨立的非營利性組織，以支持和促進企業建立研發中心為主。該協會擁有在韓企業研發中心的官方授權，目前擁有 8,600 多個成員，是推動韓國產業技術發展的重要機構。

韓國產業技術振興協會主要幫助政府推動相關政策的實施，並通過專業知識為企業發展提供建議。積極參與重大產業技術發展政策和計畫的製定，包括基礎科學和技術路線圖、產業研發激活對策、國家研發項目的預調整和評估、各項相關法律的制定和修訂、產業技術政策相關意見、國家研發項目管理體系的完善等活動。

本次參訪由 KOITA 副會長 Ma Chang-Whan 蒞臨致詞，副會長提及 KOITA 幫助製造業企業數據轉型，建立 IR52 蔣英實獎名譽殿堂(與韓國經濟輿論、MSIT 共同頒發，已超過 42 年)，如同臺灣相當重視台積電發展，韓國也認為唯有創新技術才能存活，必須要實現技術創新，雖然目前為止協會並未與臺灣有活躍的交流，但希望未來能多多與臺灣方交流。

■ IR52 蔣英實獎(IR52 Jang Young-Shil Award)：

IR 是工業研究的縮寫，意為工業技術研究，52 是每週一個產品，為期一年 52 周，該獎項設立於 1991 年，由韓國產業技術振興協會和每日經濟日報聯合頒發。旨在對使用新技術研發產品的韓國公司進行獎勵。一年會頒發 52 個獎給創新產品、6 個獎給相關組織，並頒發兩個總理獎。32 年來，共有 1,664 個產品及 R&D 組織獲獎，獲獎研究人員達 6,315 名。

申請方法

- 申請人：開發新技術產品的公司的負責人。
- 推薦人：政府研究機構、大學產業技術研究組合、新聞機構、科學技術相關其他獎勵者、其他科學技術相關團體和經濟團體負責人。

申請領域

電氣電子、資訊通信、材料環境、技術創新、化學生命、機器、融合

審查

預審在 6 大技術領域組織 17 個小組委員會，從候選人當中挑選 1~3 名候選人送綜合審查委員會。綜合審查委員會包含 17 個成員，成員身分有各產業技術長、政府出資的研究機構負責人及大專院校校長。經由交流得知此獎項每次預審需時 1~2 個月，一年將會受理三次申請及審查三次，每次審查 17~18 個產品。

- **韓國工程師獎(Engineer of the Korea Award)**：該獎項設立於 2002 年，旨在選拔和獎勵通過技術創新為國家和企業競爭力的提升做出重大貢獻的中小企業工程師，提升企業工程師的自豪感。主管機關為科學技術信息通信部(MSIT)，由 KOITA、文化日報、韓國經濟新聞主辦。每年頒發 6 位隸屬於企業或政府組織研究機構的工程師，如果已經以同一成果獲得國家獎項則排除在外。

資格對象

由企業負責人和相關組織的負責人、所屬企業或相關領域 3 名以上專家進行團體推薦。推薦人數無限制。

以下三種人員不具資格：

- (1). 因相同成就獲得國家頒發獎勵者。
- (2). 同時隸屬於公司和大學或研究機構之工程師(學習除外)。
- (3). 無法證明符合上述任何資格條件的人。

申請和推薦

由企業負責人和相關組織的負責人、所屬企業或相關領域 3 名以上專家進行團體推薦。推薦人數無限制。

我方提問 KOITA 主辦之工程師獎及 IR52 蔣英實獎當中得獎者的平均年齡、女性比例及申請資格，KOITA 表示外國人也有申請資格，而並未對年齡及女性有正式統計，平均大約 30~40 歲，像是 IR52 的產品或組織團體因包含首長及新進員工，故分布廣，而韓國女性的工作經歷易因家庭關係而中斷，也是韓國社會關注的焦點，於 2014 年也有另行選拔女性工程師。另外國家政策發展往往會頒布重點項目，如淨零排放、數位或人工智慧等議題，頒獎領域是否會隨之調整，KOITA 則表示頒發獎項 32 年來，每年都期望能精進改善，目前也在評估是否新設領域。KOITA 也表示目前正在與政府建議成立研究人員紀念日。



圖 16、IR52 蔣英實獎頒發之獎狀、獎座及獎章



圖 17、與韓國產業技術振興協會代表合影

(左 5: Ma Chang-Whan/Executive Deputy Chairman、右 1: Park Jung-Hwan/Head of Award & Certification Corps、左 2: Dae-kwon Lee/Head of Membership Service Division、右 3: Jeong-Jik Lee/General Manager of Award & Certification、左 1: Yang Mi-Hyun/deputy general manager of Award & Certification)

IR52 蔣英實獎(IR52 Jang Young-Shil Award)			
主辦單位	(1)韓國產業技術振興協會 (Korea Industrial Technology Association, KOITA) (2)每日經濟新聞 (Maeil Business Newspaper) 主管機關：MSIT	獎項設立年 (西元)	1991
頒獎目的	IR 代表工業研究(Industrial Research)，52 代表一年 52 週，蔣英實為韓國研究及發明家代表人物。 透過評選獎勵國內企業和研發機構開發之創新產品及創新技術成果，促進企業技術發展，提高研發人員自豪感。		
獲獎名額	每年頒發 52 個創新產品獎，其中最佳三件產品將被選為總統獎 1 件、總理獎 2 件。 2014 年起頒發技術創新獎給研發機構，每年授予 6 個機構。		
領域	電氣電子、資訊通信、材料環境、技術創新、化學生命、機器、跨領域融合研究		
獎勵方式	獎金	-	
	研究計畫經費	-	
	獎狀/獎章/獎座	公司：獎狀、獎盃 研究員：獎狀、獎章	
	其他	1. 每年舉辦三次產品展示和獲獎者家屬出席活動 2. 每週由每日經濟新聞進行線上及線下報導	
對象資格	申請方式	1. 申請人：開發新技術產品的公司的負責人。 2. 推薦人：政府研究機構、大學產業技術研究組合、新聞機構、科學技術相關其他獎勵者、其他科學技術相關團體和經濟團體負責人。	
	產生方式	一年將會受理申請及審查三次，每次審查 17~18 個產品。	

IR52 蔣英實獎(IR52 Jang Young-Shil Award)

	流程	內容
審查過程	公告	由 MSIT、KOITA、Maeil Business Newspaper 宣傳
	↓	
	申請	KOITA 負責受理
	↓	
	初評及審查	(1). 6 大技術領域組織 17 個小組委員會 (每組至少 5 人) (2). 推薦 1~3 名選人進入下階段綜合選拔
↓		
	綜合評估選拔	(1). 綜合審查委員會含 17 名成員，含各產業技術長、政府出資的研究機構負責人及大專院校校長。 (2). 透過討論和投票選出獲獎者。
	審查標準 <ul style="list-style-type: none"> • 產品獎：產品原創性、技術成果、經濟性。 • 創新科技獎：研究資源、研發活動及研究機構(團隊)績效。 	
特色	1. 頒發 32 年來共有 1,664 個產品、51 個研發組織獲獎，包含三星電子、LG、現代汽車等公司，共計 6,315 名研究人員獲獎。促進產學研成果結合。 2. 外國人具備申請資格	

韓國工程師獎(Engineer of the Korea Award)			
主辦單位	(1)韓國產業技術振興協會 (Korea Industrial Technology Association, KOITA) (2)文化日報(Munhwa Ilbo)、 韓國經濟新聞(Korea Economic Daily)、YTN 傳媒 主管機關：MSIT	獎項設立年 (西元)	2002
頒獎目的	旨在選拔和獎勵通過技術創新為國家和企業競爭力的提升做出重大貢獻的中小企業工程師，提升企業工程師的自豪感。		
獲獎名額	每年 12 名大型企業工程師、12 名中小企業工程師及 6 名女工程師獲獎。		
領域	共分 4 類： 1. IT Engineer：電氣、電子及資通訊 2. Social-base Engineer：機械、建築、環境、能源 3. Material-base Engineer：化學、生物技術、材料、高分子 4. Convergence Engineer：融合研究、工業設計		
獎勵方式	獎金	500 萬韓元	
	研究計畫經費	-	
	獎狀/獎章/獎座	獎狀、獎盃	
	其他	1. 每月報導大企業及中小企業的工程師各 1 名。 2. 每年舉辦兩次獲獎者家屬出席活動	
對象資格	申請資格	由企業負責人和相關組織的負責人、所屬企業或相關領域 3 名以上專家進行團體推薦。推薦人數無限制。 以下三種人員不具資格： 1. 因相同成就獲得國家頒發獎勵者。 2. 同時隸屬於公司和大學或研究機構之工程師(學習除外)。 3. 無法證明符合上述任何資格條件的人。	
	獲獎資格	負責新產品設計、製造、製程優化及工業領域應用的工程師，近 3 年突出成就： • 透過設計和製造新產品為公司發展帶來巨大貢獻 • 透過創新改善製程提高生產率、產品質量，並降低生產成本	

韓國工程師獎(Engineer of the Korea Award)					
	<ul style="list-style-type: none"> 任何模範活動對產業帶來巨大連鎖反應 				
產生方式	每年選拔 2 次，每次 15 名共遴選 30 名。				
審查過程	<table border="1"> <thead> <tr> <th>流程</th> <th>內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>公告</td> <td>由 MSIT、KOITA 進行</td> </tr> </tbody> </table>	流程	內容	公告	由 MSIT、KOITA 進行
	流程	內容			
	公告	由 MSIT、KOITA 進行			
	↓				
	申請	KOITA 負責受理			
↓					
初評及審查	(1). 由工業界、學術界及專家組成委員會 (2). 4 個領域組織 4 個小組委員會(每組至少 7 人) (3). 透過書面審查遴選 2 名候選人進入下階段選拔				
↓					
綜合評估選拔	(1). 綜合審查委員會含 15 名成員，含各產業技術長、政府出資的研究機構負責人及大專院校校長、媒體工作人員。 (2). 透過討論和投票選出獲獎者。				
	審查標準：候選人在科技領域和經濟成果方面的成就之重要性及貢獻。				
特色	1. 自頒發 21 年來已有 539 名工程師獲獎，有獨立頒發女性工程師獎項。 2. 外國人具備獎項申請資格				

七、韓國科學技術翰林院(Korean Academy of Science and Technology, KAST)

韓國科學技術翰林院成立於 1994 年，是一私人機構，旨在為韓國科學技術的推廣奠定基礎。政策研究、科學、工程、農業和漁業、醫學等五個學院的約 1,000 名成員皆為世界一流的學者，他們在各自的領域和地點引領韓國的科學和技術，並致力於基礎科學研究、人才培養和教育以及韓國發展的科技政策建議。

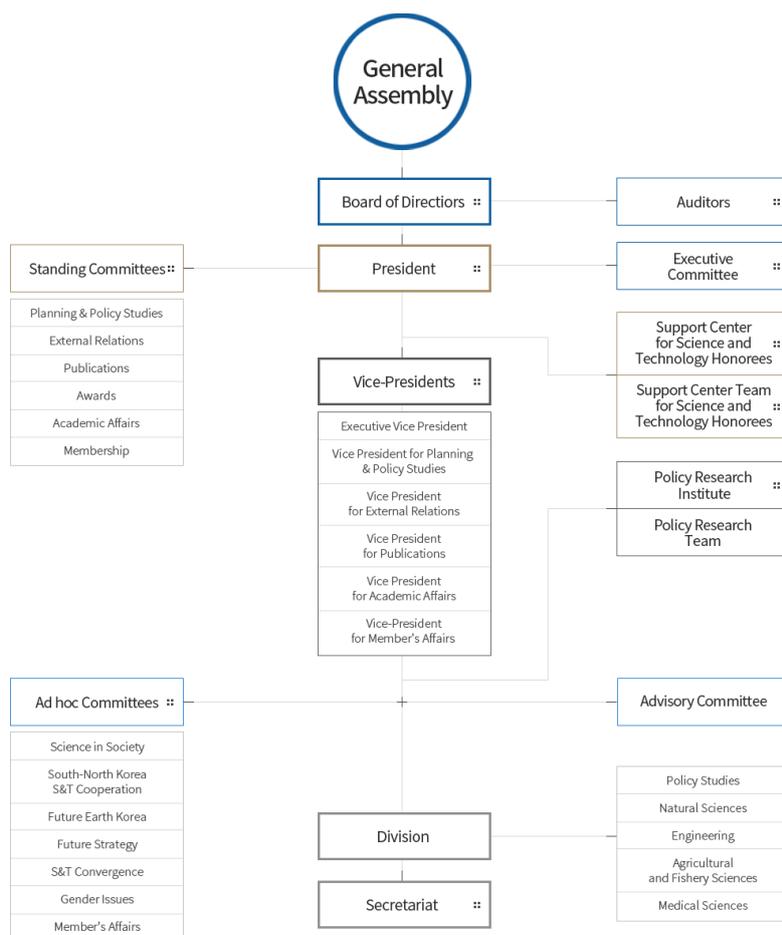


圖 18、KAST 組織架構圖

韓國科學獎與韓國工程獎為國內知名獎項，得獎者是在自然科學領域及工程領域取得世界級傑出研究成果的科學家，或為國民經濟和產業發展做出巨大貢獻的工程師才能獲得。韓國科學獎於 1987 年實施、韓國工程獎於 1994 實施，每年頒發兩位科學獎、兩位工程獎，至 2022 年共頒發科學獎 68 名、工程獎 43 名。

領域部分，科學獎分為四個小組：(1)數學、(2)物理、(3)化學、(4)生命科學，工程獎也是四個組別：(1)電子電氣工程與電腦通訊、(2)機械材料造船、(3)化學工程、食品、高分子、纖維、生物工程、工業化學、(4)

能源、環境、建築跟成果工程。每年四名得獎者，獎項內容包含總統獎獎狀，獎勵金為 7,000 萬韓元，約 160 萬元台幣。五年前科學獎與工程獎為輪流頒獎，每個領域頒發一個獎項，每年頒發四個獎項。近五年，為了促進競爭，變成科學獎四個領域挑選兩個領域的優秀人員頒發兩個獎項，工程獎亦同。

申請資格及達到成果：得獎人身分須為韓國籍，韓國國內大學、研究所及企業所取得的成果，韓國除了工程及科學獎也有其他獎項，如果已經獲得同等或以上的獎項，將無法申請工程及科學獎，科學獎與工程獎是相當高水準獎項，如果有得到其他(層級較低的)獎項，必須要累積三年以上的新成果才能申請。

審查成果：會針對近 10 年內申請人的單一成果進行審查，科學獎審查自然領域取得的成果。科學獎審查有一點重要的是會審查研究人員有對國家經濟產業做出重大貢獻。工程獎因為企業會應用這些技術，會重視技術轉移的績效或有沒有在國際研討會發表主題演講或受邀演講。

申請方式：提交推薦書(所屬大學、研究所、團體及企業負責人寫的推薦信)，10 年內的 10 篇最具代表性論文，IF、引用數、H-index、是綜合指標是重要的審查標準。

選拔：審查程序複雜，分成一到三個階段。進行審查之前，會由 KAST 事先驗證審核申請人指標，像是影響指數、被引用次數、或能夠證明成就的綜合指標及技術轉移績效等等。

- 第一階段審查：書面審查，審查研究成果的專業度。1~4 組會分開進行審查。
- 第二階段審查(Group Screening)：為討論審查，經過評比後按組進行排名，選出候選人之後，會將公開資訊上傳到 MSIT 所主管的網站上，讓韓國大眾進行公開驗證，也就是說會讓韓國的民眾再次驗證這個候選人是誰並且取得了哪些成就。
- 第三階段：由 15 人組成的綜合審查委員會決定最終得獎人，4 名為科學相關負責人、1 名為 MSIT 相關部門負責人、10 名傑出學者專家(研究機構負責人、企業研究人員)，審查委員會的委員長為翰林院院長。

每年 4 月舉辦韓國科學之日，並在活動中頒獎，今年則是在 11 月科學對戰活動中頒發獎項。由於頒獎是由翰林院來主管，所以選拔候選人也是由翰林院主管。

我方在聽取 KAST 簡介後，也提出外籍人士可否申請、獲獎人平均年齡及女性占比的問題，KAST 表示基本上是頒發給韓國人的獎項，所以外國人

是被排除在外的；年齡層多數是落在 50 歲以上；女性科學家的比例大約是佔 10%。另外於審查機制方面，我國在選出得獎人前皆會保密到頒獎才進行宣傳，韓方與我方不同是在最終得獎前有一個公開驗證的程序，被公開的候選人知道自己入圍但尚未確定獲獎，此舉在於確認該候選人是否有爭議，如確認候選人沒有爭議，將進入最終決賽。除了主管科學獎與工程獎，另有頒發給各個年齡層科學家的獎項，從年輕科學家開始，設置一個專案以青少年為對象，選出高中生後為他們指導。再來，是依德國人道基金會的邀請，KAST 會選出五名參與諾貝爾典禮的大學生以及博士後研究員。中間年齡層則為韓國科學獎與工程獎，此獎項是頂尖科學家，年齡層大概落於 45~70 歲。最後，是科技功勳人物獎，每年會從科技領域中選出 10 名對於國家科學技術的發展做出重大貢獻的科學家來頒發相關獎項。KAST 也提到層級越上面的獎項較不注重影響指數或指標性的資料，將會由更專業的專家進行獨立判斷與相關審查，由本院院長擔任委員長就是為能確保公平、公正性。



圖 19、與韓國科學技術翰林院交流情形



圖 20、與韓國科學技術翰林院代表合影留念

(右 3: Ook Joon Yoo/President of KAST、右 2: Soon Hyung Hong/Vice-President for

韓國科學獎(Korea Science Award) 韓國工程獎(Korea Engineering Award)			
主辦單位	韓國科學技術翰林院 (Korean Academy of Science and Technology, KAST)	獎項設立年 (西元)	科學獎 1987 工程獎 1994
頒獎目的	韓國科學獎是頒發給自然科學領域的獎項，韓國工程獎在工程獎取得世界及研究成果的獎項。		
獲獎名額	每年頒發 2 位科學獎、2 位工程獎，共 4 位。 (往年科學與工程輪流頒獎，近 5 年為促進競爭，改由科學及工程各四個領域中挑選兩個領域進行頒獎)		
領域	<ul style="list-style-type: none"> 科學獎：(1)數學、(2)物理、(3)化學、(4)生命科學 工程獎：(1)電子電氣工程與電腦通訊、(2)機械材料造船、(3)化學工程、食品、高分子、纖維、生物工程、工業化學、(4)能源、環境、建築跟工程。 		
獎勵方式	獎金	7,000 萬韓元	
	研究計畫經費	-	
	獎狀 / 獎章 / 獎座	獎狀	
	其他	-	
對象資格	候選人資格	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實際從事研究開發的韓國科學家 2. 以每年頒獎日起 10 年內的研究成果進行選拔，且大部分研究過程需在韓國進行。 	
	提名人資格	-	
	申請方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 推薦信：來自附屬大學、研究機構、學術團體或產業代表 2. 文件： <ol style="list-style-type: none"> (1).10 篇論文複本(發表於國際學術期刊) (2).IF(包含領域排名)、引用數、H-index (3).技術轉讓績效文件(如適用) (4).國際會議主題演講文件(如適用) 	

韓國科學獎(Korea Science Award)
韓國工程獎(Korea Engineering Award)

審查過程	流程	內容
	驗證	驗證代表性論文(IF,引用數)、H-index、技術轉讓績效文件等
	Step1 專業評估	審核候選人成果後，撰擬評估報告
	Step2 團體審查	對每位候選人進行審查比較，確認排名並準備評估報告
	公開驗證	經 MSIT 網站進行公開驗證核實
	Step3 綜合審查	由 15 人組成的綜合審查委員會決定最終得獎人，4 名為科學相關負責人、1 名為 MSIT 相關部門負責人、10 名傑出學者專家(研究機構負責人、企業研究人員)，審查委員的委員長為翰林院院長。
	頒獎典禮	舉辦優秀科學家綜合頒獎典禮
	註：若委員會成員和候選人有相同利益(如同機構或大學、共同研究等)，將會被排除於審查系統中，維持公平性。	
特色	遴選過程中有一項公開驗證程序，此舉在於希望看看該候選人是否有爭議，如果公開後確認候選人沒有爭議，將進入最終決審。	

八、大韓民國科學技術信息通信部(Ministry of Science and ICT, MSIT)

科學技術信息通信部(以下簡稱 MSIT)是韓國的中央行政機構。負責科學技術政策的制定、綜合、協調、評估、科技研發、合作與推廣，培養科技人才，並與多個學研組織合作頒發科研獎項：

學研機構	獎項
KOITA 韓國產業技術協會	IR52 蔣英實獎
KOITA 韓國產業技術協會	韓國工程師獎
科學技術信息通信技術、韓國國家研究基金會和首爾經濟日報	月度科學技術人物獎
韓國科學技術翰林院-科技支援中心	科技功勳人物獎
韓國女性科學技術培育基金會	年度女性科技人物獎

MSIT 與國科會的許多任務是相似的，透過本次交流，讓彼此對於學術研究環境有更周全的規劃。韓國科技政策在得獎領域上主要分成兩個，第一個是透過獎勵的制度以促進學術研究，並且頒發獎項給取得卓越研究成果的人員。另一個領域是頒獎給年輕的研究員，也就是以學生為主，來激發學生對科技的關注度，進一步培育人才。

頒獎領域第一個是科技領域、第二個是產業工程，科技領域是會審查論文及專利等學術成就。工程領域則會對於該成就對於產業之貢獻度(例如銷售額)為基準進行審查，基本上領域維持一定範圍，但仍會看重目前科技領域所重視的區塊，進一步調整人才培育之領域，例如最近較重視 AI 人工智能，在選拔得獎人會較著重。韓國獎項除了有頒發給產業，也有另外設立對於女性與年輕科學家為特定對象設立獎項。

韓國的獎項頒布設有相關獎勵及表彰的法令，稱為「賞勳法」，賞勳法屬上位法律，底下設有相關表彰規定。其中明訂若候選人提交資料有造假情況，可依據取消授獎的法令依據，根據法令規定，取消獎項不僅收回獎狀，還包含我們所提供的物品、款項及其他優惠。而被取消受獎的人員，主責機關也會給予機會說明，如果取消程序不符規定，被取消者甚至可以提起訴訟以維護自身權益。

MSIT 主管之五大科學獎可分為三大類，首先是科學技術的部份，月度科學技術人物獎及年度女性科技人物獎，是頒發給科技人員的獎項。韓國工程師獎及 IR52 蔣英實獎則是頒給產業工程領域研發人員的獎項。上述四個獎的共同點是會以近三年或近五年的成就進行審查。五大科學獎中唯一會累計過去成就進行審查的獎是科技功勳人物獎，審查研究人員對科技領域做出了哪些貢獻，對整體貢獻度進行審查。

在推動科技人員獎項上，MSIT 表示目前推進的方向是減少獎項的數量，用以提高獎項的權威，因為對於學術研究人員來說，做為業界最頂尖的研究人員會提升自豪感，如此更能夠提振科研人員士氣。但有別於頒發給科技人員的獎，另一個提到頒發給產業工程領域的韓國工程師獎以及 IR52 蔣英實獎，這兩個獎項的最近方向則是增加得獎人的數量，較廣泛的頒發獎項給研究人員，這是因為 MSIT 判斷產業種類非常多、企業數量也多，為提振工程師士氣，因此增加得獎人數。而 MSIT 目前也有針對各個年齡層運營支援研發的專案，讓科研人員都能得到相關補助及支援。

我方對於年輕科學人員獎獲獎人數是否過少造成誘因不足提出疑問，MSIT 表示為能提振年輕科學家及女性研發人員士氣，另外有設立獎項，但不可否認的是不少人提出反對意見，認為應該以相同標準遴選獲獎者，不能因為對象不同而有所差距，故在擴增獎項數量方面會比較小心謹慎。我方也提問 MSIT 如何處理重複得獎的問題，MSIT 則表示已明文規定不得以重複成果申請不同獎項。而各個獎項的綜合審查委員會之當然委員皆有包含 MSIT 公務人員，主要不去審查其專業性，而是審視判斷整個審查流程是否公平、公正，符合規定。前述獎項有提到宣布得獎者前會有一個公開驗證之程序，我方詢問是否於執行上曾發生公開驗證的預定得獎者有過抗議，MSIT 補充說明由於這些獎項都是需要推薦制，故推薦制情況下不接受異議，如果獎項為公開募集，由申請人自發性提出申請且被淘汰，才可提出異議。



圖 21、與科學技術信息通信部交流情形 1



圖 22、與科學技術信息通信部交流情形 2



圖 23、與科學技術信息通信部代表合影

(左 4: Ji-Young Park/Director of Americas & Asia Cooperation Division、後排: Park, Chi Sun/Deputy Director of Americas & Asia Cooperation Division、左 2: Nam, Min Woo)

參、心得與建議

一、 遴選程序首重公平、公正性，審查委員會組成多元，以廣納各界意見

- (一)綜觀日韓兩國獎項遴選流程與我國遴選程序十分相似，藉由兩次或三次不同階段審查委員會的討論，公正評選出獲獎者。審查委員組成方面涵蓋多個面向，包括主管機關、主辦單位、業界技術主管、大專院校院長或企業負責人，廣納產、官、學、研界的專業看法。現國科會依據各類科研獎項制定相關遴選作業要點及利益迴避規定，雖相較日韓遴選流程之調整彈性低，但更具公平性及相關準則參考。
- (二)複雜之遴選程序乃是要鞏固遴選流程品質，並藉由各領域專家的獨立性思考與判斷，遴選出最適任人選，好的遴選品質使科研獎項具指標性，指標性獎項能使獲獎科研人員提升榮譽感，可謂環環相扣，相得益彰。
- (三)我國總統科學獎及行政院傑出科技貢獻獎之審議會委員組成均已涵蓋產、官、學、研等多元面向，至於傑出研究獎及吳大猷先生紀念獎則因其獎項屬性，決審委員會以學研領域之專家、學者為主，然建議於各學術處辦理初、複審階段，具體落實邀請產、官、學、研各界之專家、學者協助審查，透過多元面向檢視候選人之成就，以提升審查品質。

二、 透過科研獎項定期宣傳研究成果，加強國內民眾對於本土科研發展成就之認識與認同，提升科研人員自豪感

- (一)由韓國政府機關 MSIT 監督、KOITA 主辦之 IR 52 蔣英實獎與月度科學技術人物獎，長期與媒體合作推動獎項，透過每週、每月固定發佈得獎者之科研成就，善用媒體強化民眾對於本土科研發展認識，同時提高民眾對科研發展的認同感，也藉由宣傳提升科研人員榮譽感。
- (二)目前我國於獲獎者名單公告後，係以網站、新聞稿及製作得獎手冊之方式曝光獲獎人及其研究成果，但宣傳效益往往僅限於頒獎期間。建議未來參考韓國定期宣傳方式，透過論壇、人物專訪、主題式報導等多元管道，探究獲獎人的研發成果、研究精神及對社會之貢獻，增加民眾接觸科技研發資訊的機會，逐步完善我國科研發展環境。
- (三)韓國工程獎與科學獎在遴選過程中，有項公開驗證程序係於最終決定得獎者前先行公告獎項候選人，藉輿論力量驗證科研人員是否存有爭議之處，此舉雖能減少得獎者可能引起輿論爭端之情況，但未考量候選人恐面臨落選後之失落情緒或社會觀感。

三、擴大頒獎典禮效益，凝聚科研人員向心力、拓展跨領域合作機會

(一)韓國於自然科學及工程領域的科研獎項，主要由 MSIT 進行獎項統籌規劃，獎項遴選及推動則與國內其他團體合作，如法人機構、智庫或協會組織等，並規劃於每年度 4 月份舉辦大型研討活動，結合科研獎項頒獎，屬韓國科研界一大盛事。日本全球性科研獎項-京都獎也將頒獎典禮結合音樂會、獲獎者紀念演講及召開工作坊等，增添頒獎典禮豐富度。

(二)現我國四類科研獎項按頒獎層級舉行頒獎典禮，建議未來進一步結合其他研討性質活動，邀集各學術領域專家、學者齊聚一堂、進行交流，可更加瞭解國內各領域學術研發方向，同時凝聚科研人員向心力，彼此激盪靈感，拓展各個領域之互動機會，促進國內科研環境正向循環。

四、向下扎根，獎勵及補助年輕科研人才，強化科研環境以促進科學技術發展

(一)觀察日本及韓國均有針對年輕科學家所頒發之獎項，顯見兩國對於培育年輕科研人員不遺餘力，包括：日本 JSPS 獎每年獎勵 25 位(每人 110 萬日圓，約臺幣 25 萬元)、韓國年輕科學家獎每年獎勵 4 位(每人 5,000 萬韓圓，約臺幣 120 萬元)等，而我國吳大猷先生紀念獎，每年獎勵 45 位(每人臺幣 30 萬元)，獲獎者可依學術生涯規劃申請一支研究計畫。不論在得獎人數、預算規模或長期資源的投入上，我國培育年輕科研人員亦不亞於日韓兩國。

(二)除了獎項肯定之外，日韓與我國也針對年輕學者推動相關補助計畫，日本 JST 鑑於國內博士教育體系面臨攻讀人數下降及跨學科研究等挑戰，遂舉辦 SPRING 計畫，以補助生活費用方式，每年支持 6,000 名博士生，並提供職業發展培訓，讓博士生到產業界實習，促進多樣化的職涯發展。我國為培植產業所需人才，也推動「國家科學及技術委員會鼓勵企業參與培育博士研究生試辦方案」，引進產業資金挹注學術研究，充裕技術研發人才，減少產學落差，惟此補助計畫需由企業提出申請、博士生每位每月補助臺幣 1 萬元以上、2 萬元以下之費用，是否能有效發揮價值，解決產業發展的供需失衡問題尚需研究。