

## 國立政治大學補助學術活動執行成果報告書

填表日期：108年02月03日

活動/計畫類別	<input type="checkbox"/> 研究團隊 <input checked="" type="checkbox"/> 舉辦學術研討會 <input type="checkbox"/> 出席國際會議發表論文 <input type="checkbox"/> 鼓勵新進教師申請科技部專題研究計畫 <input type="checkbox"/> 邀請國際傑出教學及研究人才 <input type="checkbox"/> 其他_____				
申請人姓名	李世暉	執行單位	國際事務學院	職稱	<input checked="" type="checkbox"/> 教師/研究人員 <input type="checkbox"/> 博士生 <input type="checkbox"/> 碩士生
活動/計畫執行期間	108/11/08-11/09		活動地點	集思北科大國際會議中心	
活動/計畫名稱	(中文) 臺日社會 5.0 科技高峰論壇：科技政策的國際合作 (英文) Taiwan-Japan Society 5.0 Science and Technology Summit				
<b>成果摘要</b>					
<p>一、成果報告至少應包括「內容摘要」、「重要結論或研究成果」及「心得與建議」，本頁不敷使用請自行加頁，成果報告內容置於研發處網頁學術成果資料庫公開瀏覽，以分享執行成果。</p> <p>二、本成果報告書格式供各補助活動/計畫類別使用，以下填報內容建議之各填報細項(底線部分)，請視各補助類別性質衡酌選擇填報。</p> <p>(一)、內容摘要</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>參與人數</u></li> <li>2. <u>主協辦單位</u></li> <li>3. <u>發表論文題目、研討會議程</u></li> <li>4. <u>受邀請人來訪在臺期間學術活動(師生座談、演講、課程、共同研究、發表論文…等)</u></li> <li>5. <u>研究過程</u></li> <li>6. <u>.....</u></li> </ol> <p>(二)、重要結論或研究成果 (<u>論文著作、出版論文集、專利、技術合作或獲校外研究經費補助</u>)</p> <p>(三)、心得與建議</p> <p>(四)、<u>相關聯結(活動網頁、與本學術活動有關聯結…)</u></p> <p>備註：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 如有活動照片，可檢附。</li> <li>● 成果報告電子檔上傳途徑：iNCCU→校務系統Web版→教師資訊系統→學術研究補助系統→查詢、修改申請單與成果報告書上傳。</li> </ul>					

# 國立政治大學補助學術活動執行成果報告書

## 一、內容摘要

### (一)活動摘要

由科技部、國立政治大學當代日本研究中心共同主辦的「臺日社會 5.0 科技高峰論壇：科技政策的國際合作」，於 11 月 9 日在集思北科大國際會議中心盛大舉辦。會中邀請科技部常務次長鄒幼涵、臺日關係協會會長邱義仁、日本台灣交流協會台北事務所代表泉裕泰、前立法委員邱創良等貴賓致詞，並集結臺日多位專家學者一同共襄盛舉。

本次會議邀請科技政策專家，日本學術振興會顧問・學術情報分析中心所長——安西祐一郎擔任主題演講者，以「The Age of Digital Transformation and the AI Strategy of Japan (數位轉型時代下的日本 AI 政策)」，分享當代社會在面臨數位轉型所帶來的產業、教育等各結構變遷之下，日本政府今年 6 月所公布的《AI 戰略 2019》如何從「以人類為本位的 AI 社會原則」來推動科技政策與社會基盤的改革，也提供了臺灣在面臨轉型時的參考範例。

會議中的圓桌論壇則由前教育部政務次長姚立德擔任引言人，與臺日專家學者針對科技研發與高等教育展開討論，共同思考科技創新在高等教育中所扮演的角色。除此之外，會議中也針對社會 5.0 科技下的產業應用，以及科技政策思維與國際科技平台等議題展開熱烈討論，臺日雙方皆對於科技政策之國際合作的重要性有所共識。

### (二)主辦、協辦及補助單位資訊

本次活動主辦單位為科技部、國立政治大學當代日本研究中心；協辦單位為財團法人日本台灣交流協會、國立政治大學日本研究學位學程；執行單位為臺日科技合作推動辦公室；補助單位為財團法人臺灣民主基金會、國立政治大學研究發展處。

### (三)研討會議程

**【臺日社會 5.0 科技高峰論壇：科技政策的國際合作】**

2019 年 11 月 9 日(六)

主辦單位：科技部

國立政治大學當代日本研究中心

執行單位：臺日科技合作推動辦公室

**地點：集思北科大國際會議中心**

時間	程序	內容
08:30   09:00	報到	地點：集思北科大會議中心（2-3F）
09:00   09:40	開幕式暨 貴賓致詞	主 持： 江明修 / 國立政治大學社會科學院院長 當代日本研究中心主任 貴 賓： 鄒幼涵 / 科技部常務次長 邱義仁 / 臺日關係協會會長 泉裕泰 / 日本台灣交流協會台北事務所 代表 邱創良 / 前立法委員 中華電信集團立華科技董事長
09:40   10:20	主題演講	題 目： デジタル・トランスフォーメーション の時代と日本の AI 戦略 (數位轉型時代與日本 AI 戰略) 主講人： 安西祐一郎 (日本學術振興會顧問・學術情報分析中 心所長，內閣府人工知能戰略實行會議座 長，前 JSPS 理事長)
10:20   10:40		茶敘
<b>圓桌論壇：科技研發與高等教育</b>		
時間	引言人	與談人
10:40	姚立德	陳震宇

12:30 	(國立臺北科技大學講座教授，前教育部政務次長/前國立臺北科技大學校長)	(臺北醫學大學副校長)
		須藤修 (東京大學情報學環教授，日本內閣府「人間中心 AI 社會原則檢討會議」議長)
		白木澤佳子 (日本科學技術振興機構副理事長)
		林俊彥 (台北海洋科技大學校長/國立臺北科技大學技術及職業教育研究所教授，前開南大學校長)
		安達淳 (國立情報學研究所副所長)
12:30   13:20	午餐	
<b>場次一：社會 5.0 科技的產業應用</b>		
時間	引言人	與談人
13:20   15:20	褚志鵬 (科技部科教發展及國際合作司長)	李世暉 (國立政治大學日本研究學位學程教授，科技部臺日科技合作推動辦公室主任)
		吉村隆 (日本經團連產業技術本部長)
		石孟哲 (龍骨王有限公司產品總監)
		森本典繁 (IBM 日本副總裁暨日本東京研究所所長)
		馬奈木俊介 (九州大學大學院工學研究院主幹教授・都市研究中心長，RIETI 合聘研究員)
15:20   15:40	茶敘	
<b>場次二：民主社會下的社會 5.0 科技政策思維與國際科技平台</b>		

時間	引言人	與談人
15:40   17:40	莊裕澤 (國家實驗 研究院科技 政策與資訊 中心主任)	土屋大洋 (慶應義塾大學政策與媒體研究科教授，日本內閣府宇宙政策委員會宇宙安全保障委員)
		永野博 (日本科技創新政策科學推進事業顧問，前 NISTEP 所長)
		楊素卿 (台北醫學大學保健營養學系教授，營養學院副院長)
		陳炳宇 (國立臺灣大學資訊工程學系教授，管理學院副院長)
		小柴等 (日本文部科學省科學技術學術政策研究所上席研究員)
		陳文甲 (當代日本研究學會第一副會長，科技部臺日科技合作推動辦公室執行長)
17:40   17:50		閉幕式

## 二、重要結論、研究成果

### (1). 鄒幼涵次長

長期以來，科技合作領域臺日維持良好關係，每年都有定期合作交流活動。隨著 AI、IoT 科技發展，傳統科技領域被打破。強化基礎研究，應用科技、技術發展有其必要進行政策系統層面的規劃。本次會議舉行目的在於學習日本社會 5.0 科技社會下的規劃，以及找出臺日合作下一個目標。臺日在社會問題上面臨許多共同問題，需要尋求臺日解決共同社會課題的科技合作方式。

### (2). 邱義仁會長

現代社會變動相當迅速，現代科技的進步將會影響到許多人的生活。台日之間面臨相當多共同問題，如何運用最新科技來促進社會和諧而非造成撕裂，將是一個較大課題，也是未來臺日雙方要共同思考的問題。

### (3). 泉裕泰代表

近年社會面臨到相當多問題，AI 等科技進步將為我們帶來解決這些問題的一個方式。日本目前正面臨少子高齡化的問題，因此日本正極力推動社會 5.0 科技政策，期望能解決相關社會問題。希望未來臺日雙方能夠攜手，一同透過科技間的合作來解決共同面對的社會議題。

#### (4). 邱創良董事長

中華電信在國內外要負起很多責任，我們要如何結合 5G、5.0 以及 AI，讓國內資通、電訊等領域得以在國內進一步強化。希望能與日本先進科技相互合作，來取得進一步成果。在高齡化社會中，老人問題在每一個社會中都是很急迫的問題，希望能透過科技來進行進一步的輔助並解決相關問題。

#### (5). 廖本煙委員

台日交流不只有經貿或政治交流、而是在日常生活、科技方面能有更多交流。未來食衣住行的改變都與科技相互連結，如何在此方面取得更好交流，減少衝突性，科技將會是相當重要的環節。蘇院長表示立法院將會鼎力協助科技政策方面的推動，期盼臺灣能有更進一步的發展。

#### (6). 江明修院長

在全球化時代來臨之下，臺灣學術界很早就注意到這股潮流，因此如何透過合作來促進和平，就成為了學術界的一個問題。因此今日的活動相當具有意義，希望能透過此一會議的舉行，進一步促成雙方合作。

#### (7). 安西祐一郎教授

安西祐一郎教授數位轉型及日本 AI 戰略為題進行主題演講。安西教授提出「半世紀法則」，表示科技革新進而影響社會變遷大約需要 50 年的時間。而數位轉型革命大約是在 1950 年代開始，一直到現在大約正是社會面臨改變的時間點。這些改變將會呈現在政治、外交、經濟等社會結構層面、製造業、服務業、通訊、金融等產業結構層面、人才雇用結構的改變，以及教育結構層面等，以往被分開思考的不同層面正在一齊發生改變。

隨著社會 5.0 而出現的科技突破包括 IoT、大數據以及 AI 等最新技術，甚至目前 AI 科技正在引領整個社會 5.0 的推行。當前世界各國都在從事各種不同的 AI 策略，這也成為了全世界的一個趨勢。目前 AI 技術的發展趨勢，主要是希望能做到人類難以處理的複雜狀況，如複雜醫療症狀的模式診斷以及大數據的整理等。

因此目前 AI 需要面臨許多社會層面的問題，例如倫理、法律、社會以及教育等不同層面的問題。因此臺日之間作為夥伴如何進一步推動彼此的合作，進而

為人類社會整體帶來更多福祉，將是未來 AI 科技與社會最大的課題。

## 圓桌論壇

### (1). 姚立德教授

姚立德教授從科技研發與高等教育展開引言。姚教授提到，科技研發與高等教育事實上關係相當密切，因此未來必須以高等教育為核心，培養國際科研人才，並設立產官學平台，推動科技研發價值鏈的均衡發展。同時除了科學技術的國際合作以外，也應該積極推動科技政策的國際合作。

### (2). 陳震宇副校長

陳副校長以北醫大為例，討論臺灣在科技研發與高等教育的現況。陳副校長提到，在高等教育方面，目前北醫大正注力於強化學術新領域，設立跨領域的學院及相關學位學程。除此之外，從 108 學年度開始，北醫大也將程式設計與人工智慧導論列入校級必修課，希望能培育人工智慧跨域人才。而在科技研發方面，北醫大目前聚焦於特色研究領域，投入各式醫療研究及產業研發等。而目前這兩個領域也相互結合，建立人工智慧數據庫，打造出 AI 生態圈。

### (3). 須藤修 教授

須藤教授以社會 5.0 下的 AI 社會原則與政策為題，討論人類本位下的 AI 社會原則，並分析了人類本位下的 AI 社會原則又分為教育、隱私安全、公平競爭、創新等不同層面。除此之外，須藤教授也針對未來科技與地方創生進行討論，思考如何運用最新科技如 5G 等來促進地區問題的解決。

### (4). 白木澤佳子 理事

白木澤理事以 JST 針對青年研究者的相關措施為題，分享了日本研究開發的現況以及 JST 如何協助青年研究者的經驗。白木澤理事提到，目前日本正面臨科學技術能力降低的狀況，在此狀況下，破壞性創新以及人才育成便成為了一項重要課題。為了促進人才培育，JST 也推出了「さきがけ」、「ACT-X」等政策，希望能協助青年研究者的研究工作，進一步促進日本科技研發技術。

#### (5). 林俊彥校長

林俊彥校長從技職教育的角色來思考科技人才的培育問題。林校長提到，以往科技人才以「解決問題」為主要任務，然而在接下來的時代，「解決問題」已經成為 AI 的工作，而科技人才的任務則轉向「發掘問題」。由於世界各國所面臨的課題，大多為類似的社會問題，因此科技人才培育的國際合作也就成為了接下來的新課題，故促進人才交流也是目前科技教育的一大重點。

#### (6). 安達淳副所長

安達副所長以社會網絡實體系統(Social Cyber-Physical System)為主題，分享社會 5.0 的基礎技術。在當前社會中，由於必須有效率的管理交通、防災以及社會基礎設施，為了以大數據及 AI 科技來加以建構，能供不同系統共通使用的資訊共有基礎平臺就變得相當重要，因此資訊開放的推動是當前的重要課題。而隨著資訊共用而產生的相關資安問題，也是將來必須重視的重大問題。

### 場次一

#### (1). 褚志鵬司長

褚志鵬司長以社會 5.0 科技的產業應用為題，討論由聯合國所提出的 SDGs 以及日本所提出的社會 5.0 中的重點，即以人為本的永續發展目標。針對此一目標，褚司長也提示了三項關鍵思維，分別是「科技 Road map 的明確化」、「科學技術的產業應用與社會實踐」以及「科學技術的國際合作」等三項，提示了接下來在社會 5.0 中的重要課題。

#### (2). 李世暉教授

李世暉教授從「以人為本的智慧城市」來討論社會 5.0 下的臺日科技與產業合作。李教授提到，在社會 5.0 之下，運用 5G、ICT、AI 以及 IoT 等科技來提升與改善居民生活品質，是「以人為本的智慧城市」之核心概念，並以愛知縣豐田市、高知縣、長崎縣長崎市等案例來分析科技如何與產業合作，進而促進智慧城市發展，並思考日本經驗如何對臺灣有所啟示。

### (3). 吉村隆本部長

吉村隆本部長帶領大家思考社會 5.0 的實際推行方向，討論當前世界面臨巨大變革之時，社會 5.0 如何協助人類社會邁向下一個階段。同時，吉村本部長也提到，社會 5.0 其實是一個「創造社會」，所有人都可以發揮創造力進而解決共同問題。因此社會 5.0 並非單一企業或國家得以實現的，日本也必須與全世界建構夥伴關係，持續對社會做出貢獻。

### (4). 石孟哲經理

石經理從產業的角度提供了遠距醫療的事例，分享目前醫療產業針對智慧醫療方面的推動。目前遠距醫療發展主要希望透過簡易的設備與虛擬化的軟體內容，讓患者得以在地方直接接受復健檢測和運動訓練。藉由遠距醫療技術的發展，不但得以克服時空限制，同時也得以收集大量的個案數據，進而掌握地方居民的健康狀況，促進疾病預防與醫療問題發生之風險。

### (5). 森本典繁副總裁

森本副總裁從演算法、數據以及硬體三個觀點來介紹 IT 最新技術以及未來展望，並分享了 AI 接下來的主要任務以及今後的展望。另外，也針對具有提高 IT 活用可能性的量子電腦進行討論，討論其最新動向。除此之外，森本副總裁也分享了技術進步如何影響未來產業以及生活其中、工作其中的人們等相關想法。

### (6). 馬奈木俊介教授

馬奈木教授帶領大家一同思考 AI 的產業運用。近來除了自動駕駛、AI 診療以外，許多產業現場也開始運用 IT 技術來促進生產性的提升以及掌握潮流等，中小企業也有望透過導入 AI 技術，進而在資料管理以及數據分析之下，取得飛躍性的成長。除此之外，公部門的 AI 政策也是另一個課題，政府層面需要積極推動 AI 政策，產官之間方能相互合作，促進 AI 在產業界的發展。

## 場次二

### (1). 土屋大洋教授

土屋教授以社會 5.0 及民主社會為題，分享了民主對於戰後日本的科技發展與教育的關係，認為民主社會對於日本在戰後培養優秀科技人才，扮演了相當重要的角色。但與此同時，科技發展也同時使現代社會面臨了民主危機，由於科技是所有國家皆能使用的工具，因此如果專制國家與跨國科技公司形成合作機制的話，民主國家的存在將會受到直接挑戰。

## (2). 永野博顧問

永野顧問針對社會 5.0 的科學技術及國際合作進行了相關討論，分享了統合創新戰略 2019 中的智慧城市之樣貌及其國際開展。除此之外，永野顧問也針對 JST 的國際合作以及 SDGs 相關目標，呈現出社會 5.0 之中，科技間的國際合作具有相當重要的意義。

## (3). 楊素卿教授

楊教授以長期照護政策為例來討論臺灣醫療科技政策的發展現況。楊教授討論了臺灣的科技政策、臺灣的高齡化社會與長期醫療政策，並提出長期醫療所面臨的公私問題、長照人力短缺等相關問題。並從臺日雙方的科技合作切入思考雙方的夥伴關係，透過建立長期合作關係，共同面對彼此發生之類似的社會議題。

## (3). 陳炳宇教授

陳教授介紹了一項正在進行中的臺日合作計畫。該計畫主要對象是 65 歲以上的老年人口，希望能透過人機互動、虛擬實境、遠距通訊以及體感擴增等科學技術來輔助 65 歲以上的銀髮族，讓他們得以在身心有所老化的同時，持續參與社會活動，不至於與外界產生距離。除此之外，陳教授也分享了近幾年來的臺日科技合作相關經驗，提供了臺日互動之間的重要參考。

## (4). 小柴等研究員

小柴研究員以社會 5.0 的科學技術為題，提到不論是社會 5.0，抑或是支撐其概念的 AI 或相關服務，都是在軟體、硬體以及數據的組合所形成。同時小柴研究員也提醒我們，接下來的社會中，相關系統將會越來越複雜，因此推定新技

術間的相互影響關係將會越發困難，此時計算社會科學將會扮演相當重要的角色。

#### (5). 陳文甲教授

陳教授分享了社會 5.0 下臺日科技合作推動的進程與思維。目前臺日科技合作推動共有四個重點進程，分別是「推動臺日科技 MOU 的締結」、「榮獲臺日高層的授權支持」、「策辦臺日科技合作論壇」以及「推動臺日科技官員交流」。而目前的科技合作思維則有三個重點，分別是「科技政策的接軌」、「科技系統的整合」以及「產官學研的連結」。

### 三、心得與建議

本次活動邀請台日兩國專家齊聚一堂，針對社會 5.0 政策展開探討，在建構社會 5.0 之中所涵蓋的範圍極廣，包括人工智慧(AI)、物聯網(IoT)等多項技術，因此在本次與會來賓的專業領域各有所不同，因此更能針對每一位發表者提出自身獨特見解，而非只存有單一的角度來看既有的政策。而值得注意的是，由於社會 5.0 中強調將現實空間與虛擬空間(網絡)高度結合，並藉由多樣化的產業，如汽車中的自駕系統、醫療保健系統等來達到以往無法達成的任務，本次的高峰會中，就有投身醫療業與相關產業的學者與公司業者對此進行說明，更能讓人切身感覺在現今的時代中，科技正逐漸融入人類的生活之中。

另一方面，從社會 5.0 之中的大數據、量子電腦、網絡等方面來看，慶應義塾大學的土屋大洋教授也對於網絡安全保障提供相當多的資訊與見解。為台日未來發展社會 5.0 的同時，亦須注意所伴隨而來的網絡攻擊，並且如何避免將存在於虛擬的網絡攻擊擴大影響到現實空間。此外，在 IBM 副總裁森本典繁的發表中，對於量子電腦如何應用在上述的政策也做出詳細的說明。綜合本次各方發表內容來看，可以從產官學三大角度來了解社會 5.0 以及科學技術的發展現況，並且藉由不同專業領域讓本次的高峰會更臻完備。

而本次活動因發表人眾多，因此在時間方面上控管需更加嚴格，否則容易出現時間延誤或壓縮到下一位發表者的發表時間，針對此點若可以在發表前再次提醒與會貴賓的話更能夠有效控管會議流程。最後，由於台日雙方在日後對於此方面的合作應相當密切，而本次出席貴賓亦有多位曾任政策決定的重要角色，因此對於未來推動政策時應能夠發揮其影響力，而日後應持續發展雙方在該領域的對話與合作，延續本次會議的脈絡。

#### 四、活動照片



























