

案號：ndc107058

國家發展委員會 108 年度
「加強國際連結—深化與智庫合作」
委託辦理計畫案
期末報告

中華民國 108 年 12 月 17 日

案號：ndc107058

國家發展委員會 108 年度
「加強國際連結—深化與智庫合作」
委託辦理計畫案
期末報告

委 託 單 位：國家發展委員會
執 行 單 位：財團法人中華經濟研究院
研究主持人：蔡慧美
協同主持人：陳信宏
研 究 人 員：羅鈺珊、林葳均、許齡方、溫蓓章、
余佩儒
研 究 助 理：莊惠蘭、宋佳容、洪秋蘭、邵怡瑾

「本研究報告內容僅供本會業務參考」

國家發展委員會
中華民國 108 年 12 月 17 日

中文摘要

在全球化與數位科技快速發展之下，世界經貿關係緊密。為讓我國掌握國際趨勢，參與全球經濟、社會、環境等重要發展議題的討論，本計畫旨在建立臺灣與國際重要決策者之間的交流基礎，並且與之合作共同解決全球挑戰，同時為國內發展政策提供啟示。故透過我國與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for the World Economy, IfW)的長期合作關係，強化與國際智庫間的合作交流。

本計畫今年完成的工作項目如下：

- 1.舉辦 GS Taipei Workshop 2019 會議：會議主題為「促進數位時代之人本發展」(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)，旨在探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，進而謀求更高的社會福祉。兩場座談會主題分別為「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」和「發展促進社會利益的人本人工智慧」，共計邀請國內外產官學研界專家約 216 人出席盛會。
- 2.組團參加 Global Solutions Summit 2019：除全程參與之外，同時與基爾研究院共同舉辦一場分場座談「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」。回國後則彙整 GS 會議的全球治理重點議題，作為我國政府政策參考。
- 3.邀請國內有關智庫共同參與本計畫相關之國際交流：本計畫持續推動對我國智庫與國際之交流活動，2019 年側重於邀請國內智庫參與 GS Taipei Workshop 2019 之政策摘要回饋，及邀請國內智庫代表，共同參加 2019 年的 GS 會議，為臺灣智庫對外交流提供會議籌辦、議題交流平台、資訊收集和成果展示等服務。

英文摘要 (Abstract)

The world has become more intricately connected than ever because of globalisation and the development of the digital technologies. For the purpose of engaging stakeholders of Taiwan in the global dialogue, this project endeavours to establish a platform for facilitating communication between key decision makers of Taiwan and international stakeholders toward future collaboration.

In January 2019, National Development Council and Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER) in cooperation with the Kiel Institute for the World Economy (IfW) organised and hosted GS Taipei Workshop 2019, with the overarching theme, “Promoting Human-centred Development in the Digital Age”. The workshop brought together experts from academia, business, politics and the civil society to identify and discuss digital technologies for ageing challenges and, addressed human-centred artificial intelligence for social good issues. The discussion of the Taipei workshop had been extended to the Global Solutions Summit 2019 in Berlin. A session, “Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies, was co-organised by CIER and IfW during the event. Furthermore, in order to better engage in global think tank network, CIER has invited representatives of Taiwans think tanks to participate in GS Taipei 2019 and GS 2019, then provided policy briefs. In addition, CIER has organised official interchange network meetings for Taiwanese and German think tanks.

目 次

中文摘要	I
英文摘要 (Abstract)	III
目 次	V
表 次	VII
圖 次	IX
第一章 緒論	1
第一節 背景說明	1
第二節 計畫目標與預期效益	4
第三節 工作內容	5
第四節 工作時程	13
第二章 籌辦 GS Taipei Workshop 2019	15
第一節 活動主題與內容規劃	15
第二節 講者提出之解決方案	23
第三節 會議紀要	37
第四節 活動成果	64
第三章 辦理組團參加 Global Solutions Summit 國際會議	101
第一節 會議安排與行程規劃	101
第二節 會議過程與紀要	104
第四章 邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流	223
第一節 臺德深化合作會議	223
第二節 智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋	227
第三節 蒐集日本 T20 大會的重要政策建議	234
第五章 綜整與建議	245
第一節 綜整	245
第二節 建議	253
附件一 GS Taipei Workshop 2019 大會手冊	265
附件二 Global Solutions 2019 大會手冊	315

表 次

表 1-4-1	計畫甘特圖	13
表 1-4-2	期初、期末及活動報告時程規劃	14
表 2-1-1	2019 年 GS Taipei Workshop 籌備時程表	15
表 2-2-1	GS Taipei Workshop 2019 議程	18
表 2-2-2	座談會背景描述	21
表 2-4-1	GS Taipei Workshop 2019 媒體揭露相關文件彙整	64
表 2-4-2	GS Taipei Workshop 2019 影音媒體宣傳成果彙整	84
表 2-4-3	議程上貴賓（15 位）	88
表 2-4-4	臺下與會人員（173 位）	89
表 2-4-5	工作人員	95
表 3-1-1	臺灣代表團團員名單	102
表 3-1-2	臺灣代表團赴德國行程表	103

圖 次

圖 2-4-1	大紀元新聞網(台德合辦國際研討會，國發會主委陳美伶認為，光靠科技無法解決數位時代面臨的重大挑戰，應將「人」置於數位轉型的核心，中央社提供).....	65
圖 2-4-2	開幕致詞（左側照片：陳美伶主委）與開場演講（右側照片：基爾研究院劉宛鑫博士代 Dennis J. Snower 院長致詞）.....	80
圖 2-4-3	主題演講（左側照片：Franz Waldenberger 博士進行第一場主題演講；右側照片：角南篤博士進行第一場專題演講）.....	80
圖 2-4-4	專題演講(左側照片：Ingrid Ott 博士進行第二場專題演講；右側照片：進行 GS Taipei 2018 影片回顧).....	80
圖 2-4-5	圓桌會議(左側照片由左至右分別為陳信宏所長、Ingrid Ott 博士、角南篤博士、Franz Waldenberger 博士).....	81
圖 2-4-6	專題座談會一（左側照片由左至右分別為徐業良博士、Christophe Kunze 博士、Jason Blackstock 博士和 Sunkyo Kwon 博士）.....	81
圖 2-4-7	專題座談會二（右側照片由左至右分別為 Mike Orszag 博士、Michael Fung 博士、Katharina Lima de Miranda 博士、Jin Hyung Kim 博士和 Jason Blackstock 博士）.....	81
圖 2-4-8	閉幕致詞（左側照片：陳思寬院長；右側照片：蔡慧美博士）.....	82
圖 2-4-9	大會合影(左側照片：講者與主協辦單位相關人士大合影；右側照片：臺下參與專家).....	82
圖 2-4-10	當日會議場地與場佈	82
圖 2-4-11	當日會議場地與手冊	83
圖 2-4-12	當日會場之與會專家提問	83
圖 3-2-1	GS 2019 峰會現場.....	105
圖 3-2-2	GS 2019 峰會德國總理梅克爾演講與致詞.....	124
圖 3-2-3	中經院與基爾世界經濟研究院分場主辦座談會.....	142
圖 5-2-1	場域應用的影響：工業應用 vs.服務/社會應用	261

第一章 緒論

第一節 背景說明

世界經貿體系正在加速整合、新興經濟體區域內貿易活絡、經貿結盟緊密深化、全球人口結構老化、國際環保規範日趨嚴格、數位經濟迅速崛起改變現有產業面貌與經濟格局，也影響全球經貿關係。而在高度全球的脈絡下，面對各國多元的聲音，需以更具包容的思維來探討未來可能的國際合作，才能面臨與日俱增的跨國和全球性挑戰。

臺灣身為小型開放經濟體，必須加強國際連結，並充分掌握這些影響全球經貿發展之議題，方能促進永續包容的經濟與社會成長。強化臺灣與國際及亞太區域智庫的交流及合作網絡，增進國內各界對國際經濟、社會、環境等議題之瞭解，以深化臺灣經驗之全球化內涵，為國際連結重要一環。爰亟需透過參與國際或區域智庫之前瞻性論壇及國際重要會議，加強與各國產、官、學、研及公民社會菁英的交流機會，討論全球共同關注之經濟及社會環境等議題，以提高我國國際能見度，並有助於我國規劃具前瞻性與國際視野之政策。

國際智庫有多種型態，我國因國際政治因素可以參與的型式與程度不一；但有些則可在有利的條件下順勢而為。「全球經濟論壇」（Global Economic Symposium，以下簡稱 GES）成立於 2008 年，每年舉辦一次，由德國基爾世界經濟研究院（Kiel Institute for the World Economy；以下簡稱基爾研究院¹）結合國際知名組機構所籌辦的高層次議題解決方案（solution）論壇，

¹ 德國基爾世界經濟研究院德文名稱為 Institut für Weltwirtschaft（縮寫為 IfW）。根據 University of Pennsylvania 的 2017 Global Go To Think Tank Index Report，基爾世界經濟研究院在全球智庫排名第 59，在全球經濟智庫中排名第 14，智庫論壇排名全球第 22。

邀請來自學術界、商界、政界、國際組織和民間社會等國際決策者一同提出對全球重大挑戰議題的創新解決方案。

參與國際組織是我國拓展國際空間、以及瞭解國際專業人士對重要議題看法與見解的重要管道。故自 2013 年起，在國家發展委員會（以下簡稱國發會）的支持下，首度參與 GES，其後每年組團積極參與基爾研究院主辦的「全球經濟論壇」（GES），並與之合作共同舉辦 GES Taipei Workshop 分場會議。2017 年德國擔任 G20 輪值主席之際，GES 為拓展其合作網絡、設立重要議題的任務小組以期對當年度議題有更深入與聚焦的掌握。同年也將 GES 年度會議更名為 Global Solutions Summit（以下簡稱 GS 大會），正式成立全球解決方案倡議（Global Solutions Initiative, GSI），匯聚全球智庫聚集能量為 T20、G20、G7 及其他全球機構提出全球問題挑戰與政策解決方案。

臺北分場會議也從 GES Taipei Workshop 更名為 Global Solutions Taipei Workshop，促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。研究團隊並每年參加 GS 大會中的國際重要觀點議題與趨勢帶回國內，以加強臺灣與國際之連結。

多年努力下來，國內智庫更與基爾研究院建立常態性的良好合作關係，成功透過民間智庫交流模式，實質參與國際會議議題規劃、討論和交流。合作模式為每年會先於臺北舉辦 GS Taipei Workshop 分場會議，並將成果於該年度 GS 大會之臺灣分場座談會發表。同時亦會參加 GS 大會，藉此深化臺灣與國際智庫的交流與互動，增進政府與民間對國際議題的參與和瞭解，並有效提升臺灣的國際能見度。

經過多年的耕耘，除了與基爾研究院、中國大陸、日本、韓國、美國、新加坡、東南亞和歐洲智庫在 GES/GS、GES Taipei Workshop/Global Solutions Taipei Workshop 等既有的管道持續交流外，亦期望能夠擴大和深化交流的範疇與內涵；2015 年已初步談及籌組 GES Asia 聯盟，在 2016 年初步接觸中、日、韓可能的合作對象，但因近年國際環境變化，臺灣需要更努力突破對外連結的困境，因此 2017 年開始探詢與東南亞智庫合作的可能性。誠然籌組 GES Asia 聯盟仍取決於多方的意願與共同投入，但若順利推動，將會使臺灣成功打入國際重要知名智庫社群，進一步持續深化臺灣國際連結、參與國際活動、發揮臺灣之國際影響。2018 年則側重與 2019 年 G20 會議主辦國日本的交流，拜訪對象包含日本政策研究大學院大學（GRIPS）、日本貿易振興機構旗下的亞洲經濟研究所（Institute of Developing Economies）、新領域研究中心（Inter-disciplinary Studies Center）、和豐田集團所屬的國際經濟所。2019 年加強國際智庫連結部分，主軸在於多元化拓展國內外智庫的互動網絡與形式，如進行臺德深化合作會議、安排國內智庫參加 GS 大會和提供政策摘要回饋、安排國內智庫代表赴德國柏林參加 GS 大會、蒐集日本 T20 大會之重要政策建議等，進一步提高國內外智庫共同參與本計畫之相關國際交流互動的頻率。希望經由此等交流，協助臺灣智庫及重要決策者能共同關心國際所關注的社會、經濟、科技趨勢議題，並參與討論跨國解決方案。

第二節 計畫目標與預期效益

2019 年本委辦計畫在國發會既有的基礎與平台上，持續推動，與國際智庫互相交流。本計畫具體執行項目如下：

- 1.辦理 2019 年 GS Taipei Workshop 活動及幕僚事宜，包含議題規劃、國內外專家邀請、撰擬致詞稿與談參資料，以及各項會務行政。
- 2.辦理參加 2019 年 Global Solutions 會議組團及幕僚事宜，包括行程規劃安排，主辦分場座談及撰擬與談參考資料等幕僚及行政工作。
- 3.邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流，包括安排臺德深化合作會議、國內智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋、蒐集日本 T20 大會的重要政策建議。

透過以上三個主要工作項目，預期達成下列目標效益：

- 1.邀請國內外專家參與 GS Taipei Workshop，促進國際創新知識相互交流，強化全球性議題之產出具有創新性、可行性，導引國內產、官、學、研關注國際重要性議題並培養對全球議題的討論能力。
- 2.藉著參與 GS 等國際智庫連結平臺，促進臺灣與國際及區域智庫建立雙向交流管道和實質合作關係，協助委辦單位掌握國際重要趨勢與見解，以提升國家發展前瞻政策的國際化、前瞻性與策略高度。
- 3.提供國內智庫與 GS 平台更多元的交流機會與方式，由點擴面，藉此強化臺灣與 GS 平台雙邊的合作網絡與合作內容。

第三節 工作內容

本計畫主要工作內容包括籌辦 GS Taipei Workshop 2019、組團參加 Global Solutions Summit (GS 峰會)、提供國內智庫與 GS 平台更多元的交流機會與方式。

一、辦理 GS Taipei Workshop 2019 活動

GS Taipei Workshop 2019 已在 1 月 30 日於台北國賓飯店舉行並順利落幕，本次活動邀請國內外產官學研界菁英代表參與，共計 216 人出席，包含：來自臺、德、美、英、日、韓、星等國的講者貴賓 15 位，政府部門 59 位，駐華外國機構暨協會團體 4 位，學者 23 位，國內外智庫 27 位，企業界 46 位，媒體 9 位，學生 5 位，以及工作人員 28 位。

此次會議分為專題演講、專家演講及座談會。早上議程安排 1 場主題演講和 2 場專題演講，講者依序為德國日本學研究所所長 Franz Waldenberger、日本政策研究大學院大學副校長角南篤、和德國卡爾斯魯爾理工學院教授 Ingrid Ott，並邀請 3 位講者進行圓桌座談。下午議程則有 2 場座談會，主題分別為運用數位科技克服人口高齡化挑戰，和發展促進社會利益的人本人工智慧，邀請與會專家分享數位社會轉型之相關想法、機會及潛在挑戰。

早上演講內容分別有講者提及德國工業 4.0、日本社會 5.0 (Society 5.0) 政策，談到日德等先進國家如何因應數位經濟趨勢，提出未來社會遠景、機會與挑戰。其中，談到德國面對製造業數位革命，德國政府先於 2012 年從產業角度提出工業 4.0 政策；日本除數位經濟外，還面對國內人口老化、城鄉差距、貧富不均、世代隔閡及出生率下降等迫切解決之課題，故日本參考德國工業 4.0 政策再加以延伸，在 2016 年提出社會 5.0 概念，積極

推動以人為本的超智慧社會，全面性解決科技面與社會面問題。早上講者還進一步討論到日本與其他亞洲國家將因社會文化特色面臨不同型態的數位轉型挑戰，並說明目前在地國家所提的解決方案。

下午兩場以人本思維作為基礎的座談會，探討如何經由數位科技克服人口高齡化挑戰和發展人本人工智慧等議題，會議過程激發臺上臺下貴賓進行密切的互動討論且氣氛熱烈，一同為兩場座談會主題腦力激盪與集思廣益。

在「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」座談會，內容過程中提及多項高齡化社會所需面對的數位落差議題包含：未來該研議如何消除高齡族群所面臨的數位落差議題；如何提供年長者友善的數位環境；如何改善老年化社會中的銀髮族數位素養不足問題；如何避免應用數位科技提供智慧醫療服務時，造成隱私外洩的疑慮；福祉科技產品與服務部分要符合年長使用者的需求才有用；關切銀髮族科技化過程中的尊嚴議題；國際間對於養老機構與照護服務和數位創新連結的課程、研究與商業模式仍然不多；以及討論到透過科技來延長退休時間的可能性等。

在「發展促進社會利益的人本人工智慧」座談會，主持人一開始就提及 AI 已進入到人們生活的各層面，如經濟、政治、健康醫療和教育等領域，而這場座談會則優先聚焦教育議題。講者先分別說明自身對於 AI 世代來臨所感受到的未知擔心，但簡單歸納講者論點，發現大家仍正面認為 AI 是一個可貴的機會，可試圖努力改變和影響未來。會中，講者所提到的策略性作法與觀點包含：新加坡政府成立精深技能發展局發展數位課程；需提倡能善用機器工作的博雅教育（Liberal education）；南韓有創新學院嘗試新的做法：未先設定課程和老師，只是聚集一群優秀學生，讓他們相互學習並運用電腦解決特定專案。

會議重點還提到目前高等教育制度難以與時俱進的瓶頸與限制，需進一步從教育觀點討論可能的解決方案，如未來學位教育與終身教育制度要因應數位時代有所變革；教育應該以任務為導向，未來教育訓練課程應加快與時俱進的腳步，為個人提供合適宜的訓練課程，提供一般性的廣域課程協助民眾培養數位時代所需的必要能力；協助科技人學習運用演算法或科技解決社會問題，強制推動基礎程度的科技課程；高教體系要讓 AI 變革所需要的利害關係人能有走進教室的機會，提供知識面以外的學習機會，和重視高等教育與社會發展議題脫鉤等現象。

二、組團參加 Global Solutions Summit

德國基爾世界經濟研究院（Kiel Institute for the World Economy/Institut für Weltwirtschaft）與德國發展研究院（German Development Institute / Deutsches Institut für Entwicklungspolitik, DIE）、歐洲管理與科技學院（the European School of Management and Technology, ESMT）等德國智庫於 2019 年 3 月 18 日至 3 月 19 日在德國柏林舉辦 Global Solutions Summit 2019。

國家發展委員會綜合規劃處張處長惠娟率相關同仁與中華經濟研究院國際經濟所研究團隊出席「Global Solutions Summit 2019-The World Policy Forum」（簡稱 Global Solutions 2019），年度主題為「讓社會與經濟再度並進-邁向新的國際典範」（Recouping Social and Economic Progress – Toward a New International Paradigm）。同團成員還包含國內智庫代表—工業技術研究院產業科技國際策略發展所副所長張超群，以及元智大學機械工程學系教授徐業良。

參與目的主要在掌握全球經濟社會重要議題的發展，把握國際合作交流機會，建立與全球智庫及國際重要具影響力人士之合作交流管道，深化與全球政策社群的互動，除有助於我國規劃具前瞻性與國際視野之政策之外，也能提升我國國際能見度、促進未來與國際社會成員共同合作、並為全球/區域之經濟社會議題的解決方案貢獻心力，展現臺灣在解決國際議題之能力。

兩天會議期間共有 60 多場會議，本次會議與會者來自 120 餘國，逾 1,600 人，其中與談嘉賓逾 220 名，以及來自 60 餘國的 90 名全球青年代表。重點圍繞於 2019 年 5 月日本 T20 峰會（Think20，即二十國集團智庫會議）的工作小組（task force）與 G20 輪值主席國日本的優先關注議題。本次會議同時也是日本 T20 系列活動之一。十大議題主軸包括：永續發展議程和全民醫療保健穩健發展之國際金融架構、氣候變化與環境議題、基礎

設施投資與其融資的經濟效應、G20 與非洲合作、社會融合、全球治理以及未來政治、未來工作與數位時代、和性別平等教育、貿易、投資和全球化、中小企業政策、高齡人口及其經濟影響。

另外，大會聚焦討論目前世界所面臨最急迫議題，更提出見解與解決方案，涵蓋議題相當廣泛，包含貿易（WTO 改革、多邊主義）、氣候變遷、非洲議題（基礎設施發展）、資料與數位責任、數位科技創新與社會發展、典範移轉、全球治理與社會融合、中小企業發展、高齡社會與人口老化等議題。

我國並以 1 月在臺北舉行的 GS Taipei Workshop 為基礎，在 Global Solutions 2019 合辦一場分場座談，主題是運用數位科技克服人口高齡化挑戰（Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies）。藉此將回饋臺北場所匯聚的亞洲區域觀點，將成果貢獻於全球議題的解決方案，展現臺灣在解決國際議題之能力。

該分場討論由中經院邀請來自英國倫敦大學學院（UCL）的科學與全球事務副教授 **Jason Blackstock** 擔任主持人、德國富特旺根應用科技大學（Furtwangen University）健康應用科學教授 **Christophe Kunze**、日本早稻田大學亞太研究所教授暨 APEC 的 ICT for the Ageing 專案計畫總監 **Toshio Obi**、土耳其經濟政策研究基金會（TEPAV）區域研究部門主任暨 T20「人口高齡化與之經濟衝擊+移民工作小組」成員 **Güven Sak**、元智大學機械工程學系教授暨老人福祉科技中心主任 **徐業良** 擔任與談講者。

內容部分，在臺灣場已經討論多項高齡化社會所需面對的數位落差議題包含：提供年長者友善的數位環境、改善年長者數位素養不足、重視銀髮族科技化過程中的尊嚴議題、強調福祉科技產品與服務應以人為本、運用科技延長退休時間的可能性等。柏林場會議則進一步探討如何盡一份力量解決高齡社會問題？如

何讓 G20 共同解決高齡議題？探討各領域中那些角色有能力促成高層級規範，並驅動高齡福祉科技的發展？

會議重要心得摘要如下：（1）建議以需求及可能的應用來思考高齡福祉科技應發展的範疇，而非以科技的種類作為基準來區分各種可能的發展；（2）降低科技造成高齡化社會的障礙；（3）推動預防式醫療，以數位科技監測長者的健康狀態；（4）推動居家照護系統，借助數位科技建立家庭照顧網絡，同時可藉由機器人幫助長者的居家照顧；（5）所有人都應把自己看作設計者，如工程師、政策制定者、護理人員等都應一起為高齡社會的問題找到解決方案；（6）探討高齡社會的問題時，應思考所需面對的經濟和不平等問題，進一步結構性地調整未來整體社會、經濟與科技的發展進程，以促成社會平等。

此外，與會聽眾的回饋聚焦「科技近用」、「年輕與年長世代的行為與互動」兩大問題。亞洲開發銀行的研究所副所長 Chul Ju Kim 更在此場次拋出 T20 的高齡工作小組討論的重點議題，認為須考慮在勞動力下降情況下，討論如何維持經濟成長、建構可負擔的社會保障制度。

上述 Global Solution Summit 的主題討論不僅為全球關鍵政策解決方案奠定發展基石，促成世界重新接軌，協助擬定相關政策發展藍圖，也可做為我國規劃具前瞻性與國際視野之政策參考。

三、邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流

2019 年相關國際交流部分，則安排臺德深化會議（安排臺灣重要決策者與**基爾研究院 Snower 前院長/GS 主席**進行會談），國內智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋（蒐集國內重要智庫對 GS Taipei Workshop 議題的回饋，並彙整成政策摘要），蒐集 T20 日本大會的重要政策建議（將日本 T20 大會的會議成果與國內智庫分享）。

關於臺德深化會議，此次行程適逢德國基爾世界經濟研究院新舊院長交接之際，為維繫與德國智庫維繫交流合作關係，分別與**新任 Kiel 院長 Gabriel Felbermayr**、**全球解決方案倡議主席 Dennis Snower（卸任 Kiel 院長）**進行兩場次雙邊會議。藉此機會，讓德方代表進一步接觸臺灣的重要利害關係人，並討論未來合作的可能模式。

與新任院長雙邊會議於 2019 年 3 月 19 日舉辦。Felbermayr 院長表示未來願意繼續和臺灣的合作，也期待與臺灣研究機構展開更多研究方面的合作。因此，Felbermayr 院長說明其個人與基爾研究院的重點研究方向：（1）個人研究合作之可能議題：未來全球貿易在永續化與數位化時代之下的發展，可和臺灣進行自由貿易協定（Free Trade Agreement, FTA）方向交流；全球海運系統的發展；（2）研究院合作之可能議題：如中國大陸與其相鄰東亞國家的研究，探討中國大陸對東亞區域的影響，臺灣作為東亞重要經濟、政治、地理樞紐，可提出重要亞洲觀點和歐洲觀點交流。

與全球解決方案倡議主席雙邊會議於 2019 年 3 月 20 日舉辦。會議中與 Snower 主席討論如何讓臺灣續透過「全球解決方案委員會」參與相關活動，並讓臺灣智庫與 CGP 成員國的重要智庫交流。最後，Snower 主席感謝過去我方對德方活動的支持，極盼未來臺德雙方良好合作關係能夠持續推展。

關於國內智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋部分，為使國內智庫有更多機會主動提出對於議題的看法及解決方案，提升對活動的參與程度，今年在 GS Taipei Workshop 活動當日會對國內智庫代表進行短訪。專訪問題分別針對此次大會的座談會主題，提出「AI 對未來社會的衝擊與機會？」和「引入新科技到高齡生活會遇到的機會與挑戰？」。

關於蒐集 T20 日本大會的重要政策建議部分，主要討論重點議題將包含「2030 永續發展議程和全民醫療保健」、「社會融合、全球治理與未來政治」、「未來工作與數位時代、和性別平等的教育」、「貿易、投資和全球」、「中小企業政策所需要的金融科技發展」、「高齡人口及其經濟影響、和移民問題」。

第四節 工作時程

本計畫之執行時程為 12 個月，於決標過後 1 個月內交付期初報告，12 月 1 日前交付期末執行進度報告初稿，各項活動舉辦結束後 1 個月內提出報告初稿，2 個月內定稿。本研究團隊規劃之工作時程，詳如表 1-4-1 和表 1-4-2 所列。

計畫主要的三個分項為：(1)辦理組團參加 Global Solutions Summit 2019、(2)辦理 Global Solutions Taipei Workshop 2019、(3)邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流。除三個分項之計畫進度之外，本研究團隊特別規劃了年度持續性行政幕僚工作，主要包括期初報告、與國發會和基爾研究院的溝通和協調、與對 GS 大會與 Global Solutions 相關議題的分析（含期末報告）等工作項目。

表 1-4-1 計畫甘特圖

分項工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	權重(%)
年度持續性行政幕僚工作													15
0-1. 期初報告													5
0-2. 與國發會和基爾研究院/GSI 的溝通和協調													5
0-3. 對 GS 與 T20 相關議題的分析(含期末報告)													5
分項一、辦理組團參加 Global Solutions Summit 2019													35
1-1. 組團參加 GS 2019													15
1-2. 籌辦 GS 2019 臺灣座談場次													15
1-3. 完成參與 GS 2019 大會出國報告													5
分項二、辦理 Global Solutions Taipei Workshop 2019													40
2-1. 活動規劃													5
2-2. 確認會議內容及與會													5

分項工作項目	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	權重(%)
專家邀請													
2-3. 活動籌辦行政事務													5
2-4. 舉辦 GS Taipei Workshop 2019													20
2-5. 完成會議記錄與活動報告													5
分項三、邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流													10
3-1. 安排臺德深化合作會議													5
3-2. 國內智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋													3
3-3. 參與 T20 日本大會及交流分享													2

表 1-4-2 期初、期末及活動報告時程規劃

工作項目	期程	期初報告	活動報告	期末報告
分項一、辦理組團參加 Global Solutions Summit 2019	決標日起至 108 年 12 月 31 日止	108 年 1 月 31 日前	返國之日起，1 個月內提出報告初稿，2 個月內定稿	108 年 12 月 1 日前交付初稿
分項二、辦理 Global Solutions Taipei Workshop 2019			1. 決標後須配合國發會需要，不定期進行委辦計畫進度報告 2. 活動結束之次日起，1 周內提出會議紀要，1 個月內提出報告初稿，2 個月內定稿	
分項三、邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流			合併於第一、二項工作報告撰寫進度報告	

第二章 籌辦 GS Taipei Workshop 2019

第一節 活動主題與內容規劃

一、活動籌備時程

2019 年 GS Taipei Workshop 籌備時程表，工作規劃與籌備進度整理如表 2-1-1 所示。

表 2-1-1 2019 年 GS Taipei Workshop 籌備時程表

日期	工作項目
1 月重點	確定日期、主題、座談議題、場地、臺上與會專家邀請
前置作業	
日期 主題 議題 場地	● 國發會、中經院、德國基爾研究院之三方工作會議：針對 GS Taipei Workshop 之舉辦日期、大會主題/座談議題、議程、邀請對象、分工等細部內容進行討論並形成共識。 ● 依前述會議共識調整相關規劃資料。 ● 確定主題與子議題、舉辦日期、議程、場地。
國際宣傳	GS Taipei Workshop 2019 英文公告網頁。
與會專家邀請	
台上與會 專家邀請	● 提出台上與會專家邀請名單(主題演講者、專家演講者、座談主持人和與談人、研討會主持人)。 ● 提出邀請函、住宿/交通、經費核銷等相關邀請文件格式。 ● 發出第一批台上與會專家邀請函。 ● 初步確認台上與會專家名單。 ● 台上與會專家提交一頁解決方案(solution proposal)說明，並傳回給主辦單位。 ● 確認台上與會專家名單。(若邀請狀況不佳，需啟動緊急應變措施，包括以下作法：(1)儘速及提早準備備選國外專家邀請名單及相關資訊，以便及時獲得國發會同意後，並展開邀請；(2)增加國內專家人數；(3)修改議程，減少台上與會專家人數)。
台下與會 專家邀請	● 提出第一批台下與會專家邀請名單。 ● 發出第一批台下與會專家邀請函。 ● 檢視第一批台下與會專家邀請回覆狀況。 ● 視邀請狀況，提出第二批台下與會專家邀請名單。 ● 展開第二批台下與會專家邀請名單與邀請作業。 ● 持續追蹤台下與會專家的回覆狀況。
會務行政	

日期	工作項目
會務行政 前置作業	● 會場主視覺定稿。 ● 口譯專家、英文會議記錄人員和中文會議記錄彙整。 ● 聯絡場佈廠商，製作場佈相關圖檔。
會務行政 相關	● 大會手冊資料彙集完畢、國內出席名單定案。 ● 大會手冊定稿。 ● 彙整國外專家抵/離臺、拜會資訊，並規劃對應的接待。 ● 國內與會專家之邀請作業、邀請卡製作及寄出。 ● 寄發會前通知、各場次出席名單和媒體訪問最後確認。 ● 1/29：報到、歡迎晚宴、會場布置與最後檢視。 ● 1/30：GS Taipei Workshop 正式議程、規劃活動午晚宴、專家交流、會場短訪、媒體訪問、閉幕晚宴。 ● 1/31：國外專家離臺、拜會行程。
2 月後重點	完成會議記錄與活動報告
活動報告	1 周內提出會議紀要，1 個月內提出活動報告初稿，2 個月內定稿。
其他	後續報帳作業。

二、會議主題、背景與議程

（一）會議背景與主題

GS Taipei Workshop 自 2017 年起，開始持續針對當前主流的數位經濟與社會相關議題，進行更廣泛與深入的討論，如 2017 年主題為「掌握數位經濟的機會與挑戰（Addressing Challenges and Seizing Opportunities in the Digital Economy）」、2018 年主題為「形塑共融數位社會的未來（Shaping the Future of an Inclusive Digital Society）」。2019 年 GS Taipei Workshop 大會為延續先前主題脈絡，重點在於探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。故 2019 年會議主題定為「促進數位時代之人本發展」（Promoting Human-centred Development in the Digital Age）。

背景原因在於過去兩年參與 GS 臺北及柏林會議經驗中，觀察到在數位轉型的過程中，許多組織與觀念必須要跳脫傳統框架，重新定義與思考，且科技發展對社會融合與安全的影響、與傳統道德與規範的衝突等問題，均引起廣泛討論。故為能成功促進經濟社會邁向數位轉型，需探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案；如何以人性化方式處理轉型化過程，進而謀求更高的社會福祉。

同時，2019 年 G20 會議輪值主席國日本定調主題方向為「以尖端科技促成未來社會的健康、美好生活」（“…incorporate cutting-edge technologies to develop a society in which all people can live healthy and happy lives.”），GS Taipei Workshop 亦企圖以此回應日本所關切的超高齡社會挑戰。

故今年其中一場座談會主題為「運用數位科技克服人口高齡化挑戰（Overcoming Population Ageing Challenges with Digital

Technologies)」，配合在日本舉辦的 Think 20 對高齡化社會與數位化關注，探討如何透過數位科技提升長者健康與生活品質並降低長者的數位落差。

另外一場座談會主題為「發展促進社會利益的人本人工智慧（Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good）」，則是延伸 GS Taipei Workshop 2018 人本發展的概念，探討如何發展促進全體共同利益的人本人工智慧，協助社會與經濟發展不致因數位科技而造成分裂。

（二）會議議程

表 2-2-1 GS Taipei Workshop 2019 議程

時間	議程
08:30 – 09:00	Registration(報到)
09:00 – 09:30	Opening Remarks(開幕致詞) Mei-Ling Chen, Minister, National Development Council, Taiwan (臺灣國家發展委員會主任委員-陳美伶) Dennis J. Snower, President, Kiel Institute for the World Economy; President, Global Solutions Initiative, Germany (德國基爾世界經濟研究院院長；德國全球解決方案倡議主席 -Dennis J. Snower)
09:30 – 10:15	Keynote Speech(主題演講) “Society 5.0: Aspirations, Opportunities and Obstacles” (社會 5.0：遠景、機會與挑戰) Franz Waldenberger, Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany (德國日本學研究所所長-Franz Waldenberger)
10:15 – 10:30	Coffee Break(中場休息)
10:30 – 11:30	Invited Speeches(專題演講) 1.10:30-11:00 “Society 5.0 and Inclusive Innovation” (社會 5.0 與包容性創新) Atsushi Sunami, Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan (日本政策研究大學院大學副校長-角南篤) 2.11:00-11:30 “The race between age and technology” (年紀與科技間的競逐關係)

時間	議程
	Ingrid Ott, Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany (德國卡爾斯魯爾理工學院教授-Ingrid Ott)
11:30 – 12:00	Round Table Discussion(圓桌會議) Moderator: Shin-Horng Chen, Director of International Division, Chung-Hua Institution for Economic Research(CIER), Taiwan (中華經濟研究院國際經濟所所長-陳信宏) Panellists: Ingrid Ott, Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany (德國卡爾斯魯爾理工學院教授-Ingrid Ott) Atsushi Sunami, Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan (日本政策研究大學院大學副校長-角南篤) Franz Waldenberger, Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany (德國日本學研究所所長-Franz Waldenberger)
12:00 – 13:30	Lunch and Networking(午餐交流時間)
13:30 – 15:00	Panel I: Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies (專題座談一：運用數位科技克服人口高齡化挑戰) Moderator: Jason Blackstock, Professor, UCL, UK (英國倫敦大學學院教授-Jason Blackstock) Panellists: Yeh-Liang Hsu, Professor, Department of Mechanical Engineering, Yuan Ze University, Taiwan (元智大學機械工程學系/老人福祉科技研究中心教授/主任-徐業良) Christophe Kunze, Professor, Hochschule Furtwangen University (HFU), Germany (德國富特旺根應用科技大學教授-Christophe Kunze) Sunkyo Kwon, Research Fellow, Hanyang University, South Korea (南韓漢陽大學研究員-Sunkyo Kwon)
15:00 – 15:30	Coffee Break(中場休息)
15:30 – 17:00	Panel II: Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good (專題座談二：發展促進社會利益的人本人工智慧) Moderator: Katharina Lima de Miranda, Researcher, Kiel Institute for the World Economy(IfW); Research Coordinator, Council for Global

時間	議程
	Problem-Solving at IfW, Germany (德國基爾世界經濟研究院研究員-Katharina Lima de Miranda) Panellists: Jason Blackstock, Professor, University College London (UCL), UK (英國倫敦大學學院教授-Jason Blackstock) Jin Lung Michael Fung, Deputy Executive (Industry)/Chief Human Resource Officer/Chief Data Officer, SkillsFuture Singapore, Singapore (新加坡精深技能發展局副執行長/首席人資長/首席數據長-馮進能) Jin Hyung Kim, CEO, Artificial Intelligence Research Institute (AIRI); Professor Emeritus, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), South Korea (人工智慧研究所執行長；韓國科學技術院榮譽教授-Jin Hyung Kim) Mike Orszag, Head of Research, Willis Towers Watson, UK (英國韋萊韜悅全球研究中心負責人-Mike Orszag)
17:00 – 17:15	Closing Remarks Shi-Kuan Chen, President, Chung-Hua Institution for Economic Research(CIER), Taiwan (中華經濟研究院院長-陳思寬)

(三) 專題座談相關背景

表 2-2-2 座談會背景描述

第一場座談會
題目：運用數位科技克服人口高齡化挑戰(Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies)
隨著生育率下降和醫療保健服務品質的提升，全球平均壽命正在逐年提高。聯合國(2017 年)預測全球 60 歲以上的人口數在 2050 年將成長到近 21 億，佔全球總人口 20%以上。雖然歐洲、北美和東北亞國家較早面臨人口高齡化的衝擊，但預期再過數十年後的未來，非洲、拉丁美洲和加勒比地區等發展中國家的高齡人口成長率也將急速增加。因此，人口高齡化不僅是已邁入「超高齡化社會」國家的挑戰，也將擴大衝擊影響全球。未來該如何因應世界趨勢借助數位科技，發展各種創新解決方案，促進高齡社會的健全運作，已成為國際社會關注的重要議題。 數位科技有潛力能被更廣泛地應用，例如用於遠端長照監測，以提升高齡者健康照顧服務的品質。數位科技同時能促進不同年齡層族群的互動，並提升高齡者的經濟與社會參與。然而，要達成這樣的目標，不僅長者需習慣在日常生活上使用數位科技，更需要具備使用科技的必要數位技能。但要如何提升其使用數位科技的意願及數位技能？如何藉由科技改善長者生活與工作的能力？如何讓輔助生活科技(assisted living technologies, ALT)有更好的發展及應用，藉以強化長者的健康照顧，且讓長者能融入數位科技的發展過程並藉此受惠？在數位科技導入過程中，如何結合社會與制度創新？進一步而言，在運用數位科技因應高齡挑戰的做法與經驗上，如何加強各國的相互交流與學習？

第二場座談會

題目：發展促進社會利益的人本人工智慧(Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good)

人工智慧(Artificial Intelligence, AI)在各層面的使用越來越廣泛，在與其他數位、生物、物理、機器等技術與先端知識的匯流之下，預估將對健康、經濟、安全與政府治理產生廣泛與深遠的影響，一方面雖可望提升人類福祉，然另一方面，在 AI 與經濟、社會邁向高度融合的過程之際，也帶來挑戰，如 AI 將對既有的工作型態、勞動市場及現行社會運作和規範帶來衝擊。另外，近期 AI 的發展也衍生對社會與國家安全的影響，包括資料來源與運用的合理與合法性、突發事件的道德判斷與法律依據，以及透過 AI 對媒體、人類心理行為與社會實驗的操弄、或是開發毀滅性的 AI 武器等，均引發不少國際關注與討論。而 AI 發展具有威權與商業優勢，也可能引發對民主制度與社會共融產生負面影響的疑慮，許多聲音憂心 AI 對人類社會帶來更大的不確定性與威脅性。

本場論壇規劃主要將討論如何協助個人建立 AI 發展趨勢下所需的工作技能？如何解決 AI 發展的道德、價值、權利與信任問題？如何在不抑制市場與技術的發展下，進行評估影響並設立相關規範？如何鼓勵 AI 發展以促進社會共融與共同利益？由於 AI 在經濟、社會及道德層面造成的影響具有跨國及跨地域的外部性，且不同國家對 AI 發展的態度與應對政策可能產生衝突，應如何建立全球架構下的討論、協商與問責機制？

第二節 講者提出之解決方案

一、主題演講

- (一) 第一場主題演講：Society 5.0：Aspirations, Opportunities and Obstacles (德國日本學研究所所長-Franz Waldenberger)

中譯摘要：

Society 5.0 是日本對工業 4.0 製造和物聯網趨勢的回應。最早在 2016 年第五期科學技術基本計畫所提出的概念，隨後因為數位轉型以及日本於其中的角色，Society 5.0 政策迅速地變成一項廣受討論的議題。日本的目標希望要領先全球打造出超智慧社會，並以 Society 5.0 政策作為一個超理想的藍圖，企圖創造出高度連結、高度效率、數位和現實世界將完全地結合的社會。

Society 5.0 政策同時是安倍政府的經濟政策核心，目前由多個不同的部會來執行。在這演講中，我將會介紹 Society 5.0 的主要項目和政策背景，針對 Society 5.0 政策目前理想與針對目標可能過於遠大的議題進行提問，試圖說明日本完成的可行性，以及如果要達到目標，日本的通訊基礎設備、IT 相關技術、法律的架構、人力資源和管理制度需配合的程度。此外提到，除上述因素外，若要達成目標需有能力將政策推動到跨組織，甚至是跨國界的組織之中。結論還會簡單地總結日本當前狀態的優勢與不足之處。

二、專題演講

- (一) 第一場專題演講：Society 5.0 and Inclusive Innovation (日本政策研究大學院大學副校長-角南篤)

中譯摘要：

日本安倍首相的首要政策目標就是發展經濟。安倍經濟學（Abenomics）真正的挑戰在於，因應物聯網/人工智慧和先進機器人（advanced robotics）所帶動的第四次工業革命，重新建構基礎設施的架構和制度，以及如何放寬政府管制。日本意識到唯有創新才是帶動日本經濟成長的引擎，因此需放寬對於私部門的管制，加強產學合作促進投資和創新的連結，同時國立大學體系也正在積極改革中。

日本儘管在 20 世紀後期經濟表現亮眼，但面對 21 世紀的開放式創新（open innovation）顯然落後許多。安倍經濟學能否成功的關鍵有兩個，第一個是改革阻礙創新的經濟制度，另一個則是改善日本全球化的程度。儘管 TPP 的前景仍然存在不確定性，日本仍有機會經由 TPP 幫助日本在全球化中占得一席之地，但日本需要對具有競爭力產業進行結構性改革，以獲得持續發展的動力。

Society 5.0 政策是 2016 年安倍政府的第五期科學技術基本計畫（2016-2020）下的產出。Society 5.0 政策的意涵是：為促進人類社會的繁榮，創造一個網路世界（cyberspace）能和現實世界高度融合的人本社會，並且要能同時平衡經濟和社會成長的目標，如解決日本人口老化和人口遞減的社會問題；此外日本要能因應不同年齡、性別、所在地和不同母語的差異化需求，即時提供人們所需且足量的高品質商品和服務。

在邁向 Society 5.0 的過程中，日本也必須調整新的政治運作和商業模式，以快速因應 2030 聯合國永續發展目標（SDGs）所帶來的全球破壞性包容性創新影響。對此必須先確認政府的政策

有效度，如何提升大型企業的影響力，以及對於創投公司和企業家精神在創新創業與風險承受上給予支持。

在新興經濟體中，由下而上的創新已為其帶來正面的影響，包容性創新除了應用於在地外，概念上也和開放式創新相近，能以更低的成本、提供更多的價值、服務更多人。然而如何將包容性創新擴展至已開發國家，則需仰賴大型企業、創業實驗室（entrepreneurs laboratories）、智庫、NGO、政策制訂者和全球廣大的群眾在未來成為使用包容性創新的消費者和共創夥伴。

雖然包容性創新仍然只是一個孕育發展中的現象，但有愈來愈多的案例顯示包容性創新具有跨國性的影響力。因此，日本所面臨的挑戰不單是要能創造推動一個實現 Society 5.0 政策的生態系統，同時還必須確保這樣的生態系統能兼具包容性和破壞性。

（二）第二場專題演講：The Race Between Age and Technology（德國卡爾斯魯爾理工學院教授-Ingrid Ott）

中譯摘要：

自從第一次工業革命以來，創新以及創新引發的勞動生產力提升是經濟社會成長和繁榮的關鍵要素，而人和機器則在其中扮演互補的角色。近 200 年來，人類的預期壽命雖然不斷提升，但人口規模卻是隨著經濟的發展而停滯。預期壽命增加不僅是人類使用機器的果，同時也是決定人類創造未來科技的因。

人類壽命延長和技能組成與經濟體生產力成長之間沒有顯著相關性，主要是受惠於自動化提升的成果。例如實際執行自動化的差異程度會造成生產力有很大差異，特別是在勞動力密集且成長的服務部門通常自動化的比例就非常低。

由於近期在人工智慧技術的進步、硬體成本降低、以及新科技的彈性等因素開啟未來自動化的潛力，特別是在非結構化環境

(unstructured environment)，可受惠於此並提高生產力。因此假如人和機器能更有效合作，甚至可以填補克服勞動力短缺不足的問題。

隨著整體勞動力的年紀高齡化，未來還需要調整經濟體內所需的技能結構，進而在技術變遷趨勢下透過人機的合作互動，完成更多過去無法達到的工作效能，讓人力需求與供給端能達成平衡，使得科技發展和社會創新能夠相輔相成，例如為了滿足社會需求需要改變社會實踐的方式。一個好的制度設計應該要能夠回應社會的需求，以及融入在科技的環境之中，如此才能長久發展。

三、專題座談

(一) 專題座談一：運用數位科技克服人口高齡化挑戰

1.德國富特旺根應用科技大學教授-Christophe Kunze—解決方案

(1)解決方案一：利用社會創新跨越數位落差

數位科技對於年長族群和弱勢團體是一把雙面刀。雖然透過數位科技的運用可以讓更多的人，如行動受限者，有接近、參與的機會，但它也可能衍伸出新的障礙。數位科技的社會，所有資源都在網路上，反而會使得弱勢族群被排除在外，使得已經不平等的現象變得更加劇烈。另外，基於很多的原因，年紀非常大的那群人對於網際網路的使用態度是停滯不前，因此為了要讓這些高齡者也能夠使用數位醫療，消除數位落差是一項重要的行動。

有必要在數位科技近用 (IT accessibility) 面，提供身障者一個強化的法律保障。此外，我們也必須透過社會創新，促進高齡者對數位的認識以及網路的使用。為了降低數位科技服務的推動障礙，應該要打造一個友善的環境以及社會支持，讓高齡者能夠

在自己熟悉的環境下學習如何使用。例如可以透過社區中心的場域，讓高齡者有機會在引導下使用及訓練、並有同儕的支持。

(2)解決方案二：科技導入社區照顧²（Caring Community）

社區照顧常被認為可以解決目前老年照護的不足，像是解決照顧人力短缺和家庭照顧功能縮小的問題。社區照顧是基於共同責任、相互支援、可持續性、相互依存、超越家庭關係的互惠原則、共同執行照護服務。但數位科技使用目前還沒有完全地在社區照護發揮效用，例如線上社會網絡對於連結個體與社會的貢獻仍然有限，即在鄰里層次的應用依然不足。即使數位照護輔助工具已經有在正式照護（或是平臺經濟模型）上發揮支持合作的應用功能，但在第一線的社區照顧中仍然尚未發揮身分識別和相互支持的功能。為了讓數位科技在社區照護有更好的利用，地方機構和社群應該實際參與這些服務的設計，利用數位科技強化社區照顧服務，擴大被接受與使用的意願。

2.元智大學機械工程學系/老人福祉科技研究中心教授/主任徐業良-解決方案

(1)解決方案一：老人福利科技（gerontechnology）的設計路徑： 連結研發到日常生活

世界正面臨兩個主流的趨勢，一個是普遍的人口老化現象，另一個趨勢是科技快速擴散。因此，必須要思考科技如何在老年照顧的人力與資源上提供正確的解決方案，進而最大化科技的效用與效率。

² 社區照顧的背景：一，因為人口老化，大量需要照顧的老人增加；二，家庭照顧功能的萎縮。社區照顧的意涵：在地老化，也就是讓老人在他熟悉的地方，如家裡度過老年。在執行上，社區照顧是基於共同責任、相互支援、可持續性的、相互依存、超越家庭關係的互惠原則、共同執行的照護服務。

老人福祉科技 (gerontechnology) 是一個剛剛開始受到關注的新興跨領域學科。根據國際老人福祉科技學會 (International Society for Gerontechnology, ISG) 的定義，老人福祉科技是一門關於「設計」的學科。即「老人福祉科技：透過科技和環境的設計，讓老人能在健康、舒適、安全的條件下，獨自生活和參與社會。」

關於設計老人福祉科技的產品和服務，必須要跳脫單純科技的角度，從更寬廣的視角切入，要能了解使用者的需求，包含身體和心理的變化、外在環境的關係、甚至是社會文化的差異。

老人福祉科技的產品唯有變成日常使用的產品，這項研究才真正具有意義。經過數十年的研發，目前已經有很多的計畫和產品是以幫助老人及照顧者為目標，像是遠距居家照護系統 (home telehealth system)、穿戴式裝置 (wearable devices)、服務型機器人 (home robot)、智慧家庭系統 (smart living system)。然而目前只有少數產品真正被使用在老人照顧，因此還有障礙需要被突破，但真正的障礙往往不是科技的問題，而是設計本身的問題。

元智大學老人福祉科技研究中心在 2003 年成立，它是臺灣第一個老人福祉科技的研究機構。2016 該中心更輔導了一間新創公司世大福智科技股份有限公司 (世大智科) 成立，我的身分也從一位教授變成一位老闆，心態上也改變很多。特別是在心理層面，需要從一個設計者的思維，試著去改善現有產品和老年人需求，以及其照顧者需求之間的落差，希望年長者不需要改變他們習慣的生活模式，也不需要特別學習科技產品的使用方式，就可以享受這些科技。在這樣的設計思維下，包含工程師、照顧者、甚至是老年人都會需要參與設計的過程，並且需要有跨領域且跨學科的專業人才。

3.南韓漢陽大學研究員-Sunkyo Kwon-解決方案

(1)解決方案一：Humans Need Humans（人類需要人性）

因為全球廣泛出現的人口快速老化，再加上低生育率的現象，所以出現解決此複雜難題的需求。然而這個推論是基於錯誤的聯想而得的謬論。換句話說，複雜的問題有時可以有很簡單的解決方法，但有時表面很複雜的問題真的會需要複雜的解決方法。從高齡議題來看這個觀點，可以說有些人的需求只是源自於流行的趨勢，但是有另外一些的需求因為太過基本，即便表面上研發、媒體、市場、政策制訂者都關切相關議題，但根本沒有任何的科技創新為這些基本需求進行發展。舉例來說，人形機器人可以做到陪伴和消除社會孤立，但人形機器人更應該朝向網真（Telepresence³）的應用發展，因為陪伴機器人的應用可能會導致人與人之間的互動能力下降，而網真的應用尤其是對行動受限的老人來說，機器人可以作為人類身體、心理的延伸。但不論是專家還是非專家，都忽視了超現代數位化中的非技術人際關係議題。從道德的角度來看，老人適用的科技需要用不同的觀點來評價，觀點包含單純以機器而論、單純以人而論、或者可從人機互動的角度切入。因此，促成人口老化現代技術的其中一種解決方案，則是彙整各項研究與開發方法中的組成要素，尤其需要重視與人相關的因素。

(2)解決方案二：Old Can Be Gold（舊的東西也很好）

隨著各國人口預期餘命的增加，老年勞動力因為過去長年累積的能力和經驗將帶來不同程度的社會經濟貢獻，高齡勞動力開始被人力市場所接納。從個人和老人福利科技產品服務層面也可

³ 網真指的是一項技術：將一遠端現場的環境資訊，透過傳輸技術傳遞至使用者端，同時利用傳輸方式操作之遠端機具或是機器人，例如搜救機器人。目前該項技術還可以運用在遠端會議、遠距醫療（視訊）等項目。

以觀察到應用科技的改變。從消費者的角度，銀髮族市場（Silver Market）中已經充斥太多新穎、前端的科技創新。往往，這些多樣化的商品是因應不同的老化階段的需求，可分成「不久後老化」、「即將老化」、「已經老化」和「非常老化」等階段。然而有一個常被忽略的事實，即便有許多新穎的數位科技不斷推陳出新吸引供應商和大眾目光，但目前現有的科技已經能夠滿足大多數人的需求（Cutler, 2017; Kwon, 2017; Kwon, 2018）。

（五）專題座談二：發展促進社會利益的人本人工智慧

1.英國倫敦大學學院教授-Jason Blackstock

(1)解決方案一：要達到以人為本的科技設計，高等教育需要將知識、同理心和技能結合到電子計算機學、工程學和技術學的課程之中

傳統工程與科學高等教育偏重在技能的訓練。從招生階段開始，到整個學位課程教育，都在強化數學和科學的能力。只關注技能培養的狹義理由源自可以培養顯而易見、高度專精、且能馬上應用在職場的科技技能，成為科技發展和驅動國家經濟成長的核心。這個現象不僅是現在不會改變，未來也不會改變。然而不幸的是，在 G20 和 T20 中都有提到，不論是科技的發展或是經濟的成長，都和社會的發展還有人類福祉的關聯性漸行漸遠。

我認為之所以導致科技經濟和社會福祉脫節的原因在於，科技創新體系中缺乏對於人本的關注。缺乏對人本的關注，一部分原因是和目前創新體系的結構和誘因有關，然而根本原因還是因為科學家、工程師和技術人員等促進科技發展的核心人員缺乏以人為本的知識、技能和經驗，他們沒辦法像社會科學家或是人類學家那樣處理複雜又古怪社會問題，如各種的不平等、貧窮、環境惡化問題。

若要透過科技發展解決這些龐雜的社會問題，往往需要遠超過現實的科學技術，如果要能再有效應對這些社會問題中人的差異特性則難度更高。因此若能在目前科技的高等教育中導入對人類關懷（human engagement），將有助於培養能用以人為本科技解決社會挑戰的下一代的前瞻領導人才。

我認為改變對高等教育機構是一個至關重要的機會，也是根本的責任。此外，我也認為這項變革應該要拓及到目前初入職場的工程師、已經在職場一段時間的工程師，還有商學院校中，提供人本教育。

(2)解決方案二：國家（還有地方）創新體系需要投入更多的活力和資源在建立科技創新端和目標終端使用者之間的連結。

雖然許多研究和文獻中都認為國家（或是地方）的創新體系對於經濟的發展和成長有所貢獻，但在這裡我就只看到這些創新體系對於科技和以人為本概念脫節，就如同我解決方案一所描述，可探討建議創新體系能否推動一些較簡單可行的事，進而減緩脫節的情況。

我在解決方案一中也有提到，造成科技發展無法有效解決社會問題的原因在於科技發展和人類關懷的脫節。儘管如此，目前已經有多個單位像是政府機構、非營利組織、公民社會組織、智庫等在關注這些人的差異特性。然而這些單位都還沒有正式的，甚至是非正式的地位可以建構創新體系。

儘管改變高等教育才是解決社會問題的技能深化場域，但上述這些關注社會問題的機構之間，仍可經由相互合作來促進改變，甚至是能更快速地將因人產生的差異性融入到科技的發展之中。

2.人工智慧研究所執行長；韓國科學技術院榮譽教授-Jin Hyung Kim

(1)解決方案一：培育 AI 人才

AI 雖然不是萬靈丹，但它對商業和社會的潛在影響是很廣泛的，特別是電腦視覺（computer vision）和自然語言處理（natural language processing）可以應用在很多的問題上。目前深度學習（deep learning）以及在辨識未標記資料，包含圖像、影片和文字的判讀上仍存在障礙，還需要更高層次的 AI 專業。對於優化 AI 能力以及對應新挑戰的 AI 模型所需的人才也還不夠。AI 人才大多畢業於美國的大學，並且被幾家美國的跨國高科技公司所雇用，因此美國以外的地區非常缺乏 AI 工程師，甚至連可以做基礎深度學習模型的人才也有困難。

另外，因為由營利部門的人才競爭激烈，公部門中相對而言則更缺乏 AI 工程師。特別是在提供安全可靠的軟體系統方面，需要有經驗豐富的軟體工程師來整合 AI 與資訊系統完成資安，然而目前多數國家都缺乏這樣的工程師。故要用 AI 來解決社會問題，需要合理地投入人才的培育，而且人力培育非常費時。最近南韓政府甫宣布將在 2030 年前將投資 5.7 億韓元用來發展 AI 人才。

(2)解決方案二：促進 AI 的開放資料（Open Data）和民主化

透過擴大 AI 的廣泛應用達成社會利益前，必須要克服幾個重大的瓶頸，尤其是在資料存取方面。訓練 AI 的效度非常仰賴訓練資料（training data）的質和量。在很多的案例中，關鍵資料的所有權常是歸私人或社會或非政府組織所有，而不容易取得。此外，官僚架構的組織惰性驅使下，比起開放更偏好封鎖這些資料。因此大部分的情況下，不僅無法搜集到這些有用的公共資料，更不可能在解決社會問題上採取行動。故要讓 AI 應用到社會，強有力

的公開資料法將是一切的基礎，政府不應該過度監管，尤其是要避免過度膨脹個人隱私權的保護。南韓政府也致力於推動公開資料的政策。

開源軟體（open source software）讓每個人都有機會接近 AI，包含那些不熟悉機器學習（machine learning）的人，透過開源軟體工具可以很輕易地建立出一個 AI 系統。除此之外，一些已受過訓練的深度學習網絡可以透過學習移轉而解決其他的問題。透過網際網路，AI 科技的傳播十分地快速，加上透過開放和分享 AI 的民主化將更可能實現 AI 在社會應用。

然而 AI 幾乎被視為是所有產業，包含國防產業的核心技術，因此國際規範已經開始限制在 AI 的各個階段發展。故全球應該要跨越狹隘的民族主義攜手建立一個全球性的 AI 社群，讓 AI 所創造的社會福祉跨越國家的藩籬。

3.新加坡精深技能發展局副執行長/首席人資長/首席數據長-馮進能

(1)解決方案一：預測技能—利用大數據和 AI 來補強傳統方法

因為全球化和工業 4.0 所帶來的影響，工業生產部門和企業正在快速轉變，同時也導致企業所需技能的轉變以及現有產業的消失，這可能將導致勞動市場的供需失調。因為企業未來所需要的技能和勞動者目前的技能產生落差，政府應該加以正視。然而，透過大數據和 AI 發展的分析法，比起傳統的方法更能精確地預測未來的技能需求，有助於協助調整技能訓練體系，提供更符合未來數位經濟和企業所需的技能需求。目前新加坡已經有相關的試行計畫。

(2)解決方案二：MySkillsFuture—配對受訓者的訓練項目和工作機會

面對快速變遷的市場環境，必須要能夠強化個人的學習和職涯發展，提供適當的資源以及相關的技能或就業資訊。MySkillsFuture 是在 2017 年正式上線，提供新加坡人建立個人學習和職業檔案，透過 MySkillsFuture 可以獲得勞動市場的資訊、探索技能訓練的機會、並且這些技能是產業所需要且能提供工作機會的。該單位因為採用機器學習和資料分析技術，所以可根據每個人的學經歷、個人檔案、以及職涯展望推薦適合的訓練課程和職缺。

(3)解決方案三：技能訓練的興起—公共機構、私人和企業主的動員

工業 4.0 幾乎影響所有的產業。隨著企業業務的數位化，在一些新興領域像是 AI、資料分析、機器人、網路安全和物聯網產業的需求技能，更是呈現嚴重的短缺。因此，迫切需要趕緊補足這些新興產業所需技能的訓練，以支應企業數位化和業務轉變所需。新加坡政府正積極地推動改變公部門的高等教育、私部門的訓練、企業主的人力資源，新加坡正快速地從各個年齡層訓練培養有新興技能的數位人才

4.英國韋萊韜悅全球研究中心負責人-Mike Orszag

(1)解決方案一：深化博雅教育（Liberal Education）—面對 AI 衝擊準備的人力資本

AI 技術尤其是深度學習，將會影響勞動市場，再加上機器人、3D 列印等技術，這些技術將會取代大量的工作。例如，幾十年前網際網路的出現造成地理上的工作移轉，像是造成臺灣廠商轉到中國大陸投資。但這些新興技術和網際網路有不同的影響性，因

為沒有必要再有長距離的供應模式，反而造成更多的在地化和自給自足的現象。自動化生產和數據的搭配，一方面可以增加經濟規模增加，另一方面可以減少對低技術勞工的需求。因為生產的去全球化，全球工資不會再那麼相互牽連，但國家內的所得差距相會擴大，因為工作將分成兩種，一種是還沒自動化需仰賴人力的低薪工作，另一種是設計機器應用途徑的高薪工作。

機器可以非常廣泛地取代勞力的工作，像是餐廳的服務生、機場的海關人員等。這波新技術的興起因為會激化民粹主義，對社會穩定和諧所帶來的影響，將會遠大於經濟全球化帶來的影響。如果沒有盡力培養未來所需的人力資本，擁有高比例低薪工作的社會將會面臨到不可避免的社會震盪，不然就必須面臨對人力的高度壓抑。

不論是在職教育或是傳統學校的博雅教育都不足以應付未來所需的數位教育。主要因為在職教育太過狹隘以及缺乏彈性，無以應對未來科技的變化和不確定，但其實還有時間因為科技發展的不確定性而拋棄這種狹義的思考方式，現在就是那個時候。而傳統的博雅教育還停留在中世紀的思維，目的在於促使個人的思考更有效及廣泛，卻忽略技術可以帶來的效率。在未來就業市場中，最成功工作者必是能和新計算模式機器一同工作，新計算模式機器涉及通過模仿活動，進行新程式設計，取代傳統的計算方法。同時，需要注意使用機器的道德問題和影響，未來需要社會大部分的人都能夠適應並理解機器技術的運作。

高中和大學的課程必須再重新思考規劃與原始博雅教育的理念相關的課程，借鑑不同的學科來加強人力資本的彈性、廣度和能力。但必須要在深度學習技術的情境下，讓個人可以有效並帶領機器一起工作。有些學位不僅需要學習演算法、抽象的計算模式（Computing Paradigms）和邏輯，也必須要學習個人如何藉由

電腦的使用來回應所處的環境。為了達成這項目標課程必須隨時地或是依據個人作出調整。這種教育的目的不在於讓學生都讀完推薦書單（Great Books），但必須要讓每個學生都有能力可以利用機器解決特定的問題，例如像是翻譯一段文字。這種思維模式所蘊含「深度」的意義在於，它是使用電腦來調整內容以確定是否符合博雅教育的核心目標。

第三節 會議紀要

一、開幕致詞：國發會主委陳美伶

- 1.數據應用：由於去年陳主委率領臺灣代表團赴德國柏林參加 GS 高峰會（Global Solutions Summit），德國梅克爾總理在專題演講中提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，然而目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。目前在臺灣，政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，致力為公、私部門制定適合的法令，以透過數據運用來從事決策並發展新的服務，同時也確保個人資料可以獲得安全妥適的隱私保護。
- 2.數位時代的人本議題：2019 年的研討會特以「促進數位時代之人本發展」(Promoting Human-centred Development in the Digital Age) 為討論主題，此議題不僅對臺灣而言相當切合時宜，同時也符合其他亞太國家的發展需求。一方面，數位轉型趨勢正引領人類社會邁向一個嶄新時代，另一方面，全球亦面臨人口結構轉變、人口老化的問題，亞太地區部分國家已積極討論數位科技解決方案，以因應高齡化社會的挑戰。
- 3.數位轉型：我們知道，大數據、機器學習、人工智慧等新興科技無疑已顯著改變現有產業結構與社會面貌，全球諸多企業與各國政府也開始運用數位科技來進行「數位轉型」，然而僅靠科技並無法解決當前數位時代下全球面臨的重大挑戰。為成功進行數位轉型，我們必須以人性化的方式處理轉型過程，將人們引領至數位轉型的核心階段，並以一種靈活客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

二、開幕致詞：德國基爾世界經濟研究院院長 Dennis J. Snower

對於無法親自參加 GS Taipei Workshop 2019，Snower 院長深表遺憾。Snower 院長致詞稿由德國基爾世界經濟研究院的劉宛鑫博士代為發表，以下為致詞稿內容。

1.2019 年柏林 GS 大會的主題為「全球典範移轉 (global paradigm change)」，近年來因為全球經濟、政治和社會典範彼此之間相互衝突，引發全球性的災難。目前經濟典範在市場機制和科技的驅動下，全球經濟趨於整合，但是政治典範和社會典範在國家主義、區域主義和民族主義下，卻是變得更分裂。數位科技導致例行性的工作被大量取代，同時社會中年輕和年長者的數位落差擴大，造成社會零碎化 (social fragmentation)。因此必須透過典範變革，再度讓這三個典範之間重新調和以促進人類繁榮。

(1)在經濟面，新經濟典範目標應朝向多元化發展，不應該為全球化犧牲地方發展。因此，數位科技必須具有包容性，如企業在滿足股東利益和 GDP 成長外，應要有更廣大的目標，不僅要能確保將利益公平分配，還要能作到對人賦權 (empowerment)，也就是讓人們有權力可以運用自己的力量改變命運，進而達到社會穩定發展，滿足人類所需的社會歸屬和照顧需求。

(2)在社會面，社會中原本存在多種的不同關係，包含家庭、朋友、同事、同胞等。未來則可能受惠於科技擴大人民在社會群體中的可互動範圍，這些科技延伸的互動關係可讓我們在不同的領域中合作，豐富生活的面向。另外，發展 AI 時，必須注意數位社會所引發的社會分化問題。

(3)在政治方面，不應該以犧牲多邊主義作為代價來追求民族主義。相同地，也不應該以犧牲民主主義作為代價來追求個人主義、地方主義和區域主義。在新政治典範下，建議可以透過國家間的合作，提供國際公共財（global public good）和管理國際共同事務，並依循輔助原則（the principle of subsidiarity）。綜整來說，全球治理需要有一個新的治理模式與社會秩序，以服務人類為出發點，讓經濟、政策與社會發展促進人類與社會共榮發展。

2.為達成此目的必須產生新的社會契約，跳脫過去的經濟、政治和社會典範模式和既有的組織架構，以滿足我們的需求。典範轉移對於重新評估數位科技具有重要意義，例如 AI 科技可能產生單一社會、兩極化政治和經濟分配不均等問題，但是 AI 也是未來促進社會、政治和經濟繁榮的重要推手。在這之中，企業、政策制訂者和公民必須共同負起自己的責任。

(1)在國家的層次，政府不能放任那隻「看不見的手」，必須正視數位科技隱含的社會問題。此外，關於數位科技所需的教育和訓練，不僅需要加強知識面的教育，更要強化個人的工作機會、健康、能力和社會的連結。

(2)在國際層面，G20 對於決定全球議程具有國際性的影響力，希望 G20 能用它在全球議程、國際和國家層次的影響力，以及各界的代表性，發展多層次的治理架構，讓全球的經濟、政治和社會範式能相互調和。在執行上，應該鼓勵具差異化的國家政策、讓不同國家找出各自最好的實行方法、抑制以鄰為壑的策略，而新數位時代可在上述方面發揮重要的作用與扮演重要的角色。

三、開幕演講：德國日本學研究所所長 Franz Waldenberger，題目為社會 5.0：遠景、機會與挑戰（ Society 5.0: Aspirations, Opportunities and Obstacles）

日本社會環境目前面臨最大問題在於人口結構變化造成少子化與高齡化現象，導致日本勞動力不足，間接影響到整體經濟與政治。故日本政府提出提高生產力、維持成長及促進高齡化社會發展等重大目標。

- 1.提高生產力：在人口方面，比較日本與德國的人口結構變化，日本在 2012 年後人口下降幅度高，已達高齡化社會門檻，甚至部分地區已是超高齡化的人口結構。日本預計 2060 年老年人口將占 1/3；雖然德國也面臨社會老化的問題，但相對較為穩定。因此面對高齡人口只會產生越來越多勞動力不足等現象，對於日本重要且迫切的挑戰是提高生產力、解決高齡化社會挑戰、提供健康照護，以維持日本既有的生產力。
- 2.維持經濟成長：日本與德國在 1970 年 GDP 差異將近 30%，雖然後續日德在 GDP 的差異逐漸減少，但日本仍具有成長空間。主要因為日本在泡沫經濟後 GDP 就沒明顯成長，德國也遇上東西德統一的問題，但德國後來追上，日本卻還是處於相對落後階段。經濟成長緩慢也是目前日本經濟所面臨的重大挑戰。
- 3.高齡社會化發展：日本科技基礎雄厚，大家對日本科技的期待很高，其中最重要的議題就是數位轉型，期望可以透過物聯網、大數據、AI、機器人等技術為基礎，建立超智慧社會（Society 5.0）。而 5.0 的意思是第五次的社會變遷，意指從漁業、農業、工業、資訊社會到現在的超智慧社會。然而每一個社會階段都源自科技變化，故這次 Society 5.0 的驅動力也就是希望透過科

技整合讓整個社會運作更有效率，讓網路世界與實體社會無縫接軌，即為 Society 5.0 最大的特色。強調在數位轉型的過程當中，重視新科技要如何處理社會問題（包括人口老化、貧富不均、勞動生產力不足、銀髮照護、智慧型能源、智慧行動網路等）。

日本在 2016 年通過「第五期科學技術基本計畫」（2016~2020）中首次提出 Society 5.0 的概念，裡面記載主要內容、作法、願景及預算分配等。該基本計畫一推出時，日本政府各部門和私部門等很快能接受 Society 5.0 的計畫精神，並開始有所作為。像是日本政府隨即透過此計畫架構開始策動規劃如何復甦日本經濟，如經產省的 Future Vision Towards 2030s、經團連（日本三大商會之一）實現 Society 5.0，亦有放入此概念。相關發展重點摘要如下：

- 1.數據驅動計畫：National Strategy Office of ICT 提出一個想法，建立以使用者為中心的資訊銀行（User-centred information bank），讓政府依據法規和規範蒐集使用者資訊，但前提是人民必須相信政府不會濫用且願意交付個人資訊給政府運用。配合 2019 年即將在日本舉行的 G20 會議熱潮，這個創新做法亦有非政府組織提出類似概念，其討論重點在於 AI 道德。
- 2.生產力再造會刺激經濟成長：在新科技誕生時，社會結構亦需要面臨變革，日本認為這些改變對社會是有益的，像是改變工作型態、透過科技創新推廣創業精神等。故日本也希望透過 2020 年東京奧運與殘奧的舉行，經由 2020 年這段時間展演，作為刺激新科技發展的契機。
- 3.在日本既有的穩健基礎上發展工業 4.0、Society 5.0 等應用：像是工廠自動化提升、原物料流以及供應鏈整合、遠端品管控制與維修，都可透過數位化讓人機介面變得簡單。

4.日本在 Society 5.0 的核心科技包含機器人、感測器技術、生物技術、人機界面、電玩、奈米材料、光/量子技術等，日本有信心在這些領域中成為領導者且持續領先。

5.日本推行 Society 5.0 所需面臨的三大挑戰：

(1)既有的企業框架與文化使創業風氣與氛圍不佳，日本現在雖然創業家或新創團隊越來越多，但事實上創業風氣仍然不興盛，日本企業內部創業精神與風氣還是相對微弱，致使年輕人不願意創業。

(2)公私部門缺乏跨領域及跨部會的合作與溝通，日本政府在政策執行上都較偏垂直領導的概念，比較少跨部會合作。

(3)國際化不足，在國際人才群聚部分，像是矽谷、柏林等地都是國際人才匯集，而且發展狀況良好，但在東京還沒看到這樣的現象。在專利貿易方面，日本雖然是科技大國，在許多領域的全球專利居於領先地位，但日本在科技貿易上並不活躍，雖然擁有很多專利技術，但很少進行技術貿易，也較少參與專利權創新。

整體而言，事實上 Society 5.0 的精神不只像工業 4.0 那般只有產業面，而是企圖全面性地解決科技與社會面的問題。故日本在倡議 Society 5.0 時，積極推動以人為本的超智慧社會，希望善用科技提升生產力與解決社會問題，作為一個重要的里程碑。

四、專題演講：政策研究大學院大學副校長 Atsushi Sunami，題目為社會 5.0 與包容性創新（Society 5.0 and Inclusive Innovation）

1.社會 5.0 的發展背景：起初日本內閣官員對德國工業 4.0 政策已有所瞭解，但由於德國工業 4.0 領先，所以日本政府想再創造

自己的工業 4.0 政策，因此調整方向，同時把解決國內社會課題概念融入，最後於 2016 年由日本總理與各部會官員提出「社會 5.0」概念，並「以人為本」的概念作為政策推動核心。

- 2.日本政經現況對推動社會 5.0 的影響：現階段日本負債高，由於政府重視國家社會安全，預算投入在國家社會安全，再加上政府投入研發預算有限等，因此社會 5.0 特別重視公私部門之間的合作，希望能夠吸引更多民間部門支持，在預算上找到更多的收入來源，以確保企業發展能夠與政府政策方向一致，透過整合共同解決社會問題。日本政府希望公私部門投資比例至少都要能占 GDP 的 4%，而政府研發預算也要拉到 GDP 的 1%。上述數據皆為當前日本政府所訂定之目標。
- 3.社會 5.0 連結日本 G20 大會主題：日本將於 2019 年 6 月於日本大阪舉辦 G20 大會，日本將提出社會 5.0 所關注的包容性成長議題，如同工同酬和婦女就業等議題。
- 4.社會 5.0 的重要政策包括：（1）The Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program（SIP），中文為跨部會戰略創新推動方案。此計畫主要為統合各個部會計畫，促進部會間的合作，以因應社會 5.0 創新；（2）Impulsing Paradigm Change through Disruptive Technologies Program，該計畫是一個革新型研發推進計畫，計畫性質為科技創新計畫，從計畫中可以瞭解目前最新科技發展情形與社會需求的連結。日本推動社會 5.0 面臨的挑戰：挑戰主要源自於日本既有的社會文化，相關議題包括：日本國內大型企業偏向垂直式領導、跨部會缺乏合作、及日本國際化人才不足等。
- 5.日本社會 5.0 未來挑戰：希望可以兼顧所有利害關係人，包括老年人、女性、居於日本的外籍人士，以及國際化企業等。

五、專題演講：卡爾斯魯爾理工學院教授 Ingrid Ott，題目為年紀與科技間的競逐關係（The race between age and technology）

- 1.Age 與科技間的緊密互動關係：人口越多的國家互動關係越多元。根據不同國家的社會經濟資料（2015 年），觀察看到人民健康狀況與個人平均收入呈現正相關，且平均壽命也與個人平均收入呈現強烈正相關性，各國科技發展程度則會影響人均收入。
- 2.以經濟學的角度來說，在知道科技改變在非中立的狀態下，我們更想知道科技驅動之經濟成長要素外，哪些要素會對科技發展方向產生的影響、哪些要素會直接影響社會（如市場規模、價格影響）？那些要素影響個人（如專業技能）？
 - (1)直接影響因素，如從市場規模影響發展的方向，在大型市場中具備多元的因素或技能。價格影響則可透過獎勵制度，驅動著科技技術的前進。
 - (2)專業技能面，則談到「技術專職」（Skill-Biased），這可提到另一種日本所謂的「職人技術」，透過傳承古早技藝的傳承，技術經驗的累積堆疊，創新也會透過長期不斷累積鑽研的努力而被創造。而非技術專職（Unskill-Biased）的科技改變，則如同 18 世紀末期，無專業技術勞動者，因為科技進步而被機械取代。
 - (3)在人機競逐的發展歷程可發現，可透過更先進的技術，將過去例行性的工作自動化，有效改善資源（勞動力）不足的狀況。勞工價值則從過去的「擁有特定技能」轉為「任務達成能力」。但近期 AI 快速發展，則出現創意型工作者在未來被取代的可能性。

- 3.自動化的角色和自動化潛力的影響：具有自動化潛力的部門會因勞動生產力提高、產品成本固定，進而增加勞工薪資；缺乏自動化潛力的部門則是勞動生產力固定，但因勞動工資增加為避免工作遷移，所以增加服務成本，造成服務成本總體上超過產品成本，如此一來服務的價格也會上升。或許人工智慧的發展可以更進一步改善目前的問題。
- 4.自動化對於德國生產力有明顯的貢獻：其中對製造業的貢獻大於服務業，製造業中又以汽車產業受惠最多，代表自動化成長趨勢可以提高國家生產力。從各個國家在 Robotics 相關專利申請數量也可以發現，德、美、韓、日和臺灣在近年的專利申請也都有明顯的成長趨勢。這也意味著這些國家增加在 Robotics 領域的研發投資與金額。從專利分析結果中更進一步發現服務型機器人的需求有顯著的增加，且服務機器人的數量高於工業型機器人。綜整來看，世界各國對於機器人發展投資仍是持續增加的策略方向。
- 5.結論：綜合以上研究，研究中沒有看到 Age 和科技間的競爭，兩者都是彼此的驅動因素和結果，講者認為人與科技是互相影響，而非互相競爭。故未來需要制定科技發展的社會規範與規則，將 Age 視為機會而非改變，同時讓數位教育成為必要且強制性的教育課程，使科技與人類持續相輔相成的成長。

六、圓桌會議

- 1.中華經濟研究院陳信宏所長擔任圓桌會議主持人，並首先提問：今早講者的演講內容提及日本社會 5.0 與老齡化的議題。請問 **Franz Waldenberger**，德國率先提出工業 4.0 概念和推動相關計畫，日本後來提出社會 5.0，加入解決社會議題的概念。在此

想就教德國提出工業 4.0 概念的原有想法？對於目前日本所面臨的社會挑戰有何建議，如垂直應用？

(1)**Franz Waldenbeger** 回覆第一個問題：相較於工業 4.0，社會 5.0 提出的時期更晚，而且是一個更為完整的概念。但德國工業 4.0 並非未考慮到社會問題。他們所處理的社會問題切入角度，主要以產業需求以及工業領域作為核心。但必須說工業 4.0 同時也對社會帶來某種程度衝擊。因此，日本直接將社會議題納入到產業發展規劃中，並且正視社會議題的需要是一個良好的處理呈現方式。

(2)**Franz Waldenbeger** 回覆第二個問題：關於垂直應用問題，人之所以為人，就是因為智力有限，所以當我們面臨難以解決的問題時，所採取的直接性作法可能就會直接忽略它，反而關注相對不重要的小問題。但這不利於整體發展，即便新技術進入跨領域整合相對不易，但透過新技術逐漸進入，逐漸推廣擴大熟悉的科技領域範圍，將會有助於縮短科技典範轉移所面臨的陣痛期。

2. 中華經濟研究院陳信宏所長再提問：請問 Atsushi Sunami，日本社會 5.0 將如何處理即將面臨的種種問題，並請說明日本做法將如何達成包容性創新。

(1)**Atsushi Sunami**：目前所面臨的挑戰不僅重要，而且迫切需要解決方案，以現況而言已有所進步，但並非一蹴可及。例如目前有越來越多具創業精神的年輕人進行改變，並開始在企業中嘗試跳脫傳統的思維，甚至進行新創時，在會議中邀請前輩長者加入共同思考。以琉球為例，有新的咖啡館入駐在半荒廢的街道上，咖啡廳善用這些空房子，重新打造一個具有新創思維的工業區，這就是一種創業的體現。日本育成

計畫將優先關注沒落地區，目前琉球有很多加速計畫，且不少以外人投資為主。琉球主要採取兼容並蓄的作法，吸引外資與當地進行合作，形成一種互惠模式。這對於振興當地具有良好效果，藉由吸引外部力量，並非單純引進傳統商人，讓外部力量有機會進入日本，並與之結合，打造良好的環境，進而吸引更多外國人才，促成一個正向循環的力量。

(2)政府與民間部門所扮演角色方面，要如何做才能讓社會進入社會 5.0 的狀態。這必須要有私部門參與才能達成。故日本政府不僅希望私部門能夠積極投入，還希望企業可以提出具有可行性的商業模式，讓私部門成為主要的推動者。政府一開始會協助風險相對較高的初期投資，以推動技術創新，同時政府也能夠創造良好環境，讓私部門能繼續研發或者去探索新的商業模式，例如法規鬆綁等，讓企業可以進行長期投資思考。因此法規鬆綁是政府可以協助私部門的部分。

(3)建議政府在創新成果產生但是消費市場尚未出現之前，政府應該帶頭採購這些科技，讓這些技術更為成熟，才能進一步導入到市場。政府採購過程與機制也要有相對應的改革，特別是防災相關領域。

3.中華經濟研究院陳信宏所長再提問：請問 Ingrid Ott，您從專利和數據分析去說明年紀與科技之間的互動關係，及解釋過去科技的演變，結論提到 no race between human and technology 的想法，再請進一步說明。另外，在科技發展過程中，若科技不是中立或中性的變革，將如何影響科技開發應用，如果只看過去資料，較不易看出科技如何協助解決社會問題，請您就上述幾點做回應。

(1)**Ingrid Ott** 回覆第一個問題：基本上來說，沒有競爭的關係是因為科技革新決定人類福祉的高低程度，在於人類如何應用科技知識，如工程師對新科技知識的掌握度有多少，能夠如何將新知識發揮運用？有些人更可因為新特殊技能提高薪資。因此新科技不一定和人們有競爭關係，這會依據個人涉入的程度有不同的影響。

(2)**Ingrid Ott** 回覆第二個問題：目前技術缺乏介面（interface）和 Aging society 連結，如面臨老年化社會、勞動人口減少，科技將在社會中產生那些技術影響與效益，需要從需求面看消費者的需求，不是只有單純考慮年齡的問題，或是考慮勞動力擁有的技術，還須同時考慮 Aging society 和技術因素，才能夠提供較為宏觀的看法。以德國為例，德國企業多以製造業為主，在推動與落實科技創新，德國對外積極進行跨界合作，如歐盟市場，不僅可了解外面的挑戰，同時對德國自己技術有信心，同舟共濟才能克服問題。

4.**Franz Waldenberger**（進行結語）：包容性創新對於使用者、客戶是怎麼一回事，使用者在裡頭是相對被動的（如同被推著走或者引誘進去），因為使用者一開始所使用的軟體是免費，且使用上相當方便，使用者在使用時就提供自己的資料，讓開發者進行使用，如同被引誘進數位化的潮流之中。在當中也會有許多不透明的部分，因此政府應該進行資料保護，但是要让社會大眾瞭解目前整體進展的狀況。雖然很多人都會因為便利性的考量，而犧牲隱私權。但各國也會有所不同，例如在德國，大家會比較注重隱私權，而日本比較關注的是資料安全性，而非個人隱私權，當然法規也應該有所因應，並進行同步調整。

七、第一場座談會：運用數位科技克服人口高齡化挑戰 (Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies)

Jason Blackstock：今早三位與談人的演講內容皆提及人口老化所面臨的巨大挑戰，並提出許多應注意的事項。在擔任本次與談主持人之前，本身對於福祉科技並不是相當熟悉，因此做了一些資料收集，所收集到的第一個資料是描述美國的國會議員在訪問高科技公司（如 Facebook）主管的一些相關紀錄，從訪談記錄中可發現這些高科技主管年齡大約在 30~35 歲間，但訪問他們的國會議員則是在 70~80 歲，其中一個圖是一位國會議員拿著他的 Apple 的產品詢問 Google 的員工。雖然這是一個玩笑，但如果是實際發生的事，則代表「每個人用數位科技的方式都不太相同」，並且在數位科技產業內的人想法也會與使用者有所不同。

數位科技產業內的個人想法可能會探討數位科技是在哪裡誕生，以及這些新數位科技與一般大眾會需要的科技如何連結，亦或者如何轉型成為大眾所需求的科技。尤其是談論到高齡化問題時該如何因應。以下請每位與談人講述 5 分鐘，進行分享內容簡單摘要。

Yeh-Liang Hsu：我擔任老人福祉科技中心主任，同時也是元智大學科技工程學系教授；今天重點放在福祉科技。1991 年出現福祉科技詞彙，當時在荷蘭舉辦第一屆老人福祉科技會議，1997 年成立福祉科技基金會，我在 2000 年時接觸此領域。

福祉科技的重點為設計，就國際老人福祉科技協會定義為：老人福祉科技（gerontechnology）就是讓老人充分使用科技，幫助人們日常生活及溝通能夠順暢。老人福祉科技是個結合人本、人性的設計。

現在想做個調查，請問當您想到老年社會應用如老人遠端醫療照護，您會用這種技術照顧家人的舉手？如果現在使用機器人來照顧您的家人請舉手？使用穿戴式智慧手環的舉手？現在有許多新科技服務，此擁有龐大的商機。

元智大學在 2003 年成立老人福祉科技研究中心，2016 年從該中心獨立成世大福智科技股份有限公司，而我的身分也從一位教授變成了一位老闆，所以思維上也從研究人員轉變成以一個設計者的思維思考，試著改善現有產品與老年人及其照顧者需求間的落差，以及思考什麼人會使用產品？

我認為要讓大眾認識新科技，設計是非常重要的。對我來說，設計為一個解決問題的過程，而我認為我們所有人都是設計師，任何職業都是。因此，在教育層面我們也要改變教育，跨領域教學是非常重要的，目的是要讓學生擁有不同專長，並使用不同解決方式來設計老人福祉科技。

Christophe Kunze：我相信科技可以帶來很多機會，讓年長者可參與社會活動。我們也要想科技變化會對老年人也造成很大的影響。我們都知道很多高齡者很少使用這些科技，65 歲使用上網人口有增加，但 80 歲高齡者已很少使用。而我們也必須注意不使用這些新科技的老年人，這些不使用網路的人有教育程度不足的問題，因此我們需要幫助提升長者的數位素養。

從過去提出倡議，就是希望把過去人們面對面訓練轉變為線上訓練，以消除數位落差，也讓更多人能夠參與。我們也要思考科技在整個社區如何發揮作用？數位化造成個人化工作和生活風格現象越趨明顯。為協助高齡者能走入現實生活中的社群，後續我們也要思考要怎麼讓社區有更多的互動，由其維持老年人彼此之間互動；另外，還要思考要怎麼讓社區有在地參與式活動。為

了讓數位科技有更好的利用，地方的機構及社群應該實際參與這些服務的設計，讓數位科技在強化社區照顧中更被接受與使用。

Sunkyo Kwon：我過去工作經歷，一開始是研究臨床心理學，主要進行社會心理的相關研究，而在研究人類生命過程中，發現健康的相關需求，因而開始研究高齡化與科技（老人福祉科技）。

高齡化問題、出生率下降等問題，都是相當複雜的問題，大部分的討論牽涉了多重層面因素，雖然在過去論述過程中有一些邏輯上的問題，也就是說複雜的問題可以用簡單的方式回答，但過去的人會說複雜的問題應該用複雜的解決方式，是基於錯誤的聯想而得的謬論，但危機就是轉機，換句話說機會就是讓你能跳過挑戰的機會。無論在產官學，今天遇到危機，不論是中央政府、地方政府的政策制訂過程中，都需要多方參與，才能找到更完善的解決方案。

最新一期（2019/01/28）時代雜誌，裡面有一篇是探討如何重塑科技尊嚴，裡頭提到「如何更有尊嚴的在網路上生活」，討論到如何在網路上有尊嚴、有公平的待遇、有權責分明的方式，來過各自的生活，並提及沒有謹慎處理，科技就會把我們的尊嚴踐踏在腳底下。另一則是紐約時報的文章，所談論的主題是在未來我們是否應該去使用機器人，文內討論機器人使用的優劣，是否會產生更多不道德或孤獨的生活型態。在諸多討論中，不僅是要討論其應用面，而是科技的發展與其造成的影響，就是需要討論的議題。另外，在未來進行判斷時，會參考機器所提供的數據資訊，做出更好的決定。

有研究顯示科技有助於人體健康，可透過科技延長年紀。老年勞動力因為累積的能力和經驗對社會不同程度的經濟貢獻開始

被接納。因為人口變遷需要從老人福利科技產品與服務端切入，代表我們也需要改變個人與社會對福祉科技的觀點。

主持人 Jason Blackstock 對 Yeh-Liang Hsu 提出第一個問題：設計是非常重要的環節，並不僅單指設計外觀，也與工程師、科學家等皆相關，設計是代表這個產品是為了客戶所設計出來的，但產品的責任應該由誰來負責，是設計師還是行銷人員，而政府需要去推動這個概念，例如地方政府在推動醫療生技產業，若希望讓 IT 產品有更多人使用，且知道所需要做的是什麼？

Yeh-Liang Hsu 回答第一個問題：所有人都有責任。以我經驗，設計第一階段需具備創意，並要兼具同理心，瞭解使用者需求，這段可在學校做，老師會做相關研究與資料蒐集。私部門角色則是需要把學研單位所做出來的東西變成賣得出去的產品。至於，政府可做的事，以我成立公司經驗而言，因為政府補助計畫 KPI 要求在 2 年內，需成立新公司才會給經費，換言之政府主要扮演的角色為提供補助計畫及經費，以鼓勵新公司走出大學的舒適圈，進一步跨入到產業。

主持人 Jason Blackstock 接著請問 Yeh-Liang Hsu：請問 Yeh-Liang Hsu 教授，您剛才所提及的眾多使用者互動是在什麼情況下發生，是在大學裡跟許多人互動所產生，還是私部門的時候？

Yeh-Liang Hsu 接著回答：在開發階段，我們需要有創意概念，所以要與使用者有很多互動，同時也要發揮同理心；所以在一開始則要決定產品是否適合，要在產品推出時進行測試，如過去研發天才地墊，當人走進來時可記錄足跡，當我們把該產品拿到養老院做測試後，也發現很多我們沒想到的需求。因此，產品推出需與實際使用者要有密切的互動。

主持人 Jason Blackstock 對 Christophe Kunze 提出第二個問題：您剛剛所提及社會創新，以及環境中只有社會創新是不夠的，因此在現今的社會環境底下，應該如何與跟您想法互相結合？

Christophe Kunze 回答第二個問題：科技最重要為設計。使用新科技時，還需考量人機介面、法規及社會問題。我們不會因客戶喜歡而拼命賣產品。此外，我們需要有一定的法律架構去規範，以推動更兼容的社會，例如歐盟一般資料保護規章（General Data Protection Regulation, GDPR）就是非常好的制度。

人的能力與數位素養相關，也和人在面對環境改變時的能力有關，例如在養老院工作的人，覺得是面對面的工作比較好，反而不想使用機器。但我們也會看到現今有相當多的科技出現，甚至客戶需要運用新的科技才能在市場中存活。

主持人 Jason Blackstock 對 Sunkyo Kwon 提出第三個問題：在處理醫療保健相關領域，人與人之間的介面尤其重要，如何讓互動關係成真是相當重要的關鍵因素，現在這些真正能解決問題與需要的科技並不一定是最新的產品，也有可能是靠十年前產品達成任務，但問題是應該由誰去推動？

Sunkyo Kwon 回答第三個問題：我認為決定誰去推動很簡單，但困難的是在於如何執行。依照其他與談者的說法，這是所有人的責任。但我們在心理學上很清楚地知道，當責任分散時，沒有人會認為自己有責任需要執行。此時就是政府協助的重要時機，必須要有一定的強制力協助互動產生。

以「建築物對年長者友善環境調查」為例，我在研究中發現，無論是在先進國家（如美國）或韓國本身，目前所謂的「年長者友善環境」與我們期待中的年長者便利環境，還是有很大的落差。

以我個人的經驗，大多遇到的都是研發的中小企業，較少遇到實際使用者，所以也較不容易了解實際使用者面對的問題與需求。

主持人 Jason Blackstock 接著請問 Sunkyo Kwon：從你們的回答中，可以了解到每個人都有責任，各自所扮演的角色與責任皆有所不同，但應該由誰去負責，或者分別該負責什麼事？另外，如何將產學間關係進行連結，包括產學計畫或企業中所正在進行相關計畫的人員可以做些什麼？

Sunkyo Kwon 接著回答：我認為產業界可以多了解學術界的研究方向，與學術界合作，並檢視其產品的實用性，以及是否有改善的空間；而在研究人員的角度，應該也不會希望自己的研究是紙上談兵，會希望有實際影響的效果，故要多與業界合作，提高實際實行的可能性，以更多的互動了解，做為提升彼此連結的方式。

從消費者的角度可以看到新產品的出現十分快速，其中銀髮族市場（Silver Market）中已經充斥太多新穎、前端的科技創新。我們在使用新產品時需要更深沉的思考，這些產品服務對於好幾世代的未來會有什麼影響。最後，在科技快速發展的現在，我們要靜下來思考，並發現或許不是最新就是最好，科技要適合使用者的需求才有用。

八、第二場座談會：發展促進社會利益的人本人工智慧 （Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good）

主持人 Katharina Lima de Miranda 表示：AI 已經進到生活的各層面，經濟、政治、健康醫療和教育，不管是個人或社會整體都將無一倖免受到衝擊，而在這場次中會花比較多心力在談關於教育方面的議題。

主持人 Katharina Lima de Miranda 提出第一個問題：新的科技會帶來新的機會，並且增進社會福祉，同時也帶來新的挑戰。因為本身是經濟學的教授，雖然不了解 AI 科技，但是目前大眾的認知中 AI 就像是黑盒一樣感到陌生，很擔心 AI 取代人力工作和資料安全相關的問題，甚至對於 AI 會何種程度地影響生活也不太了解，也因此對大眾帶來極大的憂慮。我想請問的是，社會對於 AI 的導入是否會帶來危險，AI 所帶來的利是否會大於弊？

Jason Blackstock：我相信一定有風險，但是最終好處還是大於壞處，因為就如這整場 Workshop 的核心命題，只要以人為本的考量那就不會有問題。

Jin Lung Michael Fung：AI 其實已經出現在人類的生活中，只是不同的方式和功能而已。我比較樂觀，相信人可以最大化 AI 的好處，並且把壞處降到最低，就看我們到底怎麼作？

Jin Hyung Kim：因為我們沒辦法預知未來，所以才有多種的可能性，大家都不知道 2050 年會長成什麼樣子，那時我也 100 多歲了。但我個人會比較擔心的趨勢會是 AI 和生物科技的結合。

Mike Orszag：我來為大家所說的內容做個結論，AI 確實是一個機會，只是沒人知道會發展成怎樣，但重點是我們可以決定它的發展方向。

主持人 Katharina Lima de Miranda 表示：相信與會的各位會讓 AI 的發展導向以人為本、對社會有益的方向。接下來請從 Mike Orszag 開始發表解決方案，AI 趨勢下的教育應該怎麼調整？

Mike Orszag：接下來的 6 分鐘我會說明因應 AI 還有其他包括機器人、數位列印和物聯網技術等趨勢，未來 20、30 年的教育該怎麼作，尤其是在高等教育方面。這波的挑戰比 30 年前網路出現的時候變化更為劇烈，因此需要做更長遠的規劃。

網路的興起讓大量的臺灣廠商到中國大陸去尋求低廉的勞動力，但是 AI 趨勢下，因為可以用自動化生產等技術，因此再也不需要全球的供應鏈。而這之中產生的問題像是，人力被機器取代，以及 Uber 的工作平臺，人是被機器所操控的，導致人變得愈來愈像是機器。

有些人指出應該要多學習機器相關的知識，也有人提出需要在職訓練，但我覺得這些都不對。因為未來知識的取得方式會變得很不相同。舉例來說，第一，在未來知識的取得，可能可以複製天資聰穎者的智慧，或是分析他的能力，就沒有必要學習 AI 的知識。第二，我們學習的方式可能也會大幅改變，可能未來的衝浪板本身就可以教人類如何衝浪，因此教育就變成以任務為導向。因為沒有人能夠預測未來的發展，重要的是保持技能的靈活度，因此我提出的解決方案是博雅教育（liberal education），而且還是能善用機器工作的博雅教育。

Jin Lung Michael Fung：我提出三個解決方案，我們一直在談人工智慧和工業 4.0 可能會帶來顛覆性的結果，影響範圍不只是公司、還有員工、以及公司和員工該如何在這環境下還能發揮用處，這是一個重點。所以剛剛 Mike 講的內容並不是完全正確，機器是可以拿來做最初步的入門訓練。

新加坡從 2003 年開始進行在職訓練機構，主要重點放在如何定義所需要的人才技能庫，如何定義相關的訓練課程，這總共要花 15 年的時間。在 2016 年時，我們將整個人才培訓計畫重新修改調整，因為我們發現現在所需人才要比以往更有彈性，市場不斷會有新的技能背景需求，可是等到我們將課程開發出來後，因為市場需求變化太快，這項技能就已經不是市場需要的。2016 年新加坡成立精深技能發展局，我們的重點除了員工在職訓練外，

也希望將新的思維模式導入人才培訓課程上。當然目前也還沒有所有問題的解答，只是可以將 SkillsFuture 的經驗分享給大家。

SkillFuture 的第一個挑戰是要知道產業到底需要什麼樣技術和技能，還有需要多少人才。我們的做法是和產業聯合會合作，將專業技能分成不同的類別，根據職稱、工作來定義每個職位所需要的專業技能，光是分類架構就花了一年的時間，直到今年這套系統終於完備。AI 在這之中可用來預測未來所需的技能，透過蒐集、分析 Google、LinkedIn 等就業資訊網站，用 AI 以及深度學習的演算法來預估未來所需要的專業技術是什麼。在這方面，各國政府或許可透過收集大型平臺的資訊，將其轉化為政策建議。

第二個建議是，要如何為個人找到最適合的課程，以及符合技能的職位。這方面可採用類似 Amazon 的做法，如 Amazon 就會根據你買過的書，推薦其他和你買同樣商品消費者的購物習慣，進而判斷你可能對那些商品有興趣的推薦方式。在 SkillsFuture 也可以參考這個模式，根據個人的學習經歷和志向，推薦與他背景達 70%相似度人士所進行的學習課程，藉以縮小訓練和所需技能之間的落差。這套模式也可以應用在跨國的應用，用來解決高齡化社會的挑戰。

第三個做法不僅是針對勞動力，還包括全體國民，提供臨時性的技能培訓課程。這訓練課程方向是懂得如何保護資料和處理數位資訊等更廣泛的課程，讓人民有最基本的科技常識。當然未來可能還需要網路資安、數位製造等課程，提供更進一步的訓練。但我們希望用這樣的方式，讓大眾在心理層次上不再抗拒新科技帶來的改變，提升群眾的數位素養。

Jin Hyung Kim：我要講的不只有 AI 的人才培訓，還包含通訊和應用方面。AI 不是萬靈丹，但它對商業和社會所帶來的潛在

影響是很廣泛的，特別是電腦視覺（computer vision）和自然語言處理（natural language processing）可以應用在很多的問題上。目前 AI 教育最大困境在於專業人才（包含研究人員以及實務上運用軟硬體開發解決方案的工程師）非常不足，很多公司往往都找不到或是留不住人才。目前專業人才普遍集中於美國；以韓國為例，南韓不僅缺乏 AI 人才，甚至還發生人才外流到美國的現象，因此 AI 教育必須是以長遠眼光規劃，要鼓勵大量的學生就讀資工資訊科系以及要求政府鬆綁相關科系的招生人數限制。韓國教育現在也開始變化，包括在高中課程放入程式語言教學等 AI 相關先修課程。

同時回應 Jason Blackstock，我非常認同 AI 的普及化，透過開源軟體工具可以很輕易地建立出一個 AI 系統，讓每個人都有機會接近 AI。透過建立資料平臺及資料開放讓更多人看見，普及化可以讓我們加速 AI 普及和促進 AI 發展速度，有助於解決社會問題。雖然 AI 技術在很多產業裡都屬核心技術，但我們未來需要注意開放原碼資料變得不易的現象，或是武器控制系統間接影響國際政局的黑暗面問題也正在逐漸發酵。

主持人 Katharina Lima de Miranda 提到：如果未來我們需要這麼多的科技和軟體工程相關課程來回應社會共利的需求，那麼 AI 是否足以擔負這項責任？

Jason Blackstock 回應：我的答案是，當然現在還沒有辦法達到這個程度。從上一個世代的工業革命教育後最偉大的變革就是推動初等教育的必要教育，我認為現在的科技課程也必須如此，推動終身學習與高等教育的普及。

首先澄清一下關於 AI 的概念，AI 其實比較像是一個運算能力較高的微晶片，因此並不是一個單獨的裝置，在討論 AI 的時候看的是 AI 和其他裝置的結合應用。

我提出第一個解決方案，因為要讓社會科學專業者學習 AI 技術需要花太長的時間，因此在教育上，應該要讓這些科技人學習社會科學，在科學教育裡涵蓋更多如何解決真實世界的課程，讓他們運用演算法或科技如何解決社會問題，而非單純學習演算法，若讓工程師在早期教育中意識到這一點，進一步改善解決社會問題的方式和提供貢獻。

第二個解決方案，我們必須要考慮未來高等教育並不是僅限於 20 歲的年輕世代，未來應該提供終身學習的課程，讓不同世代的人都能有機會學習科技。

第三個解決方案，高等教育對於現在社會的進步功不可沒，但是近期卻和社會的問題脫鉤。所以政府部門在規劃研發預算時，需要思考的是在高等教育機構的預算上，是否能讓研究議題與真實世界銜接，以及如何讓科學、教育與社會更緊密結合。

教育改革真的很難，因為大學是以研究成果在評量教授，而非他的教學內容，導致教授們可能好幾年都教一樣的課綱，因為這樣才能有更多時間做研究。所以要改革的話，就要把課堂變成解決現實社會的實驗場。老師最重要的是促成課堂裡的互動，試圖找到不同階段的利害關係人加入課程，這也就是 AI 機器無法取代人類的一個重要環節。

Jin Lung Michael Fung 回應 Jason Blackstock 對於教育的觀點：在新加坡勞動署還沒改組之前，學位教育與終身教育是結合在一起的，但在過去幾年因為幾個趨勢而產生了變化。第一、現在因為人口減少，所以學生越來越少，大學的報考人數也變少了。

依據教育部指示，如果不要經費減少就需要辦理更多訓練課程。因此目前新加坡的推廣教育和在職教育很興盛，有兩個學校開始推 4+20 制度，學生 4 年讀完以後，未來 20 年還可以回學校上課，以校友身份來旁聽課程，學習新的知識。這是一個良善的想法，但是要如何促使專業人士回到學校跟一般學生一起上課，執行面還需要更多的討論。

Mike Orszag 回應：我補充兩點，首先教育和醫療保險一樣，並不適合用現在的自由競爭模式，早就應該進行教育改革。教育跟醫療一樣費用高昂，因此教育部門不會自己改革的，需要由上而下來進行改革。其次，科技會變化，雖然可以感受到這股變遷的潮流，但是對於何時會發生，沒有人可以確切地預測。

Jin Hyung Kim 回應：目前韓國資訊相關學系的教育課程一直在變化，每 5 年就會推出一套新課程的檢討，而且在提出課程的時候必須要包含納入社會和倫理的概念想法。

主持人 Katharina Lima de Miranda 接著提到：教育中老師扮演重要的角色，但是至少在德國，很多老師不願意為教授 AI 的課程而進行改變。

Mike Orszag：因為學習資源在網路上，所以並不需要那麼多的老師，因此這不會是問題。

Jason Blackstock：應該要先區分大學教授的研究和教學，這是兩個相互排擠的概念，如果可以不用更新教學內容，那就表示有更多的時間可以做研究。此外教學也分成單純地講授知識，而這方面網路資訊是可以充份取代真人老師。但是如果是在互動的層面上，尤其如何把各個利害關係人帶進教室，這是 AI 難以取代的部分。

Jin Lung Michael Fung 回應 Jason Blackstock：我並不認同 Jason 對於需要的老師數量愈來愈少的看法，事實上因為將來的經濟是靠知識來驅動，為了讓每個人都能在快速變遷的環境中持續保有技能，會有更多的教育需求，只是需要的不只是傳統在教室中的老師，而是在實際企業的老師或公司裡的前輩，希望公司之間能夠互相學習。在數位時代，我們需要的是在企業裡面的老師，目前在新加坡我們有一個成人學習的中心，需要通過認證才可以教授政府認證的課程。

Mike Orszag：認同 Fung 未來需求的教育會愈來愈多，但是並不是作為講授知識方面的老師，而是能協助課程互動的需求會增加，此外知識端的課程則可以經由網路學習。

Jin Hyung Kim：在南韓現在有一個創新學院，沒有設定的課程和老師，主要作法只是聚集一群優秀學生，讓他們相互學習並用電腦解決一個特定專案。

Jin Lung Michael Fung：觀察到一些新興的技能並不是源自於學校，而是在產業界產生，故常常發現到現在教育體制訓練人才的方式和產業需求是脫節的，所以現在面臨的挑戰是該如何把產業界裡的專家帶進教育，需要另外一種快速學習知識的方法。

九、閉幕致詞：中華經濟研究院院長陳思寬

- 1.中經院身為經濟政策智庫的一員，我們經常要解決經濟成長和發展特定產業的問題。在我們的研究過程中，人和社會的發展在創新層面經常受到良性的忽視。相反地，在今天 Workshop 討論中，特別關注「人」的議題，尤其是數位經濟下的人類需求，還有以人為本的發展和社會創新。
- 2.日本社會制訂國家願景和總體規劃，構想一個高度連結、高度效率和包容的社會：從今天講者的觀點學習到，日本為推動社

會 5.0，需要資訊通訊基礎設施、IT 技術的能力、法律的框架、人力資源和管理等多方面的支援。為了建構包容性社會的基礎，必須從新的解決問題思維，探討科技和社會之間的雙向互動。此外，包容性的創新，意味著在滿足一個國家或是特定族群內金字塔底端的需求，必定會帶來顯著的跨界衝擊。

- 3.關於高齡社會的挑戰：在今天上午和下午的場次中，都是一個很重要的核心問題，臺灣和其他已開發國家一樣，實際上都面臨高齡化社會迫在眉睫的現實。根據國發會的推測，不到十年內，確切來說是 2026 年，臺灣將成為一個超高齡社會。屆時，一般的臺灣家庭也會愈來愈難找到一個可以照護家中長者的合適外籍家庭看護，這也是所有已開發國家艱難的挑戰。
- 4.科技只占解決方法中的一部分，特別是「科技的發展愈來愈常是順應社會創新，而社會創新就是用社會的方法去滿足社會的需求。發展具可持續且包容的高齡社會，關鍵在於其制度設計必須要能回應社會的需求和融入科技的環境。」
- 5.大家最關心的就是 AI 對勞動市場的衝擊，但今天我們把議題的視角放到更遠在如何發展以人為本的 AI 創造社會公益。我們的與談人一致都談到利害關係人都應該要改變行為和進行組織的改造。在教育制度方面應該朝向多元能力和以人為本的創新思維之培養。發展 AI 解決方案的基礎在於大數據的運用，因此如何在保護個人隱私和一定程度的資料可接近性以及可利用性之間取得平衡。從政府立場，包含數據創造、取回所有權的問題，組織如何從其掌握的數據中獲得適當利潤等問題等，都值得仔細研究。
- 6.為了實現社會公益，AI 解決方案旨在開創挑戰驅動和應用中心的創新科技，但這還需要透過測試平臺和社會試行的公平競爭

環境。故我們需要一個適切的機制，在解決未來的社會問題時，可以促進整合科技開發人員和人類需求的差異性。更進一步地說，長期的監管對於數位創新在社會層次的運用是一項阻力。故驅動數位創新的數位科技，必須要和組織治理、制度安排、經濟的監管制度，才能和諧地同步發展。

第四節 活動成果

一、媒體揭露文件

本屆 GS Taipei Workshop 相關媒體報導文件總共 11 則，詳細細節請詳見表 2-4-1。

表 2-4-1 GS Taipei Workshop 2019 媒體揭露相關文件彙整

1. 「台德研討會 陳美伶：將「人」置於數位轉型的核心」—記者莊麗存，台北報導 2019 年 1 月 30 日，大紀元新聞網。

【大紀元 2019 年 01 月 30 日訊】(大紀元記者莊麗存臺灣台北報導)國發會主委陳美伶 30 日出席臺灣智庫與德國智庫共同舉辦的「GS Taipei Workshop 2019」，單憑科技無法解決數位時代面臨的挑戰，必須將「人」置於數位轉型的核心，才能建構包容成長的數位社會，透過於 GS 高峰會的討論，將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案，深化臺灣與國際智庫的交流互動，有效提升臺灣的國際能見度。

今年的研討會特以「促進數位時代之人本發展」(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)為討論主題，此議題不僅對臺灣而言相當切合時宜，同時也符合其他亞太國家的發展需求。

陳美伶表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，最有印象的是德國總理梅克爾在專題演說，提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。

陳美伶說，臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

陳美伶認為，數位轉型趨勢正引領人類社會邁向一個嶄新時代，

另一方面，全球亦面臨人口結構轉變、人口老化的問題，亞太地區部分國家已積極討論數位科技解決方案，以因應高齡化社會的挑戰。

她指出，大數據、機器學習、人工智慧等新興科技無疑已顯著改變現有產業結構與社會面貌，全球諸多企業與各國政府也開始運用數位科技來進行「數位轉型」，然而僅靠科技並無法解決當前數位時代下全球面臨的重大挑戰。

最後，陳美伶說，為成功進行數位轉型，必須以人性化的方式處理轉型過程，將人們引領至數位轉型的核心階段，並以一種靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。因此，必須與全球各方利害關係人合作，相信透過大家的腦力激盪，可就數位革命及挑戰相關議題提出更好的解決方案，共同為未來做出貢獻。



圖 2-4-1 大紀元新聞網(台德合辦國際研討會，國發會主委陳美伶認為，光靠科技無法解決數位時代面臨的重大挑戰，應將「人」置於數位轉型的核心，中央社提供)

2.「台德合辦國際研討會 陳美伶盼貢獻臺灣經驗」——中央廣播電台，2019 年 1 月 30 日。

國發會主委陳美伶今天(30 日)出席臺灣智庫與德國智庫共同舉辦的「GS Taipei Workshop 2019」，她致詞時指出，此平台對臺灣及德國雙方是互利的，臺灣可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，也期盼研討會成果能貢獻臺灣經

驗。

國家發展委員會 30 日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。

講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

國發會主委陳美伶致詞時指出，Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。這次的研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表，將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案。她說：『(英文原音)此平台對臺灣及德國雙方是互利的，透過與區域內及區域外意見領袖及專家的交流及對談，臺灣方面的利害關係人可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，以豐富他們在 G20 的討論。』

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來台，但特別親擬大會演說稿，請 Kiel 同仁代為發表。Snower 院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

3.「台德合辦國際研討會 陳美伶盼貢獻臺灣經驗」——轉載自中央廣播電台，Yahoo 奇摩新聞，2019 年 1 月 30 日。

國發會主委陳美伶今天(30 日)出席臺灣智庫與德國智庫共同舉辦的「GS Taipei Workshop 2019」，她致詞時指出，此平台對臺灣及德國雙方是互利的，臺灣可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，也期盼研討會成果能貢獻臺灣經驗。

國家發展委員會 30 日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。

講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

國發會主委陳美伶致詞時指出，Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。這次的研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表，將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案。她說：『(英文原音)此平台對臺灣及德國雙方是互利的，透過與區域內及區域外意見領袖及專家的交流及對談，臺灣方面的利害關係人可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，以豐富他們在 G20 的討論。』

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來台，但特別親擬大會演說稿，請 Kiel 同仁代為發表。Snower

院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

4. 「台德合辦國際研討會 陳美伶盼貢獻臺灣經驗」——轉載自中央廣播電台，芋傳媒，2019 年 1 月 30 日。

國發會主委陳美伶今天(30 日)出席臺灣智庫與德國智庫共同舉辦的「GS Taipei Workshop 2019」，她致詞時指出，此平台對臺灣及德國雙方是互利的，臺灣可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，也期盼研討會成果能貢獻臺灣經驗。

國家發展委員會 30 日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。

講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

國發會主委陳美伶致詞時指出，Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。這次的研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表，將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案。她說：『(英文原音)此平台對臺灣及德國

雙方是互利的，透過與區域內及區域外意見領袖及專家的交流及對談，臺灣方面的利害關係人可更瞭解當今新興的全球議題及挑戰，而德國也可從中獲得亞太地區的新觀點，以豐富他們在 G20 的討論。』

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來台，但特別親擬大會演說稿，請 Kiel 同仁代為發表。Snower 院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

5. 「數位科技發展 助社會面對高齡化挑戰」——記者吳佳穎，台北報導 2019 年 1 月 30 日，自由時報。

〔記者吳佳穎／台北報導〕國發會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy，以下簡稱 Kiel)、中經院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」；這次研討會以「促進數位時代之人本發展」為題，國發會主委陳美伶致詞時表示，數位轉型可以幫助國家因應高齡化社會挑戰，部分亞太地區國家正積極討論相關解決方案。

慕尼黑大學教授 Franz Waldenberger 則指出，AI、機器人等數位科技推出以來，各界持續關注科技發展對勞動力的影響，但他認為，隨著人口老化，日本面臨嚴重的勞動力不足問題，相關科技發展適時補上缺乏的人力；並指高齡化是社會結構變遷的過程，數位科技如社群媒體等，是老年人建立社會連結的重要方法。

此外，陳美伶引述德國總理梅克爾演說，指「數據」是現代社會重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。目前臺灣政府也在思考如何將大數據應用於公共治

理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時確保個人資料可獲得隱私保護。

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來臺，但特別親擬演說稿。Snower 院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

6. 「台德合辦研討，探討促進數位時代人本發展」——記者沈培華，台北報導 2019 年 1 月 30 日，中時電子報。

國家發展委員會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy，簡稱 Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代之人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為主題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。

本次應邀出席大會的講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。本次研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表；透過於 GS 高峰會的討論，也適時將臺灣經驗貢獻於

全球議題的解決方案，藉此深化我國與國際智庫的交流與互動，增進政府與民間對國際議題的參與與瞭解，有效提升臺灣的國際能見度。

國發會主委陳美伶在開幕致詞中表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，對會中諸多精彩演說及討論激發的智慧與靈感，深感受益良多，其中最有印象的就是德國總理梅克爾在專題演說提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。對此，在臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

國發會主委陳美伶也提到，過去幾年我方積極參與 Kiel 舉辦的 GS 高峰會，並舉辦台北場會議，已促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。今年大會探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。雖然全球諸多企業與各國政府開始運用數位科技來進行「數位轉型」，但單憑科技本身並無法解決數位時代面臨的重大挑戰，推本溯源仍必須回歸人的根本關懷，將「人」置於數位轉型的核心，並以靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

7. 「台德合辦國際研討會 陳美伶：經驗交流提升國際能見度」——記者林于蘅，台北報導 2019 年 1 月 30 日，經濟日報。

國發會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy, 以下簡稱 Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代之人本發展」為主題，探討在數位時代下，如何研提以人為中心的解決方案。國發會表示，透過於 GS 高峰會的討論，將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案，深化臺灣與國際智庫的交流互動，有效提升臺灣的國際能見度。

Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續六年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。本次研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表。

國發會主委陳美伶在開幕致詞中表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，最有印象的是德國總理梅克爾在專題演說，提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。

對此，陳美伶說，臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

陳美伶也指出，過去幾年我方積極參與 Kiel 舉辦的 GS 高峰會，並舉辦台北場會議，已促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。

國發會說明，今年大會探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。雖然全球諸多企業與各國政府開始運用數位科技來進行「數位轉型」，但單憑科技本身並無法解決數位時代面臨的重大挑戰，推本溯源仍必須回歸人的根本關懷，將「人」置於數位轉型的核心，並以靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

本次應邀出席大會的講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台等七國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

8. 「台德攜手辦國際研討會 德學者探討高齡化問題」——記者高健倫、趙庭譽，台北報導 2019 年 1 月 30 日，新唐人亞太電視。

【新唐人亞太台 2019 年 01 月 30 日訊】好的再來看看到，臺灣跟德國今天(30 號)攜手舉辦了一場國際研討會，要來探討在數位時代下我們要如何去因應。那麼隨著高齡化社會來臨，德國學者就指出，政府需要制定框架以及規定，確保每一位公民，都能在機會參與並在發展中受益。

來自七個國家的專家學者齊聚一堂，臺灣與德國共同舉辦的國際研討會，吸引國內外約 200 位的產官學研人士，要一起探討在數位時代下，研究提出以人為中心的解決方案。

國家發展委員會主委陳美伶：「對我們來說必要做的是，與全球各方的利害關係人合作，激發更多想法，以提出解決方案，就數位變革以及挑戰相關議題。」

現在不少國家，都面臨高齡化以及勞動力人口數降低的社會問題。而日本政府，就在 2016 年提出了「社會 5.0」的科技戰略，要透過高端科學的技術為基礎，再結合物聯網等新技術，打造超智慧社會。而去年，臺灣的老年人口占總人口 14.1%，正式邁入高齡社會，德國學者給臺灣政府，一些建議。

德國日本學研究所長 Franz Waldenberger：「如何維持社會，如何使老年人融入，特別是科技的變革。我認為臺灣政府需要制定框架、規則以及規定，並且必須確保每個人、每位公民，都有機會參與，同時在社會發展中受益，沒有人被排除在外。因此，我認為教育變得非常重要，讓每個人都能負擔得起教育，而不受家庭收入的影響，我認為這是非常緊迫的。」

學者也表示，數位科技像是社群媒體，是老年人建立社會連結的重要方法。而國發會主委陳美伶也指出，數位轉型能夠幫助國家來因

應高齡化社會挑戰，而部分的亞太地區國家，也已經在積極討論相關的解決方案。

9. 「臺德合辦國際研討會，探討促進數位時代之人本發展」——2019年1月30日，臺灣商會聯合資訊網。

國家發展委員會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy，以下簡稱 Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代之人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為主題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。本次應邀出席大會的講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、臺 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在臺北辦理研討會。本次研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表；透過於 GS 高峰會的討論，也適時將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案，藉此深化我國與國際智庫的交流與互動，增進政府與民間對國際議題的參與與瞭解，有效提升臺灣的國際能見度。

國發會陳主委美伶在開幕致詞中表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，對會中諸多精彩演說及討論激發的智慧與靈感，深感受益良多，其中最有印象的就是德國總理梅克爾在專題演說提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。對此，在臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業

發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

此外，陳主委也提到，過去幾年我方積極參與 Kiel 舉辦的 GS 高峰會，並舉辦臺北場會議，已促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。今年大會探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。雖然全球諸多企業與各國政府開始運用數位科技來進行「數位轉型」，但單憑科技本身並無法解決數位時代面臨的重大挑戰，推本溯源仍必須回歸人的根本關懷，將「人」置於數位轉型的核心，並以靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來臺，但特別親擬大會演說稿，請 Kiel 同仁代為發表。Snower 院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

本次會議上午包括 1 場主題演講及 2 場專題演講，演講重點環繞在日本為因應工業 4.0 及物聯網(IoT)發展，於 2016 年提出的「超智慧社會(Society 5.0)」概念，並深入剖析相關應用實例，及分析建構超智慧社會所帶來的機會與挑戰；另外，對於人類與科技關係，強調科技發展須回應社會需求，如何透過數位科技及社會包容創新，促進社會共融發展。下午場包括 2 場座談會，第 1 場主題「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」，主要探討透過數位科技提升年長者健康與生活品質並降低數位落差；第 2 場主題「發展促進社會利益的人本人工智慧」，主要探討如何發展及促進全體共同利益的人本人工智慧。

10.「台德合辦研討，探討促進數位時代人本發展」——轉載自中時電子報，富聯網，2019 年 1 月 30 日。

【時報記者沈培華台北報導】國家發展委員會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy，簡稱 Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代之人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為主題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。

本次應邀出席大會的講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、台 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在台北辦理研討會。本次研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表；透過於 GS 高峰會的討論，也適時將臺灣經驗貢獻於全球議題的解決方案，藉此深化我國與國際智庫的交流與互動，增進政府與民間對國際議題的參與與瞭解，有效提升臺灣的國際能見度。

國發會主委陳美伶在開幕致詞中表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，對會中諸多精彩演說及討論激發的智慧與靈感，深感受益良多，其中最有印象的就是德國總理梅克爾在專題演說提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。對此，在臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，

同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

國發會主委陳美伶也提到，過去幾年我方積極參與 Kiel 舉辦的 GS 高峰會，並舉辦台北場會議，已促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。今年大會探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。雖然全球諸多企業與各國政府開始運用數位科技來進行「數位轉型」，但單憑科技本身並無法解決數位時代面臨的重大挑戰，推本溯源仍必須回歸人的根本關懷，將「人」置於數位轉型的核心，並以靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

11. 「臺德合辦國際研討會，探討促進數位時代之人本發展」——國家發展委員會新聞稿，聯絡人張惠娟、何昇融，2019 年 1 月 30 日。

國家發展委員會今(30)日與德國基爾世界經濟研究院(Kiel Institute for World Economy，以下簡稱 Kiel)、中華經濟研究院共同舉辦「GS Taipei Workshop 2019」，以「促進數位時代之人本發展(Promoting Human-centred Development in the Digital Age)」為主題，探討如何在數位時代下，研提以人為中心的解決方案，為人類謀求更高的社會福祉。本次應邀出席大會的講者包括德國日本學研究所 Franz Waldenberger 所長、日本政策研究大學院大學角南篤副校長、德國 Karlsruhe 理工學院 Ingrid Ott 教授等 12 位來自美、英、德、日、韓、星、臺 7 國專家發表演說與交流討論，並吸引國內外約 200 位產、官、學、研界人士參與。

Kiel 是 G20 智庫群 T20 的德國所屬兩大智庫之一，國發會已連續 6 年與 Kiel 合作在臺北辦理研討會。本次研討會成果將於今年 3 月在德國柏林召開之「Global Solutions Summit」(GS 高峰會)臺灣分場座談會發表；透過於 GS 高峰會的討論，也適時將臺灣經驗貢獻於

全球議題的解決方案，藉此深化我國與國際智庫的交流與互動，增進政府與民間對國際議題的參與與瞭解，有效提升臺灣的國際能見度。

國發會陳主委美伶在開幕致詞中表示，去年率領臺灣代表團赴德國柏林參加 Kiel 與國際知名組織舉辦的 GS 高峰會，對會中諸多精彩演說及討論激發的智慧與靈感，深感受益良多，其中最有印象的就是德國總理梅克爾在專題演說提及「數據」是現代社會最重要的資源之一，但目前無論在稅務或其他應用面向，仍無法處理「數據」的定價問題。對此，在臺灣政府也思考如何將大數據應用於公共治理及產業發展，以透過數據運用來從事政府決策並發展公、私部門新的服務，同時也確保個人資料可獲得隱私保護。

此外，陳主委也提到，過去幾年我方積極參與 Kiel 舉辦的 GS 高峰會，並舉辦臺北場會議，已促使 GS Taipei Workshop 成為亞太地區討論全球性挑戰議題的重要交流平台。今年大會探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。雖然全球諸多企業與各國政府開始運用數位科技來進行「數位轉型」，但單憑科技本身並無法解決數位時代面臨的重大挑戰，推本溯源仍必須回歸人的根本關懷，將「人」置於數位轉型的核心，並以靈活且客製化的方式及速度，導入數位科技及相關支援。

原本預定發表專題演講的 Kiel 院長 Dennis Snower 因健康因素臨時取消來臺，但特別親擬大會演說稿，請 Kiel 同仁代為發表。Snower 院長表示，本次論壇清楚闡述今年 GS 高峰會主題「全球典範轉變」，具體討論如何讓創新具有社會包容性、運用數位技術協助高齡社會正常運作，及運用 AI 必須兼顧對經濟、社會與道德倫理的影響等，均深具正面意義，此將確保社會經濟不致因數位科技而造成分裂，有助達成更為包容的數位社會及人本數位時代。

本次會議上午包括 1 場主題演講及 2 場專題演講，演講重點環繞

在日本為因應工業 4.0 及物聯網(IoT)發展，於 2016 年提出的「超智慧社會」(Society 5.0)」概念，並深入剖析相關應用實例，及分析建構超智慧社會所帶來的機會與挑戰；另外，對於人類與科技關係，強調科技發展須回應社會需求，如何透過數位科技及社會包容創新，促進社會共融發展。下午場包括 2 場座談會，第 1 場主題「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」，主要探討透過數位科技提升年長者健康與生活品質並降低數位落差；第 2 場主題「發展促進社會利益的人本人工智慧」，主要探討如何發展及促進全體共同利益的人本人工智慧。

二、活動相關影像



圖 2-4-2 開幕致詞（左側照片：陳美伶主委）與開場演講（右側照片：基爾研究院劉宛鑫博士代 Dennis J. Snower 院長致詞）



圖 2-4-3 主題演講（左側照片：Franz Waldenberger 博士進行第一場主題演講；右側照片：角南篤博士進行第一場專題演講）

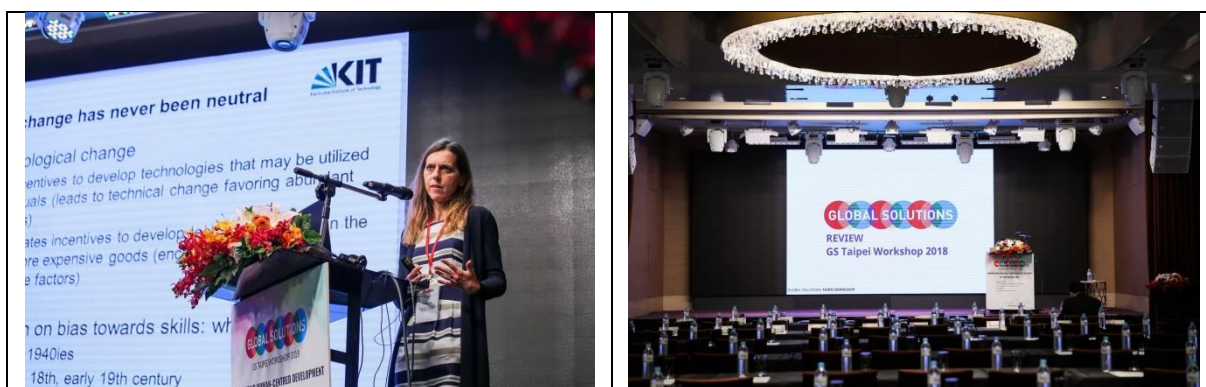


圖 2-4-4 專題演講（左側照片：Ingrid Ott 博士進行第二場專題演講；右側照片：進行 GS Taipei 2018 影片回顧）



圖 2-4-5 圓桌會議(左側照片由左至右分別為陳信宏所長、Ingrid Ott 博士、角南篤博士、Franz Waldenberger 博士)



圖 2-4-6 專題座談會一 (左側照片由左至右分別為徐業良博士、Christophe Kunze 博士、Jason Blackstock 博士和 Sunkyo Kwon 博士)



圖 2-4-7 專題座談會二 (右側照片由左至右分別為 Mike Orszag 博士、Michael Fung 博士、Katharina Lima de Miranda 博士、Jin Hyung Kim 博士和 Jason Blackstock 博士)



圖 2-4-8 閉幕致詞（左側照片：陳思寬院長；右側照片：蔡慧美博士）

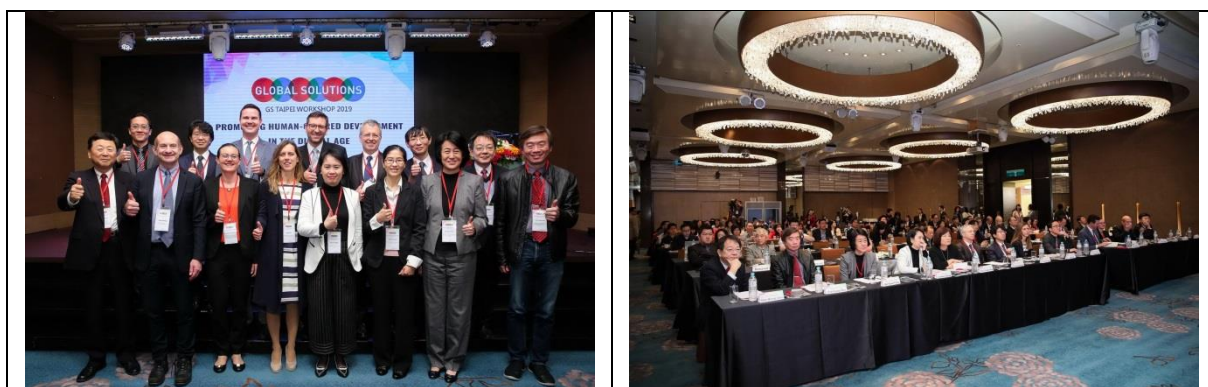


圖 2-4-9 大會合影（左側照片：講者與主協辦單位相關人士大合影；右側照片：臺下參與專家）

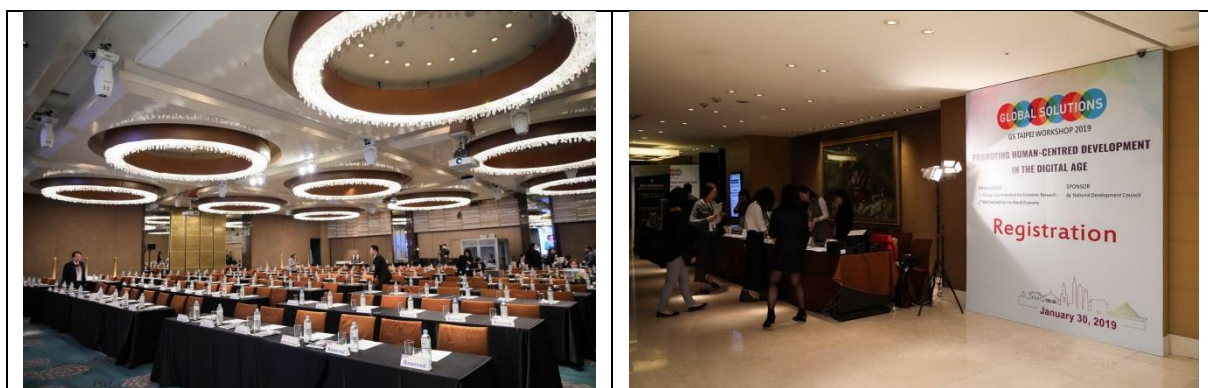


圖 2-4-10 當日會議場地與場佈



圖 2-4-11 當日會議場地與手冊

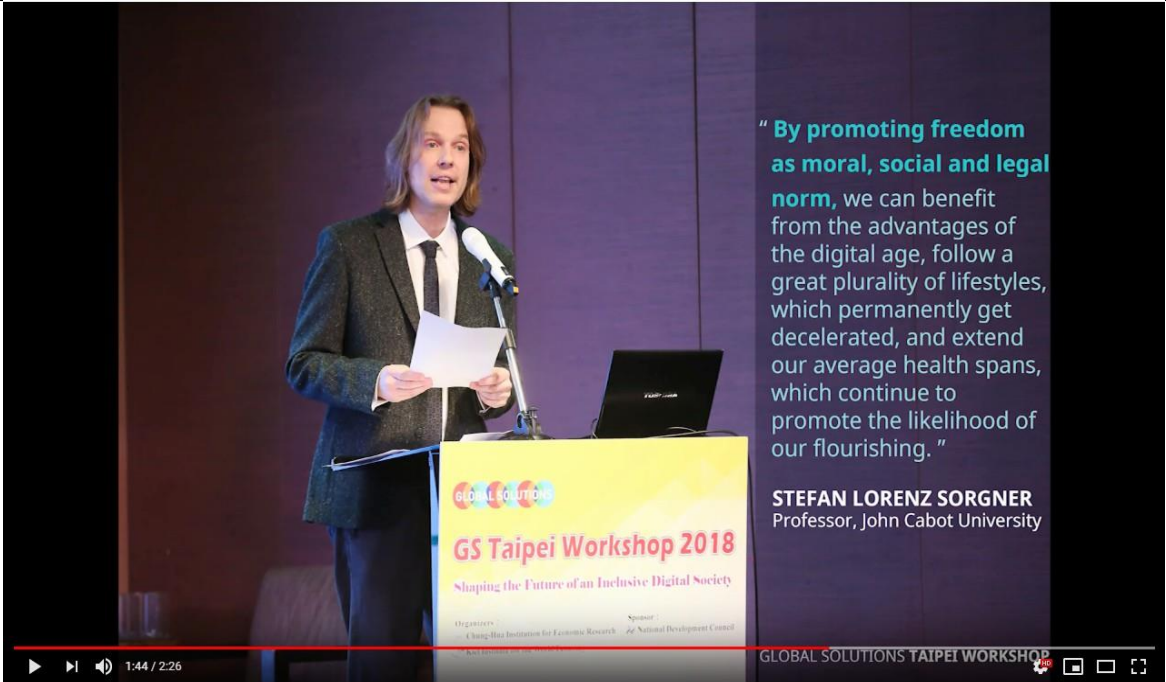


圖 2-4-12 當日會場之與會專家提問

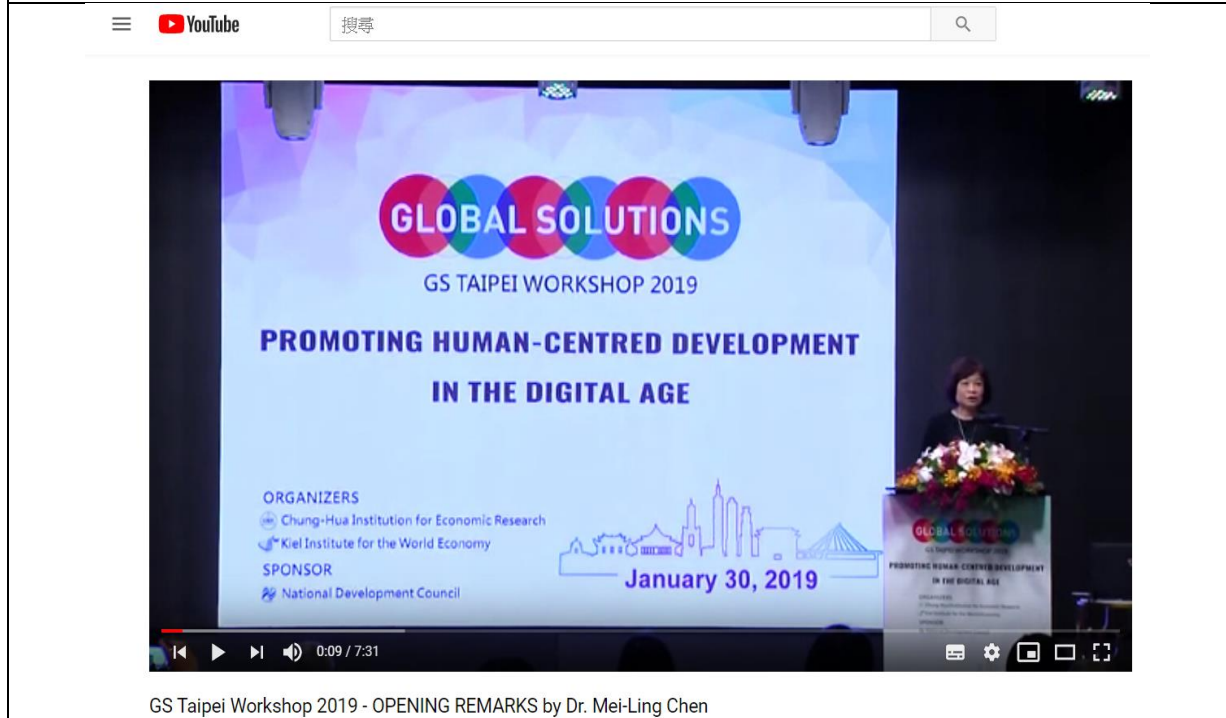
三、影音媒體宣傳

本屆 GS Taipei Workshop 除典型的網路新聞媒體宣傳，更致力於後續的影音媒體行銷活動，相關產出包含：提供 GS Taipei Workshop 2018 回顧短片、上傳 GS Taipei Workshop 2019 全程活動影片（Youtube 關鍵字為 Global Solutions Taipei Workshop TAIWAN）、後製 GS Taipei Workshop 2019 精彩片段等。主要目的在於經由影片親切即時且生動的內容，使越來越多人接觸 GS Taipei Workshop，以提高更多國內外專業人士與民眾在會後參與 GS Taipei Workshop 的機會，擴大 GS Taipei Workshop 在網路影音媒體上的觸及率與點擊率，發揮智庫拓展國際連結的數位網路影響力。影音媒體宣傳細節與連結網址請詳見表 2-4-2。

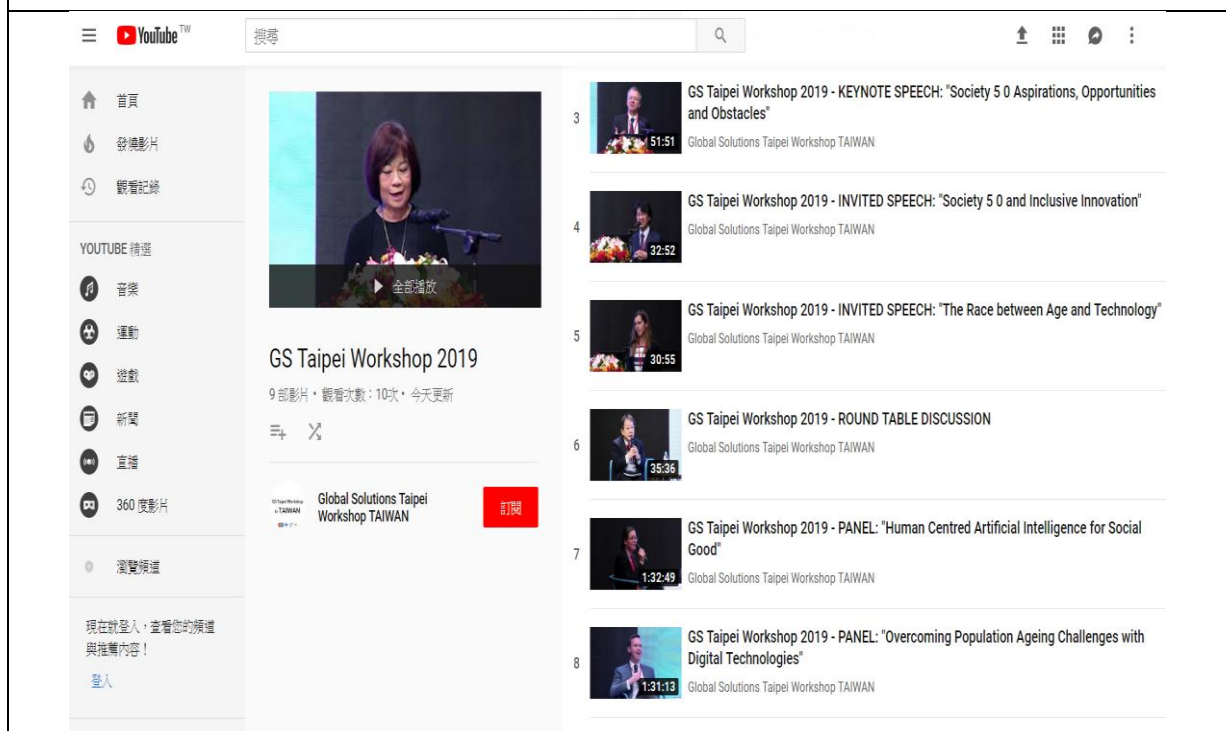
表 2-4-2 GS Taipei Workshop 2019 影音媒體宣傳成果彙整

GS Taipei Workshop 2018 回顧短片
 GLOBAL SOLUTIONS TAIPEI WORKSHOP GS Taipei Workshop 2018 review
 GLOBAL SOLUTIONS TAIPEI WORKSHOP GS Taipei Workshop 2018 review

GS Taipei Workshop 2019 全程活動影片與網路宣傳



GS Taipei Workshop 2019 - OPENING REMARKS by Dr. Mei-Ling Chen



中經院官方網站之 GS Taipei Workshop 2019 活動訊息


[會員](#)
[網站導覽](#)
[張麗門紀念圖書館](#)
[胡勝正紀念文集](#)
[English](#)



[關於中經院](#)
[部門介紹](#)
[新聞及活動](#)
[經濟景氣觀測](#)
[研究成果及出版品](#)
[時事議題](#)

標題	活動日期
GS Taipei Workshop 2019	2019/01/30
「2019年經濟自由度報告 - 深化臺美經貿關係暨臺灣加入區域經濟整合」研討會 2019 Index of E...	2019/01/31


[關於中經院](#)
[部門介紹](#)
[新聞及活動](#)
[經濟景氣觀測](#)
[研究成果及出版品](#)
[時事議題](#)



Organizer



Sponsor


Partners from












資料來源：GS Taipei Workshop 2019 在 Youtube 網路影音媒體網址：

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLn1DXnF4E17WW-5VnzcSsdvcJBN6u0Hj7>；

中經院網址活動連結網址：<http://www.cier.edu.tw/news/detail/9035>。

四、學術成果發表

除豐富多樣的媒體露出、影音媒體宣傳，本研究團隊更發表與 GS Taipei Workshop 相關的學術研究，希望透過這樣的結合，在學術以及創新發表中能夠讓更多族群能夠了解 GS Taipei Workshop 所提出解決方案的重要性。相關學術產出包含《2019 年教育的展望國際學術研討會》之數位時代下之教育制度和人才培育發展；2019 年《經濟前瞻》第 183 期之位經濟對勞動力發展的影響與轉型芻議。

五、與會專家出席名單

本次活動邀請國內外產官學研界菁英代表參與，共計 216 人出席（有簽到者），包含：貴賓 15 位，政府部門 59 位，駐華外國機構暨協會團體 4 位，學者 23 位，國內外智庫 27 位，企業界 46 位，媒體 9 位，學生 5 位，以及工作人員 28 位。GS Taipei Workshop 2019 大會手冊，請見附件 1。

表 2-4-3 議程上貴賓（15 位）

	姓名	職稱
1	Atsushi Sunami	Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan
2	Christophe Kunze	Professor, Hochschule Furtwangen University (HFU), Germany
3	Franz Waldenberger	Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany
4	Ingrid Ott	Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany
5	Jason Blackstock	Professor, UCL, UK
6	Jin Hyung Kim	CEO, Artificial Intelligence Research Institute (AIRI); Professor Emeritus, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), South Korea
7	Michael Fung	Deputy Executive (Industry)/Chief Human Resource Officer/Chief Data Officer, SkillsFuture Singapore, Singapore
8	Katharina Lima de Miranda	Researcher, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Research Coordinator, Council for Global Problem-Solving at IfW, Germany
9	Mei-Ling Chen	Minister, National Development Council, Taiwan
10	Mike Orszag	Head of Research, Towers Watson, USA
11	Shi-Kuan Chen	President, Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER), Taiwan
12	Shin-Horng Chen	Director of International Division, Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER), Taiwan
13	Sunkyo Kwon	Research Fellow, Hanyang University, South Korea
14	Wan-Hsin Liu	Research Fellow, Kiel Institute for the World Economy
15	Yeh-Liang Hsu	Professor, Department of Mechanical Engineering, Yuan Ze University, Taiwan

表 2-4-4 臺下與會人員（173 位）

	類別	姓名	職稱	單位
1	駐華外國機構	楊智凱	資深專員	荷蘭貿易暨投資辦事處
2	政府部門	張渝欣	科長	內政部營建署
3	政府部門	鄭嘉麒	秘書	外交部
4	政府部門	吳婉慧	參議	行政院內政衛福勞動處
5	政府部門	莊順斌	研究員	行政院科技會報辦公室
6	政府部門	顧馨文	研究員	行政院科技會報辦公室
7	政府部門	黃晏青	專門委員	行政院國家發展基金管理會
8	政府部門	楊孟珊	副研究員	行政院國家發展基金管理會
9	政府部門	鄒旻槐	科長	科技部
10	政府部門	黃彥儒	專員	科技部
11	政府部門	林 彤	專案助理研究員	科技部
12	政府部門	林芳美	副研究員	科技部人文司
13	政府部門	王瓊德	副研究員	科技部
14	政府部門	吳明蕙	處長	國家發展委員會
15	政府部門	林至美	處長	國家發展委員會
16	政府部門	張惠娟	處長	國家發展委員會
17	政府部門	莊明芬	副處長	國家發展委員會
18	政府部門	陳美菊	副處長	國家發展委員會
19	政府部門	謝佳宜	副處長	國家發展委員會
20	政府部門	王小茹	專門委員	國家發展委員會
21	政府部門	邱秀蘭	專門委員	國家發展委員會
22	政府部門	黃忠真	專門委員	國家發展委員會
23	政府部門	蔡瑞娟	專門委員	國家發展委員會
24	政府部門	林季鴻	科長	國家發展委員會
25	政府部門	莊靜雯	科長	國家發展委員會
26	政府部門	李綱信	專員	國家發展委員會

	類別	姓名	職稱	單位
27	政府部門	陳瑋慈	專員	國家發展委員會
28	政府部門	黃耀民	專員	國家發展委員會
29	政府部門	王濟蕙	研究員	國家發展委員會
30	政府部門	盛淑華	副研究員	國家發展委員會
31	政府部門	黃傳宙	副研究員	國家發展委員會
32	政府部門	潘婉如	副研究員	國家發展委員會
33	政府部門	王誠明	高級分析師	國家發展委員會
34	政府部門	楊耿瑜	高級分析師	國家發展委員會
35	政府部門	何昇融	視察	國家發展委員會
36	政府部門	邱雅芳	科員	國家發展委員會
37	政府部門	邱鴻展	科員	國家發展委員會
38	政府部門	張棕凱	科員	國家發展委員會
39	政府部門	莊詠貽	科員	國家發展委員會
40	政府部門	陳治綸	科員	國家發展委員會
41	政府部門	賴志偉	科員	國家發展委員會
42	政府部門	戴廷宇	科員	國家發展委員會
43	政府部門	謝沛穎	科員	國家發展委員會
44	政府部門	謝嘉豪	科員	國家發展委員會
45	政府部門	蕭竹君	約聘人員	國家發展委員會
46	政府部門	王思閔	職務代理	國家發展委員會
47	政府部門	胡文茜	職務代理	國家發展委員會
48	政府部門	鄭淑真	專員	教育部
49	政府部門	李珮琳	副研究員	教育部
50	政府部門	藍曼琪	副研究員	教育部
51	政府部門	吳靜涵	科員	教育部
52	政府部門	洪淑容	專員	勞動部
53	政府部門	周宣岑	專員	勞動部綜合規劃司
54	政府部門	蔡猷陞	科技專家	經濟部技術處

	類別	姓名	職稱	單位
55	政府部門	胡淑貞	專員	經濟部研究發展委員會
56	政府部門	廖承威	副局長	經濟部智慧財產局
57	政府部門	吳佳穎	組長	經濟部智慧財產局
58	政府部門	張智為	專員	衛生福利部
59	政府部門	劉朝嘉	科員	衛生福利部
60	政府部門	謝尚儒	先生	衛生福利部
61	學者	王瑞庚	博士後研究員	臺灣大學風險社會與政策研究中心
62	學者	石芷瑤	研究助理	臺北護理健康大學資訊管理系
63	學者	朱基銘	教授	國防醫學院公共衛生學系暨研究所
64	學者	朱曉萍	研發長	臺灣科技大學
65	學者	吳肖琪	教授 / 常務理事	陽明大學衛生福利研究所 / 臺灣公共衛生學會
66	學者	李允中	教授	臺灣大學
67	學者	林秀姿	教授	福建工程學院
68	學者	林蔚君	副校長	亞洲大學
69	學者	柯志哲	教授	臺灣大學
70	學者	洪朝貴	副教授	朝陽科技大學資訊管理學系
71	學者	胡凱焜	助理教授	中國醫藥大學
72	學者	翁裕峰	助理研究員	成功大學
73	學者	翁慧卿	教授	成功大學老年學研究所
74	學者	莊弘鈺	助理教授	交通大學科技法律學院
75	學者	陳雅雯	執行長	臺灣大學先進公共運輸研究中心
76	學者	賀陳旦	先生	
77	學者	黃彥男	特聘研究員 兼中心主任	中央研究院資訊科技創新研究中心
78	學者	黃仲菁	博士後研究員	臺大智活 Insight
79	學者	溫肇東	兼任教授	政治大學科技管理與智慧財產研究所

	類別	姓名	職稱	單位
80	學者	賈凱傑	主任	東吳大學海量資料分析研究中心
81	學者	蔡淑梨	織品服裝學院院長	輔仁大學
82	學者	鍾慧諭	副主任	逢甲大學
83	學者	魏澤人	副教授	東華大學
84	智庫	小長井教宏	總監	臺灣野村總研諮詢顧問股份有限公司
85	智庫	余佩儒	高級分析師	中華經濟研究院
86	智庫	吳柏寬	分析師	中華經濟研究院
87	智庫	李永正	副研究員	臺灣經濟研究院
88	智庫	杜芸璞	法律研究員	資訊工業策進會
89	智庫	林姿儀	組長	臺灣經濟研究院
90	智庫	林建山	社長	環球經濟社
91	智庫	姚嘉洋	資深產業分析師	拓璞產業研究院
92	智庫	孫智麗	所長	臺灣經濟研究院研究七所
93	智庫	徐維佑	組長	資訊工業策進會
94	智庫	張夢芹	助理研究員	臺灣經濟研究院
95	智庫	曹永暉	總監	工業技術研究院
96	智庫	陳映竹	助理研究員	臺灣經濟研究院
97	智庫	陳敏真	業務經理	工業技術研究產科國際所
98	智庫	陳賜賢	資深產業分析師 兼專案經理	資訊工業策進會產業情報研究所
99	智庫	楊于縈	輔佐研究員	中華經濟研究院
100	智庫	楊牧軒	專案經理人	資訊工業策進會
101	智庫	楊政霖	分析師	資訊工業策進會產業情報研究所
102	智庫	溫蓓章	研究員兼副所長	中華經濟研究院
103	智庫	靖心慈	副研究員	中華經濟研究院
104	智庫	歐宜佩	分析師	中華經濟研究院
105	智庫	蔡卓邵	研究經理	拓璞產業研究院

	類別	姓名	職稱	單位
106	智庫	鄭仲志	副處長	醫藥工業技術發展中心
107	智庫	賴宜君	助理研究員	臺灣經濟研究院
108	智庫	戴友煉	業務總監	工業技術研究院
109	智庫	蘇錦夥	顧問	財團法人中衛發展中心
110	智庫	顧振豪	主任	資策會科技法律研究所價值拓展中心
111	業者	丁彥允	總經理	7starlake(喜門史塔雷克股份有限公司)
112	業者	尤律鈞	專員	臺灣集中保管結算所
113	業者	王可言	董事長兼總經理	臺灣金融科技股份有限公司
114	業者	王培倫	董事總經理	慧訊系統科技股份有限公司
115	業者	王惠民	組長	臺灣電力公司
116	業者	江秋慶	秘書	秀傳醫療社團法人秀傳紀念醫院
117	業者	何明彥	投資長/合夥人	臺灣創意工廠
118	業者	余若凡	合夥律師	國際通商法律事務所
119	業者	吳思昀	經理	國泰金控
120	業者	吳嘉偉	創新與研發總監	AECOM
121	業者	吳億澤	專案經理人	奧啓迪科技股份有限公司
122	業者	吳懷文	課長	臺灣電力公司
123	業者	李沅柏	營運經理	AECOM
124	業者	李振瀛	董事長	華康科技開發股份有限公司
125	業者	林建元	理事長	臺灣智慧城市發展協會
126	業者	林瑩晶	專員	臺灣集中保管結算所
127	業者	林蓋誠	總經理	精準創業投資
128	業者	邱仁鈿	總經理	碩網資訊股份有限公司
129	業者	施立成	公共暨法律事務部總經理	臺灣微軟股份有限公司
130	業者	胡麗娟	高級專員	臺灣集中保管結算所

	類別	姓名	職稱	單位
131	業者	高莉玫	企劃專員	臺灣電力公司
132	業者	張尹駿	業務經理	得商西門子交通運輸股份有限公司臺灣分公司
133	業者	張玉山	秘書長	中華民國管理科學學會
134	業者	張君龍	合夥人	嶸運國際集團
135	業者	張智強	董事暨執行長	皇輝科技股份有限公司
136	業者	許博涵	副總經理	7starlake(喜門史塔雷克股份有限公司)
137	業者	許鍾光	總經理	北美智權股份有限公司
138	業者	郭秀琪	課長	臺灣電力公司
139	業者	陳宏守	董事長	果實夥伴股份有限公司
140	業者	陸侶君	科員	臺北市立聯合醫院
141	業者	黃文鑑	資深協理	臺灣世曦工程顧問股份有限公司
142	業者	黃正義	副董事長	益欣資訊股份有限公司
143	業者	黃偉光	副處長	臺灣電力公司
144	業者	楊欣儒	高級辦事員	臺灣銀行
145	業者	楊勝帆	處長	大同公司 IOT 市場暨策略處
146	業者	楊智宇	經理	創代科技股份有限公司
147	業者	解建新	理事長	中華跨境電子商務發展協會
148	業者	趙式隆	理事長	臺灣矽谷創業家協會
149	業者	趙明榮	副總經理	臺灣微軟股份有限公司
150	業者	劉介正	副總經理	南瑋實業股份有限公司
151	業者	劉仲凱	企劃專員	臺灣電力公司
152	業者	蔣居裕	副總經理	精誠資訊股份有限公司
153	業者	鄭義鐔	個案管理師	臺北榮民總醫院
154	業者	顏漏有	共同創辦人/校長	AAMA 臺北搖籃計畫
155	業者	林佑達	創辦人	IVC 在看的見的城市
156	業者	黃英明	理事	Kovker Co.
157	協會團體	樂以媛	秘書長	數位經濟產業發展協會
158	協會團體	蘇宣如	專案經理	臺灣智慧建築協會

	類別	姓名	職稱	單位
159	協會團體	龔仁文	理事長	數位經濟暨產業發展協會
160	媒體	蔣士棋	資深編輯	北美智權報
161	媒體	趙庭譽	記者	新唐人
162	媒體	潘姿羽	記者	中央社
163	媒體	全澤蓉	記者	聯合晚報
164	媒體	楊文君	記者	央廣
165	媒體		記者	TVBS
166	媒體		記者	自由時報
167	媒體	林于蘅	記者	經濟日報
168	媒體	吳 柳	記者	Ui news
169	學生	胡世銘	學生	東吳巨資所
170	學生	陳雅齡	女士	政治大學法學院
171	學生	曾維宏	學生	臺北大學公共行政暨政策學系
172	學生	黃筠雅	學生	清華大學經濟學系
173	學生	黃雍漢	學生	東吳大學巨量資料學系

表 2-4-5 工作人員

	姓 名	職 稱	服務單位
1	蔡慧美	主任	中華經濟研究院財經策略中心
2	林葳均	分析師	中華經濟研究院第二研究所
3	陳佳珍	分析師	中華經濟研究院第二研究所
4	洪秋蘭	所長秘書	中華經濟研究院第二研究所
5	宋佳容	輔佐研究員	中華經濟研究院財經策略中心
6	李佳儒	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
7	洪尉淳	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
8	許齡方	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
9	張乃瑄	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
10	林筱翊	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
11	謝沛容	輔佐研究員	中華經濟研究院第二研究所
12	孫淑華	研究助理	中華經濟研究院第二研究所
13	梁家菁	研究助理	中華經濟研究院第二研究所
14	莊惠蘭	研究助理	中華經濟研究院財經策略中心
15	陳宏美	研究助理	中華經濟研究院財經策略中心
16	李宜庭	研究助理	中華經濟研究院財經策略中心

	姓 名	職 稱	服務單位
17	吳琇芬	秘書	中華財經策略協會
18	蘇千惠	會議紀錄人員	中華經濟研究院
19	葉致微	會議紀錄人員	中華經濟研究院
20		攝影師	立信攝影
21		攝影師	立信攝影
22		口譯人員	嘉和口譯
23		口譯人員	嘉和口譯
24		口譯人員	嘉和口譯
25		口譯人員	嘉和口譯
26		口譯人員	嘉和口譯
27		口譯人員	嘉和口譯
28		口譯人員	嘉和口譯

六、執行效益

透過 GS Taipei Workshp 活動，邀請國際專家來臺與我國專家進行數位經濟相關議題之交流探討，除了讓國際智庫與專家了解臺灣對該議題的重視，也展現臺灣解決數位經濟相關問題的能力，更讓臺灣政府、業界與學生，能有機會參與討論並擴大人脈網絡，開啟更多後續合作的機會。

自 2017 年起已經連續三年聚焦會談和討論「數位經濟」相關議題，系列主題兼具廣度與深度，如 2017 年主題「掌握數位經濟的機會與挑戰」，旨在討論數位轉型過程中的兩個重要面向：如何達成社會共容與促進全球治理。議題重點如數位素養（digital literacy）、數位技能（digital skills）、數位經濟下勞動市場的挑戰、數位經濟下的全球法規、租稅、標準與規範，以及如何形塑數位創業生態系統；2018 主題「形塑共融數位社會的未來」，旨在討論數位轉型過程中政府、社會與企業需要思考的課題與挑戰。議題重點如資料與大數據、在數位時代優化城市發展以提升人民福祉、新科技的應用需注意的法規與道德問題，以及社會發展不均與包容問題等，更是決定未來數位經濟與社會是否能穩定且均衡成長的關鍵。2019 年主題為「促進數位時代之人本發展」為主題，探討數位時代下以人為中心的解決方案，謀求更高社會福祉。議題重點如：運用數位科技克服人口高齡化挑戰、發展促進社會利益的人本 AI 等。

此外，經由 GS Taipei Workshop 之數位經濟主題所連結的國際智庫專家網絡，遍及歐亞美洲。亞洲約 19 位，名單包含：日本政策研究大學院（National Graduate Institute for Policy Studies）、香港 Digital Asia Hub、香港 VeriFi 暨 ScalingBitcoin、南韓慶熙大學電腦工程學系（Kyung Hee University）、南韓國家資訊社會局、南韓漢陽大學（Hanyang University）、南韓人工智慧研究所

(Artificial Intelligence Research Institute)、新加坡精深技能發展局 (SkillsFuture)、新加坡國立大學持續與終身教育學院、PwC 會計師事務所新加坡分區風險保障與數位事務團隊、新加坡國立大學李光耀公共政策學院、新加坡科技設計大學李光耀創新城市中心、澳洲城市工具箱 Urban Toolbox、臺灣花旗銀行、臺灣亞洲·矽谷計畫執行中心、臺灣亞洲物聯網聯盟、臺灣人工智慧實驗室、臺灣元智大學機械工程學系/老人福祉科技研究中心。

歐洲約 12 位，名單包含：德國基爾研究院、德國慕尼黑大學國際經濟學系、德國赫爾蒂 Hertie 行政學院、德國土地與城市發展研究所 (Research Institute for Regional and Urban Development)、德國日本學研究所 (German Institute of Japanese Studies)、德國卡爾斯魯爾理工學院 (Karlsruhe Institute of Technology)、德國富特旺根應用科技大學 (Hochschule Furtwangen University)、IOTA 基金會 (IOTA Foundation)、英國微軟全球政府事務治理、英國倫敦大學學院 (UCL)、英國韋萊韜悅全球研究中心 (Willis Towers Watson)、義大利 John Cabot University 大學；美洲約 3 位，名單包含：加拿大國際治理創新中心 (Centre for International Governance Innovation)、美國新創 STASH、PwC 歐洲的全球策略領導 (Strategy and Leadership, PwC)。

綜整而言，三年多來，GS Taipei Workshop 兼具科技與社會面向的系列討論，內容不僅切合國際趨勢且發人深省，並且持續探討努力解決未來科技與數位時代的多元化問題。而舉辦 GS Taipei Workshop 的效益在於，可持續將臺北場討論的全球性議題與成果回饋到 Global Solutions Summit、T20 和 G20 等會議，讓臺灣可以在無法參與正式國際組織的情況下，藉此深化我國與國際智庫的交流互動，為國際重要議題發聲並獻策，展現臺灣在亞太國家中的全球性數位經濟議題的解決創新能力，凸顯臺灣智庫在亞洲智

庫間的角色和重要性。故 GS Taipei Workshop 不僅是亞太地區一個討論全球性挑戰議題的重要交流平臺，更形塑 GS Taipei Workshop 成為亞太區域智庫討論數位經濟議題的專家網絡。

同時，由於過去幾年我方也積極參加 Global Solutions Summit，並舉辦臺北場會議，促使 GS Taipei Workshop 在 GS 的重要性漸受重視與獲得肯定。**基爾研究院 Snower 院長**（也是全球解決方案基金會主席）數度提出建議，希望臺灣擴大在 GS 的參與，發揮更大的影響，不需侷限於每年度的兩場交流會議，建議未來應展開其他交流形式，讓臺灣能更實質地與 GS 平臺互動，增加臺灣更多重要決策者與此平臺的連結。2019 年大會也藉由舉辦會議，協助與會者和主辦單位彼此建立鏈結網絡，擴大後續影響力；如安排基爾研究院與臺灣華碩公司、臺灣 AECOM(全球工程設計顧問公司)會晤，成功促成國際互動交流。

本次會議邀請各國專家參與，其中**韋萊韜悅全球研究中心負責人 Mike Orszag**，希望針對保險與退撫制度議題，與臺灣此相關領域學者交流。對此，中經院於 2019 年 2 月 1 日，安排 Orszag 博士與五名相關專業領域的臺灣學者展開交流，參與會議的學者包含國立臺灣大學社會工作學系副教授傅從喜、國立臺灣大學社會學系教授柯志哲、銘傳大學風險管理與保險學系系主任邵靄如、淡江大學風險管理與保險學系副教授郝充仁以及國立暨南國際大學社會政策與社會工作學系副教授莊正中，中經院由許齡方輔佐研究員代表出席會議。會議內容主要針對臺灣的保險制度，以及近年臺灣年金改革議題進行討論，藉由臺灣學者分享我國的年金改革經驗，Orszag 博士對臺灣的社會及政府治理層面的挑戰有更深入的理解，並透過此交流，認識臺灣學者對社會退撫制度所進行的研究內容。Orszag 博士更在此會議中，表達未來能繼續與臺

灣保持學術研究交流與合作的意願，其更願意向 OECD 退休基金研究協會建議在臺灣舉辦該協會的國際年會。

另外，漢陽大學 **Sunkyo Kwon** 更希望藉由本次參加會議的機會，與臺灣高齡科技的專家建立合作網絡，因此於 2019 年 1 月 31 日拜訪元智大學老人福祉科技研究中心，該中心主任徐業良教授親自與 Sunkyo Kwon 博士進行交流，徐教授為高齡科技領域的國際期刊“Gerontechnology”總編輯，同時為「第 11 屆亞太地區老年學暨老年醫學國際研討會（11th International Association of Gerontology and Geriatrics Asia/Oceania Regional Congress）」的副主席，在此領域具有相當重要的地位與代表性。安排此會議有助於強化臺灣與亞洲國家的高齡科技研究的交流網絡。

最後，今年計畫執行團隊為積極擴散 GS Taipei Workshop 的成果與效益，更強化在網路影音宣傳媒體的產出與擴散，相關內容包含提供 GS Taipei Workshop 2018 回顧影片、上傳 GS Taipei Workshop 2019 活動影片至全球知名影音媒體，期許能經由後續的行銷宣傳，有助於將 GS Taipei Workshop 富含數位經濟專業知識量的內容能更有效益地擴散出去，進一步將會議成果傳遞給全球各地的專業人士與民眾，提升臺灣智庫的國際影響力，從而更有機會加強國際連結，以及深化與國際智庫合作。

第三章 辦理組團參加 Global Solutions Summit 國際會議

第一節 會議安排與行程規劃

我國自 2013 年首度參與 GES/GS，今年為第六年派員與會。多年努力下來，國內智庫更與基爾研究院建立常態性的良好合作關係，如共同舉辦 GS Taipei Workshop、參與 Global Solutions Summit、共同舉辦 Global Solutions Summit 分場會議等。換言之，我國已成功透過民間智庫交流模式，實質參與國際會議的議題規劃、討論和交流；並積極與主辦單位及國際重要具影響力人士建立人際網絡，與國際智庫建立穩定交流合作機制。

GES/GS 以討論跨國重要議題、共同研擬解決方案為目標。透過參加 GS Summit，瞭解國際產官學研與關鍵組織等專業人士對重要議題的看法與見解，有助於我國掌握全球政治經貿環境、社會發展與新科技趨勢，以規劃具前瞻性與國際視野之政策。

本次在柏林舉辦 GS 大會，中華經濟研究院在國家發展委員會支持下，與德國基爾世界經濟研究院合作主辦一場分場座談，座談會題目為“Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies”，邀請來自英國、德國、土耳其、日本及臺灣等五位專家擔任與談人，共同討論在未來高齡化社會，如何運用數位科技克服人口高齡化挑戰。此外，也透過與智庫交流，展現我國對全球重要議題的關注與解決能力，並藉此提高我國能見度。團員名單與行程表分見表 3-1-1 和表 3-1-2。大會議程和 Global Solutions 2019 大會手冊，請見附件 2。

表 3-1-1 臺灣代表團團員名單

	姓名	單位職稱	預定角色
1	張惠娟	國家發展委員會綜規處處長	團長
2	林季鴻	國家發展委員會綜規處科長	與會/ 工作人員
3	沈志勳	國家發展委員會綜規處專員	與會/ 工作人員
4	鍾欣宜	國家發展委員會經濟處專員	與會/ 工作人員
5	蔡宜縉	國家發展委員會人力處專員	與會/ 工作人員
6	陳信宏	中華經濟研究院國際經濟所所長兼研究員	與會/ 工作人員
7	徐業良	臺灣元智大學機械工程學系/老人福祉科技研究中心教授/主任	與會/ 與談人
8	張超群	工業技術研究院產業科技國際策略發展所副所長	與會/ 智庫代表
9	林葳均	中華經濟研究院國際經濟所分析師	與會/ 工作人員
10	許齡方	中華經濟研究院國際經濟所輔佐研究員	與會/ 工作人員

表 3-1-2 臺灣代表團赴德國行程表

時間	時間	行程內容	住宿
第一天 3 月 16 日(六)	23:35-06:25	臺灣-法蘭克福	夜宿機上
第二天 3 月 17 日(日)	10:45-11:55	法蘭克福-柏林	Titanic Hotel Gendarmenmark
	18:00	Welcome Reception	
第三天 3 月 18 日(一)	08:30-19:20	Global Solutions 會議 (簡稱 GS 會議)	Titanic Hotel Gendarmenmark
第四天 3 月 19 日(二)	08:30-19:20	GS 會議	Titanic Hotel Gendarmenmark
	12:30-13:30	國發會、中經院與 Kiel 新 院長 Felbermayr、劉宛鑫 博士進行雙邊會談	
第五天 3 月 20 日(三)	9:30-10:30	國發會、中經院與 GSI 主 席 Snower 進行雙邊會談	Titanic Hotel Gendarmenmark
	12:30-14:30	國發會團員拜訪德國官員	
	17:00-18:00	訪團參訪柏林邦議會	
第六天 3 月 21 日(四)	07:15-08:25	柏林-法蘭克福	夜宿機上
	10:40-06:10+1	法蘭克福-臺灣	

第二節 會議過程與紀要

一、開幕式 (Welcome Addresses)

(一) 3月18日開幕致詞(全球解決方案倡議主席 Dennis J. Snower)

Snower 主席表示 2019 年是第三屆 Global Solutions Summit，重點在於為日本即將舉辦的 G20/T20 峰會討論解決方案，同時亦為 2020 年沙烏地阿拉伯接任主席國預作準備。2019 年主題為「讓社會與經濟再度並進-邁向新的國際典範」(Recouping Social and Economic Progress – Toward a New International Paradigm)。

Snower 主席說明目前全球發展面臨各種挑戰，如全球暖化、難民問題、資本主義興盛、民主政治秩序危機、媒體假消息、網路資安威脅、恐怖主義、民族主義情緒高漲、及國家主義各自為政。全球人類如何攜手走向“我們共同憧憬的未來”，仍然任重而道遠。因此，期許 GS 會議經由多邊合作機制，討論後再彙整出共識，進而解決自由貿易、工業革命、氣候變遷等議題，將人們帶到更美好的生活與世界，讓社會、環境、經濟、政治彼此間的關係，重新活化且連結。

Snower 主席強調：「Recoupling (重新鏈結)」是我們的一個夢想，為了美好的明天，必須集思廣益才能實現夢想。而夢想的願景在於促進社會更融合、人們為接近，現有政治更有彈性且符合時代需求。為此，GS 論壇更要強化多邊國家的合作機制，協助各國政府進行多元層次的國際合作，或者找到合宜的社會團體 (Social Groups)，重振永續發展全球夥伴關係，發展 Us-Us Relationship。

隨著全球性問題接踵而至，Snower 主席期盼 T20 工作小組能在一定秩序流程下相互合作，推動全球規範 (norm)，提供全球

議題有用的解決方案，避免全球問題像癌細胞般發展。另外，他並提及政治人物亦應有義務與責任感，發展全球、區域和在地層級的解決方案，處理各國和全球的重要議題。並且須重視多元族群，尊重不同意見，多樣化的價值是解決全球問題，才能型塑新世界的解決方案。

最後，**Snower** 主席表示需要優先解決三大問題，包括：

1. 避免過度強調物質主義，過度重視財富的成長及 GDP 主導的經濟發展模式，這樣容易忽略其他面向。
2. 經濟社會發展的背後，有一隻看不見的手，目前這隻手僅在乎自身利益，卻忽略社會包容的重要性。
3. 政府治理出現失衡現象，如過度集權或分權，過度左傾或右傾，未來應討論如何有效賦權。



照片版權：Global Solutions。

圖 3-2-1 GS 2019 峰會現場

（二）3 月 18 日開幕致詞（柏林市長 Michael Müller）

Müller 市長表示高興這兩天共 1,600 名參與者與會，在此共同交流意見，且有來自全球的 Young Global Changer 加入討論，期許本會不僅要針對全球重要議題討論新的解決方案，且還要能繼續落實往前走。

30 年前柏林圍牆倒下，經歷冷戰時期的考驗後，柏林再度重返自由，很多人因為自由與包容的氛圍來到柏林，過去幾年每年約有 4 萬人移入，目前柏林人口約 400 萬人，共有 20 萬名大學生在柏林。然而，冷戰之後，柏林吸引人的不僅是自由的文化，還有科學和知識密集的高等教育體系，以及新興科技驅動的物聯網發展中心和數位化產業中心等。然而，現在不只柏林，德國的漢堡、慕尼黑和法蘭克福等城市也都以數位科技作為發展重點，激發出許多具有學術與科學價值的創意。

全球化、數位化、自動化和氣候變遷是重要的全球議題，但對柏林市政府而言，柏林仍需為在地議題作一些努力，為城市在地居民的需求發展新解決方案，如基礎設施、教育、住宅等。但須注意，成功城市治理基礎需奠基於相互尊重的前提。

目前柏林擁有 17 個姊妹市，參與來自逾 140 個國家的首都聯盟，常有機會和不同國家的夥伴交流意見、共同學習發展。故鼓勵大家多參加各種國際交流平台，如今天的 Global Solutions Summit 也是這樣的活動，期許大家能在此有意義的會議上找到所需的解決方案。

二、大會座談（Plenary）

（一）Opening Plenary: Toward Global Paradigm Change（開幕全體會議：邁向典範變遷）

與談人	● Ronnie C. Chan(恆隆地產董事長/ Chairman, Hang Lung Properties) ● Dennis Snower(全球解決方案倡議主席/ President, Global Solutions Initiative) ● Colm Kelly(PwC 稅務和法律服務全球領導人/ Global Leader -Tax and Legal Services and Global Leader-Purpose,PwC) ● Gabriela Ramos(OECD-G20 幕僚長暨協調人/ Chief of Staff and Sherpa to the G20, OECD) ● Ngaire Woods(牛津大學布拉瓦尼克政府-公共政策學院/創始院長/ Founding Dean of Blavatnik School of Government, Oxford University) ● Naoyuki Yoshino(亞洲開發銀行研究所院長兼首席執行長/ Dean and CEO, Asian Development Bank Institute)
主持人	● Evan Davis(BBC 記者和主持人)

主持人 **Evan Davis** 表示，從 Dennis Snower 的演講中知道，訴求的不只是改革，並需往前勾勒出具有廣度的藍圖，提出具體的建議，進而促成典範移轉。但在促成轉變的背後，需要許多支持的知識框架（intellectual framework），需要共同討論落實知識框架所需要的基礎原則。故主持人邀請與談貴賓從漸進式改革論點切入，討論世界變遷所遇到的問題。

恆隆地產 **Ronnie C. Chan** 認為目前討論全球問題的群體太過狹小，亞洲的觀點尚未能有機會發聲，目前想法還是由西方國家領袖提出的西方思維，和東方文化與思想有所差距。舉例來說，目前全球共享西方既有的價值信念，但未來是否有機會融合或聆聽東方國家的價值信念。如果西方政治體制運作不順遂，或許亦可參考東方國家的某些作法。

他提及現有民主社會的成果是在二次世界大戰後產生，因此憂心是否要等到面臨全球化衝突產生，才会有新秩序發展。故建

議如果要避免衝突、完成變革，需要一個能夠兼顧民主化和集權統治的平衡機制；或者需要一個制約體系，達成兼顧商業自由與產業競爭的需求。

亞洲開發銀行 Naoyuki Yoshino 則表示：

- 1.對於變遷，不應只討論短期影響，更應該考慮長期發展。例如：亞洲人口整體呈現成長趨勢，應提前思考亞洲所需要的基礎設施；非洲國家如何和已開發國家合作，推動科技發展，募集建置基礎設施所需的金融援助，且不能留下大量負債給下一代。但目前 G20 會議進行討論時，各國仍較重視自身國家的利益，缺乏全球化的共識，建議未來國家在討論時，要能適度地放棄國家本位主義。
- 2.現在聯合國永續發展目標（SDGs）偏重 GDP 以外的指標，但如過度強調綠色投資，則易誤導經濟發展方向，且 SDGs 成果和正向影響不一定會和財務表現有直接關聯性。從亞洲經驗來看，建議可善用高額遺產稅和新科技收稅，或是減少新創或農夫的稅收，推動普及教育等方式建立公平社會、促進經濟發展。

牛津大學教授 Ngaire Woods 分享：

- 1.典範移轉是一件大事，其中牽涉到國際機制運作方式的變革；牽涉到東西方國家的發展模式、資訊運用與執行方式的差異。故需要在相互競爭環境下，找到新國際合作方式，以及新策略競爭的模式。
- 2.目前氣候變遷和網路安全等全球議題，都無法由單一國家決定主導。因此，所謂的新國際合作方式就是，各國要能遵守一定程度的規則，適度謀求自身利益和維護國家本位主義，尋求國際共識；除金融危機議題外，或許可從全球教育體系和健康體系議題出發，較容易找到共識與共同願景；但對於一些急迫性

問題，須加緊處理的腳步。同時，也需要透過教育，讓未來的年輕人對於一些全球議題有共同願景。

- 3.目前西方國家在討論國際合作時，常被視為不公平的裁判，原因在於制度設計的問題，需改善現有的機制，但新制度不會是一個慈善模式，重點還是要能發展全球化的方案，而非單純強調特定國家的分享經驗。例如，因應跨國企業未依規定在各國繳稅的全球性議題，OECD 國家已經追回 190 億美元稅款，以利在弱勢地區提供更好的教育資源。

OECD-G20 幕僚長暨協調人 Gabriela Ramos 分享三項論點：

- 1.他認同從健康衛生角度出發，尋找全球解決方案。但實際上，要在 OECD 會員國中找到共同解決方式，相當複雜，因牽涉到各國的價值主張。加上，如果績效成長模型無法證明這作法具有效益，還需考慮是否有繼續執行的必要性。另外，全球財富過度集中在特定已開發國家，須尊重開發中國家的需求與公平分配，如開發中國家墨西哥還有許多人過著相對貧困的生活。
- 2.從實證主義來看，未來需要有新的方法來改變現有 GDP 為主的衡量方式。OECD 研究報告中也提及，目前只看 GDP 是不夠的，需要有衡量重要經濟和社會表現的指標，但每一個國家重視的重點不同。故期許 G20 要有能力提出全球化解決方案，進一步量測我們重視和尊重的福祉（we should measure what we treasure），例如：紐西蘭有福祉經濟發展指標和體系，墨西哥最重視的是安全，挪威最重視的是環境。
- 3.未來 OECD 應重視 Measure What We Treasure，而非 Treasure What We Measure。建議觀察企業績效不能只參考股東價值（Shareholder Value），應包含工作品質、環境。但我們很難完

全顛覆過去的制度，一切從新開始，但我們可以從已知方向和目標努力，規劃非經濟數據的績效評估方式，如快樂指數。

PwC 稅務和法律服務全球領導人 Colm Kelly 分享：

- 1.現在社會經濟體制已經出現警訊、如人與人之間缺乏信任、政治秩序失衡、社會發展與經濟脫鉤等現象，故急需全新的解決方案，尤其是在西方國家。但我們不需要一個根本性變革的改變方式，需要修改一些原則進行根本性的討論，從制度變遷（Institution Change）討論典範移轉。
- 2.在經濟面、企業面、政府面，改善過度強調短期目標成效、財務目標，和結果導向思維。建議回到以人為本的思維，以人為本改善制度，因為唯有當人們自己想變得更好，才能有機會推動。改革方向可從聯合國永續發展目標（SDGs）切入，每個國家需考量自身的情勢、現實面、能力與發展程度，依據全球目標設定自己國內所要實踐的目標。
- 3.西方的經驗有其重要的參考價值。例如：北歐民眾認同高稅率的舉措，因為北歐人民認為要享有好的社會福祉，就需要有稅收，所以他們認同跨國企業不繳稅是一個需要解決的問題。

全球解決方案倡議主席 Dennis Snower 分享：過去人類就曾面臨類似問題，且找到解決方案，例如：過去全球共同處理奴隸和童工的成功經驗。他建議創造一個應對議題的有機生態體系來因應全球氣候變遷等問題，如關心該議題的全球組織；除法制面變革外，還需要有基本人性道德面的轉念，並從科學方式加以管制。最後，也認為教育比稅收更能有效改善社會不公平，但必須要提高同理心；制訂有效政策，授權不同階層民眾。

(二) 第二天開幕式：歐洲經濟繁榮的未來 (Opening Session: The Future of European Economic Prosperity)

與談人	● Valdis Dombrovskis(歐盟執委會負責歐元與社會對話之副主席/VicePresident for the Euro and Social Dialogue, European Commission) ● Henrik Enderlein(德國柏林赫爾蒂行政學院院長;全球解決方案倡議秘書長/President, Hertie School of Governance; Host of the GSI Secretariat)
主持人	● Cerstin Gammel(德國南德日報記者/ Journalist, Süddeutsche Zeitung)

德國柏林赫爾蒂行政學院院長 **Henrik Enderlein** 院長致詞：

- 1.在解決全球問題方面，需要提取政治合法的集體意志，但多邊體系常在獲取合法的集體政治意志方面非常薄弱無效率，因為全球存在一個與民族國家主義的基本矛盾（fundamental paradox）。但在解決全球問題仍然會有機會，因為處理全球問題時，關係是從「我們與其他人」轉變至「我們與我們」，亦即認知到「其他國家的風險是我們的風險」、「其他國家的機會是我們的機會」。
- 2.歐盟試圖結合不同國家國家利益與民族國家的治理挑戰，然而，基於國家與全球秩序之間的矛盾，歐盟未能充分解決當前應處理的重要課題，其兩大關鍵挑戰在於：
 - (1)歐盟本身已政治化：歐盟過往是國家行為者的集合，附隨一個獨立執委會，以管理並極大化歐洲的共同利益，惟現今歐盟執委會做為鼓勵歐洲整合的行動者，逐漸參與各項政治討論，歐洲議會因致力於實現歐洲整合，亦漸趨政治化；在今日的歐洲，歐盟已不再被認為是中立的政治互動空間。
 - (2)歐洲多邊體系由誰主導推動？如將歐洲前六大經濟體依經濟規模由小至大盤點，會發現具有相當挑戰性：A.波蘭是一個非常歐洲化的國家，但其政府對歐盟持懷疑態度；B.西班牙

目前聚焦於處理國內政治紛擾、準備國會大選，且不得不在國家本身的領土問題中掙扎；C.義大利已非「歐洲計畫」（European project）最堅定的支持者，其國內有幾乎三分之二支持民粹主義的選票；D.而英國正想辦法脫離歐盟，但更大的挑戰在於英國與歐盟未來關係的變化。E 法國及 F.德國是仍可推動「歐洲計畫」的國家，但需以更密切、更有效的方式共同合作。

- 3.本次峰會主題或關鍵概念是讓經濟與社會再度鏈結的典範移轉，歐洲對此需要有具體作為，正如同法國總統馬克宏（Emmanuel Macron）近期以 22 種語言呼籲所有歐盟國家應提倡「歐洲復興」（European Renaissance）。

歐盟執委會副主席 Valdis Dombrovskis 致詞中談及兩事：

- 1.上週國際發生兩重大事件，這兩事的基本邏輯非常對立，而這兩種看待世界的對立方式，正在世界各地相互抗衡：其一，英國議會未能對撤回協議進行投票而陷入僵局，使該國更接近無協議脫歐狀態，此將遠離與歐洲合作夥伴的合作關係。其二，3 月 15 日發生「全球為氣候罷課」（the global school strike for climate）活動，有 120 多國約 150 萬年輕公民走上街頭，要求各國政府採取政治行動因應氣候變遷；這個全球公民世代，決定以跨國界方式，為他們共同的未來表明立場。
- 2.歐盟向來支持開放與合作，參與推動巴黎協定，並持續領導全球因應氣候變遷；同時致力促進自由及公平貿易，並與全球主要合作夥伴（如加拿大、日本、新加坡及墨西哥）談判或簽署貿易協議。然而，國際間不斷變化的地緣政治形勢，迫使歐洲須重新思考在世界上角色，並運用政策工具來捍衛主權及促進繁榮。由於歐洲是具有經濟影響力的重要地緣政治參與者，為

全球最大單一市場之一，擁有透明法規及強大的經濟力量，單一貨幣歐元亦為全球經濟實力的象徵，歐盟應運用此力量來促進開放與合作的價值觀，強化歐元的國際角色，並透過此機會支援全球經濟及金融體系。

3.鑒於歐元走強可讓歐洲企業更易於進行全球交易，亦可減少全球經濟對單一貨幣的依賴、較不易受到衝擊，同時也促使歐洲能在國際上更獨立，可更好地保護其公民及企業，歐盟執委會已於 2018 年 12 月公布如何強化歐元國際角色之戰略，聚焦於三大優先事項：

(1)完成歐洲經濟及貨幣聯盟架構：1989 年，歐元創始人之一 Jacques Delors 曾指出：「貨幣聯盟如未有足夠程度的經濟政策趨同，將不可能持久；事實上，這可能會對歐洲共同體造成損害。」自金融危機以來，歐洲貨幣聯盟基礎已獲得相當程度的強化，歐盟持續透過「歐洲學期」(European Semester)機制來加強整體經濟政策的協調，並在財政及總體經濟政策方面取得成果，預估 2019 年歐元區平均政府赤字僅占 GDP 的 0.8%，遠低於 2009 年的 6.2%。歐盟基於投資、結構改革及財政責任等優先目標，成立銀行聯盟 (Banking Union)，確保能對區內大型信貸機構進行歐盟層級的監管，並建立銀行危機管理的共同架構；然而銀行聯盟尚不完整，需儘快落實未竟之處，例如：為共同清算基金提供擔保等，以強化各界對於歐盟金融部門及單一貨幣的信心。同時，歐盟將致力完成資本市場聯盟，區域資本市場整合可增加企業及投資者的融資機會，也將提升歐元的吸引力。

(2)歐洲需建立更具韌性 (resilient) 市場基礎設施：以支付 (payment) 基礎設施為例，新科技發展可為建構高效、多元化的歐洲支付體系帶來良機。歐盟已修訂「支付服務指令」

(Payment Services Directive, PSD2)，訂定境內支付服務的明確法律架構，為客戶提供強有力的保護，此為世界首例，證明歐洲開發新型態及創新的支付解決方案，已可與美國及亞洲的對手競爭。同時，歐盟近期通過「跨境支付條例」(Cross-Border Payments Regulation)修正案，將使所有歐盟國家的跨境歐元交易與國內交易一樣便宜。

(3)歐洲須在貿易與外交方面積極促進歐元的使用：貿易方面，目前有超過 80%歐洲能源進口以美元定價及支付，在許多其他部門情況亦同（例如：糧食、飛機製造與運輸、初級商品等戰略部門），歐盟執委會正研商於該等部門訂約及交易中增加使用歐元。經濟外交方面，為了歐洲的共同利益，應更積極促進對全球夥伴使用歐元。

其他與談者討論的內容重點包括：

- 1.當談論到歐洲繁榮時，維持生產力成長是很重要的因素；歐洲經濟成長趨緩，必須投入更多在研究、創新、投資、科技等領域的發展。此外，歐洲需要銀行一體化，並建立單一監督機制，以聯盟方式鞏固資本市場。
- 2.創造歐洲繁榮是一大挑戰，德、法表面上宣示要合作，但實際上卻並非如此，德國花了很多時間內部協商且沒有推進歐洲一體化的方案。關於德法合作，德國可以表現得更強大有力，希望歐洲大選後，可以開啟一扇機會之窗，雙方團結合作，完成經濟及貨幣聯盟。
- 3.關於歐洲深化及擴大的議題，歐洲需要更好財政和勞動的協調，深化歐洲經濟發展，但對某些非屬歐元區的成員國如捷克、波蘭等，可能難以趕上發展。在推動歐洲成長及讓所有成員國都參與，兩者間存在利益衝突，需要民主討論，而最有可能發生

的時間點在歐洲議會競選期間。在此呼籲歐洲議會發揮政治討論的功能，關注於人民有感的議題，讓歐洲議會成為解決歐盟問題的地方。

（三）Closing Plenary-Future Challenges for the G20（閉幕會議）

與談人	● Colin Bradford(布鲁金斯學會高級研究員/ Nonresident Senior Fellow, Global Economy and Development Program, Brookings) ● Paul Collier(牛津大學布拉瓦特尼克政府學院經濟與公共政策系教授/ Professor of Economics and Public Policy, Blavatnik School of Government, Oxford University) ● Izumi Ohno(日本國際協力機構 JICA 研究所所長/ Director, JICA Research Institute, Japan International Cooperation Agency) ● Dennis J. Snower(全球解決方案倡議主席/President, Global Solutions Initiative GSI) ● YCG 代表
主持人	● Sebastian Turner(Media Entrepreneur and Publicist; Member of the Supervisory Board, D.v. Holtzbrinck Media Group; Founder, Falling Walls Science Conference; CEO, Scholz & Friends Group; Founder, Medium Magazine)

閉幕與談主持人 **Sebastian Turner** 在最初與觀眾互動過程中，邀請一位來自斯里蘭卡的”Young Global Challenger（YCG）”共同參與最後的座談。本次座談主要目的是為 2019 年擔任 G20 輪值主席國的日本，提供回饋、建議，以及釐清未來仍需討論的議題。

全球解決方案倡議主席 **Dennis Snower** 表示目前有許多全球性的問題，但這類議題不應由地方社群去處理，需轉為整合全球社群去解決，例如氣候變遷。這類型的全球問題，若益發嚴重的話，也會影響到人類所處星球的生存環境，因此以全球社群去解決這些問題是必須的。為了能讓全球社群團結一致，更必須理解多元民族主義並不會與國族化或在地化衝突。故在 G20 的各項議題、各種層面，應有更多互助合作的內容，而非關注在資本主義、國族主義等衝突。

在共同理念之下，仍應能維持文化的異質性，若某個文化的價值觀獨斷輸出到另一個國家是相當危險的。不同價值觀體系的人們可以因為認同共同理念，而能接受某些議題；而在政策、商業以及私人領域如家庭，即便是在不同文化體系下，我們仍然可以朝一致方向前進。

布魯金斯學會高級研究員 **Colin Bradford** 提到自 2009 年後，過去並未在 G20 架構中，觀察到專家學者、智庫和專業人士主動提出議題，以供主辦國家政府討論。而在 2012 年夏季的 G20 中，T20 正式成立，所帶來的影響和擴張更勝以往，並發展成為現在的 Global Solutions。原本僅限於政策決策者，到智庫、專家學者，甚至位處社會不同部門的人，這件事是非常有意義的。

與此同時，世界所奉行的圭臬也在改變，現行世界正如 **Snower** 主席所指朝向永續轉型前進。然在達成這樣的目標之前，我們需要建立相關準則，以便型塑市場經濟的自然生態，如同 **John Williamson**⁴ 的「華盛頓共識（Washington Consensus）」影響過去的市場經濟。因此，第一個問題便會是如何制定典範以促進永續轉型，而對此我們的相關論述會是甚麼？

第二個問題是永續發展議題，但多數國家仍未有答案。現今的全球經濟仍以市場為重，而非永續發展。如何達到永續發展？這除了是個政治問題外，當我們在尋求轉變時，政治究竟是不是最好的途徑？若否，則應以甚麼樣的途徑來解決？

而在如此多元且異質的全球社群中，必須認識到東西方、共產或資本主義等經濟模式的差異，認識到市場是非常多樣的。在體認到國家差異、區域差異的前提之下，後續日本在進行 G20 的討

⁴ 經濟學家，為美國彼得森國際經濟研究所（Institute for International Economics）的資深研究員，並曾於世界銀行、國際貨幣基金組織、聯合國等國際組織任職或主導重要計畫。其於 1989 年提出「華盛頓共識（Washington Consensus）」。

論時，除了設立長期目標外，也應釐清未來社會期望、政策以及運作機制。

日本國際協力機構 JICA 研究所所長 Izumi Ohno 認為不同於西方國家主要談論宏觀架構，在日本或其他亞洲國家較注重細節，這兩種取向皆是必須的。Colin 提到準則的建立以及變化確實是需要的；然而不同國家有不同的商務模式，例如印度、日本。日本也許過去並沒有“Sustainable Development Goals (SDGs)”這樣的概念，但從過去的歷史中可看出，例如杯麵發明者日清食品的安藤百福，想要創造價格可以負擔的食物，又兼具簡單、安全、好吃等特性；或是二次大戰後的企業，如本田等製造業致力於開發合適於日本社會的產品，這些案例都是起源於在地，並發展、適應於在地的。在討論全球性準則建立的同時，不應忽視在地發展的脈絡。

而 G20 同時也必須討論全球化、難民、氣候變遷、失業等其他議題。對於這些不同內容的議題，G20 的特性在於具有比 G7 更多的多元性 (diversity)。對於這些議題我們需要有足夠多元、異質的討論或代表，比如像這位出席的斯里蘭卡女性，或可邀請非洲或其他亞洲國家代表。

考量不同政府、私人企業的優先順序皆不同，未來如何促成不同背景、利益關係的人為共同目標努力會是重點。既然不同地區皆有相異的解決方案，維持多元性、互相學習便是重要的，希望 G20 可以成為彼此互相學習的平台和機會。

牛津大學布拉瓦特尼克政府學院經濟與公共政策系教授 Paul Collier 表示現行的市場理論和經濟政策相信「人是自私、貪婪且懶惰的經濟動物」，從而導致現況永遠無法改善，G20 也難以達成共識。要跳脫現行框架，有兩個建議：

- 1.需重新審視孩童的社會化過程。幼童成長為足以擔當公民責任、自我實現且貢獻社會的成人的過程中，其中所經歷的公共服務機能應要有所連結。然而多數政府未曾思考過，這部分不同國家有不同系統，也有不同長處，因此可以向彼此學習。
- 2.應重新調整過去對於企業的態度與期待。至今為止的法律使得企業僅專注在追求利益，商學院也如此教導學生。我們必須重新制定新的、全球性法律，使企業擔負明確目的和責任。希望未來 G20 可在這兩個部份付諸實際行動。

YCG 代表提到從在地角度出發，說明聯合國全球永續發展目標 SDGs 其實並沒有太大意義，建議政策的制定應討論如何落實到地方政府，或是 SDGs 如何作為地方政府可運用的工具。為達到 SDGs 的目標，除了政策決策者、專家、智庫的參與外，還需要實踐，這樣的實踐不應僅限於中央政府，應包含地方政府、非營利組織、甚至可能是其他並非 G20 會員國的國家。

三、演講（Speech）

（一）德國總理梅克爾（Angela Merkel）演講與致詞及提問回覆

1.演講與致詞

德國總理梅克爾在演講開頭就強調全世界應該分攤責任，應該站在其他國家的立場設想。她說明多邊制度雖然不完美但仍為一個可以運作的制度（梅克爾在演講過程隱約表達對川普總統的目前作法不甚認同）。她認為民主、多邊主義和永續發展將必須繼續對抗全球化挑戰議題，如氣候變遷、內戰、軍事紛爭與暴力衝突。她提出「全球思考、在地行動」可以作為多邊主義的解決方法，且強調多邊主義的責任共同體，必須要有進行協商與彼此妥協的認知，才能找到與他人有共識的解決方案。

她提到過去金融危機時，曾和美國總統喬治布希合作，找到解決金融危機的作法，以及對金融市場參與者、產品和銀行法規的監管機制。每一個國家面對國際挑戰時應該分攤責任，各國不能只顧及各自的利益，大家應一起想出全球的解決方式。當時在2009年金融危機時，包括中國也盡己責解決全球的問題。

再者，梅克爾總理也提到促進國際組織改革的原因，例如：去年阿根廷 G20 峰會提到 WTO 必須改革，但要怎麼進行改革還沒有共識，但 WTO 必須首重解決貿易爭端的問題。WTO 的改革不是川普當上美國總統之後才開始被討論的議題，在歐巴馬任職美國總統的時期這問題就已經被提出。而在改革多邊體制之前，或許可以先從雙邊協議的改革開始談起。但雙邊協議仍只是最佳的解決方法，最好的作法還是要能找出適用全球的解決方式，只是事實上要凝聚全球 189 個國家的共識是非常不容易。

她開心提到今年日本輪值 G20 主席國，把對全球性議題的關注擴大到數位化時代議題，以及處理數據的方法。就資料處理層面的問題來看，現階段在法規上不管在雙邊或多邊都還不是處理得太好，在歐盟內部也是一樣，目前尚未形成全面性的機制來規範，例如 AI 在道德層面的議題，這是我們遲早必須解決問題，這同時也是全球性的問題。

目前還有國際組織改革緩慢的問題，如 IMF、世界銀行面對世界權力平衡產生變化的時代應有所作為，相關議題包含中美貿易權力平衡產生變化，以後同樣的議題也會發生在印度。面對這些問題該如何分攤責任，事實上是需要進行改革才有可能處理。

梅克爾提到包括社會、安全議題等、環境保護、非關稅的貿易障礙和氣候議題，我們需要先界定出一些規則。日本在這議題

上扮演相當好的角色，日本在今年的 G20 議程將上述議題列為重點之一。例如：

- (1)在談全球化問題時，認為不應該只著重關稅（對於川普的批評），也應重視非關稅的貿易障礙；
- (2)環境議題我們也需要全球的解決方案，有人提出用稅收來解決，但以稅來解決應該對範疇加以限制，否則將可能造成扭曲，也讓市場經濟無法進行下去；
- (3)對二氧化碳訂價的問題，我們必須找到最可行的機制，因為討論 2030 年的氣候目標，其實牽涉到法規的問題與挑戰。以德國的交通發展來說，可能就和氣候目標互相衝突，在環境目標希望降低碳排放，但交通需求又不斷成長，故德國曾設定目標要在 2030 年以前減少 42% 的碳排放量，但這樣的目標或可透過發展 e-mobility 完成，但當中也牽涉紀律問題。

關於非洲議題，目前未有讓大家都滿意的解決方案，但我們應該將非洲視為盟友，而非擁有他們，西方國家不應過度干涉，不應該用教育他們的心態想非洲議題。對高齡化的德國來說，非洲是一個年輕的大陸，未來必須要培養青年在非洲發揮創造力的機會。故在非洲議題上年輕人扮演重要角色，年輕人是刺激改變的重心，還有相當多的工作等待我們去完成。

最後，多邊制度的合作跟改革，政府不能盡其功，我們同時需要考慮社會問題，因為各個國家的政治人物的看法都不同，這當中也會有爭端及緊張情緒，但應以有利多邊機制的方式來找到解決方法。

2. 問答內容

主持人問：提到今天的四個主題包含多邊主義、資料、非洲及氣候變遷，其中特別提到華為（Huawei），因為美國說如果德

國要繼續使用華為的產品，將限制與德國的情報分享交換。對這件事情，梅克爾的看法是什麼？

梅克爾回覆：有幾個國家都使用華為的設備，這個重點其實不是只是在轉型到 5G 的問題，5G 的制度是非常複雜的，我們也不能夠排除其他任何一個公司的參與，她提到中國其實內部也有做了一些法規的要求，也有些溝通的工作在進行。

主持人問：她提到跟喬治布希及歐巴馬的合作，但是她沒有提到川普，那麼川普一直在自誇他的經濟成果，請問梅克爾的看法是什麼？

梅克爾回覆：她避重就輕地說，基本上今年北大西洋公約組織（NATO）大概就預計會有 3.5% 的國防支出經費的預算成長，並引用經濟成長數據說明，GDP 從 1.18% 成長至 1.35%，至於經費的成長從 3.5% 成長至 3.73%，整個支出是往上走的；另外，德國作為人道救援部分，也是全世界最大的捐助者，因為德國收了很多難民；至於如果要其他國家也來收容難民，那很可能要另外付錢給這些國家去協助處理難民的工作。

主持人問：在這個多邊的世界，德國是否應要做更多一點？

梅克爾回覆：NATO 的軍備預算，德國多所貢獻，而在美國則花了很多力氣在太平洋地區及其他地方；在歐盟，德國也有很多的貢獻，比方說在打擊恐怖主義；但我們也要讓其他的人來參與這個工作，因為這還牽涉到全世界危機預防的問題！美國作為一個世界強國的做法，與德國不同；德國沒有這種野心，他們只要做一個重要成員就可以了。

主持人問：關於關稅壁壘（fortress），像是 NAFTA。**梅克爾回覆：**她的看法是，當我們消除壁壘的時候，其實是對大家有幫助的。

當主持人問到有關於英國脫歐的問題，**梅克爾回覆**：梅伊（英首相）好像不可能再用舊的協議來跟歐盟對談；梅克爾承認他對於相關的英國議會中的盤算或協議不甚清楚，要看梅伊怎麼說，他們再回應；因梅克爾未持續關注英國內部相關討論細節，故無法回應。

主持人問：對於英國延遲脫歐的看法，是否期待能在短期內（如一年）即可決問題？

梅克爾回覆：英國跟德國一直都有非常好的關係，即使其脫歐後也是如此，英德兩國在地緣政治有很多的合作，也都支持多邊主義，同時也注重安全議題等，即使無協議脫歐，也會找出最佳的解決方式，由 27 個會員體一起來跟討論如何推動一場有秩序的英國脫歐。

主持人問：梅克爾是否與梅伊談過，不干預其他國家政府的作法？梅克爾回答，這不是只有政府的角色而已，而是還有國會的角色在裡面。

梅克爾回覆：各方意見分歧，德國內部亦如此，故應直接與國會溝通！

主持人問：德意志銀行跟其他銀行併購的看法，梅克爾說：「這是民間的企業，雙方的合作夥伴有一些協議，政府不應該再有任何的說法！」

梅克爾回覆：提及她並不特別喜歡強調 National Champion，European Champions 的想法；對於兩間銀行就合併進行探索性談判，認為監管機制對銀行合併問題應持中立態度；梅克爾也懇求聯邦政府不會干涉投票；她認為如果有外資銀行和投資者可以在合併過程中將專業知識與資金帶到我們國家，應值得被歡迎。

主持人問：歐洲的多邊主義及法國的馬克宏有一封發給全國人民的那封信，問梅克爾是否看過？梅克爾說沒看，但如要改革，因各方意見不同，所以需尋求溝通。

另外，大會特別安排青年代表提問，一位克羅埃西亞女孩問了有趣的問題：針對梅克爾在去年大會上提及數位時代的課稅問題，現在有何作為？

梅克爾回覆：基本上，如果到 2020 年還沒有關於數位稅的全球協議，歐洲應率先往前發展解決方案，且必須是全球性或國際性的機制（global solution），這並不容易，但現在美國已有某種形式的課稅做法，各種想法也許仍天馬行空，大家都可以想想該怎麼做。

還有一個來賓問題是，多邊主義對於企業主會有些特別的要求，梅克爾的看法是什麼？

梅克爾回覆：企業也必須分擔某些責任，比方說像是氣候變遷等等；當然也要有一個公平平等的稅制；企業也要考慮到對社會的責任。有一個重點是：企業如果願意承擔更多的責任的話，那政府就可以採行比較少的法規管制措施。



照片版權：Global Solutions。

圖 3-2-2 GS 2019 峰會德國總理梅克爾演講與致詞

（二）德國副總理兼財政部長 Olaf Scholz 演說

Olaf Scholz 提到大家都認同需要有全球性問題的解決方案，但 G20 和國際合作面對全球問題與解決方式，在處理上有一定程度的困難。因為全球經濟與新興數位溝通管道（Digital communication channels）、供應鏈、金融市場、跨境企業與就業等變化，將加深全球化的程度與造成型態改變。因此，單邊主義（unilateralism）看起來是一個窒礙難行的作法。

在這樣情勢下，單一國家想要自主決定一些重要的政治問題，也非常不容易。因為國家的決定都不是互相獨立的狀況，決定要做和不做的事情都將涉及其他國家。在歐洲，「英國脫歐」就是一個代表案例，這案例很清楚呈現國家的相互依存關係。這個訊息很明確，單邊主義代價高，效率不佳，不會產生任何贏家。脫歐派（Brexiteers）的口號是：收回控制權，未來一切都會好轉。但實際上這只是一種想像（fiction）。

對於具有全球性質的急迫性政治問題，其實沒有國家層級的答案，如：自由和公平的國際貿易、環境保護和因應氣候變遷、國際移民的流動、解決武裝衝突、支持較貧窮國家的發展以確保最低社會標準、避免稅收傾銷（tax dumping）和金融監管套利（financial regulatory arbitrage）等全球長期問題。

故多邊主義（Multilateralism）是一個相對正確的方法，唯有大家目標一致，才能找到解答。換句話說，一個解決全球問題的好解決方案，不能僅保護單一個國家的利益，還需要有跨國家、跨地區層級的公平協商方案。

在 2008/2009 年全球金融危機之後，G20 已表現出超越過去的行動能力，現在 G20 關心的議題更超出金融監管領域，進一步關心更多議題。事實也證明，G20 與 IMF、世界銀行、OECD、金融穩定委員會（Financial Stability Board）等國際多邊組織合作時，更能展現成效。

Olaf Scholz 認為世界應該維護一個以規則為基礎的自由公平貿易。過去幾個月來，看到只考慮自身短期利益的富裕國家貿易衝突，正在傷害全球經濟與減少全球人民的福利。從經濟學家喜歡談論雙贏局面（win-win situations）角度來看，這案例顯然是一個雙輸局面（lose-lose situation），很多沒有談判權利，或聲音沒被聽見的國家都是輸家。另外，**Olaf Scholz** 認為公平貿易包括國際勞工組織提出的勞工標準、環境標準和人權，且全球供應鏈需要能遵守配合。

長期以來，貿易政策就一直是歐盟的重要策略。顯而易見地，如果從歐洲人的角度發聲，這個聲音就代表著一個擁有 5 億人的消費市場，即便英國脫歐後也還有 4.5 億人。因此，他認為唯有歐洲團結在一起才能有更多的議價能力，才能有機會訂立和執行公

平貿易標準。在貿易政策中看到的情形也可以適用於其他政策議題和領域，以德國來說僅有 8,000 多萬人口，等到 2050 年全球有百億人口時，就無法擁有足夠的影響力。但如果德國成為強大團結歐洲的一部分，就能夠捍衛自身的利益、價值觀，並且掌握塑造自己的命運。

非洲是歐洲鄰近的大陸，更是全球人口成長的重要動力，等到 2050 年人口可能是全球的四分之一，所以我們有改善當地情勢的需求。但改善並不會減少從非洲移居到歐洲的難民人數。在此，她認同並闡述 Paul Collier（牛津大學經濟學家）觀點：「我們若要走得更遠，人們需要對自己的未來和在地國家生活的前景具有信心，但這需要新的合作發展方式」。

德國之前在 G20 曾發起非洲契約，說明未來非洲需要提高政治穩定性與擁有健康的公共財政制度，避免非洲有過度的公共債務，以及“lend and forgive cycles”型態的發展政策，這是所有重要公共債權人的責任，包括中國。他引用英國邱吉爾的名言說：「偉大的代價是責任」。因此，Olaf Scholz 歡迎中國成為巴黎俱樂部（Paris Club，國際性非正式組織，專為負債國和債權國提供債務安排）的正式成員。

Olaf Scholz 在公共財政議題說明：若要使民主國家發揮作用功效，國家需要有足夠的稅收。多年來，發現一些大型跨國公司常利用法律漏洞，將利潤移轉到世界各地，目的是盡量減少稅收支出，甚至於完全避稅。對於數位科技公司而言，更容易達到這些避稅作法。但這些都是不可被接受的行為，這些公司拒絕為公共服務作出貢獻，不僅破壞納稅人和納稅企業對納稅機制的信心，也破壞了公平稅收制度。

全球已經在國際上打擊這些行為，特別是 G20 和 OECD 的稅基侵蝕與利潤移轉計畫（Base Erosion and Profit Shifting agreements）。但未來需要做得更多，下一步目標應邁向訂立國際最低稅收標準，進而為民主國家的公共財提供資金。但目標不會是完全取消國家間的稅收競爭，僅是要確定最低稅收標準。相信到 2020 年時，德國所提出的最近稅收標準建議將可以發揮重大功效。

Olaf Scholz 提到，如果問路人最急迫性的全球性問題是什麼，將有很多人會回答是全球暖化，因為全球暖化的影響在全球許多地區都造成明顯的變化。近期由青年學子所發起的“Fridays For Future”就是在關注氣候變遷的利害關係，並以實際方式推動全球組織。掌握地球後代生活條件的責任在大家手中，這種責任應該由全球層級轉化為每一個國家所要負擔的責任。

從德國的能源政策來看，即便德國的能源供應和財富收入建立在煤炭的基礎上，但幾個星期前，德國已經決定在 20 年內逐步淘汰所有燃煤電廠。另外，德國決定在 2022 年退出核能，但實際挑戰是德國根本無法在逐步淘汰煤炭和核能的決策下，維持其他狀況不變，尤其像德國這樣高度工業化的國家而言，可靠和負擔得起的能源供給是不容許有談判的空間。

Olaf Scholz 最後提到，大家需要更多的企圖心、勇氣、信心和協商的意願解決全球性問題，以利恢復正常運作的多邊秩序。他呼籲大家站在一起，作為多邊主義和以規則為基礎的自由公平貿易制度的擁護者，說明單邊主義和保護主義的負面影響，希望共同克服解決全球議題所需面對的國際合作的窒礙與挑戰。

（三）歐盟委員會副主席 Frans Timmermanns 演說

Frans Timmermanns 提到在柏林，這個備受世界歷史注目且迷人的城市，特別有感覺，因他自己出生於柏林圍牆建造那一年，他的兒子馬克出生在柏林牆倒塌的那一年。另外一個兒子馬克斯出生於 2004 年，正值歐洲統合進一步擴大納入東歐國家之際。

對他而言，這不只是一段歷史，其實這就是他生活的一部分。Frans Timmermanns 認為自己被訓練成士兵，用來對抗歐盟中的某些人，但未來他的孩子很可能會再次以敵對的方式，對抗歐洲的同胞。這件事也更凸顯歐盟存在的意義。

現在歐盟受到來自內部和外部的挑戰，主要原因在於現在處於第四次工業革命的開端，他可能對每一個人造成影響，使得每一個單位機構受到挑戰。所以必須要有機會讓多數人了解在第四次工業革命趨勢下如何安身立命。

在目前的民主政治中，民主政治被詮釋為「如果我贏了大選，我可以決定一切」。但在 100 多年前，John Adams（約翰·亞當斯美國第六任總統）早就已經說過：「沒有受法律約束的民主就是多數人的暴政」。他視此為民主政治的威脅，他認為失序的狀況會經由民粹主義和極端主義，形成多數人的獨裁，而犧牲少數人。這種現象全球都有，歐洲也一樣。

故民主政治的精義之一就是存在輪替的可能性，這是一種成為多數的可能性與機制，且會以民主的方式被對待。如果剝奪對少數人和反對派的尊重，將民主變成一種贏者通吃的遊戲，則迫使成為多數的人罔顧所有的制衡機制，以免自己再次成為少數人。

這些現象的背後，會讓失去選舉這件事變成無法接受的結果，進而引發很多行為去贏得選舉，例如控制獨立的司法機構、作些

吸引媒體和新聞界的行為、或者提供誘因取得商界人士的好感。因此，如果發現這些現象的當下，無法洞悉解決這些現象，那民主的真諦就會逐漸被掏空。他認為對西方世界來說，這是一個相當大的挑戰，而且不僅止於西方世界，其他國家也會發生。

Frans Timmermanns 提出三點呼籲：

- 1.在多元社會下形成如此危險的意識形態，所有人都有責任，但不能僅僅是經由鎮壓來反對，我們必須從教育中來改善，因為多元化是我們未來成功的重要因素之一，如果因為己見執念去減少差異性的存在，這會造成創造力的死亡。
- 2.歐盟在大力推動多邊主義需要肩負重要的責任，呼籲所有人要相信多邊主義是一種工具。因為歐洲只佔世界人口的 7%，因此歐洲處理國際關係不能僅限於交易，需要能進一步分享價值，分享機會，幫助每個人前進，讓歐洲的價值觀、想法和創造力可以發揮全球作用。
- 3.歐洲肩負協助非洲成功的重要責任。如果歐洲沒有做，誰會來做？但歐洲人目前認為非洲的人口紅利是一種威脅，這是一種矛盾的想法。但如果能換個角度想，轉為在適當條件下協助非洲成長，新一代非洲年輕人很有可能為全球經濟和社會帶來令人難以想像的成功，進而間接造福歐洲。

最後，**Frans Timmermanns** 表達他的希望和欽佩，以及說出對歐洲年輕一代的承諾。他認為 Greta Thunberg 和所有其他年輕人走上街頭，要求大家為氣候變遷盡點力，对大家來說是一種激勵人心的好事。因為“人類的進步是好奇心和不滿的結果”。因此，年輕人的不滿應該被正視為一種靈感，而不是一種威脅。這些年輕學子看到了這些問題，不再僅僅是單純表達意識形態，並

且充滿了理想主義。他們目前只是還沒有找到將這種理想主義轉化為組織運作的方式和實際行動。

(四)德國聯邦環境、自然保育及核能安全部部長 **Svenja Schulze**
演說 (Svenja Schulze, Federal Minister for the Environment,
Nature, and Nuclear Safety, Germany)

Svenja Schulze 部長在演講開始便點明全球兩大氣候協議——「巴黎協議 (Paris Agreement)」與「2030 永續發展議程 (2030 Agenda for Sustainable Development)」的重要性，德國非常重視這兩項協議所訂的目標，而要往目標邁進需將想法轉變成實際行動。未來應建立一套簡易的機制來解決氣候問題，例如：溫室氣體的控制必須在全球尺度下由大規模行動措施來促成，特別是二氧化碳減量的目標（當燃燒煤氣或煤油時所產生的二氧化碳）。

目前控管二氧化碳排放的機制相當單純，排放溫室氣體要被收取高額費用，反之，預防溫室氣體的排放便能獲得獎勵。全球有越來越多的國家，響應對二氧化碳排放收費的做法，以控制污染，例如英屬哥倫比亞及瑞士。這樣的作法不是以禁止的方式來控制溫室氣體排放，而是鼓勵大家尋求環境友善的替代作法。

Svenja Schulze 部長設定的環境目標是不要對其他國家或是下一代造成負擔，不要讓全球暖化的問題越來越嚴重、越難以解決。因此，我們需要建立新的世代契約 (new generational contract)，以保障未來十年的氣候行動能夠順利推進。另外，對環境友善的科技將越來越廣為運用且成本越來越低。

而衡量二氧化碳價格的貨幣單位，並不是美金或歐元這樣的貨幣單位作為標準，**Svenja Schulze** 部長在此提出一個新的貨幣單位概念——「接受度 (acceptance)」，若大家不先抱有願意接受的想法，將無法促成任何改變，特別是在民主制度下。

Svenja Schulze 部長以她前幾天在德國起草的氣候變遷法案為例，縱使大家都認為氣候變遷是非常嚴重且急迫的問題，但實際要取得大家的支持推行法案還是困難重重。直到上週聯邦政府將氣候行動定作最重要的政策議程，聯邦政府因此出面組成了推動氣候行動的內閣，這對氣候行動的推展相當重要，我們必須協調與配合讓每個人對氣候都能有所貢獻。2019 年是德國的氣候行動元年，在這一年，我們希望完成所有必要的立法措施，以促成氣候行動目標。

Svenja Schulze 部長接著說明氣候問題的解決方案，大家常認為農業、創造產業、交通系統需要長時間來改變，也認為每個人目前的生活都使用了過量的資源。但要促成這麼龐大的改變，幾乎是要牽動整個社會的轉變，而全新的試驗一定會伴隨著恐懼、希望、機會與擔心，因此我們必須為少數人設想，在許多不同的社會團體中，以代議制的方式找到共同的解決方法。

幾週前我們決定要在 20 年內（2028 年之前）逐步淘汰煤及核能的使用，因此這些相關產業的從業人員將失去既有的工作，雖然發展環境友善的替代技術會創造新的工作機會，但面對因而可能失去工作的市民，我們必須不斷地進行溝通，提升他們對於改變的接受度，以減少衝突。

因此當我們要推動減碳行動時，必須思考既有勞動力及商業模式轉變的替代方案，基於不使用化石燃料的原則尋求其他可能。目前我們的減碳委員會便是以這樣的方式在推動減碳行動，唯有讓大家都接受的改變才是我們認為成功的做法。

同時，我們必須以國際解決方案來處理氣候問題，若只有部分國家嚴格執行減碳行動，高碳排產業將會移轉到其他規範寬鬆的國家繼續以高碳排的方式作業，而碳洩漏（carbon leakage）的

狀況仍會發生，不僅傷害環境，產業移轉也會影響國家的經濟發展，對二氧化碳的排放收費便是一個有效規範這個問題的工具，以防止環境繼續惡化。

在德國，對企業進行規範多是由德國工業聯盟來做管制，但工業聯盟通常與聯邦環境、自然保育及核能安全部（以下簡稱環境部）的業務範疇不直接相關，因此環境部要對企業的碳排收費不容易操作。

然在 2017 年的「聯合國氣候變化大會（又稱作波昂會議，Bonn Climate Talks）」，有 6 家歐洲的大型石油公司加上超過 500 個金融團體參加並支持氣候行動，因為沒有人能夠繼續承受氣候變遷帶來的傷害與損失，因此沒有人想成為汙染環境的元兇。國際趨勢上，有越來越多公司採取內部碳定價（internal carbon price）的措施，以因應二氧化碳排放收費的國際規範，並以此找到減碳策略，目前全球已經有 1,400 家企業決定在減碳措施上進行投資。

因此，基於經濟層面的考量，為兼顧公平並維持競爭力，二氧化碳在全球的價格應該相當，這並不是要統一全球的碳排價格，而是價格的標準應該依各國家或產業的減量成本（abatement cost）來制定。歐盟國家的能源與航空產業早已對二氧化碳排放制定出價格，因為這些產業受「歐盟碳排交易體系（European Union Emission Trading Scheme，ETS）」所規範。

最後，**Svenja Schulze** 部長說明德國去年在跨國碳排收費這個政策的發展，她提到許多新聞報導的焦點放在她計劃要進行天然氣及燃料油的特殊測試這件事情上，但卻忽略這個政策建議的重點，因未來從對環境有害的產業收取到的碳排費用，將會被運用於環境友善科技的發展，以金融及財務的手段來促成氣候行動，這是參考英屬哥倫比亞的經驗所提出的建議。

若我們要提高石油燃料的價格，我們應該重視成本分配的問題，因為這關乎社會正義，舉例來說，對租屋的家庭而言，他們沒辦法決定是否要採用永續能源的暖氣系統，當我們要對碳排收費時必須考量到這樣的狀況是存在的，中低收入的家庭沒有能力再負擔這樣的額外支出。

除了 ETS 之外，歐盟的法國、瑞士、丹麥、芬蘭等國家也開始對各種行業收取碳稅，我相信各國大量對碳課稅的做法對緩和氣候變遷是有幫助的，並能強化國際合作。當前我們需要結合國際的力量來支持全球的氣候行動，以避免未來要付出更大的成本來挽救我們的環境。

(五) 德國勞動及社會事務部/部長 Hubertus Heil 演說 (Federal Minister of Labour and Social Affairs, Germany)

為何我們今日需要多邊主義 (multilateralism)？而多邊主義又為何會遭遇危機？**Hubertus Heil** 一開始先提到，兩週前他到訪美國密西根州的底特律，身為一個社會民主黨員，他很好奇為何當地藍領勞工會支持一個要取消健保政策的紐約房地產大亨做總統，得到的答案是密西根在結構轉變下，許多人看不到機會與希望，所以想選一個強調保護主義的總統，讓美國重返過去的光榮。

Hubertus Heil 澄清，他並不是為了德國作為出口大國的經濟利益，才支持自由貿易，他關注的是如何透過自由貿易協定的設計，讓貿易變得更公平，其目標是強化自由貿易協定中的永續篇章及國際勞工組織(ILO)的核心勞動基準(Core Labor Standards)，並設法落實。他提出主要論述條列如下：

1. 一週前，成立於第一次世界大戰後的 ILO 剛度過一百週年，ILO 成立時秉持著將正義及公平作為和平的礎石，而現在我們需要新的力量來落實這些理念。從德國的角度來看，我們希望透過

歐盟的層次，來實現開放而公平的國際貿易，其作法即是在自由貿易協定中強化永續篇章及 ILO 的核心勞動基準。而這在歐盟與韓國，以及歐盟與加拿大的自由貿易協定上，都獲得一定的成果，也就是藉由國際合作來落實相關勞工及社會基準，而非只著眼於單一國家。

2. 全球供應鏈的永續性，亦即如何讓供應鏈中的貿易關係變得更可靠而永續，例如為開採鈷鉭鐵礦（coltan）而造成剛果環境破壞，而德國的經濟利益卻有部分係源於此。德國政府刻正推動國家人權行動計畫，和產業界合作，目前係採自願加入。例如在紡織業部分，已有 50% 的廠商加入，未來可能會以強制方式辦理，並且將之提升到歐盟層次，納入未來的國際協定中。
3. 未來大數據、工業 4.0、人工智慧或區塊鏈等技術或發展趨勢，將提高生產力並創造許多新的商業模式，造福一些人，但從今年起，德國有個新法律讓公司員工能早先一步接受訓練，以預防其在結構變遷中失業。另方面，我們也需要了解未來的就業型態、國際性的勞動規範、工作者的各種權益和社會保障，尤其是自僱身分者。而德國已邁開了第一步，自僱者將納入年金體系，讓其能有多一點保障。以德國的汽車產業為例，目前該產業有 80 萬從業者，而其現在受到兩方面的壓力，一是歐盟對氣候變遷的關注，二是數位轉型，而這就需要政治上有所行動，重點在於轉型過程中持續提供機會和保障，而非讓該產業置身於轉型之外。事實上，德國乃至於歐洲的競爭優勢在於，能夠將民主、社會福利及市場經濟結合在一起，關注勞動及人類進步，而非只著眼於技術或經濟模式，這是歐洲獨有的轉型道路。
4. 未來在 2025 到 2040 年間，當 1950 到 1960 年代初嬰兒潮時期出生者邁入退休，德國將面臨醫療照護部門服務需求的增加，及年金制度的問題；2040 年後因邁入退休者減少，壓力將隨之

降低。而在這段期間，德國必須持續確保工作機會，以及更好的薪資及所得。面對數位未來，德國會透過政府、工會及企業界的三方協商機制，共同尋找未來工作議題的公平解決方案。

- 5.在未來 10 年內，德國社會福利仍會大量倚賴勞動所得稅賦，以醫療為例，相較於英國的國民健康服務（National Health Service），以及美國的私有化醫療服務，德國由雇主及受僱者共同支撐的醫療體系，並不是最差的制度。然而就長遠來看，德國福利國家的財政基礎可能需要有些改變。以德國年金體系為例，目前雖然仍主要倚賴勞動，然而政府每年亦以稅收為財源，挹注大量金額以維持其永續運作⁵。此外，更大的問題在於，我們可能需要新的財稅模式，以因應未來的變化。
- 6.在數位經濟轉型趨勢下，政府如何調和數位平台工作及實體工作的問題，**Hubertus Heil** 認為可從兩部分來看，一是如何保障數位平台工作者的個人權利（可能需先釐清他們係受僱者或自僱者），二是有無存在壟斷權利的平台，也就是經濟力量、競爭及信任層面的問題，未來政府需就此二部分尋找調適方案。
- 7.最後有關歐洲前景問題，**Hubertus Heil** 認為在各國多元社會文化與體制分歧下，我們未來仍能努力找到解決方案，一如 10 年前面對金融危機一樣，所以對未來毋需感到害怕。

（六）日本駐德大使八木毅演說

日本駐德大使八木毅表示，即使現在距離 2008 金融危機發生已經 10 年，但多邊主義仍然會需要各個國家的共同努力、攜手前進；另外，今年日本峰會將延續 2017 年 G20 漢堡峰會所討論的環

⁵ 英國的國民健康服務以稅收作為主要財源，美國的醫療服務體系以商業保險為主，德國的醫療服務體系則採用社會保險，主要由雇主及受僱者繳交保費支應；另德國年金制度亦以社會保險為主。

境變遷議題，持續努力討論如何透過政府/非政府組織的方式推展具體作為。

2019 年日本會議的兩個重要議題分別是：第一、提升經濟成長，包含經濟成長和全球經濟兩個議題：經濟成長部分，將討論自由貿易、創新、降低不平、討論 SDG 全球議題；全球化經濟部分主題包含信任和多邊主義，以及現在全球所關注的強權國家貿易衝突。對於多邊合作議題，日本過去致力參加跨太平洋夥伴關係協定（The Trans-Pacific Partnership, TPP），以及區域全面經濟夥伴關係協定（Regional Comprehensive Economic Partnership, RCEP），RCEP 是由東協十國發起，還包含由中國大陸、韓國、印度、澳大利亞、紐西蘭等國家。八木毅大使表示未來多邊主義不應該偏好偏重任何國家，日本未來也會協助 WTO 進行改革，如數位交易議題。

第二、達到共融和永續的社會，包含創新、環境與能源和女性和非洲議題，摘要如下：

- 1.創新議題部分，日本 G20/T20 峰會今年會處理一些社會挑戰議題，強化討論東方國家如何利用創新因應社會挑戰。例如，運用高科技解決高齡人口、環境、能源、面對人工智慧和工業 4.0，以及數位交易的安全性等議題。
- 2.環境與能源議題包含：重點在於已開發國家和開發中國家面對海洋問題的管理架構，及已開發國家對新興能源議題較有經驗，且有相關的基礎設施和制度，建議已開發國家可建立一些國際標準和開放近用（Open Access），讓國際學習運用，讓新能源具透明度、經濟性、使其有機會降低生命週期的成本、進而提高新能源的永續性。

3.女性賦權部分，希望提升女性在科學、技術、工程、數學(STEM)工作的學習機會，提高女性在企業面的就業與創業的機會；最後，提醒不應該忘記非洲議題的重要性。

(七) 閉幕致詞：全球解決方案倡議秘書長 Markus Engels

Markus Engels 開心表示：感謝在座的貴賓為這場會議的準備，再次感謝所有人的參與，共同為全球公民社會提供解決方案，提供 G20 推動改革的力量。謝謝匯聚許多國際領導者、政府單位、相關組織的寶貴意見！

最後，感謝日本讓我們有機會共同討論一些 G20/T20 的重要議題，謝謝所有贊助單位，謝謝基爾研究院，謝謝 YGC。2020 年的 GS 峰會將為輪值主席國沙烏地阿拉伯預作準備，大家明年 2020 年 5 月 25 至 26 日見。

四、平行座談會 (Parallel Sessions)

- (一) 中華經濟研究院與德國基爾世界經濟研究院合辦：
Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies (運用數位科技克服人口高齡化挑戰)

題目	Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies
與談人	● Yeh-Liang Hsu(元智大學教授暨老人福祉科技中心主任) ● Christophe Kunze(德國富特旺根應用科技大學健康應用科學教授) ● Toshio Obi(日本早稻田大學亞太研究所教授暨 APEC 的 ICT for the Ageing 專案計畫總監) ● Güven Sak(土耳其經濟政策研究基金會區域研究部門主任及 T20「人口高齡化與之經濟衝擊+移民」工作小組成員之一)
主持人	● Jason Blackstock(英國倫敦大學學院的科學與全球事務副教授)

1.座談內容

主持人英國倫敦大學學院教授 **Jason Blackstock** 在開場便說明本場次座談由臺灣的中華經濟研究院籌辦，為 2019 年 1 月 GS Taipei Workshop 的延續。並請與談人依序說明對此議題的想法。

土耳其經濟政策研究基金會 **Güven Sak** 首先說到高齡社會將會帶來很大的經濟問題，縱使數位科技可能為高齡社會的挑戰帶來新的解決方案，但事實上全球存在不平等的問題，綜合經濟與不平等的問題，對未來的高齡社會可能是很大的災難。他特別強調低利率對於經濟的健康發展是相當不利的，同時也有礙社會平等與競爭，而低利率起因於人口老化，人們會把更多的錢放在儲蓄上，為退休後沒有收入的生活做準備，此為尚未有解答的政策議題。未來的兩大趨勢—人口高齡化與科技發展—將對人類生活帶來相當大的影響，像梅克爾總理在演講時說的，我們必須採取全球性的解決方法與策略。

元智大學教授徐業良教授說明「高齡福祉科技（gerontechnology）」在高齡議題上是相當重要的一個詞，這個詞的重點是在於設計，高齡福祉科技的定義為透過科技與環境的設計來促進長者的獨立生活與社會參與，高齡福祉科技必須顧及健康、居住、移動、溝通、休閒、生活、工作等層面的需求，以需求及可能的應用來思考高齡福祉科技應發展的範疇，而非以科技的種類作為基準來區分各種可能的發展。關於高齡福祉科技的發展被廣泛討論，但真的採用高齡福祉科技來照顧長者的實際案例並不多，故在此座談我們應該討論如何讓此概念有更多應用。

德國富特旺根應用科技大學教授 **Christophe Kunze** 提出兩點關於運用高齡福祉科技的潛在挑戰。他首先說明，確實高齡福祉科技具有很大的潛力能促進社會參與，但我們也必須意識到數位轉型可能是把雙面刃，數位科技可能對高齡者造成某些障礙，舉例而言，機場的自動報到系統被廣泛應用，當這些使用成為主流時，新的障礙會越來越難克服。在此背景之下我們需要透過政策介入來預防，以穩固的規範來減少新科技造成的障礙，例如 GDPR 在歐盟對隱私進行規範，因此 IT 系統需要考量隱私議題。

其認為對於降低科技造成障礙這個議題，我們也需要提出類似於 GDPR 的規範，以包容的概念建立規範，預防可能出現的障礙，否則我們設計出來要服務大眾的系統將無法讓所有人都能使用。而第二個挑戰是科技如何能貼近人們的需求，目前我們多以輔助科技（assisted technology）來做為社會醫療系統（social health system）的提供途徑，但科技並沒有辦法主動提供照顧或服務，需要人們先清楚科技能給予甚麼樣的輔助功能，使用者必須依自己的需求來選擇適當的科技，在此背景下我們需要轉變對產品設計的想法，跳脫提供科技的思維，應該以如何賦權予長者使用科技的思維來設想長者可以如何受惠科技的發展。

日本早稻田大學亞太研究所教授 **Toshio Obi** 則說明日本作為一個超高齡國家的經驗。日本的高齡人口急速上升，總人口中有超過 30% 是 65 歲以上的高齡人口，在 2015 年，65 歲以上的高齡人口甚至增加到總人口的 40%，日本的平均壽命持續上升，預期壽命在近 10 年增加到 100 歲。關於日本政府的高齡政策（例如社會 5.0）將面臨財政短缺問題。其參與的 UN 的 SDGs 及 APEC 計畫，皆有關於高齡如何貢獻社會的討論，高齡人口對社會而言並不是負擔，而是重要的資產，長者對於生命與家庭有更深刻的見解，因此能扮演教育年輕一代的角色，日本也是世界第一個制定國定假日來祝賀長者（敬老節）的國家。匯聚高齡化與數位科技兩大議題，講者提出兩個解決方案。首先是推動預防式醫療，以數位科技監測長者的健康狀態，此將能為政府省下數十億的支出；另一項是推動居家照護系統，借助數位科技建立家庭照顧網絡，同時可藉由機器人幫助長者的居家照顧。

Jason 接著提問各位與談者，在場來自各領域的聽眾如何盡一份力量幫助解決高齡社會的問題？而又能如何能讓 G20 一起解決高齡議題？各領域中哪個角色有能力促成高層級規範並驅動高齡福祉科技的發展？

Christophe 首先回應，許多時候人們追趕不上的變化發生的速度，因為並非所有科技都是讓人容易親近（accessible）的，所以我們需要先對科技發展制定一般性的規範。在推動科技發展之前，應該透過規範，先形塑出一個能夠引導社會健康發展的系統，並提供對應的資源引導科技發展的方向。

Yeh-Liang 強調科技開發者的心態是推進改變的關鍵，更以自身經驗來說明，他從教授的身分轉換為創業家，因此必須再次回到設計者的觀點與心態，作為一個實業家不單是要設計新的科技或產品，而是要對使用者設計新的行為，譬如智慧型手機的發明

就是新行為被創造與設計出來的一個經典例子。高齡福祉科技的發展也是一樣的概念，開發者必須要設計出長者在以往的居家生活中未曾從事的活動與行為，他多次強調發展高齡福祉科技的關鍵在於設計而非科技。因此回應主持人拋出的問題——我們可以如何盡自己力量？**Yeh-Liang** 的回答是所有人都應該把自己看作設計者，包含工程師、政策制定者、護理人員等所有人都應該一起為高齡社會的問題找到解決方案，因此都是發展高齡福祉科技的設計者。

Toshio 說明”Society 5.0”是為日本因應數據社會(data society)所提出來的國家及地方層級議題政策，是全球許多相似處境國家可以借鏡的政策框架，為推動數位科技與工具在人類生活的應用，以開放的心態與數位科技合作。

Güven 則說明雖然科技可能讓高齡照顧更容易作業，也可能減輕高齡照護的成本負擔，但要達成社會包容並不容易。他以一個自己曾接觸過的新創公司的例子來點出目前面對的問題。這家新創公司主要提供高齡照護產品，他們思考在產品設計時，最在意的是如何讓產品幫助護理人員進行作業，並非去思考怎麼去解決長者的問題與需求。社會結構的改變與科技發展，時常造成預期之外的結果，讓資源分配不均，貧者更貧富者更富。因此當我們在探討高齡社會的問題時，應該思考該如何結構性地調整未來整體社會、經濟與科技的發展進程，以促成社會平等。

2.問答內容

該場次的聽眾對於座談內容提出延伸討論與回饋，主要包含科技近用以及年輕與年長世代的行為與互動兩個大面向的問題，綜整如下：輔助性科技如何透過非正式部門(informal sector)為新興經濟體帶來效益並幫助退撫機制？健康照顧部門如何因應個

別的科技的發展？如何以科技養成年輕人健康的行為模式為未來年老之後的健康作準備？

亞洲開發銀行的研究所副所長 **Chul Ju Kim** 更在此場次拋出 T20 的高齡工作小組討論的重點議題，在勞動力下降的情況下如何維持經濟成長並建構可負擔的社會保障制度？而回到此座談主題的重點—科技解決高齡社會問題，他另外拋出幾個問題給在場聽眾及與談專家，科技對未來勞動力（不論年長或年輕世代）的挑戰及機會？科技如何幫助解決高齡社會的退撫問題？



照片版權：中華經濟研究院。

圖 3-2-3 中經院與基爾世界經濟研究院分場主辦座談會

(二) Large Current Account Surpluses: Problems and Solutions (大量經常帳盈餘：問題與解決方法)

與談人	● Emine Boz(國際貨幣基金組織研究部助理主任; IMF 經濟評論聯合編輯/ssistant Director, Research Department of the IMF; Co-Editor, IMF Economic Review) ● Michael Heise(安聯集團首席經濟學家/Chief Economist, Allianz SE) ● Christoph Trebesch(基爾世界經濟研究所總體經濟學教授暨研究部主任 Professor of Global Macroeconomics; Head of Research Department; International Finance and Global Governance, Kiel Institute for the World Economy) ● Guntram Wolff (Bruegel 經濟學歐洲獨立智庫所長/Director, Bruegel)
主持人	● Carolyn Roth (記者 Journalist)

主持人 **Carolyn Roth** 破題說明德國貿易順差都一直位居全球領先地位，約在 2,500 億美金至 3,000 億美金之間。經常順差的主要歸功於商品貿易，尤其是製造業產品。然而，德國的出口導向型經濟造成德國產生過度存款，但卻對全球貿易系統帶來一定程度的壓力，故未來需要為貿易順差問題尋求解決方法。

與談的德國經濟學者 **Christoph Trebesch** 提及，德國存款高於投資的主要原因包含：戰後嬰兒潮逐漸邁向高齡化，喜歡儲蓄；企業與工會偏好增加存款，以便有良好的財務結構，能夠支付德國高薪資的水準。

會議提及全球大型的重要經濟體如有超過 8%GDP 以上的經常帳餘額，對全球貿易平衡會有壓力。故建議德國未來可考慮以 6%GDP 的經常帳餘額作為改善標準。講者提出解決方案如下：

- 1.經由投資改善德國貿易順差現象，建議德國可因應數位時代投資更多新興技術；投資部分還可區分為公部門投資和私部門投資，公部門投資也許德國可以學習中國大陸經驗，多投資海外新興國家基礎設施；私部門的投資，則建議德國政府規劃從稅法改革鼓勵投資。

- 2.德國工業產品的優良品質具備出口實力，故減少出口作法較不可行，建議可提高德國進口國外市場的比重。
- 3.與會學者提及目前經常帳餘額的計算方法，其實沒有列入無形資產的計算，若進一步進算無形資產部分，美國的貿易順差則遠高於德國，因為德國以製造產業為主。

(三) Paradigm Change Session-The Future of Corporation (典範變遷-企業的未來)

與談人	● Colin Mayer(牛津大學賽德商學院教授/Professor of Management Studies, Saïd Business School, University of Oxford) ● Peter Morgan(亞洲開發銀行高級經濟學家和副主席/senior Consulting Economist and Vice Chair, Asian Development Bank) ● Irene Natividad(全球婦女研究與教育學院院長/President, GlobeWomen Research & Education Institute) ● Naoko Nemoto(亞洲開發銀行研究所金融經濟學家/Financial Economist, Asian Development Bank Institute) ● Izumi Ohno(日本國際協力機構 JICA 研究所所長/director, JICA Research Institute, Japan International Cooperation Agency)
-----	---

會議重點在於討論企業創造收入和就業的同時，也產生許多不公平的現象。其中一項實證就是，企業家在過去 35 年的調查中高度不被信任，以及造成環境破壞和不被信任等問題。

然而，企業目的是為解決民眾問題，進而獲利，亦可服務所有利害關係者而獲利。故企業應有企業目標；應遵從法令規章制度，建立行為準則；企業治理應調和企業目標和客戶利益。

故未來企業若要建立信住，重新重視企業經營目標和獲利的平衡。但全球各地企業經營文化和運作模式不同，如美國企業運作體系和金融制度，股東太過分散和強調短期獲利，不像日本和北歐國家企業股東重視長期獲利。會中討論的解決方案包含：

- 1.未來提升婦女在企業中的地位提升，擔任高階主管和進入董事會；目前前 150 大企業有 45.3%女性擔任主管，從過去案例中證明女性主管有助改善企業經營和提高股東價值；企業要強調性別平等須成為企業經營策略的重點，否則可不支持董事會。
- 2.重視企業誠實治理，建立對財務與企業責任的管理機制。
- 3.鼓勵企業經營重視全球議題，如 SDGs 並制定經營管理體制，如日本早期創業家不強調獲利，而重視客戶服務和社會公益，鼓勵機制應引導企業恢復早期企業文化。

(四) Measure What You Treasure: How to Introduce and Align Alternative Measure of Success Beyond GDP and Share Holder Value (衡量所真正珍惜的價值：引入並替代現有 GDP 和股票持有者價值的衡量標準)

與談人	● Peter Bakker(總裁兼執行長，世界企業永續發展委員會 WBCSD) ● Marc Fleurbaey(Robert E. Kuenne 經濟學和人文研究教授、公共事務教授，University Center for Human Values) ● Michal Shinwell(政策分析師，OECD) ● Ulrich Störk(管理委員會主席兼高級合夥人，PwC)
主持人	● Declan Curry(商業記者、演說家和講師)

會議內容提到，過去 70 年衡量社會及經濟進步的指標是 GDP，但近來衡量財富與福祉之間的連結已被破壞，必須重新思考甚麼是進步，如果衡量指標不再是 GDP 與股東價值，目前經濟結構是否有缺陷？經濟結構是否需要再調整？會中討論談到 GDP 作為指標的兩大問題：

- 1.目前經濟結構確實有問題，這和進步衡量指標有問題，人們選擇的衡量指標，代表人們覺得重要的價值，當指標過度集中於 GDP 時，政府將專注在刺激經濟成長，企業將注重於股東價值，

往往會忽略分配、休閒、健康、社會關係、環境、氣候變遷等非經濟指標。

2.GDP 被國際採用作為衡量指標已行之有年，但社會進步不僅需要考慮經濟體系運作，還需要考慮人們不同經歷和生活條件，可參考 OECD 已建構的衡量福祉框架，如物質條件、生活質量和永續發展等不同的領域，每個領域都有相關維度，用以比較 OECD 國家間表現。

在現實世界中，指標是否會影響企業決策？指標是否會影響策略優先順序？指標是否會導致錯誤決策？會議討論包含：

- 1.KPI 需要具有可衡量性、透明度、易審查、易了解等特性，政府和企業常運用 KPI 做為決策參考，但若決策僅參考這些指標，則可能導致錯誤決策。此外，了解指標編制的人可能會反過來操縱指標，若損益表中沒有納入社會成本、生態成本等衡量指標，亦可能導致錯誤決策。
- 2.指標可能造成決策錯誤，加上多數董事會因利潤考量，可能不會採納目前研究，所以真正要做的事情是讓世界每個人正視危機並進行系統改造。

如何落實解決方案？會議提出四大方向：

- 1.資源有限的社會只著重金融資產是不可能創造進步，必須同時注重社會、自然、人文資產等，故企業必須轉向永續資本主義，重新定義利潤，將社會、自然、人文資本整合在利潤中，且不能僅關注小部分人的利益。
- 2.投資者、消費者、股東及社會需求的改變，將成為驅動企業變革的主因，政府、企業、社會需要創造共同的語言，OECD 將社會福祉轉換為可具體衡量的項目，如健康可透過長壽、教育

技能、社會關係、整體滿意度、工作與生活平衡滿意度等衡量，若可全面實施將是真正的開始。

- 3.以往企業僅就資產負債表比率、償付能力等財務表現進行評估，但企業不應該只追求利潤極大化，而是應該有更遠大的目標，如今企業應導入 ESG（Environment, Social, Corporate Governance）原則，將環境、社會和公司治理等因素，納入和資產負債表等一併考量，同時制定獎勵機制，如此一來，公司才有動力改變，以創造經濟、社會、環境成功的未來。
- 4.如今大多數的學校都教導學生如何創業致富，我們必須注重教育，學校核心課程應導入永續發展議題。將年輕人想改變工作、改變消費和改變投資的想法，和永續發展目標做結合，讓所重視的價值成為主流，並帶來改變的開始。

最後會議提到，OECD 觀察到許多國家已經建立了關於福祉、永續發展等指標，但不同國家間由於存在差異性，有些方面不能進行國際比較。在生活滿意度中，80%是屬於共同的經驗，即使人們生活在不同發展程度的國家，關於健康、就業等基礎事務仍有共通點，是可以比較的，但有 20%是受文化影響，文化影響人們體驗生活的方式，每個國家都應該有自我獨特的衡量方式。

另外，還討論到如何使資料具可信度並使品質提升？OECD 可試圖設定衡量方法，協助國家衡量資料，讓基礎數據能跨國比較，讓資料具透明度和可比較性，可提升資料品質。

(五) Inequality and Social Cohesion - Measurement and Policy (不平等與社會凝聚力-衡量與政策)

與談人	• Ellen Ehmke (德國樂施會社會不平等分析師/Analyst, Social Inequality, Oxfam Germany) • Werner Eichhorst (德國勞動經濟研究所-歐洲勞動市場及社會政策董事及管理師/Director and Coordinator of Labor Market and Social Policy in Europe, IZA) • Gianluca Grimalda (德國基爾世界經濟研究院研究員/Research Fellow, Kiel Institute for the World Economy) • Blair Sheppard (PwC 策略及領導部門全球領袖/Global Leader, Strategy and Leadership Development, PwC) • Kai Unzicker (德國博特曼基金會資深專案經理/Senior Project Manager, Bertelsmann Foundation)
主持人	• Rolf Langhammer (德國基爾世界經濟研究院經濟學教授/Economist, Kiel Institute for the World Economy)

德國基爾研究院 Rolf Langhammer 主持人提到兩點：

- 1.由於 1968-1973 年間的經濟危機及物價上漲，當時的解決方案係創設稅務部門及採用自由貿易，自由貿易之稅制係開徵累退式所得稅，使其對窮人課稅較多、對富人課稅較少。
- 2.自由貿易的稅制分配並非理想的問題解決方案，因為其並未關注人的需求、社會尊嚴及薪資公平。顯然地，協助人們獲得資源之可近性(包括物理環境、人性化、基礎建設等方面之資源)極為重要。

德國博特曼基金會 Kai Unzicker 回應主題的論述並提及：

- 1.關於「不平等」、「缺乏社會凝聚力」之程度，並非容易回答，值得更精確衡量並累積更多資料庫。
- 2.近年研究發現，許多人提到「社會凝聚力」，但鮮少能清楚描述其真正意涵。我們必須思考，想要活在什麼樣的社會環境下、該環境應具備何種生活品質；3.區域不均部分，有研究顯示鄉村地區的社會凝聚力較低，因此過去曾有嘗試增加社會凝聚力以解決鄉村地區的發展不均，現在已可直接提供技術支援，例

如醫療協助、配置醫療人員等。此外，比較歐洲國家之間差異，東、南歐國家的人際間信任程度較西、北歐國家為低。

德國樂施會社會不平等分析師 Ellen Ehmke 提出以下觀察：

- 1.導致不平等之驅力（因素），無論是所得不平等、機會不平等、兩性不平等、國家間不平等，難以全盤掌握，雖有某些共同存在之驅力，但也具有脈絡性之差異。
- 2.根據樂施會（Oxfam）的分析指出，檢視不平等的類型相當重要，因其有助於理解減少不平等及社會凝聚力之不同面向。樂施會 2018 年的調查報告指出，2018 年有 26 人擁有的財富與世界上較貧窮的一半人口（即 38 億人）一樣多，此問題為相當嚴重，也衍生違反人權之議題。
- 3.關於科技與不平等，需觀察政府對相關問題採用何種政策因應、是否允許人們在國家中共享自然資源並進行利益分配，因此，科技背後所面對之全球化政治議題方為重點，亦即需關注政治層面。

整體而言，樂施會贊同具創新、重分配性質的商業模式，如同 Oxfam 前資深研究員 Kate Raworth 倡議之「甜甜圈經濟學」（Doughnut Economics），所有經濟活動均應為人類福祉做出貢獻，並在環境面尊重地球限度（Planetary Boundaries），避免耗竭。當企業接受此種概念作為經營目的，應有助於解決不平等。

德國基爾世界經濟研究院研究員 Gianluca Grimalda 提出他的研究進一步說明：

- 1.如何增強社會凝聚力，要由社會心理學層面探討，必須探究來自不同種族的人們如何共處、如何互動，這也是社會心理學所關心的一項歷史性問題。

2.關於「人們如何相互比較」亦是社會心理學探討最多之議題之一，例如：人們不僅敏感於自己的所得水準，也會與年長者的所得水準相較。

關於信任之建立方法，**Gianluca Grimalda** 提出三點：

- 1.不平等增加的同時，已降低人們在社區、政府制度下擁有之信任感。
- 2.應持續促進社區建構，運用學者 Robert Putnam 之「社會資本」觀點，建立結合型社會資本（bonding social capital），需促進橋接型社會資本（bridging social capital），不僅信任周圍鄰居，亦須信任社會上的陌生人。
- 3.許多政治學者及文化學者會認為，西方社會的信任感降低，主要與文化變遷有關，並存在代間差異，例如較年長世代相較於年輕世代更趨於保守主義傾向。

PwC 策略及領導部門全球領袖 **Blair Sheppard** 提到：

- 1.如何確保資本市場可信，以 PwC 經驗已意識到，僅關注資本市場是明顯錯誤，因整體社會制度並非完美，而 PwC 的任務在於如何在現有制度下協助重建社會信任。
- 2.未來有探討「不平等」及「社會凝聚力」之必要性。主要因為兩大現象：
 - (1)嚴重且持續的劣勢選擇現象：較富裕者正以更快速度過得更好，較不富裕者正以更快速度變得更糟。這是個別性及區域性議題，南歐與北歐、美國中西部與東岸之間、英格蘭北部與南部之間、中國內陸與沿海地區之間亦同。

(2)巨大的世代問題：以澳洲為例，如果年齡超過 55 歲者，可能已退休待在家中，年齡在 35 歲以下者，則較可能持續不在家中。不同世代承擔的社會問題並不相同。

3.斷裂的社會（fractured society）：無論世界的斷裂、國家的斷裂、在地社區的斷裂，均增加社會凝聚力成本，且難以建立對話以解決上述議題，產生很大危機。

最後，德國勞動經濟研究所 **Werner Eichhorst** 說明：

- 1.可從勞動市場及社會政策檢視不平等及社會凝聚力，應關注的核心政策議題為：各國在不同勞動市場結構下具有差異，而制度的推動對某些人的保障多於其他人。
- 2.應先提升政策設計之可信度及品質，且須更具平等主義、均衡性之社會政策。政府除需提供適度的最低所得保障，亦須具備永續性財源。
- 3.對於財源不應過於高估，須更普遍強化培訓及教育，以有助於創造出以平等主義為目的之供給端資源。

(六) 可負擔的夢想—朝全民健康覆蓋目標轉型 (The Affordable Dream-The Transformational Ambition of Universal Health Coverage)

與談人	• Joyce Kaducu Moriku(烏干達基礎醫療署長 Minister of State for Health, Uganda) • Yasushi Katsuma(早稻田大學亞州太平洋研究所教授) Professor, Graduate School of Asia-Pacific Studies, Waseda University) • Michael Adelhardt(德國國際合作機構社會保障及包容部健康組組長 Head of Section Health, Social Protection and Inclusion, GIZ) • Elikem Tamaklo(迦納 Nyaho 醫學中心常務董事 Managing Director, Nyaho Medical Centre)
主持人	• Ilona Kickbusch(國際及發展研究所全球健康中心主任 Director, Global Health Centre, Graduate Institute of International and Development Studies)

主持人 **Ilona Kickbusch** 開場時首先說明全民健康覆蓋目標的意思與效益，並提出三項論述：

- 1.聯合國永續發展目標 3⁶(Sustainable Development Goal 3, SDG3) 經常成為討論焦點，因為有健康的人口才比較容易達成其他永續發展目標。
- 2.全民健康覆蓋意指所有人及社群都能使用其所需的各項預防、治療、復健及舒緩性健康服務，並確保服務品質，及服務使用者不會落入財務困境。
- 3.根據世界衛生組織報告指出，全球健康支出為 7.5 兆美元，占全球 GDP 的 10%；另全球健康支出成長率高於 GDP 成長率，且中低所得國家成長率為 6%，高於高所得國家的 4%，而最低度開發國家則呈現停滯狀態。

⁶ 聯合國永續發展目標包含 17 項目標，其中永續發展目標 3 為「確保健康生活及促進各年齡層的福祉」。

烏干達基礎醫療署長 Joyce Kaducu Moriku 從案例說明：

- 1.烏干達政府特別著重基礎醫療（primary healthcare）相關政策，烏干達透過村莊社群合作發展基礎醫療，並擴充相關基礎設施，讓 75%的人可以在 5 公里內接受到醫療服務，而醫療專業工作者的數量、能力及服務品質亦相當重要。
- 2.烏干達面臨的挑戰包括：人口成長率過高（3%）、人均醫療支出過低（55 美元，低於 WHO 建議的 86 美元）、政府健康醫療支出過低（占預算 6.4%）、疾病（如瘧疾）預防治療負擔沉重、相關人力資源問題、及其他影響健康的社會決定因素等。
- 3.把資源投入健康不應被視為開支，而應視為投資，因為健康、有生產力的人口會轉化為經濟發展的利基；而醫療體系也是良好治理（good governance）的基本面向。
- 4.國際、國家以及地方層次的資源都已投入烏干達，惟烏干達現在還需要增進對資源的有效統籌規劃，而公私部門亦需持續合作，協調基礎醫療資源分配，以協助更多民眾。

日本早稻田大學教授 Yasushi Katsuma 說明：

- 1.推動全民健康覆蓋不僅需要政府健康部門的認同，也需要財政部門的支持，以下是必須將資源投入健康的三項重要理由：
 - (1)我們必須確保每個人都能最大程度獲得生理及心理上的健康，這是政府必須努力保障的社會權；
 - (2)要實現包容性社會（inclusive society）的目標，就必須確保不遺漏任何一個人（leave no one behind），而全民健康覆蓋即是最重要的部分；
 - (3)就經濟面而言，推動全民健康覆蓋助於防止人們因病而貧。

- 2.有關國際援助捐款的運用有兩個原則，一是尊重受捐助國的主權，二是需有統籌協調機制。就第二點而言，目前國際援助多集中在傳染病議題，因其能見度最高，而較忽略非傳染性疾病；此外過去捐款多來自 OECD 國家，而現在新興經濟體，如巴西、俄羅斯、中國、印度及南非等也提供許多援助，故 G20 會議將是很好的場合來討論此議題。
- 3.全民健康覆蓋是各國共同目標，但如何在預防、治療等各項服務間進行公私部門協力，以達成該目標，並沒有一定的解答，各國需尋找最適合自身的途徑。

德國國際合作機構 Michael Adelhardt 表示：

- 1.全民健康覆蓋之目標能獲得財政部門支持當然很重要，然而有些國家即使醫療支出很高，也擁有先進的醫療體系，卻仍未能做到全民健康覆蓋，但也有些國家花費較少的金額就能達成該目標，所以除了投入多少錢之外，如何運用這些錢也是重點。
- 2.要在全民健康覆蓋的道路上有所進展，至少有幾個條件，而我們（GIZ）的工作之一就是促成社會不同部門在這些層面上的了解與對話：（1）需要有基本的連帶（solidarity），並在國家層次討論此議題，也就是讓此議題進入政治流程；（2）健康體系的目標是促進人們健康，然而私部門往往將獲利當成其首要目標，我們必須了解該差異，並努力調和私人利益與社會目標。
- 3.去中心化的健康體系不利於全民健康覆蓋，因為各地方政府對健康議題可能有不同的處理方式。

迦納 Nyaho 醫學中心常務董事 Elikem Tamaklo 說明：

- 1.在迦納，40%-60%的醫療服務是由私部門提供的，並且有 92%的服務資源都投注在門診，只有 8%是住院，故雖然私立醫療院所多半由充滿熱情的醫師或護理人員經營，但呈現小型化及零

碎化，因而在資源運用及相關醫療服務表現上，有其侷限性。因此迦納的私人醫療服務提供者之間需要更多的合作，整合資源並持續與公部門對話。

2.基礎醫療設施的缺乏是迦納及許多開發中經濟體在治療非傳染性疾病時所面臨的困境。在龐大的公共醫療體系中，決策者往往與病患距離遙遠，而私立院所係第一線接觸病患，把守醫療服務品質的地方，同時也受醫療法規環境影響甚鉅，故亦需要統合協調，共同改善政府醫療決策。

（七）氣候未來融資：重新思考基礎設施-投資於低排放，有彈性的發展

與談人	• Norbert Gorißen(副總幹事，德國聯邦環境部 BMU) • Klaus Milke(董事會主席，German watch) • Gabriela Ramos(G20 領袖和代表，OECD) • Laurence Tubiana(執行長，歐洲氣候基金會)
主持人	• Conny Czymoch(國際主持人和記者)

本場會議重點在於討論「巴黎協定」，以全球升溫限制在低於 2°C，比工業化前水平高 1.5°C 為目標，為了將升溫限制在 1.5°C，碳排放量需要在 2030 年之前下降約 45%，且需要在 2050 年達到淨零排放。另外，「巴黎協定」需要所有的國家規劃並實施長期低排放發展計畫，但迄今為止，聯合國氣候變遷框架公約，197 個締約方中只有 11 個提交了長期低排放發展戰略。

目前 88%的碳訂價低於 30 歐元（每公噸二氧化碳），這其實低估碳排放造成的損害。加上全球平均有近 8%的政府收入來自石油、天然氣和煤炭資源的開採，這也是各國轉型為低碳排放經濟氣候行動計畫的主要障礙。加上基礎設施占全球溫室氣體排放量的 60%以上，為實現世界氣候和發展目標，需要對現有基礎建設系統進行前所未有的轉變。

因此，必須有超越氣候、基礎建設和金融的漸進式政策方法，會議內容提出四點建議：1.政府應實施明確和可預測的法規、強制執行產權和法治、發展當地金融市場、及發展能夠減輕監管、貪污和風險的方案；2.建立強而穩定的氣候政策框架，使經濟產出遠離排放密集活動；3.整體政策框架與氣候目標須保持一致；4.政府必須克服政治經濟因素，例如化石燃料業的就業問題、影響政策和投資的化石燃料活動的政府資金、投資期限，以及公民和現有市場利益等均須考量。

為邁向低碳排且具有韌性的未來，OECD 提 6 個轉型方案：

- 1.為低排放和有韌性的未來規劃基礎建設：重新考慮各級政府的規劃，使當前基礎設施計畫與長期氣候和發展目標保持一致，並以有韌性的未來，作為規劃基礎設施決策的標準。
- 2.釋放創新以加速轉型：部署具目標性的創新政策，加速現有技術、業務模式和服務，迅速將下一代解決方案從實驗室推向市場，促進國際技術擴散。
- 3.確保低碳排放且韌性未來的財政永續：透過多元化政府收入來減少碳糾纏，使財政和預算誘因與氣候目標保持一致。
- 4.根據長期氣候風險和機會，重置金融體系：透過修改偏頗的激勵措施、能力缺口以及風險披露不足，使金融體系符合長期氣候風險和機遇。
- 5.反思氣候融資：發展利用優惠融資吸引新投資者和其他資金來源，幫助各國推進氣候議程和建立有利環境，重新考慮氣候融資發展和氣候市場。
- 6.使城市政府能夠建立低排放和有韌性的都會：透過能力建構更有效地規劃和資助正確的基礎建設，使國家和地方財政法規與投資需求保持一致。

(八) Building Social Cohesion by Fighting Inequality (打擊不平等
建構社會融合)

與談人	• Malu Dreyer(德國萊茵蘭-普法茲邦總理/Minister-President, Rhineland-Palatinate, Germany) • Ignacio Saiz(經濟及社會權利中心執行長/Executive Director, Center for Economic and Social Rights, CESR) • Ken Inoue(日本國際協力機構民主治理資深顧問/Senior Advisor on Democratic Governance, Japan International Cooperation Agency, JICA) • Chidi King(國際工會聯合會平等部主任/Director, Equality Department, International Trade Union Confederation, ITUC)
主持人	• Imogen Foulkes(BBC 記者/Journalist, BBC)

關於不平等，德國萊茵蘭-普法茲邦總理 **Malu Dreyer** 說明：

- 1.身為德國社會民主黨員，有責任讓人人都能生活在繁榮中，因此我們關注貧富差距擴大的問題，我們將焦點放在教育，透過免費及平等教育機會來對抗貧窮問題；而透過工會及強大的社會結盟力量，德國才有辦法建立最低工資及較佳的薪資。
- 2.萊茵蘭-普法茲邦與盧安達有著緊密連結的夥伴關係，協助其發展教育，但盧安達還需要有機會在國際市場上賣出產品，才不會被其他國家的產品補貼政策扼殺。
- 3.移民成為德國公民後，就應享有完整的公民權，包括選舉權及被選舉權；而除了選舉之外，弱勢群體還可透過各種參與管道，彼此結盟，共同促成改變。

國際人權非營利組織代表 **Ignacio Saiz** 說到：

- 1.社會極端不平等的來源是政策，諸如累退稅制、對最低工資的壓制、弱化的公共服務、金融化（financialization）以及性別分工下的無酬照顧工作等。少數富有者及跨國企業掌握了不對等的政治影響力，阻擋有礙其利益的政策，而威權民粹政府用激化對立的論述，轉移大眾對經濟排除問題的注意力，兩者相互連結，加深了社會不平等。

2.從世界人權宣言(Universal Declaration of Human Rights)來看，人權的架構是不斷演進的，且常常是基於遭受人權迫害者的經驗，讓我們重新設定人權的架構及規範。因此，必須擴大權利邊緣群體的政治參與，透過賦權來促成改變。

日本 JICA 國際協力機構代表 **Ken Inoue** 說明：

- 1.過去總認為給窮人魚吃不如教他釣魚，但現在窮人根本被排除在漁場外。因此我們應讓窮人知道，他們是有權利釣魚的，也就是進入政治決策體系中，參與有限資源的配置決策，而這也是永續發展目標 16.7⁷所強調的部分。另外，需要努力維護人權、自由、民主，重視分享、關懷、互助合作等層面之社會融合。
- 2.公民社會作為監督政府及企業的力量是重要的，這也正是 C20 會議（二十國集團民間社會。Civil 20）關切近年公民社會空間緊縮的原因。

國際工會聯合會平等部主任 **Chidi King** 談到：

- 1.要談論不平等與社會融合，重點在於教導人們如何透過集體行動，來改變資源分配的規則，而這也正是工會所要做的，例如勞動市場中被刻意壓低的薪資或無酬照顧工作等問題，都需要透過集體行動，以立法或政策的方式解決。
- 2.人權不只是價值，也是國家所應負擔的義務，更是民主的核心，可保護人們免於國家濫權。而近來有許多以人權為名的論辯，例如在投資人對地主國爭端解決機制（investor-state dispute settlement mechanism）下，當政府推行環保或勞動法規時，企業竟可控告政府損害其經營利益，而這也就是為何我們須堅持人權保障的重要性。

⁷ 聯合國永續發展目標 16.7 為「確保各層級的決策都具備回應性、包容性、參與性及代表性」。

(九) Strengthened Actions towards Decarbonized and Climate Resilient Societies (強化脫碳及氣候適應型社會的行動)

該場會議一開始，首先由日本全球環境策略機構的資深研究員 **Kazuo Matsushita** (Senior Fellow, Institute for Global Environmental Strategies, IGES) 進行演講。

Kazuo Matsushita 說明，要落實脫碳低碳的願景，必須作出根本上的改變，改變目前的經濟與社會活動，透過適當的政策與措施來解決氣候與環境的問題。舉例來說：主事單位要能設立宏大的目標，提供適當的經濟誘因，並在全面分析後訂定合宜的規範。另外，投資永續能源、推動綠能科技，及建立綠能基礎設施等做法，則可帶來更多的創新機會和就業機會，促成社會永續且包容性成長。

環境政策對於促成永續發展具有極大的重要性。因為唯有透過政策才能促成橫跨不同觀點的創新。為了促使不同利害關係人能共同推動環境政策，我們需要先提出一個永續社會的願景，作為整體社會的共同目標。除設定環境目標之外，**Kazuo Matsushita** 更延伸說明幾個共創永續社會的重要推動策略如：1.提供獎勵吸引早期創新活動，2.創造市場需求帶動環境保護、創造新的工作機會、勞動市場的轉型，3.規範汙染者必須把汙染的外部性內部化、以教育提升環境意識等。

T20 工作小組提出四點對於氣候與環境的政策摘要：

- 1.打造包容、共榮與永續的未來；
- 2.邁向脫碳且具氣候韌性的社會；
- 3.提升資源效率與推動多層級的循環經濟；
- 4.運用地方資源活化地方經濟。

整體來說，氣候變遷已經對世界造成相當大的衝擊，我們需要推動大規模的行動措施，以預防維持人類生存的生態系出現無法挽回的巨大災難。而 G20 的國家有責任引領大家達到低碳社會的目標，並讓已開發及發展中國家能一起執行相關計畫與行動。同時，G20 國家需要將私人企業一同納入氣候行動計畫，使其投入私有資本才可能達成全球氣候議程目標。

(十) Regional Contribution in Defense of Multilateralism (捍衛多邊主義的區域貢獻)

與談人	• Ronnie C. Chan(恆隆地產董事長/Chairman, Hang Lung Properties) • Christian Kastrop(博德曼基金會歐洲計畫主任/Director, European Program, Bertelsmann Stiftung) • Gabriela Ramos(OECD-G20 幕僚長暨協調人/Chief of Staff and Sherpa to the G20, OECD) • Ngaire Woods(牛津大學 Blavatnik 政府學院創始院長 /Founding Dean of Blavatnik School of Government, Oxford University)
主持人	• Anna Sauerbrey(德國每日鏡報/Head, Resort Causa, Tagesspiegel Berlin)

會議提到布列敦森林體系 (Bretton Woods system) 是最早期的貿易多邊組織；目前 OECD 現在也有其他多邊會議，如全球稅務透明與資訊交換論壇，如 2007~2008 年針對金融危機議題組成多邊組織（這個議題討論時間長達十年）。但未來多邊主義會議的討論將不僅止於金融危機議題，現在已經開始討論氣候變遷、網路安全和全球醫療衛生健康等新議題。

會中提到多邊主義目前所面臨的問題：1.多邊主義從來不是真正的多邊主義，多邊主義還是會有強勢國家主導的問題；2.目前川普的美國優先論述將會傷害多邊主義；3.強國勢必會從自身角度和利益影響看多邊主義的想法。換言之，現在多變主義的主導者，仍然存在著一些強勢的領導；然而未來多邊主義如何做得更好，

建議可改善新科技基礎設施的投資，重視區域多邊關係，關注目前多邊主義發展如 TPP/RCEP。

關於多邊組織討論氣候變遷議題所遇到的挑戰瓶頸，以 2017 年德國漢堡峰會為例，其中與會的 19 國領導人共同承諾要遵守氣候變化《巴黎協定》的承諾。但要實際執行時，將會面臨要如何實際執行的挑戰，如那一個國家要優先執行？哪一個國家為何要付出較多？上述都是各國爭論的議題，因此需要有誘因機制，這些都需仰賴 G20/T20 工作小組的努力。

另一項多邊主義的挑戰，如亞洲多邊主義的背後主角是政府，因此如果無法處理國家的政治問題，就無法處理多邊主義；但其實多邊主義在世界上還是有非政府主導的案例，如歐洲的難民議題多是由在地團體（Local Community）挺身而出。

關於多邊主義的解決方案部分，此會提出六大方向：

- 1.建議未來多邊主義關注全球問題，也要關心地方觀點。
- 2.多邊主義處理重要議題需仰賴區域組織的幫忙，如歐盟。
- 3.加強跨國公司的角色，跨國公司有機會在多邊主義扮演特定角色與肩負任務，如 Facebook 和 Amazon。
- 4.多邊主義有區域、次區域、次次區域層次等議題，可優先解決較小的問題。
- 5.中美貿易戰是多邊主義未來發展的重要關注焦點。
- 6.須注意東西方國家在多邊主義所在乎的價值有所差異。

(十一) Assessing the Effectiveness of External Financial Flows for Meeting 2030 Agenda Goals (評估外部金融流動效率以符合 2030 議程目標)

與談人	• Debapriya Bhattacharya(孟加拉政策對話中心(CPD)傑出研究員、前孟加拉駐 WTO 和聯合國辦公室大使) • Margarita Beneke De Sanfeliú (處長, Centro de Investigación y Estadísticas, FUSADES) • Irene Ovonji-Odida(政治家、婦女權利活動家、烏干達法律改革委員會成員) • Wayne Swan(澳洲政治家, Lelley 聯邦成員) • Dirk William Te Velde (海外發展研究所(ODI)國際經濟發展小組組長)
主持人	• Imogen Foulkes(記者, BBC)

會議重點在於推動永續發展目標 (SDGs)，進一步對落後國家有效運用融資，提出新的要求，因此，關於評估合作發展的有效性，有必要開啟新的對話。例如：2000 年到 2019 年間，低收入國家減少一半，而中等收入國家持續增加等現象，產生了不同的融資需求，如最不發達國家大多集中在非洲，非洲有半數的人生活在極端貧窮中。此外，面臨衝突和脆弱狀況的國家數正在增加。隨著受援國家不斷變化，將影響援助的分配決定、支付條件、預期結果，並促使其重新檢視運用融資發展的有效性。

因上述現象，故彌補資金缺口可能是實現 2030 年議程目標的關鍵挑戰，儘管全球經濟發展改善，但官方發展援助 (ODA) 卻未增加，OECD 發展援助委員會 (DAC) 國家中，政府發展援助佔國民所得毛額 (GNI) 的比例持續下滑，由平均值 0.32% 降至 0.31%，遠低於發達國家承諾提供 0.7% 的國民所得毛額。

實例如：近年來收容難民的援助資金、管理人道主義危機費用、區域基金、對全球公共財融資 (如減緩氣候變化) 等國家援助計畫 (CPA) 增加，使官方發展援助 (ODA) 的資金未離開原提供援助資金的國家。

另一項案例為：新興援助者如「南-南合作」國家加入國際援助工作，如巴西，中國，印度和南非等國家發展合作資金的增加，其中，中國大陸在非洲大力協助發展項目，主要集中在建設基礎設施。此類非傳統的資金提供者雖在某種程度填補援助的資金缺口，仍需建立系統性的評估框架，以捕捉南南流動的有效性。

整體來說，為實現永續發展目標（SDGs），資源需求不斷增加，需要發展混合融資（blend finance）等創新融資工具，混合融資是透過外部融資優惠擴大私人投資，此外，私人援助也是融資的一個重要來源。但須注意援助過程中的政治經濟學是至關重要的，尤其是關於所有權、可預測性、透明度和問責制，以及接受援助國和提供援助國之間的權力平衡關係。

因此，建議國家間需要對於發展成效的原則、過程和成果達成共識，而新的共識最好應該是由具廣泛召集力的組織（最好是聯合國）召集，透過由下而上的方法建構，承認接受援助國的觀點，透過相互學習而非談判形式進行，並保證所有利益關係人都可以參加，交流發展融資相關的論點。

（十二）達成全民醫療：G20 必須從何處著手（Achieving Universal Health Care: Where the G20 Must Act）

與談人	• Sakiko Fukuda-Parr(日本國際協力機構研究所特聘研究員 /Distinguished Fellow, Japan International Cooperation Agency (JICA) Research Institute) • Gabriel Leung(香港大學醫學院院長 Dean of Medicine/ University of Hong Kong(HKU)) • Yasushi Katsuma(早稻田大學亞州太平洋研究所教授 /Professor, Graduate School of Asia-Pacific Studies (GSAPS), Waseda University) • Tadataka Yamada(Frazier Healthcare Partners 創投合夥人 /Venture Partner, Frazier Healthcare Partners)
主持人	• Ilona Kickbusch(國際及發展研究所全球健康中心主任/ Director, Global Health Centre, Graduate Institute of International and Development Studies)

會議內容重點在於：健康作為一種人權，未來該如何落實，這涉及資源配置的問題。落實與否將涉及政府是否將健康視為首要任務，或視為其他目標的重要組成部分，並且貫徹執行，而這過程中也將遇到許多挑戰。

因此，在人口結構轉變及新興醫療科技發展等大趨勢下，醫療支出成長幅度往往高過 GDP，對於公共財政造成不少的壓力，進而引發醫療體系改革的相關需求，但這些改革可能會帶來醫療費用緊縮，甚至造成健康不平等現象。

在改革過程中，政府的角色至為重要，因為政府提供的公共服務經常是縮減不平等的最主要力量；此外，相較於各國單打獨鬥，國際合作也更有助於落實健康人權。未來如要持續向全民健康覆蓋的理想推進，未來需關注以下議題：

- 1.需持續重視基礎醫療體系（primary healthcare），並關注移民，特別是移工平等使用醫療服務及社會安全保障之權利，目前相關雙邊協定提供的保障仍有不足；此外，醫療工作者的國際遷移亦是值得關注之議題。
- 2.需維持醫療體系財務的可靠性及永續性，這不只涉及現有資源，更需從成本效益立場出發，讓有限資源發揮最大功效。

關於如何透過規範新健康技術（如數位科技）的發展，來達成全民健康覆蓋目標。會議中對政府治理的解決方案包含：

- 1.為有效評估全民健康覆蓋目標的達成情形，需要可靠資料，G20 國家可透過學術等方式協助其他國家發展相關統計資料。
- 2.透過各種論壇（如 UHC2030）等機制，建立國際間互相學習的平台。

- 3.協助國家由依賴國際資源轉型到國內醫療財務資源自主，而這可先落實國際捐款援助的協調，如從 G20 國家間的援助資料透明化做起，來讓此轉型更加順利。
- 4.新技術發展有助於降低醫療成本，以健全醫療財務，如疫苗的發展就能有效降低疾病的治療支出。而貧窮國家將最能受益於新技術的發展，所引入降低成本的新技術較不會受到抗拒。
- 5.新技術的發展與運用必須和社會目標一致，如此才有助於全民健康覆蓋，但很難期待私人企業執行，因為許多私人企業並不願生產疫苗，因其無利可圖；此外，有關智慧財產權的貿易協定，可能導致醫療產品價格上升等現象值得關注。

（十三）The Urban Matters（城市問題）

演講人	• Michael Müller(德國柏林市市長/Governing Mayor of Berlin, Germany) • Michal Olszewski(華沙市副市長/Deputy Mayor, Warsaw) • Guadalupe Tagliaferri(布宜諾斯艾利斯市政府人類發展和居住署部長 Minister of Human Development and Habitat, Government of the City of Buenos Aires)
主持人	• Nicolas Buchoud(法國城市發展和永續都市系統 Urbaine Renaissance 創辦人/Leader, French Urban Development and Sustainable Metropolitan Systems; Founder, Renaissance Urbaine)

主持人 **Nicolas Buchoud** 說明都市化是個不容忽視的大趨勢，而本場次探討的重點為城市的重要性為何？以及 G20 國家的發展背景下，城市應如何發揮影響？

柏林市長 Michael Müller 首先說明柏林的經驗，在全球尺度下，都市是首當其衝會先面對到全球問題的重要場域，因此推動處理都市問題的政策，有助解決全球議題。人口成長、融合、資源分配、居住空間不足等多重問題都是都市亟待解決的挑戰。柏林這個城市近幾年居住問題嚴重，故以社會住宅複合公共設施開發（例如醫院、學校、基礎設施等）以及土地公有化等解決方案

來因應土地資源不足造成的居住不正義。同時，在投資公共建設時，必須結合私部門力量，政府才可能順利推動公共服務、能源、交通、健康照顧等各層面的都市建設。

近幾年，每年都有許多年輕人受柏林魅力所吸引而移入這個城市，這同時帶來許多新的開發與投資，使得城市的生活成本上漲，因此政府需要有更完善的規範來平衡發展，例如讓建設社會住宅的公司有更多的權限，公部門的力量應該對市場發揮該有的影響力，結合公私部門的力量達成住宅可負擔的居住目標。

華沙副市長 **Michał Olszewski** 附和 **Michael** 的想法，包容與永續也都是華沙相當重視的都市發展議題，而事實上 **Michael** 提到的那些都市危機也都是存在多年的問題。而華沙同樣也面對到都市成長的挑戰，新建公寓數量快速且大量成長，但公共設施要如何同步增加供給，以符合市民的需求是個相當大的挑戰，政府因此開放由市場來提供社會基礎設施，而開放市場的政策，以華沙實行多年的經驗來看，事實上仍存在一些危機。都市為人類社會文明化之後所有人類問題的集合點，包含社會、氣候等問題都在都市匯聚，但我們卻傾向以簡單的解決方法（如資本、創意、創新等）來回應這般極度複雜的都市問題。

布宜諾斯艾利斯的人類發展與居住署 **Guadalupe Tagliaferri** 說明阿根廷的經驗，就收入、社會、經濟、住宅等層面而言，該國的城市與世界上多數城市有著許多差異。布宜諾斯艾利斯這個存在相當嚴重的不平等問題，因此，政府透過公共空間的開放使用，在城市中提供讓所有人都能使用的民主化空間，改善社會不平等，舉例而言，該署曾推動在缺乏獲利空間的地區提供公共住宅、在窮困區域投入基礎建設以改善環境等都市政策。從城市尺度著手改善不平等問題，這些影響將會擴及整個國家。應以公共政策做為引導逐步改善城市問題。當然我們不太可能以城市來解

決國家層級的問題，但都市空間、環境的改善對於整個社會所帶來的正面影響是不容忽視的。

(十四) Big Data, Society and a Charter of Fundamental Rights for the Digital Age (數位時代的大數據、社會和歐盟基本權利憲章)

演講人	• Jason Blackstock(英國倫敦大學學院的科學與全球事務副教授/Associate Professor, Faculty of Engineering Science, UCL) • Harald Kayser (PwC 管理委員會主席兼高級合夥人/Chairman of the Management Board and Senior Partner, PwC) • Julie Maupin(IOTA 社會影響與公共事務總監;國際治理創新中心高級研究員/Director of Social Impact & Public Regulatory Affairs, IOTA; Senior Fellow, Center for International Governance Innovation (CIGI)) • Paul Twomey(國際創新治理中心研究員/Fellow, Center for International Governance Innovation (CIGI))
主持人	• Mathias Müller von Blumencron(德國柏林每日鏡報記者/Journalist, Tagesspiegel Berlin)

會議開始說明二個問題：第一、重點不在資料，而在誰定義真理或事實；第二、是否可由各種資料來代表人，取代真實的人。舉例來看，如果利用 AI 分析那一個犯人可以被假釋？若要人工智慧協助作決策，則會出現複雜的問題。

利用 AI 協助決策的挑戰在於：1.因為 AI 的運作是黑箱作業，缺乏當責能力 (accountability)；2.AI 使人成為資料實體 (data entity)，要思考如何在個人隱私保護和科技發展上取得平衡；3.AI 的運用可能侵犯隱私；4.人類的同理心在決策上扮演重要角色，但由 AI 作決策時不會納入同理心；5.AI 的開發由很多開源社群人員參與，不會進入傳統教育體系，如何強化其倫理規範的認知，未來運用 AI 要建立工程師的倫理認知，了解在職場會面臨的倫理困境 (ethical dilemma)；6.用不同的 AI 分析同一組資料會產生不同的結果，如何確立正確標準？AI 仍然需要長期發展；7.利用 AI 使產品交易的利益最大化，是否會使弱勢族群的生活受到影響？

目前 AI 擴大普及應用的挑戰在於：1.運算能力限制 AI 的運用，不確定何時會全面採用；2.PwC 針對 CEO 調查顯示 40%公司採用 AI，需要研擬相關倫理規範；AI 對於複雜問題的推理仍有許多限制，仍然需要人類的協助；3.AI 的決策仍然要有人負責，AI 的採用需要社會集體的信任，但大眾視 AI 運算過程為黑箱作業；4.AI 需要建立可以稽核的標準，強化倫理規範和治理；5.人類傾向信任機器分析的結果，但 AI 會依據輸入資料，利用演算法找到統計上的最佳解答，但這是否是最適合的解，是最大的問題。需要設置 AI 運用的標準規則和體系。

會議最後提出對實際場域應用的省思：面對歐盟利用 GDPR 管理資料，和中國大陸可以大量取得資料等截然不同的兩種做法，哪種作法可以發展出更好的演算法和創新服務？長期而言，GDPR 的作法是否不利於歐盟未來的競爭力？整體而言，雖然強勢 AI 的時代要很久才會到來，未來 AI 仍然有潛力取代人力，故 AI 的運用需要調適和試驗，來決定如何運用 AI。

(十五) Paradigm Change Session-Capital, Labor and Power in the Age of Automation (典範移轉-自動化時代的資本、勞動力和權力)

演講人	• Fukunari Kimura(日本慶應義塾大學經濟學教授/Professor, Department of Economic, Keio University) • Daniel Samaan(國際勞工組織資深研究員/Senior Economist, ILO) • Hideaki Shiroyama(東京大學公共政策研究所教授/Professor; Graduate School of Public Policy, University of Tokyo)
主持人	• Alejandra Cardini(阿根廷促進公平與成長公共政策中心教育處長/Director of Education, CIPPEC)
引言人	• Carl Benedikt Frey(英國牛津大學馬丁學院研究員/Program Director & Oxford Martin Citi Fellow, Oxford Martin School)

引言人 **Carl Benedikt Frey** 研究員首先以其將發表的新書「科技陷阱 (The Technology Trap)」為題，簡介他對自動化時代的資本、勞動力及權力的重要觀察：

1. 科技進步的歷史可協助我們理解自動化時代經濟及政治兩極化 (polarization) 的現象；亦即，從工業革命到人工智慧時代，科技進步已從根本上改變社會成員之間的經濟及政治權力分配。長期而言，工業革命創造前所未有的財富及繁榮，惟機械化卻對大部分人們帶來具毀滅性的直接後果，包含：中等收入工作枯竭、工資停滯、勞動收入份額下降、資本利潤大幅增加、經濟不平等現象加劇等，而這些趨勢亦廣泛反映在當前從電腦革命開始的自動化時代。
2. 正如工業革命最終為社會帶來可觀的利益一樣，人工智慧系統亦有可能如此，惟此須取決於當局者的短期管理方式。19 世紀勞工以暴力表達對機器取代其工作的擔憂，而英國盧德運動 (Luddite) 起義，伴隨著席捲歐洲及中國的一波又一波為對抗機械化而引起的騷亂；當今人工智慧時代，絕望的中產階級並未訴諸武力，但他們的挫折感導致民粹主義抬頭及社會日益分裂，且由於中產階級的就業持續面臨壓力，無法保證對科技的積極態度得以持續。
3. 工業革命是歷史上一個決定性的時刻，但當時很少有人理解它的巨大後果；面對當今自動化時代的科技革命，我們可從過去經驗汲取教訓，以更從容地面對挑戰。未來，智慧型機器的持續進步勢將促使各產業減少對人力的需求，同時顯著提高生產力；顛覆性科技創新將為整體社會帶來長期利益，但短期對勞動市場會產生負面衝擊，如何分配科技革命為社會帶來的可觀利益，是當局者需妥善處理的重要課題。

主持人**阿根廷促進公平與成長公共政策中心 Alejandra Cardini** 處長，提出兩項觀點：

- 1.在數位時代下，我們的挑戰在於：需瞭解新技術如何改變工作的實質內涵，俾利工作者據以充實其工作技能。而從教育觀點來看，應先探究何謂新技能（new skills），再發展讓工作者學習新技能（reskilling）的機制，包含：短期為可立即見效的終身學習，主要是訓練現有工作者；長期則為正式教育體系的支持，此將改變我們教導下一代的做法，進而形塑、定義我們的未來。
- 2.教育體系如何因應自動化帶來的改變，以進行典範移轉，關鍵在於必須教導學生新技能，讓他們具有與機器互動的能力，包含數位素養（digital literacy）及軟性技能（soft skills）兩大面向。其中，數位素養係指持續學習數位知識，軟性技能則指批判性思考、問題解決、團隊建立、同理心等能力。由於傳統教育體系偏重學科能力（disciplinary competence），對於軟性技能較少著墨，我們的挑戰會是如何改變教育體系的焦點，促使人們具備數位素養及軟性技能，有能力與機器互動，才能免於被機器取代；同時，教師亦需接受訓練，以培養能夠教導軟性技能的能力。

東京大學公共政策研究所 Hideaki Shiroyama 教授表示：

- 1.從自動化到人工智慧等領域的數位科技創新，正在改變人與人之間的互動模式，並對社會、政治組織及商業運作等產生廣泛影響。面對數位時代的快速轉型趨勢，各國正在尋求調整公共政策及產業戰略，以確保國家經濟具有競爭優勢，並維持國內社會凝聚力（social cohesion）；同時，各國為確保科技進步係

以服務更廣泛的公共利益為目的，所涉及之治理（governance）議題更是所有政府不可避免需面對的挑戰。

- 2.談到自動化及人工智慧，需先界定機器或科技的設計用途及服務對象後，始能探討其如何改變人類的決策行為及權力分配。以近期國際間廣泛討論關於資料平台業者及消費者之間的權力平衡關係為例，平台業者可取得消費者的大數據資料，但需有機制來約束平台業者儲存、運用及傳遞相關資料的範疇，以保護消費者的權益。此牽涉到法規問題，必須建立新制度以確保適當合理的權力分配，如歐盟一般資料保護規則（GDPR）等隱私權保護機制因此應運而生。未來，諸如此類由新科技衍生的治理問題將接踵而至，需要各國政府以公共利益為出發點，平衡各方利害關係人權利義務，逐步尋求最佳解決方式。

國際勞工組織資深研究員 Daniel Samaan 研究員建議：

- 1.面對數位科技快速發展，在將科技及經濟進步轉化為社會進步的過程中，勞動市場制度（labor market institutions）及社會系統扮演重要角色。自動化及機械化並非新事物，而是人類社會數千年以來，長期不斷發展的創新過程，而制度可幫助我們處理此議題。在工業革命的時代，顛覆性科技在各個領域迅速擴散，受影響的部門很多；同時社會亦在變遷，這就是所謂的革命，因其影響非僅來自於科技創新，還包含：科學革命、將科學方法納入生產過程的想法、啟蒙運動重視科學的精神、人權概念的出現等，都是造就工業革命的推手。
- 2.在當今數位時代，仍有很多勞動市場制度（包含：資本、勞動力、勞動時間、勞動部門、職業培訓、工會、雇主協會、社會水準等概念）是源於工業革命的產物，惟今昔最大的區別在於，顛覆性科技已持續對許多部門產生影響（例如，人工智慧等多

用途科技），但就社會變遷方面來說，似乎尚未朝向數位社會轉型—如同農業社會轉型到工業社會那般。然而，我們仍可善加運用現有相關制度，朝理想的發展方向前進；但值得注意的是，許多新興及發展中經濟體並沒有相同的制度可供運用。

日本慶應大學 Fukunari Kimura 的討論包含：

- 1.從全球化貿易與投資的觀點來看，數位科技發展為全球經濟的包容性成長帶來機會，但對於不同發展階段國家的影響程度有別。數位新科技包含資訊科技（Information Technology, IT）及通訊科技（Communication Technology, CT）兩種面向，IT 科技如人工智慧、機器人及機器學習等，可加速資料處理速度、簡化處理程序，並提高經濟活動的生產效率及集中性；CT 科技如網路及智慧型手機等，則克服距離限制讓通訊及配對（matching）更容易，可鼓勵國際分工，對經濟活動產生分散力（dispersion），此對於新興已開發國家及發展中國家而言，更形重要。
- 2.CT 科技為人們提供更容易獲得的資訊、通訊及經濟機會，各國必須建立一個安全環境讓資料自由流通，但要做到這點，牽涉諸多經濟及社會層面考量。一方面，由於大數據衍生的網絡外部性、規模與範疇經濟（economies of scale and scope），以及普遍存在訊息不對稱，使得數位經濟具有潛在的市場失靈危機；另一方面，各國除重視經濟效率之外，尚需考量其他價值觀與社會問題（例如：資料與隱私保護、網路安全、各國國內法規調適與企業合規等），相關政策目標必須相互調和。爰此，G20 透過討論稅收、核發許可及資訊揭露等議題，期協助各國建立讓資料自由流通的支援策略，並促成 CT 科技在新興已開發國家及發展中國家紮根。

(十六) Establishing More Creative and Innovative Bureaucracies(建立更具創造力和創新力的官僚體制)

演講人	• Lene Krogh Jeppesen(丹麥國家公共部門創新中心資深顧問/Senior Consultant, The Danish National Center for Public Sector Innovation) • Ramon Marrades(都市經濟學家、研究員、作家、瓦倫西亞港區首席策略長、2019 年歐洲 Placemaking Week 主持人及策展人/Urban Economist, Researcher, Writer, Chief Strategy Officer at La Marina de València; Host and Co-Curator of Placemaking Week Europe 2019) • Caroline Paulick-Thiel(‘明日政治’共同創辦人/Co-Founder, Politics for Tomorrow) • Alex Roberts(OECD 所屬公部門創新瞭望臺副區長、國家公部門創新系統研究負責人/Deputy Head of OPSI and Lead for Country Public Sector Innovation System Studies, OECD) • Pekka Timonen(芬蘭拉赫蒂市市長、Rovio 娛樂有限公司資訊科技部門經理/Mayor of the City of Lahti、Manager, IT Services at Rovio Entertainment Corporation)
主持人	• Charles Landry(德國羅伯特·博世學院研究員/Fellow, Robert Bosch Academy)

主持人 **Charles Landry** 先說明官僚體制創新的問題挑戰：

1. 創意官僚 (creative bureaucracy) 不易被看見，因為其推動過程係為達成組織中的新價值驅動，具有適應性、回應性、彈性、合夥式等特質，並代表著人們與所處城市之間的動態關係。
2. 將創意官僚視為一個有機體及一個生態系統，就必須做整體性的透視，因此官僚體制變革時每個系統間需共同合作。
3. 許多事物不斷改變，例如新的顛覆性技術 (disruptive technology)、新商業模式，21 世紀的公共行政模式也將有所改變，值得思考商業領域如何與公共行政建立良好關係。

明日政治共同創辦人 **Caroline Paulick-Thiel** 提到：

1. 我們處於一個能看到改變、能接收創新的空間，不同公民、專家對其認為有意義的事物共同努力，以集體意識共創解決方案、產生改變能量，藉以讓制度變得更好。

- 2.在學習創新官僚時，需讓不同利益者（包括贏家與輸家）進入共同空間，嘗試以不同方式進行遊說及做決策。如欲處理社會轉型、能源轉型時，亦需透過這些方法來促成有效的改革。
- 3.德國的創新官僚作法屬於生態系統取向，人們即使屬於不同組織，實際上也認識彼此，也能理解其他人想做的不同事物。更進一步應將其視為文化生態系統（cultural ecosystem），人們在不同文化脈絡、階級、環境及政府體系下共同參與，透過實際的溝通及以「信任」為基礎的創造，促成創新官僚。
- 4.德國「明日政治」組織（Politics for Tomorrow）已為德國聯邦部門及其他所屬單位設計學習方案，使參與其中的政府受雇者能共同發起、促進官僚體系之變革。
- 5.在組織層面，需了解如何在所處組織中匯聚能量，即使是個人也有能力可促進改變。
- 6.有 79%的公部門創新是與公部門以外的其他行動者合作完成，因此，多元部門合作是重要的。

芬蘭拉赫蒂市市長 **Pekka Timonen** 從官僚體制面向提及：

- 1.關於創造力和創新官僚，是公部門處理不同政策、在不同體系間彼此合作並產生改變的能力，改變過程並需嘗試與利害關係人對話。
- 2.每個地方組織對於「改變」會有不同想法、產生不同方法，重點在於如何讓它發生、如何改變利害關係人之想法，並進行溝通，「人」才是官僚體制變革之重點，利害關係人及資本網絡的支持相當重要。此外，更需清楚說明變革後的新功能及優點。
- 3.目前擔任 Lahti 市長的重要經驗：（1）Lahti 市透過與委外單位合作之方式，在城市規劃上持續進行創意發想；（2）對實際執

行人員而言，改變會增加很多新的工作、花費時間，但仍需加強與市民之溝通。而民眾對變革的關注焦點多為經費的不當使用；（3）建立「信任」為重要核心，不僅存在於市民之間，政府需信任市民所擁有的、人民及企業也需信任政府具有創新力、信任其居住的城市能為其帶來好處。

- 4.處理市政問題時，不會先告訴市民「應如何做」，而是鼓勵市民深入思考並提出問題，且應避免對市民表達「我所知的比你們更好」、「那種方法無效」、「沒有充分時間思考那些選項」。

都市經濟學家 Ramon Marrades 提到三點：

- 1.可想像將城市視為一座引擎，過去數年已嘗試許多錯誤，也獲得新的學習，而公部門的確有其特權去承擔這些錯誤。政府是否有將人們視為「專家」來做理解、是否對社區有深入的了解，均為相當重要之關鍵。
- 2.促進官僚體制變革需要誘因，除規劃未來、提升工作效率及品質外，外界期待是促進創意官僚的重要影響力。
- 3.促成創新官僚解決方案的重要條件，首先需排除違法，其次則檢視哪些是現行法律無法配合部分，有否短中期的改善方法。

丹麥公共部門創新中心 Lene Krogh Jeppesen 說明：

- 1.從丹麥公部門創新研究中心的觀察發現，當前的官僚體系較容易改變，原因在於年輕職員較多，高教育水準後對於改變的接受度較高。
- 2.在推動創新官僚上，政府可從商業、勞動及稅務等部門開始改變，以不同方式來從事相關業務。
- 3.創新不僅是一個創造過程的結果，更需被執行並展示價值。

4.為進一步推動公部門創新，必須述說更清晰、更具知識基礎的故事，即關於「創新如何創造價值」的故事。此外，亦需對創新進行評估，以妥善融入日常事務中。

OECD 所屬公部門創新瞭望臺副區長 **Alex Roberts** 表示：

1.OECD 轄下設有「經濟挑戰新取向之創新實驗室」（NAEC Innovation LAB），為研究人員提供空間，試驗新的分析工具，以使其分析工具朝向多樣化，透過創新的分析方法來解決新的政策問題，提出新的政策見解。

2.各國政府已有不少創意官僚變革之經驗，OECD 出版的「擁抱政府創新-2019 年全球趨勢報告」（Embracing Innovation in Government-Global Trends 2019）中亦有匯集實際案例，例如：

(1)紐西蘭：「更好的規範、更好的結果」（Better Rules, better outcomes）實驗方案，為促進流程更新，藉由設計出消耗性的機器代碼（machine-consumable code），使政府的法令規範可被自動設計、重新撰寫，使公共知識轉換為可識讀的機器操作，並可在立法設計和實施之間建立時間回饋機制，從而預先將法律設計得更完善及靈活。

(2)荷蘭：運用政府空間創造共享經濟。

3.鑑於民間組織缺乏場地、辦公空間租金昂貴，阿姆斯特丹市試行一項計畫，允許民間組織進入政府未充分利用的大樓辦公室，引入 Airbnb 型態的共享空間，建立開放的「都市房間」，以展現「共享政府資源」是滿足公眾需求的可行方式，並希望未來將此概念從辦公空間擴展到公共交通工具等其他方面。換言之，推動創意官僚的重要理念之一是人與人之間的關係，彼此溝通與互信支持，是促進改變的整體。

(十七) Corporate Governance as an Enabling Instrument to Advance Social Cohesion and Global Governance (公司治理是加強社會融合和全球治理的內嵌機制)

演講人	• Mo Ibrahim(非洲 Mo Ibrahim 基金會創始人/Founder, Celtel International, Mo Ibrahim Foundation) • Atsushi Nakajima(日本 RIETI - 獨立行政法人經濟產業研究所/Chairman, Research Institute of Economy, Trade and Industry, RIETI) • Martina Niemann(BWLTF 國際商業女性領袖工作小組-德國代表/German Representative, International Business Women Leaders' Taskforce, BWLTF) • Blair Sheppard(PwC 戰略與領導力發展-全球領導人/Global Leader, Strategy and Leadership Development, PwC)
主持人	• Evan Davis(BBC 記者和主持人/Journalist and Presenter, BBC)
引言人	• Colin Mayer(牛津大學賽德商學院管理研究教授 Professor of Management Studies, Saïd Business School, University of Oxford)

牛津大學教授 **Colin Mayer** 演講內容提到英國於 1992 年成立第一個公司治理原則委員會，且公布英國公司治理規則（UK Code of Corporate Governance）；另外，OECD 後續亦更新修正 OECD 公司治理準則（The OECD Principles of Corporate Governance），確立有效的公司治理架構基礎、股東權利和所有權機制，以及解決公司治理所產生的代理問題。

英國財務報告委員會（Financial Reporting Council）更於 2018 年 7 月公布的最新版英國公司治理規則（UK Code of Corporate Governance），規定公司治理原則及細部事項/目標/文化/策略，董事會應要求公司達成一定的一致性，並揭露對公司治理規則的遵守情形，可作為具體落實公司治理之參考。除財務表現外也提及人力，智慧和社會網絡等資本，並朝供應鏈層面之公司治理目標前進。這些改變都是期許公司治理更能符合 21 世紀的需求，強化公司治理、內部控制、解決公司治理機制的失效、提高客戶信任，進而提高公司績效，創造公司獲利成長和增加社會的共享利益。

接著 T20 的 Policy Brief，在日本約有 6% 的公司超過 200 年歷史，有很多分析在討論日本公司歷史為何能長久遠？相同的成功原因包含提供信任和對社會有貢獻。故在討論全球公司治理時，信任和尊重員工是優先重點；另外，還建議和社會重要議題有所連結，進而對社會有所貢獻；加強與利益關係人能有所互動，關注長期利益而非短視近利。

WTO 應該要對公司治理的共通標準也有所規範，尤其是加強規範科技工具強化互動的質量，治理的共通原則也應該允許可使用科技工具。座談內容討論重點與建議方向：

1. 利潤對公司治理很重要，但不能忽略人和社會對公司的重要性，如氣候變遷議題，每個公司應該都有減低碳排放的責任。
2. 公司治理應該優先關心員工，他們才會提供客戶更好的服務，如果能有目標導向，員工則會有更好的服務品質。
3. 目前股東權益是一個可以交易的項目，可能會讓公司治理因財務績效而迷失方向。
4. 公司治理需透過教育機制讓公司有機會學習，目前看到許多公司重複類似的失敗經驗，建議可持續建立共通性的準則。
5. 未來需要加強公司治理的溝通速度，公司社群軟體將會成為另外一種溝通的工具。
6. 仍需關心逆向選擇和道德風險等治理問題，需適當地處理道德兩難及相關的利益衝突。

(十 八) Renewable Energy Sources in Emerging Countries
-Obstacles and Solutions (新興國家發展永續能源的障
礙與解決方案)

演講人	• Monika Beck(德國投資發展公司管理委員會成員/Member of Management Board, Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft GmbH, DEG) • Hela Cheikhrouhou(綠色氣候基金執行主任/Executive Director, Green Climate Fund) • Michael Dittrich(德國聯邦環境基金會財務部主任/Head of Finance Department, Deutsche Bundesstiftung Umwelt, DBU) • Tetsunari Iida(日本 ISEP 可持續能源政策研究所主席 /Chair, Institute for Sustainable Energy Policies, ISEP) • Karsten Schlageter(ABO Wind AG 董事總經理/Managing Director, ABO Wind AG)
主持人	• Conny Czymoch(International Moderator and Journalist)

會議內容背景為，能源需求因為新興國家市場的蓬勃發展而持續成長，因此需仰賴金融部門的金融投資，挹注該基礎建設發展所需之足夠資金，以支持新興能源發展。

以非洲為例，目前有 5 億非洲人民沒有穩定電力供應可使用，因此永續發展目標（SDGs）其中一個目標就是要讓非洲 54 個國家都能有電力供應。目前解決的方法是利用小型或離網太陽能光伏（PV）系統提供電力，目前正由非洲各國政府合作，共同評估適合設置的地點，並規劃可行的融資方案，促進投資，投資者一般可在 3-7 年內完成回收。

對投資者來說，如何選擇投資目標是一個事前投資觀測重點。如 2009 年突尼西亞提出太陽能光伏（PV）系統國家計畫，加上該國 2016 年擔任部長簽署巴黎協議，積極擴大吸引外資投資；接著由小型 PV 計畫試行試作，再逐步擴大規模，後續收到不錯成效。

新興市場風力發電和太陽能發電量已逐漸超越已開發國家，成為全球發展再生能源的領導者，主要受惠於設備成本下滑，所以能源市場逐漸往新興市場移動。因此，對於投資開發中國家的

再生能源觀點已出現不同的看法，已經有許多開發中國家的再生能源基礎建設不靠補助投資。如 2015 年對於開發中國家的投資已經超過已開發國家；如中國大陸新能源發展佔全球 45%，如墨西哥也大幅投資，許多開發中國家的再生能源佔比已經逐步提高。即便如此，新興國家發展永續能源仍然面臨以下挑戰：

- 1.投資開發中國家的再生能源的資金缺口仍達 90 億美元。
- 2.投入開發中國家的再生能源的資金不足，需要更多的投資者。
目前投資者最大的遲疑原因在於擔心長期投資的政治風險，因此會透過分散投資來降低風險。
- 3.目前有綠色債券可以協助提供開發中國家的再生能源所需的資金，使收益跟售電收入連結，吸引機構投資人。

最後結論為，對開發中國家而言，太陽能光伏、風力、電力是三大新能源機會，但未來發展永續能源需克服的問題包含：

- 1.2006 年提供微型融資，協助開發中國家發展再生能源的投資者，已經成功完成所有基礎設施和回收資金，但目前 2.5%融資是微型融資。重點在於，投資者會擔心投資開發中國家再生能源回收時程較長的問題；未來若回收速度提升，將有機會吸引更多資金投入，滿足新興市場能源快速成長的需求。
- 2.新興國家政府治理制度問題，以突尼西亞的投資為例，土地徵收問題、政府官僚低工作效率、法令變動快等挑戰需克服。
- 3.能源效率是關鍵議題，全球再生能源研究發展環境變動快，太陽能光伏和風力發電的價格比火力發電低，已經不再依靠政府補助，可以直接和各國不同利益團體合作，開發建立小型再生能源分散式電廠。

(十九) 教育是永續發展的條件 (Education as an Enabler for Sustainable Development)

演講人	• Claudia Costin(卓越與創新教育政策中心主任 Director, Center for Excellence and Innovation of Education Policies) • Nobuko Kayashima (日本國際協力機構研究所所長 Director, JICA Research Institute) • Barbara Ischinger(經濟合作暨發展組織教育及技能處前主任 Former Director, Education and Skills. OECD) • Wolfgang Lutz(Wittgenstein 人口及全球人力資本中心創始所長 Founding Director, Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital) • Sandra Martinez(投資者俱樂部創辦人 Founder, The Investors Club)
主持人	• Katharina Lima de Miranda(基爾世界經濟研究院研究員 Researcher, Kiel Institute for the World Economy)

卓越與創新教育政策中心主任 Claudia Costin 首先提到：聯合國的千禧年發展目標 (Millennium Development Goals, MDGs) 提出普及初等教育，而 2030 年永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 則更進一步強調提供所有人具包容性的優質教育，並促進終身學習。一方面，在 AI、自動化及機器人等技術發展趨勢下，低層次的技能已不足以因應未來工作所需，而人口快速老化，工作年齡人口比例下降也促使我們必須不斷提高生產力，這些都需要透過重塑教育才有辦法達成改變；另一方面，我們必須確保男性及女性從幼兒時期就能平等接受優質教育，女性受教育不但有助其實現潛能，更可促進下一代的性別平等，並避免貧窮世襲，促進社會流動。

Claudia Costin 另提到：未來世界所需的技能很多，其中最重要的是自我管理、透過合作及創意解決問題的能力，以及學生的主動性 (student agency)，也就是教導學生做自己人生的主人。另外，社會情緒技能 (socio-emotional skills) 教育應落實在所有課程領域中，且教師須先具備該項技能，才能身體力行傳達相關概念。

日本 JICA 研究所所長 Nobuko Kayashima 說明：T20 教育專案小組針對教育體系之改革，已研議 5 項政策建議，將提交 G20：

- 1.讓失學孩童接受教育：全世界仍有 2.64 億孩童無法接受初等及中等教育，其原因各異，可能是性別、種族、身心障礙，自然災害等，有待我們了解其個別脈絡後，再透過政策介入解決。
- 2.將社會情緒技能納入教育：除了強調知識學習的傳統認知教育外，為因應社會變遷所需，社會情緒技能也應納入教育中。
- 3.提供優質幼兒教育：優質的學前教育有助孩童在與他人互動中學習如何溝通、合作及化解衝突，然而發展中國家只有 40% 的孩童能接受學前教育，因此需設法擴大學前教育的涵納範圍。
- 4.強化 STEM（science, technology, engineering, mathematics）教育：進步的技術是達成永續發展目標的重要條件，因此需激發孩童對 STEM 的興趣，並協助其發展相關潛能。
- 5.促進教育的性別平等：必須從更全面的政策角度，找出特定性別無法接受教育的原因並設法解決。

OECD 教育及技能處前主任 Barbara Ischinger 的論點在於：

- 1.永續發展目標 4.2⁸強調提供優質的幼兒教育。幼兒教育有助孩童在初等、中等教育階段，以致於進入社會後能有更好的表現，因此我們必須吸引並持續訓練優秀教師投入該領域。此外，幼兒教育也可協助移民孩童儘早融入移入國，並讓女性能持續留在職場，有助於提高生育率。

⁸ 聯合國永續發展目標 4.2 為「在 2030 年以前，確保所有男童及女童均能接受優質的幼兒發展、照顧及學前教育，以為初等教育做好準備」。

2.社會情緒技能係指同理心及包容力，對他人的同理及對自己的同理，包含 OECD 所稱的 5 大技能⁹。OECD 將透過跨國調查比較，持續發展社會情緒技能教育相關領域。

Wittgenstein 人口及全球人力資本中心創始所長 Wolfgang Lutz 表示：過去教育是少數菁英才能享有的特權，後來逐漸擴及一般大眾，識字率提高，也帶來了工業化、平均壽命延長、死亡率下降及物質上的幸福等好處，日本、韓國及中國大陸先後都在普及教育的途徑上發展。而在非洲、阿富汗及巴基斯坦等地，推動教育，特別是女性受教育則有助於降低生育率，減緩人口成長壓力。此外，普及教育也是達成永續發展的條件，因為教育賦予人們抽象思考能力，才能想像未曾經驗過的挑戰（如氣候變遷）。

最後，投資者俱樂部創辦人 **Sandra Martinez** 提到：教育不應該只是由學校提供，教育存在生活每個層面中，因此面對生活中的各種困境，都要轉化為正面態度，因為這些都是教育的機會。此外，我們也要為教育保留空間，容許他人發展自己的創意，並彼此分享、學習。

⁹ 經濟合作與發展組織（OECD）提出五大社交和情感技能（Social and emotional learning, SEL）：對經驗的開放性（開放性）、盡責性（任務績效）、情緒穩定性（情緒調節）、外向性（與他人互動）、愉快（協作）。

(二十) Aging Population: its Impact and Challenges (人口老化：衝擊與挑戰)

演講人	• Paola Subacchi(倫敦瑪麗女王大學全球政策研究所國際經濟學教授/Professor of International Economics, Global Policy Institute, Queen Mary University of London) • Chul Ju Kim(亞洲開發銀行副院長/Deputy Dean, Asian Development Bank (ADB))
與談人	• Wolfgang Lutz(WolfgangLutz 人口與全球人力資本中心創始主任/Founding Director, Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital) • Luiz de Mello(OECD 政策研究處處長/Director, Policy Studies Branch, OECD) • Naohiro Ogawa(東京大學人口經濟學教授/Professor of Population Economics, University of Tokyo) • John Piggott(ARC 人口老齡化研究卓越中心(CEPAR)主任 /Scientia Professor, Director, ARC Centre of Excellence in Population Ageing Research(CEPAR))
主持人	• Conny Czymoch, International Moderator and Journalist

該場次由倫敦瑪莉王后大學教授 **Paola Subacchi** 的演講來開場，演講開始 **Paola** 便點出高齡社會對年輕世代造成的衝擊可能比對高齡者的衝擊來得大。G20 國家（包含開發中及已開發經濟體）目前所遇到的人口結構改變是歷史上未曾出現過的。與前人相比，現代人越來越長壽且多能保持健康的身體狀態。然而人口結構的改變伴隨著許多挑戰，包括勞動力下降導致生產力降低以及退撫支出增加影響公共財政的永續性等問題。

目前公共政策的焦點多放在財政的永續，透過改革退撫系統（從定額福利到定額貢獻等層面切入改革）與延長法定退休年齡等政策來推行，而稅租誘因這樣的政策也被用來延長人們工作年齡的意願，有些國家甚至廢除法定退休年齡的規定。

Paola 的演講內容包含兩個主軸：

1. 未來高齡社會的退休年齡：首先 **Paola** 說明與高齡人口議題相關的研究與政策行動應該如何進行，除了財政永續的問題之外，

高齡社會的問題幾乎牽涉到所有層面，因此，回到要提給 G20 的政策建議，關於退休年齡延長這個議題，我們必須思考其限制，從調查數據上來看，影響人們在國家規定的退休年齡或是否願意繼續做有酬工作的關鍵因素是健康狀況，而根據研究數據，仍保持活躍人們多是年齡在 65 歲以上的族群(年輕的尾巴)，而超過 75 歲的高齡人口只有極少數人(男女性各為 4%及 2%)還願意繼續工作。

2.跨世代間的不平等：存在於跨世代的不平等（特別是財產所有權相關的問題）是政策辯論時受到高度關注的另一個重點。在 G20 的國家之中（特別是已開發經濟體），領退休金的人士相對而言多為經濟狀況最為寬裕的年齡層，他們在還沒開始患有慢性病之前，就得以領保障收入來生活。這個年齡層的人不僅持有房屋，甚至在許多國家，他們享有各種福利，例如英國提供免費的大眾運輸與無線電視給這個年齡的族群。

在過去二十年間，特別在全球金融危機之後，公共政策偏向照顧退休的族群，雖然金融危機後公共財政出現困難，但退休人士的福利卻幾乎不受影響。自全球金融危機以來，全球前百分之一的富者的收入總比例增加了，但全球平均收入卻遠低於 2008 年前的水準。近幾年，高齡家戶的收入有顯著成長，意即 65 歲以上的族群不再是最貧困的族群；而反觀 25-44 歲這個年齡層的族群，家戶平均收入目前還未回升到金融危機前的水準。

收入分配不均意味著儲蓄、財富與債務的分配不均。在現今社會，青年時期是債務負擔最大的人生階段，例如年輕人必須背負就學貸款，而個人債務的負擔會隨著年齡增長減輕。目前有許多個人以及家戶處於接近貧窮線的生活條件，這些人努力要省下一切不必要的生活支出，很難有餘力能再為自己預留退休金。根

據調查顯示，約有 55%的受訪者表示低收入是讓他們難以預留退休金的主要原因。

但以英國的系統為例，退撫金是由國家與企業共同挹注，故有工作對於個人退休金的預備是相當重要的，若少了企業給的那部分的退休金，個人與家庭將很難維持跟有工作的時候一樣的生活水準。但確實還是有些人沒有辦法為他們的退休生活做充足的準備，而這些人需要有財務幫助。人們對於儲蓄和退休的期待與實際狀況往往不甚相符，預期退休年齡平均被低估了 10%，且有 25%的人預期的退休後收入是沒辦法支持基本生活的。

儘管目前已透過各種退撫機制，改革退休金的給予方式，但相對收入水準的下降及人口高齡化會讓公共支出的壓力漸增。而關於政策的影響，即使有些國家能夠成功管控公共支出在退休金上的危機，但仍有些退休人士會面臨無法經濟自主的困境。以英國來看，該國是世界上公共支出用在退休金上的比率最低的國家之一，英國目前退撫支出只占公共支出的 7.7%，遠低於歐盟 28 個國家的平均水準（11.3%），多數在英國的中低收入家戶，退休後的收入大約只有退休前 20-25%。

如上所述，不同世代的收入成長的差異反映在儲蓄上，也因此資產的分配上會有差異。年輕世代的儲蓄能力有限，故影響他們所能累積的財富，因而擴大了世代間財富分配不平等的問題。房屋的所有權可被視作衡量財富的一種標準，在英國近乎有三分之一的退休人士居住在他們所持有的房屋，意即他們的居住成本極低，但在就業人口中，卻只有五分之一的人有能力持有房屋。

隨著高齡化議題漸受重視，政策導致世代間不平等的問題也被廣泛地探討。然此議題的政策辯論仍呈現僵持狀態，因為議題的複雜牽涉到人口結構的持續轉變，尤其對跨世代影響的議題需

要有更多的重視及了解。目前政策焦點放在國家設定的退休年齡的討論，但更合理的政策討論方向，應該是要幫助中低收入的家庭能儲蓄更多退休金。建議未來要有一個簡單的方案可能讓退休後的所得替代率達20%，可由兩個策略來改善退休後所得的問題。首先，需要透過國家退撫機制的配合，確保更高的退休後收入。另外，政策制定者需要與金融服務業一同管理退休後的預期收入（能由退休金儲蓄所產生的收入）。英國引入自動註冊方案來幫助減緩退休儲蓄的問題，但在不過度依賴福利政策的前提下，此方案是否有辦法支撐持續增加的高齡人口數量？此政策能發揮的效果仍有待觀察。

T20 工作小組的政策建議，則由亞洲開發銀行副院長 **Chul Ju Kim** 代表說明：人口高齡化是 2019 年 G20 輪值主席國日本以及 T20 都高度重視且迫切需要政策重視的議題。由於生育率下降加上平均壽命增加，目前世界正面臨人口結構的快速轉變，邁向人口高齡化的社會。根據聯合國調查統計資料，在 2017 年，全球年齡超過 60 歲的人口約有 9 億 6,200 萬人；預計在 2030 年，60 歲以上的人口將達 14 億人；而在 2050 年達 21 億人。依此趨勢，未來 80 年內，世界高齡人口的扶養比將成長三倍。既使在 G20 之中，各個國家的人口結構仍有相當多差異，有些國家較早進入人口高齡化的階段，而有些國家則仍經歷第一次人口紅利的階段。儘管有些國家還處於人口轉變初期，全球人口仍逐漸邁向高齡化。

人口高齡化對於經濟成長、社會安全、公共財政及人們的生活而言是個相當艱鉅的挑戰，這需要根本地改變我們在人口轉變初期所建立的系統及組織才有辦法因應此挑戰。對此，T20 的高齡議題工作小組，對未來即將面臨的五個關鍵的人口高齡化問題，提出以證據為前提（evidence-based）的政策提案，說明如下：

1.何為高齡化的影響及因應政策？

人口高齡化意味著勞動人數相對於消費人數是往下減少的，也代表每一個勞動人口要扶養更多的退休人口，這將不利於經濟成長且為公共財政帶來沉重的負擔。同時造成世代不均的問題，用於不同世代的財政支出不同。

然而，若我們採取適當的策略與政策，人口高齡化仍可能帶來正向的效應，因每個勞動力可以投入在工作上的總年限增加，這能省下部分人力資本與實體資本的投資，有助於提升勞動生產力、增加薪資與維持成長。

我們對於高齡社會的知識十分有限，但高齡化將在各個層面都將會造成影響且有相當大的不確定性，高齡勞動力、儲蓄習慣、社會安全系統與長者的健康與活力在不同國家存在很大的差異，這些因素都會影響人口高齡化對經濟帶來的衝擊。

因此我們亟需對此議題有更佳的理解、分析與知識，G20 的國家必須大幅提升國家統計系統與能力，以取得、使用與分析不同年齡、性別與收入族群的分化數據（disaggregated data）。

高齡化帶來根本的政策挑戰是要如何維持經濟成長？以及如何維持一個合乎所有人需求且可負擔的社會安全系統？然而在高齡化社會之下，傳統的總體經濟政策可能會失去效力，因為傳統的政策措施並不適用於高齡人口，不論稅收或利率的制定。因此，G20 國家必須進行全面的結構性改革，包含勞力市場、社會安全、金融市場、外國投資及移民等面向的改革。

2.何為勞動市場改革的適當要素？

勞動市場改革有三大重點：（1）增加勞動力提供、（2）提升勞動力品質與產能以及（3）建立更具彈性的組織與系統。

提升勞動市場的參與是相當重要的，特別是高齡與女性人口的勞動參與率，對此，最顯著的政策就是提高退休年齡或廢除法定退休年齡，此外還有消除雇主的成見或社會經濟障礙、廢除提早退休的獎勵以及縮小男女薪資與教育水準差距等措施。另外很重要的一點，是我們必須重視女性的經濟貢獻，包含無酬的家庭照顧工作以及經濟上的家務服務工作。

3.如何設計適當的社會安全系統？

根本性改革包含激勵長者延長工作年限、提升長者健康狀況以及避免長者貧困的處境，而關鍵的要素包含三點：（1）以更聚焦在擴大非相對提撥退休金（non-contributory pension）的作法建立一個完整的收入支援系統、（2）實行普及且可負擔的全民健保、（3）為長者建立有效率的長期照護。而長者的工作能力及健康狀態的不均應在此等改革中被考量。建議要提供給長者充足時間與福利選擇，此外，財政支出的方式要能減少貧困且強化安全規範。

隨著健康照顧的支出大幅成長，我們鼓勵採用以證據為前提（evidence-based）的機制來促成在經濟與政治上的永續財政支出。另外，我們建議 G20 國家應該建立全球高齡人口健康照顧基金，以作為一個協調機制來評價現有及全新的服務與科技，並能刺激全球生醫技術的創新。

4.何為財政部門在人口高齡化議題上的角色？

對長者而言，增加長期儲蓄及管理長壽的風險是相當重要的，但目前世界上個人的理財素養普遍不佳，對於儲蓄的金融誘因也很有限。對此，G20 國家應該要推動教育政策，確保人們有同等機會從年輕就開始接受理財教育的政策，此外我們應該創新金融產品，例如終身年金及專為長者設計的反向抵押房屋貸款（reverse

home mortgage），當然，這樣的金融產品應該要符合可靠、經過適當的設計且符合精算公平（actuarially fair）等原則。

5.何為人口高齡化的背景下所需要的移民政策？

對於高齡化的已開發經濟體，歡迎來自年輕社會的移民是能減緩高齡化帶來的衝擊的重要做法，移民可以對其自己國家及其移入的國家帶來正面影響，但是否能真的帶來正面效益取決於許多因素，例如移民多快能融入移入國家的勞動市場？

而為確保對移工能有合法明智的做法，接受這些移工移入的國家必須媒合勞動力的需求與移民的特點，目前有許多倡議是為了讓新移民在特定領域發展出技術。G20 的國家應發展類似於”Made by Refugees Framework”這樣型態的倡議的架構，以肩負分享經驗的責任，同時能有助移民個人技術的發展。

另外，我們也需要針對發展中國家的狀況提出政策，最重要是年輕的發展中國家應該採取能讓人口福利發揮最大效益的政策及制度，例如終身教育及投資實體資本與人力資本。

發展中國家對高齡化社會的準備可能較為不足，特別是社會安全系統的發展，最常見的情況是社會在還沒發展到富裕的階段之前就已經邁向高齡化。年輕的發展中國家能學習已開發家的經驗，G20 應該幫助發展中國家設計並推動一個能夠評估及發展的社會安全制度框架。

亞洲開發銀行副院長 **Chul Ju Kim** 最後總結政策建議，高齡化同時是國家層級也是全球層級的問題，隨著不同的高齡化的速度及程度，以及不同的經濟發展，將會形成不同樣貌的資本、貿易及勞動力流動。因此我們須強化區域與全球的合作，G20 應該繼續展開積極的國際政策對話，一方面要解決高齡化的負面影響，

另一方面要能發揮人口高齡化的可能優勢，確保永續成長及能形成一個讓所有人活得更長壽、更繁榮且更健康的社會安全系統。

主持人 **Conny Czymoch** 說明隨著科技發展人類平均壽命越來越長，在現今社會中，百歲以上的超級人瑞甚至也不在少數。我們即將進入如科幻故事情節般的超高齡社會，這將為人類社會帶來許多挑戰，**Conny** 請與談專家依序講述高齡社會的挑戰。

CEPAR 主任 **John Piggott** 提到目前的全球社會經濟系統探討高齡社會議題的重點，轉向重視高齡者退休的謀生能力（earnings capabilities），而非單純關心他們退休後的收入。在多數已開發國家，已經有良好的社會安全系統，但近期有越來越多聲音出現，質疑社會遭遇人口結構的重大改變後，社會安全系統是否還能永續運作？而在發展中國家，目前甚至還沒有社會安全架構，這些國家除了要面對人口快速老化的問題之外，同時必須解決因社會安全系統不成熟，所存在的社會不平等問題，故問題非常難以解決。整體來說，不論在發展中或已開發國家，我們都需要建立更健全的公共退撫系統，幫助長者的退休生活。而這套制度的評斷標準，不應該以個人的能力或貢獻度來決定誰可以受到照顧，但也需要避免有人平白獲得利益。換句話說，我們需要建立人人可負擔的退撫系統，讓未來能以更永續的方式運作。

東大教授 **Naohiro Ogawa** 提到日本社會對人口高齡化開始出現一些負面想法，但日本的撫養比雖為全世界最高，事實上卻是有完善制度與系統來幫助長者生活。根據日本經產省的 Japanese Study of Aging and Retirement (JSTAR) 調查報告，日本長者具有相當良好的生活能力（如健康、營養、生活方式等）。日本部分較早就退休的高齡人口可能會希望能繼續工作，故預計有 1,100 萬高齡人口可以再回到勞動市場，這將對日本的經濟帶來很大的幫助。

OECD 政策研究主任 Luiz de Mello 說明人口高齡化確實是個全球議題，已開發國家早已進入高齡社會，而發展中國家的高齡人口也正以相當快的速度成長，其人口結構正快速改變中。以 G20 的巴西及中國為例，這兩個國家扶養比的數字目前是 OECD 國家平均扶養比的一半，但到了 2060 年，中國與巴西的扶養比預估將會成長到跟 OECD 國家的平均一樣。事實上，人口高齡化同時會帶來正反兩面的影響。**Luiz** 先說明負面影響，高齡化將會讓 G20 的已開發國家的 GDP 成長率的減少一半；但另一方面，高齡人口的勞動比例正在持續成長中，2000 年到 2017 年間，55-64 歲年齡層的人口，勞動比例大約從 40% 成長到 60%。而社會福利系統很難再慷慨地照顧長者是高齡人口投入勞動市場的一個重要原因。由於某些國家進行政策改革提高法定退休年齡，在 G20 國家中，包含英國、俄羅斯、印尼、德國都採取了這樣的措施。但延長法定退休年齡的改革並無法確保社會制度能讓想繼續工作的長者受到保障，所以政策必須另外改革身心障礙保障系統、長期就業系統等制度，以確保高齡就業人口在職場上能受保障。

Wolfgang Lutz 作為一個人口統計學家，他以重思人口高齡化概念的觀點來說明他的看法，雖然這概念也是由人口統計學家提出來的。社會對於老化的看法與迷思正在改變中，以 65 歲作為進入老年與身體逐漸衰退的分水嶺是個被過度解讀的觀念。**Wolfgang** 舉了幾個活躍於螢光幕上的名人為例，即使他們已年過 50 歲，社會大眾並不會把這些人看作老人，不會覺得 50、60 歲的人就已經老化了。因此，我們需要根本地重新思考究竟老化兩個字代表甚麼意義。另外，人口老化對經濟有負面影響的證據並沒有太大的說服力，因為所有的統計與研究都是以過度簡化的模型做預估，建立在 65 歲以上的人口是沒有生產力的假設上。

(二十一) Towards New Economic and Moral Foundation for Capitalism (朝向資本主義的新經濟與道德基礎)

演講人	• Eric Beinhocker(牛津新經濟思維研究中心執行長、牛津布拉瓦尼克政府學院公共政策實務教授/Executive Director, INET Oxford; Professor of Public Policy Practice, Blavatnik School of Government) • Kazuo Matsushita(日本地球環境策略研究院資深研究員、日本國際協力機構環境與社會綱領查驗員/Senior Fellow, Institute for Global Environmental Strategies(IGES); Examiner for Environmental and Social Guidelines, JICA) • Atsushi Nakajima(日本經濟貿易及產業研究院主席/Chairman, RIETI, Japan)
主持人	• Akshay Mathur(印度梵門閣地緣經濟研究部主任/Director of Research and Fellow, Geoeconomic Studies, Gateway House)

牛津新經濟思維研究中心執行長 **Eric Beinhocker** 首先分享所觀察到的現象：

- 1.數十年來我們對於人性（human）有所誤解，我們的道德與經濟基礎已走入失能狀態，與服務人群脫鉤（decouple）。
- 2.經濟學者亞當·斯密在其著作《國富論》中主張「利己」、個人經濟生活受到自由市場（一隻看不見的手）牽引，是常被引用的自由經濟思想。然而，其較早著作《道德情操論》則持不同論點，認為道德及正義是市場經濟運行中的重要元素，強調「利他」與「同情」，人性本質的核心是極大化尋求快樂、避免痛苦，並透過與他人之間相互的「同情」，既能增加快樂亦可減輕痛苦，達到一個良善的社會。
- 3.源於 1950 年代、芝加哥大學興起的自由主義經濟學思想，強調理性的人們、自由放任及穩定均衡的市場。儘管此種觀點被批評為過於虛幻且過於簡化，並歷經冷戰期間顯露資本主義的弊端，然在 1970-2000 年間，仍在英、美政府甚至全世界持續發揮影響力，並透過擬訂華盛頓共識（Washington Consensus）欲支配全球金融體系。

- 4.過往經濟學理論往往犧牲了人們本身，對於行為並無真實的理解，同時，也缺乏足夠的科學論證。人們並非極大化利益的社會交易者，真實社會是社會性、合作性及相互支援的狀態。
- 5.應對於「經濟」與「資本主義」的重新思考：經濟並非是均衡不變的系統，應將其視為動態、不斷形成及變化的複雜網絡，且共同合作，講者提出以下四點建議：
- (1)近年哈佛大學 Martin Nowak 教授所建構的進化論觀點——「超級合作者」（Super Cooperators）概念，認為「合作」是人類進化的最大成功，「競爭」與「合作」是同時出現，彼此並非對立，沒有競爭就不會合作，合作也驅動著我們創新。
 - (2)「知識」是藉由社會生活各層面及文化碰撞而產生，知識的累積與「合作」有關，透過社會共同累積的知識，得以合作並產出當前問題的解決方案。
 - (3)過於注重個人利益極大化及市場崇拜主義，將降低人們合作的能力。
 - (4)在政策層次上，需建立精確、有質量的理論架構及道德基礎，並從真實的人類行為開始累積，並重塑經濟理論、文化及制度，思考如何擴大合作的循環體系。
- 6.資本主義的真正目的，是為人類問題提供解決方案(solutions)，成長(growth)並非來自於GDP等經濟數字，而是透過合作的行動，對當前問題提供新的、更佳의 解決方案，並透過經濟、社會、政治面的包容(inclusion)及公平的社會契約(social contract)，達到真正的富裕(prosperity)，以改善生活。

日本地球環境策略研究院 **Kazuo Matsushita** 說明：

- 1.從氣候變遷角度觀之，過去數年來追求經濟發展，極大化生產與消費，過於相信經濟成長數據，然而在經濟開發的同時也造成了破壞。經濟開發造成的水、空氣和食物鏈污染等，均嚴重影響人類健康和生態系統。
- 2.Johan Rockström 等人在 2009 年的研究提出「地球限度」(Planetary Boundaries)，只要人類活動仍然在地球系統的「安全運行空間」內，人類社會就能繼續發展和繁榮。然該研究強調，若此安全門檻被跨越，可能發生不可逆轉的變化，徹底改變人類賴以生存的自然環境。此研究提出一項重要問題：「人類將如何在地球限度的範圍內追求財富及富裕？」，值得藉以省思環境與經濟議題，思考如何改變商業模式。

日本地球環境策略研究院 Atsushi Nakajima 分享：

- 1.當前的經濟政策仍依循舊有模式，尚未走在「合作」的路徑上，僅透過稅後移轉方式進行利益再分配。因此，必須重新設計經濟架構，而非僅追求原有的再分配模式。
- 2.由於改變經濟架構較花時間，應先改變公司行為，實踐「公司治理」(Corporate Governance)，建立一套有效的治理架構(如程序、慣例、政策、法令規範等)，以強化公司績效、增進股東財富，並平衡其他利害關係人(如顧客、受雇者、社區或地方政府)之利益，方有可能促進經濟架構及社會環境之改變。
- 3.最後，為使企業能永續經營，不應只關注企業的財務表現，應落實 ESG 原則，即重視企業的環境、社會責任、公司治理表現，以達到最理想狀態。

(二十二) Economic Effects of Infrastructure Investment and Use of Spillover Tax Revenues(基礎設施投資的經濟效應和外溢稅收入的使用)

演講人	• Amar Bhattacharya(布魯金斯學會全球經濟與發展高級研究員, Brookings) • Nicolas Buchoud(法國城市發展和永續都市系統負責人、文藝復興城市創辦人) • Klaus Kleinfeld(阿拉伯王儲的投資和經濟顧問) • Kate Newman(森林和淡水公共部門倡議副主席, WWF US) • Naoyuki Yoshino(院長和執行長, 亞洲開發銀行研究院 (ADB))
主持人	• Nofal(前阿根廷投資發展局局長、前阿根廷 G20 代表)

會議內容提到，永續的基礎建設是典範移轉重要的一部分，必須考慮經濟、社會、政治等面向，地球目前正面臨氣候變遷、土地掠奪、水資源缺乏等自然資源被破壞的問題。因此，建構基礎建設，除考慮經濟發展外，亦需要考慮永續發展。關於優質的基礎建設有幾項考慮重點：

- 1.掌握資產全生命週期的所有成本、效益以及外溢效果；
- 2.兼顧永續、經濟、金融、社會等面向；
- 3.注重自然資本、韌性（resilient）以及因應的解決方案。

優質基礎建設不僅僅是影響下一代，而是影響好幾個世代，故決策過程複雜，建構優質基礎建設需要強大政策和制度基礎，創造全球和國家層面的平台，以及面對融資動員及合作的挑戰。我們必須要有新成長戰略，包括提高資源生產力、關心自然資本、高品質的經濟和社會服務，而基礎建設正是改變的驅動要素。

優質基礎建設可以幫助區域發展、增加商業活動、創造新的就業機會、鼓勵女性參與勞動力和縮小收入差距。

談論到公私營夥伴關係（PPP）時，如何引入民間投資是相當重要的，許多亞洲國家的金融機構及國內企業不願意加入基礎建設投資的原因，在於基礎建設的投資報酬率相當低。

增加稅收返還及土地信託機制兩種方式，可增加投資報酬率，吸引民間投資基礎建設計畫，創造經濟持續成長。建議包含：

- 1.增加稅收返還機制：優質基礎建設可以幫助區域發展，創造新的商機，產生正面外溢效果，同時可增加財產稅、公司稅、所得稅等。若將 50%增加的稅收返還給基礎設施投資者，則投資報酬率增加，保險公司和養老基金等民間機構的投資基礎建設意願將增加。
- 2.土地信託機制：在亞洲地區土地收購相當困難，但透過土地信託機制，土地所有人仍保留土地所有權，只需要將土地委託給信託銀行，發展基礎設施，藉以獲得租金收益，將可提高民間投資基礎建設的意願。
- 3.未來 20 年，有 75%的人會到城市工作，基礎建設會增加一倍，將會增加能源及運輸設施的廢氣排放，為達到經濟發展目標，同時維護環境，我們必須發展優質的基礎建設。

最後提到，水泥破壞地球環境、非法採集沙石、資源稀少造成的衝突是基礎建設的三大風險，這三大風險的解決方案為：加強上游規劃、強化生態保護、降低碳排放。

(二十三) Paradigm Change Session: Globalization and Vulnerability (典範移轉-全球化和脆弱性)

演講人	• Sabina Dewan(JustJobs 總裁兼執行董事/President and Executive Director, JustJobs) • Kirsten Dunlop(歐洲 Climate-KIC 首席執行長/Chief Executive Officer, Climate-KIC) • Stephen Kinsella(愛爾蘭利默里克大學 Kemmy 商學院經濟學高級講師; UCD Geary Institute 研究員 Senior Lecturer in Economics, Kemmy Business School, University of Limerick; Research Fellow, Geary Institute at UCD)
主持人	• Angus Armstrong (英國-國家經濟和社會研究所總體經濟主任/Director of Macroeconomics, National Institute of Economic and Social Research(NIESR))

此會議主題在於探討資本全球化與世界秩序的脆弱性，全球化和人類社會發展息息相關，全球化改變經濟，但未影響社會福利體系，且影響到人類的生計工作。國家邊界因為全球化供應鏈而變得不明顯，沒有一個國家可以單獨改變全球化的趨勢，造成人民的福祉也並非全由在地人民所能決定；若轉為移民追求更好生活和工作，但不一定能如願達成。故未來需要討論如何有效管理全球化？

首先，會議提到失業和失業率低估的問題最需要被優先討論，尤其目前移民增加失業問題的複雜性。另外，全球金融危機是一個全球化和脆弱性問題的典型代表案例，如愛爾蘭在 2008 年的金融危機中，因房地產泡沫導致債務危機，後續向國際社會提出援助申請的案例。

然而，除金融危機外，還有其他全球化的脆弱現象，如社會不平等、道德下降、社會制度失靈和氣候變遷等。上述全球化問題的解決方案還需要透過提倡多邊主義，加強實現公平、包容性和永續的全球化的基礎。社會不平等現象包含：網路資安問題，戰爭中國家有許多小孩因為營養不良無法順利成長，大數據使用會有權力不平等影響。氣候變遷現象引發極端氣候，影響農作物

收成，造成重大災情和影響，以及水資源危機。上述現象與後續影響將會反應在工作和下一代的教育和生活水準上。

故建議未來 G20 需因應不同國家的狀況，處理當地人口地理環境差異的問題。G20 該如何設定機制和解決方案，提供以下建議：1.可經由面向更多元的社會經濟發展指標評估國家發展狀況，除 GDP 指標外，還可加入失業率和資本密集程度評估指標；2.勞動市場也因全球化發展受到衝擊，如可要求政府去提供 universal college 協助解決失業率的問題；3.社會安全議題對某些國家來說是當務之急；4.氣候變遷的問題常會因為處理成本昂貴，因為牽涉多國目標處理不易，故更需要多邊協議與組織。

整體而言，區域主義會是解決脆弱問題的重點單位，國家組成的區域自主單位可以協助提供許多的解決方案。同時，國際社會也需要多邊組織持續關注全球脆弱性的問題，需要有活躍的代理機構，設立一個機制架構讓人們可以處在隨時找到解決方案或作法的安全感中，例如可找到社區、城市或區域性合作的可行方案。更重要的是，需持續和政策制定單位互相交流溝通，並要有能將代理機構運作模式與規模放大的規劃。與談者提到的解決方法和案例如下：

- 1.全球化快速刺激問題形成可加速找到解答方案。
- 2.提出 Progressive tax system 使企業和富人多繳稅，利用稅收提供全民健康保險。
- 3.全球化的貿易、科技問題多，但是可以促進經濟成長、創造就業機會、改善法規、減輕對就業市場的影響。
- 4.聯合國和其他國際組織能否有效運作，要觀察這些組織能否即時因應全球轉化的速度和關鍵議題。例如愛爾蘭助長跨國企業避稅案例，建議可思考如何有全球金流監控系統，進一步協助

改善；5.在社會不公的現象下，每一個人對於現實認知不同，強化民眾接觸就業市場的機會，藉以有效化解不平等現象；

5.改善教育體系，但要長時間才能看到是否有效。

(二十四) Fostering Prosperity-FDI and Demographic Transition
(促進繁榮：FDI 及人口變遷)

演講人	• Allen S. Asiimwe(烏干達 AVID 開發顧問公司執行董事 /Executive Director, AVID Development) • Gabriel Felbermayr(德國基爾世界經濟研究院院長/President, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Professor, CAU Kiel) • Stefan Mair(德國聯邦工業聯合會董事會成員/Member of the Executive Board, BDI) • Mehmet Şimşek(土耳其前副總理/Formar Vice Prime Minister, Turkey)
主持人	• Andreas Esche(德國智庫博德曼基金會大趨勢計畫主持人 /Director, Megatrends Program and Member of the Management Committee, Bertelsmann Foundation)

主持人 **Andreas Esche** 首先分享：

- 1.德國人口快速高齡化，同時也是全球經常帳盈餘最高的國家。2017 年《經濟學人》曾刊載專文討論「為何德國經常帳餘額對世界經濟不利」(Why Germany's current-account surplus is bad for the world economy)，並以「德國儲蓄太多，支出太少」(The country saves too much and spends too little) 做為副標題。此一現象對於人口嚴重高齡化的經濟體來說，並不令人驚訝，甚至聽起來像是一個合理策略，然而從宏觀層面來看，要解決這個問題，投資可能會是關鍵要素。
- 2.對德國這樣人口高齡化的已開發經濟體而言，其工作年齡人口停滯甚至減少，可能造成人均 GDP 下降，因此需要更多國內投資來提高勞動力市場參與、勞動生產率、全要素生產率。長期來看，德國可透過增加外國直接投資(Foreign Direct Investment, FDI) 流入，提高國民收入及資本存量；另德國亦可運用經常

帳盈餘，增加對人口結構年輕之發展中國家或新興經濟體的 FDI 流出，此可促進該等國家的經濟及社會進步，幫助其產生第一次人口紅利（first demographic dividend）。

德國 Kiel 院長 **Gabriel Felbermayr** 說明：

- 1.從總體經濟理論來看，在其他所有條件相同的假設下，國際資本會從資本要素稟賦相對豐富的國家流向勞動要素稟賦相對豐富的國家；而實務上，各國在環境、生態體系、人口結構等差異，都是影響國際資本流動的重要因素。實證研究結果指出，人口結構差異確實會引發跨國資本流動；以德國為例，其 FDI 不會流向與該國有相同問題的人口高齡化國家（如義大利），而會流向勞動力人口充足的國家。
- 2.如將國際資本流動與經常帳做連結，經常帳盈餘國家可透過 FDI、證券投資或貸款等方式，對人口結構年輕且具成長潛力的經常帳赤字國挹注資金。其中，經濟學家認為 FDI 可為投資國與地主國帶來最大利益，前者透過 FDI 流出，可進入貿易難以滲透的市場，後者則因 FDI 流入而獲得技術移轉。
- 3.FDI 主要包含新建投資（green-field investment，又稱綠地投資）及併購（Mergers and acquisitions, M&A）兩種方式，傳統 FDI 指的是新建投資，係於地主國設置新廠房，為當地帶來新的經濟活動並增加就業；然而，目前多數 FDI 係以併購地主國現有企業的方式進行，僅是實現資產權利移轉，並不增加地主國的資本總量，亦不保證有新技术及新知識的流入。惟實證顯示，無論是透過新建投資或併購方式，人口高齡化國家增加對年輕具成長潛力國家之 FDI 流出，均可促進地主國產業技術進步，並激發其經濟成長潛能。

土耳其前副總理 **Mehmet Şimşek** 分享：

- 1.土耳其是經常帳赤字國家，經濟發展尚處於追趕階段，現在談論出口資本為時過早。土耳其擁有龐大人口，工作年齡人口以每年 1.6%的速度成長，是 OECD 國家（0.5%）的 3 倍，惟其國內人口高齡化速度已加快（1990 年 65 歲以上人口比例僅 4%，2018 年為 8.8%，預計 2050 年將達到 20%）。近年土耳其受外部及國內政經衝擊，該國資金流出大幅增加，但這與尋求更佳資本報酬或是人口高齡化都無關，主因未吸引足夠的 FDI，以及過於依賴國際短期資金（熱錢）流入所致。
- 2.隨著自動化及人工智慧時代的來臨，我們談到「第 4 次工業革命」（Industry 4.0）及「超智慧社會」（Society 5.0），可預見未來以廉價勞動力吸引外資的案例將會減少。對於包含土耳其在內之新興市場及發展中國家而言，吸引 FDI 流入可獲得技能知識（know-how）與創新技術、參與全球價值鏈，並避免景氣循環的衝擊。但單憑人口紅利已無法成為吸引 FDI 的主要拉力，必須建立良好的經商投資環境，才是成功吸引 FDI 的關鍵所在。建議可依世界銀行的經商便利度（Ease of Doing Business, EoDB）評比的各項指標進行全方位改革，同時強化國內人力資本及相關基礎建設。以深具開發潛能之非洲市場為例，如能鼓勵非洲國家改革經商投資環境，同時鼓勵各國對非洲投資，未來很多 FDI 將自然地轉移到非洲。

德國聯邦工業聯合會董事會成員 **Stefan Mair** 的論點包含：

- 1.德國人口高齡化問題已對經濟帶來影響，該國南部工業部門大規模缺乏技術勞動力（skilled labor）反映出問題嚴重性，而 FDI 或為解決此類問題的最佳途徑。其他解決方案尚有：以更好的方式整合國內勞動力、提高女性及第 2 代或第 3 代移民的勞動參與及人力素質、提高領取退休金年齡，以及引入移民來改變人口結構等；同時，亦可嘗試以技術取代勞動力，此不僅僅是

生產自動化而已，如近期日本推動「超智慧社會」將機器人及 AI 技術大量應用於發展照顧老人的醫療保健等，即為值得德國借鏡的發展方向。

2. 德國是對外投資大國，投資地區主要集中於中國、美國及歐洲大部分地區（特別是中歐、東歐），其次為土耳其、墨西哥、巴西、印度、東南亞等，均有大量來自德國的 FDI 流入。然而，最有活力的非洲南部卻不在此列，主因包含：（1）非洲經濟體的市場規模仍然很小；（2）政府法規的穩定性、透明度及可預見性待改善；（3）基礎建設普遍不夠完善；（4）技術勞動力不足。他強調非洲擁有大量年輕人口並不意味有人口紅利，須透過投資教育，促使各國能夠實現人口紅利。

烏干達 AVID 開發顧問公司 **Allen S. Asiimwe** 提到：

1. 非洲確實需要 FDI；非洲雖有龐大年輕人口，但多是廉價的非技術勞動力，需要透過教育提高其人力素質，而目前流入非洲的 FDI，大部分仍集中於自然資源的取得（如石油、天然氣、貴重金屬及鑽石等），未對當地經濟成長及就業創造帶來實質助益。當今已開發國家的人口變遷及經常帳盈餘帶給非洲機會，我們歡迎來自德國及其他人口高齡化社會的 FDI 流入，但需採取與以往不同的方式，透過長期投資，為當地創造就業機會。創造就業的建議方法如下：

- (1) 針對雇用非洲在地員工之部門增加投資。以農業部門為例，除基礎設施、能源投資之外，在灌溉設施、附加價值、微型貸款等方面，強化對該部門的支持。
- (2) FDI 必須伴隨著 know-how，雇用非洲在地員工，並協助其學習如何管理及運用這些知識技能。

2.FDI 必須是潔淨投資（clean FDI），是可維持非洲環境品質及自然資源的投資，以確保非洲環境永續發展政策架構及治理程序得以持續，並以最好方式運用自然資源。

3.非洲有約 12 億人口的市場規模，近期各國推動「非洲大陸自由貿易區」（African Continental Free Trade Area, CFTA），惟仍需面對諸多貿易及投資政策調和的挑戰，包含開放邊界、消除貿易障礙等。因此，德國企業如於烏干達首都坎帕拉（Kampala）設立辦事處，原已可在東非共同體（East African Community, EAC）區域內做生意，未來，其業務推展將可望拓及範圍更廣大的 CFTA 自由貿易區。

（二十五）Promoting Women's Economic Empowerment:

Strengthening Measurement to Deepen Impact（提升女性的經濟賦權：強化衡量以深化影響）

演講人	• Mayra Buvinic(聯合國基金會資深研究員 Senior Fellow, United Nations Foundation) • Gala Diaz Langou(CIPPEC 社會保障計畫主任 Director, Social Protection Program CIPPEC) • Guadalupe Tagliaferri(布宜諾斯艾利斯人類發展與居住環境部長 Minister of Human Development and Habitat, City of Buenos Aires) • Fernando Filgueira(CIPPEC 及 CIESU 資深研究員 Senior Researcher, CIPPEC and CIESU) • Eva-Maria Baumer(萬事達卡副執行長辦公室企業參與副主席 Vice-President, Corporate Engagement, Office of the Vice Chairman, Mastercard)
主持人	• Margo Thomas(英國皇家國際事務研究所副研究員;女性經濟重要性創辦人與主席 Associate Fellow, Chatham House; Founder & President, Women's Economic Imperative)

關於女性經濟議題，聯合國基金會資深研究員 **Mayra Buvinic** 曾做過嚴謹研究：發現女性比男性儲蓄更多，然而自 2011 年至 2017 年，運用正式儲蓄管道的性別差異一直存在。為解決此問題，曾在坦尚尼亞及印尼推動行動儲蓄 (mobile savings) 並進行研究，發現儲蓄有助於女性賦權，亦即讓女性獨立，並有助於其事業成長。相關建議如下：

- 1.儲蓄的「賦權效果」很重要。賦權既是一種過程，亦是結果，並且牽涉諸多領域，如社會、經濟、政治等，我們都想進行衡量，因為唯有透過衡量，才知道各國在永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs) 的進展情形。
- 2.賦權效果的衡量並不容易。就主觀層面的賦權而言，主觀賦權代表自我獨立性，難以透過觀察而得知，且具有脈絡及文化的特殊性；就客觀層面的賦權而言，經濟領域的賦權效果係衡量所得、財富等，看似較為容易，但因相關指標多半沒有將性別分開，導致衡量結果並不準確。因此，建議 G20 應承諾投注資源發展相關衡量指標，並可結合私部門力量共同完成。

CIPPEC 社會保障計畫主任 Gala Diaz Langou 說明：

- 1.今日在許多領域中，性別差距仍然存在，甚至擴大，例如性別間在經濟活動的參與及獲益上仍有許多不平等。女性勞參率較低，且即使進入勞動市場，也往往面臨較高的失業率，及水平隔離等問題，顯示女性的才能仍未能得到發揮，亦不利於女性參與領導決策。
- 2.現今多數 G20 國家均面臨生育率低於人口替代水準，以致於人口紅利逐漸消失，社會邁入高齡化。值此之際，我們應擴大女性勞動參與，同時也應強化女性於再生產領域的賦權，以增加

女性經濟力量，而 T20 亦需與 W20 合作，協助 G20 縮小性別差距，發揮女性潛能。

- 3.性別平等雖已進入公共議程，唯性別差距的縮小仍有限，可能的原因是衡量性別平等的工具仍不完備，以致於我們仍無法意識到許多性別不平等的面向，更遑論要改變它們。
- 4.必須謹記沒有任何政策是性別中立（gender neutral）的，推動性別主流化能協助我們認知到性別社會規範是存在於制度及技術發展中，如此才有辦法在決策過程中縮小性別差距，進而得到性別差距縮小所帶來的社會與經濟好處。

布宜諾斯艾利斯人類發展與居住署部長 Guadalupe Tagliaferri 分享：布宜諾斯艾利斯缺乏許多統計資料，舉例來說，如何衡量家庭暴力、女性身體及經濟自主性，以及政策決策過程等，因此我們開啟了相關的政治運作，邀請公民社會及私部門共同參與；另外統計數據也被運用到相關市政政策的決定上。

CIPPEC 及 CIESU 資深研究員 Fernando Filgueira 說：

- 1.若不改變衡量方式，就不可能產生任何典範轉移，因為典範是在資訊中累積起來的。有關女性經濟賦權議題中的性別勞動隔離，我們可以透過以下 3 種方式來改變衡量內容：
 - (1)提供性別分開的統計資料；
 - (2)衡量我們通常不會衡量的事物，例如無酬勞動，如此才能了解未被金錢化的產品及服務價值；
 - (3)揭露公共政策隱含的性別偏見，並設法改變之。
- 2.現在最應做的，是衡量家庭中的無酬勞動，因為這有助於改變公共政策上的許多偏見。例如我們往往將政府補貼公司的電費視為投資，而將補貼低收入家庭的電費視為支出，因為補貼公

司的費用是有助於促進生產的。然而如果我們開始衡量無酬勞動，知道社會中有 40% 的商品及服務都是由家庭無酬勞動創造的，就不會這麼想了。

萬事達卡副執行長辦公室企業參與副主席 Eva-Maria Baumer 從銀行實務體系觀點切入：目前全世界有 20 億人被排除在金融體系的服務外，而這些人多數是女性。萬事達卡將擴大金融包容（financial inclusion）視為企業社會責任之一，並納入整體企業策略，這不但是做對的事，且對企業經營也是有利的，因為此舉能擴大金融服務網絡的參與者。因此，萬事達卡計劃在 2020 年前將該 20 億人中的 5 億人納入服務網絡，而這也必須透過與政府部門，及其他私部門合作共同達成。此外，若能讓其他部門知道，擴大女性的金融包容是對所有人，包括男性及女性都有利，則他們也會願意加入合作行列。

（二十六）Improving Financial Access for SMEs（為中小企業提升金融服務之可及性）

演講人	• Massimo Colombo(管理學院教授，Politecnico di Milano) • Dong Soo Kang(執行董事，韓國發展研究院) • Miriam Koreen(中小企業司副司長，OECD) • Naoko Nemoto(金融經濟學家，亞洲開發銀行研究院) • Erik Stam(經濟學院院長，Utrecht 大學)
主持人	• Carolin Roth(記者，CNBC network)

會議內容提到，金融危機過後，中小企業融資成長雖已逐步復原，但不同國家的成長仍有差異。新興經濟體中小企業融資成長快速，反映了金融深化；中等收入國家中小企業融資常趕不上經濟成長；中高收入經濟體成長力道相對溫和；一些受金融危機衝擊的歐洲經濟體，中小企業融資仍存在困難。

從實際數據可以發現：應收帳款成長（+3.3%）、全球民間債務增加（+10%）、創業投資增加、中小企業市值成長（16.7%）、

企業投資增加（歐洲、美國分別增加 9%、12.6%）、中小企業線上融資倍數成長等，均顯示非銀行金融工具的數量持續上升。

隨著支持中小企業融資的策略不斷發展，融資目標更加注重支持創新公司、新創事業、落後地區、女性企業家及創建中小企業銀行；債務融資則更加注重發行和資格標準；股權融資則更加注重租稅優惠和建立基金；監管措施則更加注重金融科技監管和監理沙盒制度。

有關中小企業融資的政策架構，G20/OECD 的原則如下：1. 區別中小企業融資需求和資金缺口，改善證據基礎(evidence base)；2.增強中小企業獲取傳統融資的管道；3.加強中小企業獲得非傳統融資的工具和管道；4.強化金融覆蓋率，使中小企業（包含小販攤商等地下經濟）更容易獲得優質金融服務；5.設置中小企業融資工具的監管規則，同時確保財務穩定和投資人保護；6.改善中小企業融資市場透明度；7.提高中小企業財務能力和戰略願景；8.對公共支持的中小企業融資工具採用風險分擔原則；9.鼓勵商業交易和公共採購即時支付（timely payment）；10.設計中小企業融資公共計畫，確保成本有效、使用者友善；11.監督和評估公共建設計畫以加強中小企業融資。

中小企業融資面臨三大挑戰，1.中小企業相較於大企業往往較難取得銀行融資；2.中小企業往往過度依賴直接債；3.金融科技雖可拉近借貸雙方的資訊差距，但仍存在許多問題。故此會議對改善中小企業融資管道的方式，建議如下：

1.運用新科技和大數據改善傳統融資：發展自動化流程，如線上應用、承保、盡職調查、貸款服務、合規管理、雲端計算、數位支付、發票和結算等流程自動化；鼓勵科技和資料共享的創新應用，包含信用計分方法、開發通用資料庫；電子商務交易、

發票資料、客戶調查；專利、軟體、契約協議等無形資產價值；以及加強信用保證計畫。

2.擴大融資範圍：包含設立中小企業特種投資基金；改善中小企業跨境交易和外匯上市等進入資本市場的管道。

3.加強金融工具的諮詢管道：結合政府部門、企業團體及學術機構，建立金融生態系，並採取積極主動措施。

4.設計金融科技監管環境：建構良好的監管環境，以防止系統性風險，確保遵循個人資料規範，保持公平、安全、具競爭力的市場；強化監理沙盒運作機制。

(二十七) Reforming Global Economic Governance: The Role of Emerging Economies (改革全球經濟治理：新興經濟體的角色)

演講人	• Uri Dadush(摩洛哥 OCP 政策中心高級研究員/Non-resident Scholar, Bruegel; DC and Senior Fellow, OCP Policy Center, Morocco) • Masahiro Kawai(東北亞經濟研究所(ERINA)代表董事/Representative Director and Director-General, Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA)) • Arun Maira(國際助老會主席/Chairman, HelpAge International) • Yves Tiberghien(加拿大英屬哥倫比亞大學教授/Professor and Chair, UBC and V20)
主持人	• Clara Brandi(德國發展研究所(DIE)高級研究員/Senior Researcher, German Development Institute (DIE))

今天會議討論了許多氣候變遷問題，但發展中國家仍有許多貧困和生活水準的問題，現階段仍然有許多發展國家社經發展需求仍未被滿足的問題。

目前國際情勢正遇到新興強權經濟體崛起的問題-中美貿易戰，剛好更凸顯新興經濟體角色的重要性，在中美貿易戰的高科技競

爭中，爭奪不只的是市場，還有客戶，因為中國後競者的角色威脅美國在世界科技的領先地位和國家安全。

日本身為 G20 的主辦國，日本其實和中美兩國都有合作。日本和美國有深厚的投資貿易關係，並且日本在跨太平洋夥伴關係（The Trans-Pacific Partnership, TPP）和不少亞洲國家合作。日本和中國大陸有雙邊貿易協定，另外日本和中國大陸都有參加區域全面經濟夥伴關係協定（Regional Comprehensive Economic Partnership，簡稱 RCEP）。此次會議建議美國的單邊行動破壞了多邊貿易體制，建議美國還是要回到多邊貿易主義。現在的 G20/G7 須思考如何解決現在多邊貿易主義式微的問題。

對於未來其他新興經濟體的關注議題包含：1.需關注中國大陸和印度之間的合作問題；2.戰後的亞洲安全會議，如 WTO，G7 這些國際組織該如何應對這些問題；3.談到典範移轉的問題，提到新興國家的改變是未來的一個觀測重點，現在正面臨新興經濟體高風險時候，不僅要看中國大陸的態度，還有觀察他和周邊國家的互動；新興國家自己也要改變。

另外，新興經濟體在全球經濟治理中的多邊主義議題，會議中提到在歐洲有歐盟來處理不同國家的互動關係，然而亞洲國家雖然有東協組織，但東協組織對於處理區域議題的扮演角色不像歐盟如此多元化明顯，目前亞洲組織僅處理文化和經濟議題。

最後，有講者提及就像梅克爾所言，地方/區域主義其實是對於全球秩序有所期待，從區域組織的角度來看他們也是支持多邊主義；但政策必須重視國內和地方的力量，如中國大陸想要維持市場經濟；另外講者分享目前的時機正需要一些國家的領導人展現出明顯領導特質，帶領區域/國家走向多邊主義。

(二十八) Platforms, Gigs and Decent Work: Policies to Promote Human Capital Investment in the Digital Age (平台、零工經濟和全職工作：數位時代的人力資本投資政策)

演講人	• Mark Graham(牛津網路研究院網路地理教授，牛津大學) • Ramiro Albrieu(人工智慧與經濟成長專家，CIPPEC) • Sabina Dewan(主席兼執行董事，JustJobs) • Christoph Bornschein(聯合創始人，TLGG)
主持人	• Conny Czymoch(國際主持人和記者)

會議首先對平台經濟包含監管機構、勞工、平台、消費者等四大面向，針對平台經濟造成工作條件惡化的情形說明如下：

- 1.監管機關缺乏管轄權，平台藉以規避對勞工的責任：以 Uber 為例，因 Uber 總公司位於荷蘭，南非 Uber 員工若被解雇，將無法獲得南非法律的保障，而需到荷蘭法院爭取其相關權利。
- 2.勞動供給過剩、勞工缺乏議價能力：平台消除地理疆界，讓貧窮及富有國家勞工一起競爭工作機會，勞動力供給過剩，供過於求的現象，造成勞工對於工資及工作條件缺乏議價能力。
- 3.平台收費過高，增加勞工成本：平台依交易收取費用，費用每次達交易金額 30%，部分勞工認為此費用是成本中最高的。
- 4.消費者網路行為，無形中可能傷害勞工：網際網路時代，消費者在無形中參與了生產網路，而消費者在網路的訂購行為，可能正在傷害螢幕另一端的勞工。

針對上述工作條件惡化，應如何改變，建議方向如下：

- 1.監管機關須有管轄權，保障勞工權益：平台實際營運地點和勞工實際工作地點的監管機關需有管轄權，此外，平台一直將自己定位為技術公司而非職業介紹所，並將平台勞工定義為自由職業者而非雇員，藉以規避平台的責任，必須翻轉此一想法。

近期已有法院將平台勞工重新分類，由獨立自由職業者重新分類為勞工或雇員，以保障平台勞工的權益。

2. 勞工合作爭取談判議價空間：平台勞工透過建立橫向溝通管道，將彼此關係轉換為潛在合作者，若平台勞工集體罷工，平台將無法運作，透過罷工對平台形塑壓力，爭取談判議價空間。
3. 透過競租壟斷，推動更公平的經濟社會：透過競租壟斷模型，管理平台業者，透過特許權重新分配，推動系統朝向更加公平的經濟社會。
4. 生產網絡透明化，形塑消費者行為：聚集勞工、工會、學界共同討論，為零工經濟制定全球架構，建立公平工作基礎，包含五大核心原則，適用於所有平台工作，包含了公平薪資、公平條件（健康及福祉）、公平契約、公平管理、公平代表（讓勞工聲音被聽見）。透過獨立監控和計分平台，對生產網絡進行認證，建立透明生產網絡，形塑消費者行為。

與談來賓的其他重點討論條列如下：

1. 平台的定義是提供市場服務，制訂價格、促成買賣雙方合作、保證市場結清，此外，平台交易沒有時間與空間的限制，交易成本幾乎為零，可以吸引更多使用者。
2. 外包（outsourcing）和離岸外包（offshoring）對勞動市場形成巨大挑戰。其中，外包是指組織將非核心業務委外給外部的專業公司，以降低營運成本；離岸外包是指外包工作跨國完成，將工作由高勞動成本國移轉至低勞動成本國。
3. 關於人力資本投資，對高所得國家、高技術勞工而言，因為有龐大的機構背景，具有面對挑戰的彈性，終身學習是關鍵；對新興市場、低技術勞工而言，應思考如何制定新的學習政策及學習邊學邊做（learning by doing）。

- 4.不同國家間的監管措施應有所不同，當在討論勞工缺乏議價能力可透過合作以獲取議價能力時，高所得與低所得國間的情形可能大不相同，故監管措施不能一體適用。此外，監管必須同時考慮效益和成本，了解彼此間的合作關係，並確保員工認同。
- 5.隨著平台經濟的發展，必須有創新的思考和做法，強化勞工議價能力。平台勞工彼此不認識，沒有傳統工會集體代表談判，但透過網路發展，勞工可透過 Whatsapp、Wechat、其他通訊軟體或技術，集結彼此的聲音，取得議價談判的能力。
- 6.平台經濟創造正面及負面價值，如平台經濟對全球南方和北方影響就有很大的不同。對南方的勞動力市場，平台經濟可創造工作機會及穩定的收入，創造正面價值，但同時對北方可能就會有負面影響。此外，平台經濟由於工作具彈性，使婦女可以創造收入，同時兼顧家庭和工作，對於提高婦女參與經濟活動是相當有意義的。但是在某些國家的社會、文化規範仍限制婦女出現公共場所，而平台經濟可能成為限制婦女外出工作的理由，所以還要繼續爭取婦女權利，推動婦女外出工作。
- 7.平台的核心競爭力在於平台創造的價值。以柏林 My Taxi 為例，雖然不像 Uber 具有全球競爭力，但對柏林的消費者而言，My Taxi 使用方便，且尊重出租車司機的合法權利，而消費基於價值選擇會選擇 My Taxi。因此，平台必須建立好用軟體、便利平台、核心價值，以提升競爭力。當我們只關注在低端勞動市場平台，往往會忽略如 GitHubs 這種高端勞動市場平台，已被微軟公司以 75 億美金收購。在零工經濟時代，不具專業能力的普通快遞員，也許會因為勞動供給過剩，而使工作條件惡化，但具備高科技、高知識和特殊能力等具競爭力的人才，往往有很多工作機會。所以，不同情況需要不同的監管措施，重點是以友善方式實施監管，並且創造具競爭力的價值。

(二十九) Digital Trade as a Driver for Societal Progress (數位貿易驅動社會演進)

演講人	• Allen S. Asiimwe(女孩全球輔導計畫聯合創始人兼非洲主任/Co-Founder and Africa Director, Girls for Girls Global Mentoring Initiative) • Fatoumata Ba(Janngo 董事會成員與首席執行長/Board Member, CEO, Investor and Entrepreneur, Janngo) • Gabriel Felbermayr(德國基爾世界經濟院院長/President, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Professor, CAU Kiel) • Fukunari Kimura(T20 聯合主席/Lead Co-Chair, TF 8 (Trade and Investment and Globalization), T20 in Japan under its G20 presidency; Chief Economist for Economic Research, Institute for ASEAN and East Asia (ERIA))
主持人	• Andreas Kluth(德國商報主編/Editor in Chief, Handelsblatt)

因為科技進步產生許多數位交易和新興數位工具，交易之後更出現許多可管理分析的數據。然而，這些交易的背後都需要信任，就像現在區塊鏈的技術要能成功，同樣也需要有技術和信任。過去貿易因為語言隔閡，存在一定程度的交易障礙，但是未來也可透過數位科技來解決跨國貿易的問題。

目前，大型科技公司和新興平台公司有機會來扮演驅動數位貿易，推動社會演進的角色。今年日本 T20 的工作小組成員提到 WTO 將會繼續關注數位交易與服務經濟的後續發展。未來需要關注的議題包含：現在數據交流是免費且沒有制度，未來需要有更完整的數據管理制度，必須思考如何讓數位貿易數據進到正規的交易體制，並且重視市場失能的可能性。

來可討論的案例包含 Uber、Airbnb 等平台的數據管理、區塊鏈技術的應用、數據隱私權、社會創業型的資本主義(Social venture capitalism)、以及數位貿易如何讓市場更有效率。此外，談到新興國家在新數位貿易基礎投資的問題，數位貿易可以減低新興國家的交易成本，跳過傳統貿易的發展階段，直接進到數位貿易模式。如對非洲目前是一個數位貿易的大型實驗場。

但有些政府會某種程度阻擋數位貿易的產生，如 2018 年中期，烏干達推出了社交媒體（Over the Top，OTT）稅，收稅的方式為使用者如果想要使用 Facebook，Twitter，WhatsApp 等許多其他網路服務，就必須繳納稅款。事實證明，稅收對東非國家的互聯網使用數量產生了負面的影響。

現在數位貿易的發展模式可分為中國大陸和歐洲模式等，而對於隱私權糾紛處理的態度卻是因國家而異。如非洲國家有很多地下經濟，只有少數 player 會賺錢，從管理者的角度來看，需要更嚴謹的法規來規劃市場運作機制，如建議規劃 Payment license 制度；在數位貿易所產生的自動化服務中，其實仍然需要有許多國際代理商；因為每日都需要消費，所以會產生大量的數據，因此可出現管理的機會。思考數位交易所驅動的服務能否擴大規模？整體而言，會議結論認為數位貿易可帶動服務業發展和社會發展。

(三十) The Future of Multilateralism (多邊主義的未來)

演講人	• Fahad Almubarak(沙烏地阿拉伯 G20 協調人/G20 Sherpa, Saudi Arabia) • Jean Pisani-Ferr (德國赫爾蒂行政學院經濟與公共管理資深教授 Senior Professor of Economics and Public Management, Hertie School of Governance) • Amrita Narlikar(德國全球和區域研究中心 President, GIGA) • Lars-Hendrik Röller(德國 G20 協調人/G20 Sherpa Germany) • Pedro Villagra Delgado(阿根廷 G20 協調人/Sherpa for Argentina at the G20)
主持人	• Homi Kharas(布魯金斯學會全球經濟與發展計畫主任暨兼暫代副總裁，Interim Vice President and Director, Global Economy and Development Program, Brookings)

Dennis J. Snower 主席首先提到這是一個重要會議，因為今年會議的主題就是面對科技轉移的時期，造成人們對生活的不滿足，大家需要共同讓經濟、政策與社會發展促進人類與社會共榮發展。因此，有些共同性的全球議題需要多邊主義與組織來推動。

主持人 **Homi Kharas** 提到梅克爾總理也在下午的時候提到一些多邊主義的願景。這場會議希望可以從更實務的角度來討論多邊主義。從 G20 占全球 83% 以上人口的觀點來解決全球性議題。

有講者說明：301 條款的來源是美國《1974 年美國貿易法》第 182 節第 301 條款的規定，美國貿易代表辦公室根據此條款檢視每一個貿易往來國家，換個角度來看這是一個支持多邊主義的公共政策。WTO 是由美國及另外 163 個國家結成的協議，訂定關稅承諾並提供解決貿易爭端的平台。但是美國現有的貿易政策並不喜歡 WTO，從這個角度看多邊主義組織目前運作的效率有限。

另有講者提及：

1. 川普目前在某些政策上想要違反多邊貿易組織 WTO 的規定，美國因為多邊主義而產生獲利短缺。這樣的論述很強。現在多邊主義所提出的論述並無法讓大家信服，因為這樣的多邊主義

讓有些人失去工作和感到痛苦，我們現在的確需要 WTO 改革，但面對改革我們現在可做什麼？我們如何避免欺騙事件產生。

2. 我們需要有一些共識，除了貿易之外，現在面臨的更多是氣候變遷、移民、網際網路安全，但目前的挑戰是在於要怎麼做？改變的方法是什麼？我們不應該重新創造更多的多邊主義組織，應該要從現有的機制來做。如 WTO 的改革。現在的社會資本如何改變？我們該如何建立新的制度，如銀行的監管機制。
3. 因為現在多邊主義組織是目標導向，故落實多邊主義也需要因應目標持續轉型變化。但有些協定還是有功效，如國民待遇（National Treatment）原則。美國現在即使在貿易上有其他的看法，但從美國二次世界大戰後以來，也願意在特定議題上參加國際的討論，尋求共識；中國目前也是一樣的態度，故多邊主義還是有機會。

另有講者說明：梅克爾演講中有提到多邊主義必須要集思廣益，必須要妥協，必須要討論。我們大家一定也都記取二次世界大戰的教訓，所以才會成立多邊主義組織，1929 年的金融大恐慌後也因為我們記取教訓，所以現在比 1929 年更好；所以現在有 WTO、WHO，我們 G20 也需要討論這樣的問題。並需找到一些規則，讓大家願意共同來運作。但講者提到在討論全球性議題時，多數方案或妥協方案都有一些實際執行上的困難，51% 的會員同意是否算多數？這會牽涉到國家主義與政治角力的問題。

整體而言，該會議的結論是現在有些人會因為多邊主義受到衝擊和造成損失，但多邊主義還是一個要持續做的方向。現在多邊主義的機制仍有反省與改善的空間，第一個解決方案是對於多邊主義我們必須要有一些最低底線的保護制度。第二個解決方案是對於多邊主義的執行必須要尊重不同國家差異化的特色。

(三十一) China's role in Africa and its Implications for Africa and the other G20 Countries (中國大陸在非洲的角色，以及對非洲和其他 G20 國家的意涵)

演講人	• Andreas Fuchs(德國基爾研究院氣候與發展經濟學教授 /Professor of Environmental, Climate and Development Economics, Kiel Institute for the World Economy (IfW)) • Symerre Grey-Johnson(非洲新夥伴關係機構/Head Regional Integration and Trade Division, NEPAD Agency) • Yuan Li(德國杜伊斯堡埃森大學東亞商業與經濟教授/Acting Professor for Business and Economic Studies of East Asia, University of Duisburg-Essen) • Hannah Ryder(前肯亞/英國外交官暨經濟學家, Development Reimagined & China Representative; former Kenyan and British Diplomat, Economist)
主持人	• Astrid Skala-Kuhmann(德國國際合作機構 GIZ 高級顧問 /Senior Advisor, Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ))

主持人 **Astrid Skala-Kuhmann** 說明，從 2012 年開始，中國大陸有許多計畫在非洲執行，50%是和非洲地區組織合作，25%是在和個別單一國家的合作，整體而言，多邊合作方式仍多於雙邊合作。目前中國大陸在非洲投資的問題在於，中國大陸援助集中在交通和能源產業，掌握資源產業；容易產生助長貪污、弱化工會、反環保等負面效果；加上中方援助資訊不透明，有創造各國債務陷阱的疑慮。另外，中方希望利用援助，獲取非洲國家在 UN 等國際組織的支持。但目前歐盟仍然是非洲最大外援，中方在非洲政治影響力仍有限。

德國杜伊斯堡埃森大學教授 **Yuan Li** 說明，歐洲是援助角度，中國大陸的角色是發展角度，高速鐵路的計畫，公私部門合作等。中國大陸是從自己成長的過程協助非洲。中國大陸協助非洲成長的模式，類似日本協助亞洲四小龍和東協國家發展的作法，中國大陸選擇和日本相似的路。中國大陸也是從改革開始。從資訊來看，中非合作具有影響力，合作的重點在於非洲合作並不是一個

國家而已，中國人是想讓整個非洲更好，讓非洲更強。因此，正在思考如何更有策略作十年，十五年，二十年計畫。希望可以有更多區域性計畫，而非只是個別的國內計畫。

此外，非洲是中國大陸傳統產業外移之目的地，目標想在非洲再現東亞雁行理論，並透過一帶一路協助非洲工業化。中國大陸和非洲各國的貿易內容，主要是進口原物料，需要向中下游產業鏈移動，可協助非洲國家發展。另外，目前在非洲有一萬多家中國大陸公司，比中國政府投入多。

前肯亞/英國外交官暨經濟學家 **Hannah Ryder** 分享，中國大陸 1976 年起開始大量援助非洲國家和人民，主要是基礎設施和政府建築物。中國大陸在 African Union 成立後，配合新制度，有系統地互動和援助，由雙邊往多邊區域發展，目前中國大陸在 African Union 中有代表。中國大陸每年援助 600 億美元，其中 80 億美元集中在區域發展，但是會根據非洲各別國家的長期發展規劃，了解其國家需要的援助和用途。整體而言，中國大陸偏向雙邊合作，非洲國家希望區域合作，雙方意願不同，希望中國大陸可以調整作法；其他的問題如中國大陸援助集中在四個國家，要求採取區域化策略。

非洲新夥伴關係機構 **Symerre Grey-Johnson** 提及中國大陸對於非洲援助資訊不透明，非洲不了解中國大陸，反之亦然；非洲國家的差異大，各國狀況不同，中國大陸需要更了解非洲國家；非洲國家也要多了解中國大陸，政府、大企業、中小企業也不同，要有策略性作為。

對於改善中非合作關係建議如下：1.建議 G20 援助計畫要求非洲當地機構投資人配合投資，多利用本土資源，希望沒外界援助下，仍然可自給自足；2.建議中國大陸提出 G20 Africa Act，和

第三方市場進行合作機制；3.中國大陸大量投資孔子學院，但需更了解當地教育需求；4.中國大陸對非洲的援助資料要能主動公開；5.40個非洲國家和中國大陸貿易逆差，希望中國大陸能開放市場；6.建議中國大陸非洲峰會提出更多具體行動方案。

(三十二) Paradigm Change Session-Rethinking Society for the 21st Century (重新思考 21 世紀社會)

演講人	• Marc Fleurbaey(普林斯頓大學 Robert E. Kuenne 教授(經濟學及人文學研究)及人類價值大學中心公共事務教授 Robert E. Kuenne Professor, Economics and Humanistic Studies & Professor, Public Affairs, University Center for Human Values, Princeton University) • Gabriel Leung(香港大學醫學院院長及 Zimmern 教授(人口健康) Dean of Medicine & Zimmern Professor, Population Health, University of Hong Kong (HKU)) • Koichi Yamada(低碳社會策略中心資深研究顧問 Senior Research Advisor, Center for Low Carbon Society Strategy)
主持人	• Helmut Anheier(赫爾蒂行政學院社會學教授 Professor of Sociology, Hertie School of Governance)

人類發展已來到歷史的十字路口，一方面人性的進步到達顛峰，例如經濟快速成長，許多人得以脫離貧窮，民主國家的數量也成長到上世紀中的 4 倍，社會對於性別、種族、性傾向等議題也越來越包容；但另一方面也面臨許多威脅，可能毀壞這些進步。這些威脅來自社會經濟、政治及環境等 3 個領域，且彼此相關而形成惡性循環。例如：貧富差距擴大導致政治體系的不穩定，而富人控制的政治體系，又會透過相關制度改革來擴大貧富差距；而氣候變遷也讓國家間產生衝突與移民潮，進而導致政治不穩定，美國最後就拒絕透過國際合作解決氣候問題。

要改變前述惡性循環，需同時在社會經濟、政治及環境 3 個領域，從制度著手進行改革。例如：工作場域的民主化改變市場經濟的外部性及競租行為；例如，讓國家成為促進人類發展及保障權利的催化者等，促成典範轉移。

然而同時與談者也不斷反問：這世界是否還存在普世價值值得我們去追求？同時我們能否信任民主機制的運作，可以帶來好的結果？的確有些民主國家的決策出了許多問題，但這可能是民主參與不足的結果，我們需要更多由下而上的民主參與，並且讓各領域參與者提出的創新方案能協調統合發揮更大力量。

關於環境議題，會議討論認為從近百餘年的歷史來看，在工業擴張階段，經濟發展伴隨著二氧化碳排放的增加，而後隨著產業結構及技術轉型，增加同樣數量的 GDP 所需排放的二氧化碳，已逐漸減少。建議未來可用一套推估系統，來管控二氧化碳的排放量，以降低全球暖化現象。另外，未來各國應加速投資發展相關創新技術以建構減碳社會，已開發國家也應透過國際合作，協助開發中國家技術轉型。

第四章 邀請國內有關智庫共同參與本計畫之相關國際交流

本計畫相關國際交流主要包含三方面：臺德深化合作會議、智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋、蒐集日本 T20 大會的重要政策建議。

第一節 臺德深化合作會議

在原有的合作基礎之上，基爾研究院 Snower 院長（也是全球解決方案倡議主席）數度提出建議，希望臺灣擴大在 GS 的參與，發揮更大的影響，不需侷限於每年度的兩場交流會議，應開展其他交流形式，讓臺灣能更實質地與 GS 平台互動，並增加臺灣更多重要決策者與此平台的連結。故原本預計在 2019 年 GS Taipei Workshop 的前一天安排一場閉門會議，邀請一些臺灣的重要智庫法人、民間單位代表與基爾研究院 Snower 院長進行會談。藉此機會，讓代表 GS 的 Snower 院長進一步接觸臺灣的重要利害關係人，並討論未來建立合作關係的可能性與模式。後來因為身體欠佳，Snower 院長深表遺憾，無法親自參加 GS Taipei Workshop 2019，則取消該場閉門會議。

即便如此，2019 年大會也藉由舉辦會議，盡力協助與會者和主辦單位彼此建立鏈結網絡，擴大後續影響力；如安排基爾研究院與臺灣華碩公司、臺灣 AECOM(全球工程設計顧問公司)會晤，成功促成國際互動交流。後續，由於 Global Solutions 2019 行程適逢德國基爾世界經濟研究院新舊院長交接之際，為維繫與德國智庫維繫交流合作關係，分別與新任 Kiel 院長 Gabriel Felbermayr、

全球解決方案倡議主席 Dennis Snower（卸任 Kiel 院長）進行兩場次雙邊會議，重點內容摘要如下。

一、與基爾研究院新院長雙邊會議

會議主題	與基爾研究院院長雙邊會議
會議時間	2019 年 3 月 19 日，13:00-13:30
參與人員	合作方代表 基爾研究院：Gabriel Felbermayr 院長、劉宛鑫資深研究員 我方代表 國發會綜合規劃處：張惠娟處長、林季鴻科長、沈志勳專員；中經院國際研究所：陳信宏所長、許齡方輔佐研究員

基爾研究院新任 **Gabriel Felbermayr** 院長甫上任（2019 年 3 月 1 日就職），尚未非常瞭解與我方合作細節，對於未來與我方合作一事，其基本態度為願意繼續支持，因過去合作具有不錯之成果表現，故同意劉宛鑫博士與中經院展開更進一步的研究合作。然未來與中國研究機構的交流與合作為基爾研究院重點發展目標之一，因此對於兩岸關係稍有顧慮，希望與我方之交流不影響其將推動與中國合作的策略。

關於基爾研究院與我方後續合作之具體想法，**Felbermayr** 院長希望在研究上的合作關係能更加深化，故說明基爾研究院與他個人研究的三個重點領域：1.海洋運輸及關務、2.數位化時代下的自由貿易協定以及 3.東亞與大中華議題之研究。特別最後一個議題是基爾研究院的重要研究發展領域。而我方對後兩個議題累積相當之知識基礎與研究能量，故其樂見基爾研究院接下來能與中經院共同進行研究計畫。

二、與全球解決方案倡議主席雙邊會議

會議主題	與全球解決方案倡議主席雙邊會議
會議時間	2019 年 3 月 20 日，09:00-09:30
參與人員	合作方代表 全球解決方案倡議：Dennis J. Snower 主席；基爾世界經濟研究院：劉宛鑫資深研究員 我方代表 國發會綜合規劃處：張惠娟處長、林季鴻科長、沈志勳專員；中經院國際研究所：陳信宏所長、林葳均分析師、許齡方輔佐研究員

Dennis J. Snower 從院長一職卸任後現擔任「全球解決方案倡議¹⁰」（Global Solutions Initiative, GSI）主席，並於赫蒂管理學院¹¹（Hertie School of Governance）任教授職。

與全球解決方案倡議主席雙邊會議，於 2019 年 3 月 20 日舉辦，Snower 主席承諾可讓臺灣續透過「全球解決方案委員會」¹²參與相關活動，並讓臺灣智庫與 CGP 成員國的重要智庫交流。另外，說明未來 CGP 會辦理區域型 Workshop，CGP 亦可於臺北與我方辦理類似之政府智庫對話研討會。最後，Snower 主席感謝過去我方對德方活動的支持，極盼未來臺德雙方合作關係能持續推展。

關於雙方長期交流的國際數位議題，Snower 主席說明資料課稅及資料產權的問題，這段時間在歐洲不斷被提出來討論，政府在其中的角色特別受重視，另外，我方提及國發會近期與歐盟洽談的雙邊合作。這幾年臺灣透過 GS 相關活動之參與，得有機會與國際組織專家直接交流，有助臺灣於國際議題之掌握，為我國政策規劃之重要參考來源。

¹⁰ 為一全球性合作組織，旨在為 G20、G7 及其他全球治理論壇所提出的全球性挑戰議題，進行政策提案與建言

¹¹ 為公共政策或國際關係的專業學院，由赫蒂基金會（Hertie Foundation）於 2003 年成立，為歐洲第一所專精以公共政策為專業的學院。

¹² Council for Global-Problem Solving, (CGP) 為推動 GSI 的核心研究組織，將 GSI 研究成果提供給 G20 作為政策參考。

三、後續合作建議

有關國發會「加強國際連結－深化與智庫合作」委辦計畫未來之辦理規劃，經本次赴德與 **Gabriel Felbermayr** 院長及 **Dennis J. Snower** 主席會談後，建議此計畫如擬續辦，必須進階到 2.0 版，亦即改變辦理方式，而未來計畫應包含兩項重點工作，說明如下：

1. **跨國研究計畫合作**：由中經院與基爾研究院一同進行研究計畫，針對自由貿易協定在以及東亞與大中華兩大議題展開研究，此將符合 **Felbermayr** 院長對未來臺灣智庫代表——中經院之合作期待。
2. **臺灣智庫與德國基爾研究院共同舉辦學術性質 workshop**：立基於中經院跟基爾共同進行研究計畫的合作基礎，共同舉辦學術性質的 workshop，進而深化成研究合作夥伴的關係，對臺灣政策提出建議。

第二節 智庫參與 GS 2019 政策摘要回饋

國內智庫參與 GS Taipei Workshop 主要是受邀出席作為聽眾，在活動過程吸收國際重要議題的資訊。先前會議舉辦議程，整天活動大致上可在主題演講、專家演講、專題座談會後，安排三個交流時段。國內智庫參加者能跟臺上的國內外專家進行議題討論和互相交流的時間較短，多僅粗略交換想法，未來希望讓活動能發揮更大影響。

為使國內智庫有更多機會主動提出對於議題的看法及解決方案，提升對活動的參與程度，今年在 GS Taipei Workshop 活動當日特地邀請國內智庫代表進行短訪。本計畫更在 GS Taipei Workshop 結束後，蒐集與議題相關的國內重要智庫對議題的回饋，並彙整成政策摘要提出給 GS，讓代表臺灣觀點的解決方案能在國際上受到更多關注。另外，本團隊將會向 GS 爭取增加臺灣代表參加德國柏林 GS Summit 的名額數，邀請臺灣智庫重要代表一同參與 GS Summit 2019，在大會與國際智庫及國際重要組織加強交流，以擴大國內智庫參與 GS 平臺的程度。

此次專訪問題共有兩題，主要圍繞於 GS Taipei Workshop 的兩場座談會主題，分別為：（1）AI 對未來社會的衝擊與機會，以及（2）引入新科技到高齡生活會遇到的機會與挑戰。關於 AI 議題的訪談內容摘要在於討論 AI 應用於消費性產品、AI 如何應用於解決全球性議題、AI 支援人類工作、AI 的科技風險控管、為 AI 建立透明監督機制、以人為本的 AI、AI 智慧化應用、AI 對高科技和教育的影響。關於引入新科技到高齡生活議題，則談到高齡者所需的社交機器人、AI 產品與服務、健康和長照相關的科技、服務和輔具等。

一、專訪問題 1：AI 對未來社會的衝擊與機會？

AECOM 創新與研發總監－吳嘉偉



AECOM 營運經理－李沅柏



吳嘉偉總監：我覺得 AI 在城市設計、基礎建設、建築與居家在未來有很多的機會，AECOM 近年來也進行相關的 AI 應用工作。像很多其他公司一樣，我們首先是讓 AI 進行得更有效率，更安全。除了一般 AI 的消費性產品外，未來 AI 應用還可致力於解決一些全球重要議題，如氣候變遷、自駕車，甚至於亞太地區的海嘯問題。

李沅柏經理：我覺得人類社會和人類 building environment 複雜性，已經複雜到人類無法去做有效管理與應用，及維持功能上的運作。另外，我們現在面臨全球人口下降、人口老化的議題，未來管理一切生活（食衣住行、娛樂）運作的資源會越來越少。AECOM 負責很多建築、城市規劃、景觀設計等案子，在建築、城市管理部分有很多繁雜、瑣碎的工作，需要持續性的管理與除錯，在人力缺乏情況下，AI 可支援人類進行管理與固定式的工作。對 AI 發展保持樂觀態度。



AI 對整個社會的衝擊與影響，其實說是衝擊也是機會，可以從社會生活、法律倫理、社會架構、安全機制設計等面向來看。在法律制度設計方面，AI 運用大數據進行判斷、決定，在政府政策思維上，大數據的分析與佐證有助於政策決定和增強透明治理方式，但受人質疑的是，這些數據的蒐集有沒有偏見或特定立場，進而影響 AI 運作，造成我們在運用上的局限性。

在科技發展面，AI 可以提升科技快速發展，但是很多應用是過去法律沒有規範到，如近期立法院通過的無人載具科技創新實驗條例，目前的重點在創新概念，但未來自駕車、無人飛機、無人船等無人載具在生活中實際運用時，其法律風險、法律（如民法）責任等要怎麼處理，因此法律架構須要檢討與改變。

在科技風險管控該做到什麼程度，科技風險管控少，可能消費者使用上產生危險，但科技風險管控多，又會影響科技創新的進展。故在擁抱科技的同時，要如何處理上述問題，希望能創造一個以人為本的社會，如日本社會 5.0 提出以科技解決社會問題。未來須建立問責制度，這是法律上最基礎的原則，不能因為 AI 是由電腦、程式、演算法演變而成，所以沒人可以負責，這是不對的，法律上須找到問責對象。另外，在建立透明監督機制方面，讓依據 AI 所做的決策、判斷和規劃等程序要儘量能夠透明，如透過公民治理的方式，讓社會大眾認同與接受，這種以人為本的科技社會是比較好的發展面向。

數位經濟產業發展協會秘書長－樂以媛



過去大家多從 AI 的工具性或倫理性方面進行討論。我認為未來人與 AI 要如何互相依存，從哲學性來看，必須回歸人的本質，探討人與機器的差異，政府與學術單位要重視這議題。

從數位經濟產業發展協會角度來看，在科技化服務管理方面，數位時代要如何因應商業模式、組織等等的轉變與發展，有什麼論述、架構、工具、方法等可以幫助業者或政府朝數位時代的方向發展，駕馭 AI 帶來的利益。AI 如何促進人類生活更美好，必須透過跨部會、跨協會、跨學術的合作，找出更好的方式來駕馭各種工具，讓產業有效的轉型，得到真正的利益。短期內，協會正在努力推動數位經濟的衡量方式。如何衡量某個機關、團體或政府機構，從數位的角度來講，能駕馭多少數位工具，能應用數位的程度，能提升多少效益，在臺灣還沒有一個衡量的方式，這需要跨部門跨機關之間的合作。

韋萊韜悅全球研究中心負責人－Mike Orszag



AI 對高科技、教育，及對社會面的影響挑戰會特別多，例如大學、技職及其他教育體系需要轉變，例如未來工作型態將和現在不同，人們須從小學習電腦程式及相關技術。

臺灣創意工廠投資長/合夥人－何明彥



AI 的智慧化該如何應用，我認為 AI 更有力道處在於抓取新的樣態與規則，利用目前的人類行為去解讀人類的訊息，分析未來的機會。在衝擊方面，AI 可以取代一般的工作，但也讓人可以更有時間去做想做的事，促使新機會的產生。AI 學習是透過人輸入資料來學習，人可以超越 AI 則在於自主學習，讓自己學習新事物、解讀新價值、創造獨特性，而溝通交流、共融參與則是 AI 較少涉及的領域，這也是人類未來比較有價值的部分。

二、專訪問題 2：引入新科技到高齡生活會遇到的機會與挑戰？

成功大學老年學研究所教授－翁慧卿



臺灣長照 2.0 在講利用 AI 降低勞力，日本社會 5.0 則將人加入，使 AI 有溫度。目前長照 2.0 政策只著重在照顧現在的老年人，應該推動前瞻性的 AI，使中年人未來老年時可以用的 AI。

成大目前正在進行臺語辨識的研究，老人家覺得 Apple Siri 機器人不好用，原因在於機器人聽不懂老人家的話語。因為臺灣的社會環境是處在多語言同用的情境下，因此會出現英語、國語、臺語或客家話等並用的狀況。另外，我們正在開發能與老人家聊天的社交機器人，可以陪伴獨居或類獨居的老人，機器人與老人間的互動，可以刺激老人家的社會功能，這也回應社會 5.0 的訴求。

陽明大學衛生福利研究所教授－吳肖琪



2025 年臺灣會增加 100 多萬的老年人，2040 年臺灣人口會減少 100 萬，但會增加 300 多萬的老年人，所以引入新科技到高齡生活將會有很好的機會，無論從食衣住行、娛樂、醫療、照護、長照、財務、工作、安全感等等，很多方面都將需要高科技幫忙。而健康和長照相

關的部分，將會有更多的機會。

在醫療方面，大數據與 AI 可以幫忙做醫療診斷，更快找出最好的治療方式，可以避免不需要的檢查與檢驗。在長照方面，對輔具或褥瘡預防也需要高科技的協助，如何減少褥瘡，讓輔具在生活上做更好的輔助，如移位、上下車等。

未來需要更多人會用高科技，或創造高科技的產值，首先教育很重要，如德國從幼稚園開始以遊戲方式體驗高科技。第二，讓更多人願意用高科技也是很重要的，例如在設計上，一是價錢要合理，二是方便好用，三是字體要大，或考慮使用者的需要。第三重要的是法規，目前只有醫師、藥師、護理師可以給藥，而長照體系可不可以協助給藥，未來機器人可不可以給藥，所以法規如何隨著科技鬆綁或調整，這是個重要且前瞻性的議題。

第三節 蒐集日本 T20 大會的重要政策建議

透過對 GS 活動的持續參與，我方部分人員在 2018 年 GS Summit 結束後，收到 Think 20（T20）Summit 的邀請，獲得機會參與此大會。2018 年 9 月在阿根廷布宜諾斯艾利斯舉辦的 T20 Summit 有超過 1,000 名參與者，來自 68 個國家，齊聚世界頂尖的智庫、各國政府的權責機關、國際組織以及企業代表。當年度 GS Summit 提出的議題並在此大會中做更深入的討論，為 T20 每年度智庫交流系列活動的最後一場盛會，會議成果將成為 G20 峰會的重要政策建議。因此，參加此大會等同於直接參與 G20 重要議題的討論。

由於日本是 2019 年 G20 輪值主席國，本計畫團隊成員若能再受到 T20 邀請，將前往日本出席大會，參與 T20 Summit 的關鍵議題討論。藉此，臺灣的智庫可循序漸進強化參與 T20 Summit 的管道。然而，後續因故無法受邀參加 T20 日本大會，則改變方向為「蒐集日本 T20 大會的重要政策建議」，以供國內參考。

一、T20 日本大會主題

T20 日本大會（Think 20）已經於 2019 年 5 月 26 日至 27 日在東京舉行落幕。T20 峰會主要目標在於召集全球頂尖政策專家，探討因應未來創新提出政策解決方案，以幫助 G20 領導人應對日益緊迫的全球挑戰。2019 年的 T20 日本大會主題為「尋求永續，具包容性和韌性的社會（Seeking a Sustainable, Inclusive and Resilient Society）。討論重點在於協助 G20 國家解決全球性議題的挑戰，如基礎設施投資與其融資的經濟效應，數位科技對貿易、投資和全球化的影響，高齡人口及其經濟影響，國際政治不和諧，氣候變遷和非洲發展等議題。

T20 大會作為 G20 峰會的研究和政策建議網絡，本屆大會主要由亞洲開發銀行研究所（Asian Development Bank Institute, ADBI）主辦，日本國際事務研究所（Japan Institute of International Affairs, JIIA）和日本國際通貨事務研究所（Institute for International Monetary Affairs, IIMA）等智庫共同參與協辦。此次大會共有十場會議，主題分別為永續發展、國際金融體系、氣候變化、基礎設施建設、非洲合作、全球治理、數位經濟、貿易投資與全球化、中小企業發展及人口老齡化與移民等。

二、T20 日本大會的重要政策建議

1. 呼應聯合國「永續發展目標」的政策解決方案

自從 2015 年聯合國通過「永續發展目標」以來，G20 峰會一直積極透過各式組織和論壇落實該目標。為此，T20 峰會也提出因應的解決方案，重要政策建議主要包含教育和性別平等、企業責任、數位科技等，內容摘要如下。

(1) 教育：A. 追求永續公平的品質教育；B. 落實早期兒童教育的發展與照護；C. 重視教育的性別平等議題；D. 提供新興國家更佳的專業技能學習機會和教師職能；E. 婦女經濟賦權；F. 善用問責制和衡量標準強化對公私部門的影響

(2) 企業責任：A. 企業應追求永續健全的公司財務管理；B. 企業應善用企業力、提高企業成就的影響力

(3) 數位科技：擴大善用數位科技，以利執行永續發展目標

全球技術體制和國際組織在促進科學、技術和創新合作發揮重要的作用，但同時也發現目前的技術轉型模式不足以滿足發展中國家的需求。在此背景下，T20 工作小組提出 Policy Brief 探討科學技術的重要性，以及提出支持技術合作之創新解決方案的可

行性。同時，Policy Brief 建議未來需強調建立技術和金融能力，促進建立與科技創新夥伴關係之間的知識產權制度。

2. 建立穩定發展的國際金融架構，特別重視加密資產和金融科技

此議題主軸在於促進國際金融體系的穩定與發展，重點是加密資產和金融科技。加密資產（crypto-assets）的原意即是虛擬貨幣，但因為虛擬貨幣至今仍有供應量無法調節、價格波動大、效率低、耗能、硬分叉、無求償管道，及易被不法人士利用等問題存在，故無法取代法定貨幣，G20 也將虛擬貨幣更改名稱為加密資產（crypto-assets）。

此工作小組的解決方案非常豐富，相關解決方案主題包含：

- (1) 資本流動與國際金融架構
- (2) 促成永續金融成為主流金融：意即金融業需稱職扮演資金中介角色，善盡財務供應鏈的社會責任
- (3) 監管加密資產交易與國際合作的必要性
- (4) 加強國際貨幣基金組織的穩定與永續發展
- (5) 為 G20 制定具有凝聚力的金融科技議程
- (6) 設計全球金融體系的治理框架－法規與推廣
- (7) Fintech 和分散式帳簿技術（Distributed Ledger Technology），重視加密資產之外的問題和挑戰
- (8) 組成 G20 金融科技協會論壇，以促成國際夥伴關係，促進發展中和新興國家的金融包容性
- (9) 審視撒哈拉以南的非洲的普惠金融發展策略，並結合金融科技

(10)促成企業自然資本評估方法（Natural Capital Valuation）主流化

(11)拓展數據蒐集以協助簡化中小企業貸款

(12)促使巴塞爾協議（Basel Standards）對發展中國家產生效用

整體來看，金融科技和加密資產是未來國際金融領域的重要趨勢，相對重要的子議題包含加密資產的交易、監管機制和分散式帳本技術，建立金融科技的國際夥伴關係、永續金融、金融包容性等。

3.氣候變化與環境解決方案的當務之急在於，如何實踐「巴黎氣候協定」和聯合國「永續發展目標」

整體而言，T20 工作小組所提出的解決方案主要以推動低碳行動方案，以利減緩氣候變化為目標，以及能源轉型議題。相關解決方案主題如下：

(1)強化減碳和氣候適應性社會的行動方案，提出未來循環經濟和社會政策的建議，維護技術創新的關鍵來源-生物多樣性（Biodiversity）

(2)重視東南亞各種可再生能源的發展潛力及其引進政策，建立低碳社會：衡量永續經濟發展的技術和量化系統評估的有效性（Constructing Zero Carbon Society: Effectiveness of Quantitative Evaluation of Technology and System）

(3)重視新興國家和發展中國家的能源轉型模式，鼓勵私部門投資減緩氣候變化的行動方案與 G20 相關計畫，經由低碳城市展開國際氣候行動方案，解決因應氣候變遷建立所需基礎設施之關鍵問題

4.基礎設施投資與其融資的經濟效應

優質基礎建設的效益，不僅可以為下一代帶來正面影響，也能提高國家競爭力。然而，建構優質基礎建設需要強大政策支持和制度基礎的配合，方能創造全球和國家層面的基礎設施。加上面對未來數位時代，也需與時俱進提出新興基礎設施的發展策略。T20 工作小組提出解決方案的主軸，以擴大投資優質基礎設施的政策建議為主，重要子議題如下：

- (1)不同世代的基礎設施連結
- (2)從基礎設施的未來走向未來的基礎設施
- (3)基礎設施的投資需求和融資管道
- (4)規劃提高基礎設施投資回報率的機制方法
- (5)追求符合永續發展的基礎設施品質
- (6)土地融資對基礎設施投資的經濟影響
- (7)實現永續基礎設施所需的政策與制度框架
- (8)其他則為區域性議題和特定領域議題，如確保亞馬遜自然資本安全的永續基礎設施、防災型基礎設施、全球飲用水基礎設施等

5.強化改善與非洲的合作關係

非洲已逐漸從過去的戰亂頻發走向和平合作。為了擺脫飢餓、貧困，非洲國家開始着眼於本身的國家和產業發展，把經濟社會發展作為主要任務。然而，非洲國家仍然面臨各種發展挑戰，如財政問題、債務管理、農業發展、糧食安全、以及如何提高非洲的工業競爭力。因此，T20 工作小組也因應非洲面對的發展挑戰，提出相對應的解決方案，說明如下：

- (1)維護非洲的財政和債務永續性
- (2)致力發展非洲工業和資通訊產業：機會、挑戰和前進之路
- (3)非洲數位化發展的稅收挑戰
- (4)撒哈拉以南的非洲地區之糧食危機預防措施

6.社會融合、全球治理與未來政治

重點在於探討全球多邊主義面臨史無前例的危機，加上各國社會凝聚力受到破壞，各國政府如何解決這些問題以及維持未來政治穩定情勢，都是該工作小組所要積極面對的議題，說明如下：

- (1)促進公司治理、全球治理和社會治理的一致性：要求公司在維持穩定的社會基礎上提供承諾
- (2)邁向全球典範變革：跳脫自由世界秩序的危機
- (3)促成公民聲音參與未來政治的變革
- (4)經由民主自由主義維持社會凝聚力
- (5)改善未來海洋治理－全球變遷下的新全球貨物治理
- (6)區域貿易集團/組織作為全球治理的支撐結構
- (7)數位化新社會契約的關鍵要素
- (8)數位時代的城鄉差距和區域包容性成長
- (9)社會脫鉤下的前進道路
- (10)全球治理風險：美國單邊主義和中美戰爭
- (11)多層治理結合多邊主義，以及強化國家能力基礎
- (12)G20 政治化：該避免還是接受競爭
- (13)數位自由通行證 Digital Freedom Pass：目前數位身份管理由統一提供商進行，用戶可以將其數據免費提供給擁有其數位

身份的數位網路平台。如果用戶離開，則他們必須拋棄其所有數位資產，該系統類似於奴隸制，存在著不公平和無效率的現象，未來需要被改善

7.未來工作與數位時代、和性別平等的教育

人工智慧、金融科技、物聯網和工業 4.0 等重大技術變革，正引領全球經濟走上新軌道。T20 工作小組的重要解決方案如下：

- (1)培養數位時代的新能力：A.重視數位教育所需的人文素養；
B.重視數位時代的數位金融素養需求，因為數位時代的終身學習和教育政策；C.數位時代的新技術、就業培訓機制和新興就業途徑
- (2)數位時代的工業化趨勢與成長：新興科技與數位經濟帶動亞洲和非洲的成長契機，同時亞非地區未來產業、就業、貿易、經濟成長模式和產業發展區位，故未來須因應趨勢，處理產業結構轉型和就業問題
- (3)落實勞動生產力成長的目標：如提高未來技術的生產率和收益，這不僅是一個正確的投資策略，還需要積極精進未來勞動力的技能和生產力

對於數位時代之工作、教育和性別平等的建議策略有五項：

- (1)重新思考國家和地區的生產率衡量方式、加快新技術採用的速度、支持勞動力再培訓、促進有效的人員管理做法、確認現有基礎設施應用於生產的瓶頸
- (2)彌補弱勢族在數位技能和就業能力的缺口
- (3)在 AI 和變革性數位技術時代所需的多元化數位素養
- (4)高收入國家必須因應自雇（Self-employment）職業興起，提出所需的經濟社會制度變革策略：如自雇者通常不受勞動法

的保護，在許多情況下，面臨社會保障福利不足的問題，未來有必要重新配置包括勞工法，稅法和社會保障法

- (5)其他區域性議題如：A.全球南方國家(The Southern Nations) 在數位平台經濟中的新機會和員工福祉；B.先進國家推動工業 4.0，對拉丁美洲等新興國家的契機。

8.貿易、投資和全球

世界貿易體組織近期面臨各種挑戰，如保護主義抬頭，參與全球價值鏈的機會不平等，因應數位貿易和國際服務貿易興起、法律體系卻追趕在後等議題。T20 工作小組的重要議題如下：

- (1)世界貿易危機
- (2)善用服務貿易提升永續、平衡與包容性成長
- (3)改革 WTO：短中期作法選擇和最壞情形的替代辦法
- (4)重振世界貿易組織，以作為全球重要談判平台
- (5)數位經濟促進經濟發展：研擬支持數據自由流通政策，背後原因在於，數據流動和其相關業務的政策仍不完善，且在各個國家間也存在著相當的歧異，G20 需為此研擬綱要性政策
- (6)拓展重組全球價值鏈，以實現永續和包容性成長：相關拓展重組建議包含發展高價值人力資本和所需基礎設施，促進企業媒合（business matching），降低監管和體制障礙，促進先進國家的製造業轉型升級，減少過度的貿易保護主義情緒

9.面對金融科技發展所需要的中小企業政策

中小企業（SME）占全球就業人口的一半以上，對於提高生產力至關重要。T20 工作小組為此提出解決方案如下：

- (1)善用數位科技創新改善中小企業取得財務資金的管道，共有 4 項建議，A.利用新數位技術和大數據改善傳統貸款；B.發展資金工具，如資本市場融資；C.強化金融機構的諮詢服務功能；D.設計適合金融科技的監管環境
- (2)促進中小企業參與全球經濟，如數位轉型降低貿易成本，無形中提高中小企業對全球貿易的參與程度，未來將可能催生一群新興全球化企業。然而，仍然存在貿易成本和限制，仍然對中小企業產生了不成比例的影響。未來政府應從政策協助中小企業解決國際化的挑戰，如協助他們取得資訊、技術、技能、金融以及提升貿易便利性
- (3)促進對人力資本和勞動力流動的投資，如大型企業改變工作組織，提供員工創新假期
- (4)Business transfer 是中小企業的成長引擎，著重於討論二代接班或商業轉讓議題
- (5)其他議題如：促進中小企業研發與創新，提高對新創企業的支持，提高企業經濟運作效率

10.高齡人口及其經濟影響+移民

由於生育率較低和人類壽命延長，逐漸促成「高齡化社會」，這同時也象徵著世界人口結構的劇烈變化，尤其亞洲將先面臨高齡化加速的衝擊。整體而言，面對人口老化財政壓力的日益擴大，G20 相當重視政府財政負荷的議題，故積極推行相關政策，以減

輕高齡化社會對未來生活的衝擊。為此，T20 工作小組也提出解決方案如下：

- (1)提出高齡化社會的宏觀經濟影響和政策，且必須重視人口高齡化對財政的永續影響
- (2)重視高齡化社會的高齡者工作能力，以及發展符合社會永續發展精神的公共養老金制度
- (3)支持高齡化發展中國家維持有效且永續的社會保障體系發展
- (4)利用實證醫學（Evidence-based Medicine），提高健康照護服務的生產力
- (5)G20 需因應高齡化現象設計社會所需的移民政策
- (6)因應人口高齡化，推出鼓勵婦女參與正式勞動力的創新政策（female labor force participation）
- (7)促進繁榮投資與人口轉變：提升高齡化社會對外國直接投資的數量金額，促進國民收入和資本存量的成長，進一步促進人口結構較為年輕的發展中國家之社會經濟進步，間接促其產生人口紅利
- (8)高齡化社會的稅收：提高養老金制度的有效性和公平性（旨在高齡社會造成勞動力規模的減少，撫養比例增加以及收入和財富重新分配等現象，需要重新設計退休金系統，進而調整稅收制度）
- (9)投資社會資本與流動性勞工，以解決人口高齡化問題（在許多國家推行提高退休年齡和增加工作時間等內部政策，建議可援引外部移民作為勞動力之作法）

(10)強化高齡社會所需的金融素養、激勵學習制度和創新（發展金融產業對高齡化社會的創新思維，確保高齡人口的財務穩定性）

(11)高齡化社會的社會保障體系及重視財政永續性（目前強調可為高齡者提供急需安全網的非繳費型養老金計畫）

第五章 綜整與建議

第一節 綜整

GS 2019 的議程包含 10 個主軸：（1）永續發展議程和全民醫療保健；（2）穩健發展之國際金融架構；（3）氣候變化與環境議題；（4）基礎設施投資與其融資的經濟效應；（5）G20 與非洲合作；（6）社會融合、全球治理與未來政治；（7）未來工作與數位時代、和性別平等教育；（8）貿易、投資和全球化；（9）中小企業政策；（10）高齡人口及其經濟影響。

GS Taipei Workshop 2019 於 1 月在台北舉辦，以「促進數位時代之人本發展」（Promoting Human-centred Development in the Digital Age）為題，此議題不僅延續先前 GS Taipei Workshop 的數位時代主題脈絡，更進一步探討促進數位時代之人本發展，主題不僅切合臺灣現況需要，同時也符合其他亞太國家的發展需求。活動邀請國內、外相關專業的智庫代表參與，促進臺灣重要決策者與國際機構的交流，增加未來合作的機會。

延續台北會議討論內容，3 月我方在德國柏林於 GS Summit 中舉辦一場分場座談：「運用數位科技克服人口高齡化挑戰」（Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies），在此層級相當高的國際會議上，展現臺灣在數位議題上的討論能力，並提出臺灣觀點解決方案與國際專家交流。透過上述活動，奠定會議講者與臺灣交流基礎。英國倫敦大學學院（UCL）的科學與全球事務副教授 Jason Blackstock、和德國富特旺根應用科技大學（Furtwangen University）健康應用科學教授 Christophe Kunz 在台北及德國兩個場次的座談會都與我方保持良好的合作關係。

綜整 2019 年台北活動與柏林 GS 會議內容，以及智庫拜會交流，本計畫整理 2019 年度全球關注的重點議題，說明如下：

1.需積極面對的全球治理議題：強國貿易衝突、數位經濟、創新科技、新能源與永續環境、共融社會

Global Solutions 2019 列舉出目前全球治理所需面對的重要議題與挑戰，如美中貿易情勢對全球產業的影響；美中貿易衝突不斷升級所延伸的世界貿易組織（WTO）的改革需求；進而強化以規則為基礎之多邊貿易體制，並延伸多邊體制至新能源、永續環境、網路資安、全球稅制改革、全球健康體系等議題；大數據、人工智慧等數位科技創新變遷，帶來了社會風險控管與巨額利益協調的挑戰，正對社會、政治組織及商業運作等產生廣泛影響，政府治理應調整公共政策，避免社會不平等加劇，積極促成經濟成長與社會共融同步前進。

2.全球治理架構需要新典範移轉，以及重視新興國家重要性和東西方的差異性

動盪的國際政治、經濟、社會情勢，加上創新科技的快速變遷，象徵著現有全球治理架構的嚴重不足，已產生很多不協調現象。換言之，現有全球治理架構已經跟不上全球經濟社會結構的變化和科技變化，已然無法適應這種根本性的改變，舊秩序開始在衝突中產生動搖的現象，不僅對西方社會內部造成壓力，同時也無法照顧到非西方國家生存發展與需要，無法反映新興開發中國家在全球經濟日益增加的重要性，也難以平衡東西方間的思考差異，這必然意味著全球治理機制需再度進入秩序重組的時期。

面對迫在眉梢的全球性議題，與會講者普遍認為全球治理架構雖然不完美，還有需要被反省與改善的空間，但它仍然是一個可以運作的制度。值得一提的是，全球治理除法制面的變革外，

更需基本人性道德面的轉變。換言之，所謂的新國際合作方式，需各國遵守一定程度的公平正義規則，在有國際策略的方向下謀求自身利益，尋求國際共識。對於全球治理新制，未來必須要有一些最低底線的保護制度，且需要尊重不同國家差異化的特色。

3.改善全球政治、經濟、社會體系的結構性不平等深化現象

全球政治、經濟、社會體系的結構性不平等日益深化，引發不同形式的抵抗現象；要扭轉這種全球不平等的深化，不僅仰賴各國政策制定者大力遏制不平等現象，更需要全球社會力量由下向上作用，如公民社會（civil society）的再興和橫向連結，如關注創新技術對勞動市場的作用，及可能帶來的不平等影響，如數位科技創新的發展之路需要建立在「以人為本」的初心，像是 AI 要賦能人類而非取代人類，否則將會面臨社會不平等和不確定因素持續加劇的社會風險。

值得關注的不平等驅力還包含：貧富差距擴大、所得不平等、機會不平等、教育資源不平等、健康醫療資源不平等、工作不平等、跨世代間的不平等、兩性不平等、國家間不平等。最後，建議政府在勞動力議題部分，需關注累退稅制、對最低工資的壓制、弱化的公共服務、金融化（financialization）以及性別分工下的無酬照顧工作等，都可能擴大不平等、邊緣化的現象。

4.歐盟區域治理新政：「支付服務指令 PSD2」、「歐盟跨國界支付條例」、「歐盟通用資料保護規則 GDPR」

作為一個國際政治實體，歐盟具有國家和國際組織的雙重特性。它的重要特色在於其多層次治理系統，包括跨國家層面（歐盟）、國家層面（成員國）和在地區域層面。過去歐盟在區域主義及多邊主義的成功治理經驗，例如：成立銀行聯盟、完成歐洲經濟整合、貨幣聯盟架構等。

即便今日的歐洲，歐盟不再被認為是中立的政治互動空間，但歐盟對於推動新型態跨域治理仍有具體作為。此次峰會，歐盟代表亦提及數項值得關注的區域治理新政策：1.歐盟已修訂「支付服務指令」（Payment Services Directive, PSD2），該政策訂定境內支付服務的明確法律架構，為客戶提供強有力的保護，此為世界首例，證明歐洲開發新型態及創新的支付解決方案，已可與美國及亞洲的對手競爭。重要的改變例如：其要求銀行獲得用戶授權後，開放第三方存取用戶帳戶數據，並能直接透過用戶的銀行帳戶扣款、而不用透過刷卡。2.歐盟一般資料保護規範（GDPR），該法案目標之一是賦予民眾對個人資料有更多的掌控權，自 2018 年 5 月實施以來，GDPR 雖可直接適用於歐盟會員國，但仍需要各國因地制宜調整當地的法令。3.歐盟近期通過「跨境支付條例」（Cross-Border Payments Regulation）修正案：為提升歐盟支付市場的運作效率與發展，歐盟於 2019 年 3 月公告新修正規則，使得跨境支付的收費更為公平，將歐元區內進行跨境交易的利益，擴大延伸到非歐元區的消費者和企業。此外，新規則亦將提高貨幣轉換時的收費透明度，提供轉帳者選擇支付貨幣類型的自由。

5.近期數位轉型多元挑戰趨勢之觀察

在許多數位科技驅動下，不僅數位轉型已成為國際政府及全球企業的焦點議題，現今各行各業的樣貌與商業模式亦將大幅改變。其中各項的應用與服務的提供，幾乎都需要科技的支持，未來創新科技與社會活動的連結將更加緊密。此次峰會中對於數位轉型也有許多討論，相關議題彙整如下：

開徵數位稅的挑戰：建議區域組織與國際政府，對一定規模以上的跨國數位科技公司徵收數位稅：由於大型的數位跨國科技公司會利用法律漏洞，將部分營業額轉往至低稅率國家，減少稅收支出，甚至完全避稅，未來必須改善此不公平的現象。目前，

歐盟已經暫停原先對大型科技公司全面開徵數位稅（Fair Taxation of the Digital Economy）的計畫，僅由德國與法國提出縮減版的數位稅草案。

數位經濟下勞動市場的挑戰與機會：數位科技的進展總是伴隨著對勞動市場的影響，此次峰會也持續關注數位經濟對勞動薪資、工作機會、工作型態、工作保障、工作平等的影響，並提出勞動市場轉型的建議方向。在數位時代下，未來勞動市場制度（labor market institutions）及社會系統將扮演更重要角色。未來的政策挑戰在於：重視技能教育和投資，讓受僱者有能力做未來的工作；重視未來的就業型態、國際性的勞動規範、工作者的各種權益和社會保障；如何相較平均地分配科技革命為社會帶來的可觀利益給勞動力；政府需積極關注數位平台工作者的個人權利，以及是否存在壟斷權力的數位平台；未來工作樣貌改變，需如何建立更具彈性的組織與系統等。

數位科技發展有助社會面對高齡化挑戰：數位轉型可以幫助國家因應高齡化社會挑戰，部分地區與國家正積極討論相關解決方案。目前相關挑戰包含：醫療技術不斷進步的醫療科技如何幫助人類延長壽命？如何運用科技延長高齡者退休時間的可能性？探討各領域中那些角色有能力促成高層級規範，並驅動高齡福祉科技的發展？高齡福祉科技如何提供年長者友善的數位環境，促進長者的獨立生活與社會參與？如何匯聚高齡化與數位科技提供解決方案，如推動預防式醫療和推動居家照護系統。

數據經濟與社會共融成長的挑戰：隨著經濟社會的發展，大數據可能帶來的價值與利益逐漸被認識，但目前大數據應用主要為商業用途、政府治理、城市治理。然而，區域組織或國際企業對於數據的使用權和處理方式還未臻成熟，因此引發數據經濟引發不平等現象的爭議。故此次峰會，認為落實數據經濟前至少需

討論道德面議題、重視倫理規範、強調資料安全和隱私保護、建議平台業者有義務保護消費者權益、以及政府需要有機制和法規來約束平台業者等。但國際尚未形成全面性的機制來處理資料規範。除外，未來數據經濟可能帶來潛在契機包含：數位交易出現大量數據的管理機會，可運用新科技和大數據改善傳統融資等。

6.提高教育工作平等機會和金融包容性，以提升女性經濟賦權

現今多數 G20 國家均面臨生育率低於人口替代水準，以致於人口紅利逐漸消失，社會邁入高齡化。值此之際，我們應擴大女性勞動參與，同時也應強化女性於再生產領域的賦權，以增加女性經濟力量，發揮女性潛能。此次會議，關於女性賦權的解決方案包含：確保男性及女性從幼兒時期就能平等接受優質教育、提升女性在 STEM（科學、科技、工程和數學）領域的學習機會、提高女性平等的就業與創業機會，改善女性缺乏金融服務的現況、建議金融體系應廣納女性客戶並將擴大金融包容（financial inclusion）視為企業社會責任之一。

7.維持非洲的政治穩定性與健康財政

非洲是未來全球人口成長的重要動力，甚至到 2050 年時，非洲人口可能是全球的四分之一。故 G20/T20 作為全球治理重要平台，有需要研擬長期機制化建設支持非洲發展，如推動非洲工業化，也是聯合國 2030 年永續發展議程的關鍵目標。此次峰會，關於非洲發展的討論有兩大方向：

協助非洲興建基礎建設，需同時避免非洲陷於債務危機：世界各國協助非洲跨越經濟發展中的若干階段，本來就是一樁立意良善的舉措，但為避免非洲有過度的公共債務危機，建議各國需討論投資非洲的共同遵守規則。例如：不要強迫非洲國家接受援助國的觀點，建議資助國家進入非洲時，採納相互學習的發展原

則，而非單純以談判形式進行，對於雙方合作的過程和預期成果，也要能在事前取得雙方共識。

非洲當地的潛在產業發展機會：例如，非洲新能源產業，目前有 5 億非洲人民沒有穩定電力供應，故非洲各國政府正在利用小型、或離網太陽能光伏（PV）系統提供電力。例如，非洲電子商務和數位交易產業，與談者提到非洲是一個特殊的市場，即便零售市場還沒發展成熟，基礎設施不完善，但電子商務卻能每年有顯著的成長，故未來將是一個值得期待的新興市場。

8.因應環境氣候變遷的全球治理政策，以及「碳稅與碳交易」是目前全球具共識且認可的機制

環境氣候變遷的規範化，在「京都議定書（Kyoto Protocol）」、「巴黎協議（Paris Agreement）」、「2030 永續發展議程（2030 Agenda for Sustainable Development）」後，逐漸步出全球治理的雛型，與發展全球行政法的現象。目前，「碳稅與碳交易」是一套國際所認可的國際氣候制度和規範，並被作為環境變遷治理的重要工具，以協調各國的政策和行動。例如：歐盟碳交易體系（Emissions Trading System，ETS）是全世界第一個國際碳交易體系，也是目前最具規模的碳交易體系。

從此次峰會討論過程觀察到，雖然對環境全球治理已有共識，但各國在協商談判過程中，仍然呈現想要合作，卻相互角力衝突之態勢。實際探究聯合國所召開的締約國大會成果，可發現 197 個簽署聯合國氣候變遷框架公約的締約方，目前只有 11 個締約方提交長期低碳排放發展策略，成效仍然有限。會中提到進行徵收碳稅與碳交易的待解決挑戰瓶頸如下：（1）重要國家的主動作為與成效不大，造成他國的觀望態度；（2）需具有成本效益的減碳創新技術，以完成低碳社會的願景；（3）為生態保護、生態建設

和綠色產業融資，構建新的金融體系；（4）對於高度工業化的國家而言，可靠和可負擔的能源供給是不容許有談判的空間，因此減碳前須有配套措施；（5）需對二氧化碳訂價找到簡易可行的機制；全球平均有近 8% 的政府收入來自石油、天然氣和煤炭資源的開採，這也是各國轉型為低碳排放經濟的主要障礙。

整體而言，全球已有越來越多的國家，認同響應對二氧化碳排放收費的做法，以控制汙染。故未來亟需設定全球環境目標，研擬二氧化碳制價的全球機制，建立一套全球環境保護規範，讓各國共同依循與遵守。

第二節 建議

一、活動規劃建議

(一) 交流方式建議

1.鑑於 GSI 受政治力高度影響，我方決定暫緩與 GSI 的合作

臺灣過去幾年能順利參與並協辦 GS 相關活動，是基於與合作夥伴—Dennis J. Snower（基爾研究院前院長/GSI 主席）有良好的合作關係，雙方的交流與往來基本上是建立在與個人的連結上，而非以組織為基礎，因此合作走向容易受到個人想法影響。隨著 GSI 愈趨向政治化發展，目前主席有更多政治層面的顧慮，我方與之的合作也逐漸受阻，考量情勢複雜且合作關係充滿許多不確定性，未來將決定暫緩與 GSI 的合作。

關於柏林 GS Summit 國際會議的部分，國發會之後仍可能派員參加，可單純以參加者的身分出席活動，參與議題討論，仍可達到讓我方代表與國際專業者交流全球議題之目的。

2.善用中經院與基爾研究院的合作基礎，雙方有機會深化成組織層級的同盟關係

我方與基爾研究院合作多年，建立了相當程度的合作默契與友好關係，若能善用此優勢，雙方進一步建立組織對組織的學術合作夥伴關係，將有助穩定臺灣智庫與基爾的持續交流。惟此合作方式涉及較高層級的決策，也需要動用更大規模研究能量與資源，因此必須取得中經院院長的支持，整合院內相關專業人員協力推動與基爾的合作（可參考目前中經院與中國社科院的合作模式）。今年度7月中經院曾邀請 Gabriel Felbermayr 院長來台參加，由中華經濟研究院 WTO 及 RTA 中心主辦的「2019 年 WTO 及 RTA 國際研討會：美中經貿變局對主要經貿夥伴之衝擊與因應（2019

WTO & RTA International Conference: The Impacts of US-China Economic Conflicts on Partner Countries and Their Responses) 」，後續因 Gabriel Felbermayr 院長另有行程，而邀請未果。即便如此，今後臺德雙方智庫仍應就適合的研究主題，詳談兩院推動學術合作的細節，繼續推進交流與合作。

3. 往後可舉辦學術性質的 Workshop 發表雙邊合作研究成果，並邀請國際智庫專家來台研討以到達智庫交流之目的

若中經院與基爾有機會共同進行研究計畫，可另外舉辦學術 Workshop 來發表研究成果，同時可針對研究主題，找基爾及其他國際智庫相關領域的專家來台北交流與研討，以此方式進行 Workshop 能更聚焦且深入地探討議題。

關於雙方智庫共同進行研究計畫部分，建議未來可由中經院主動提出研究題目並組織推動作業，以特定的議題（例如 FTA、東亞與大中華區域貿易等議題）爭取政府部門相對應的資源。中經院先做初步規劃，在研究題目切合政策關注重點的前提下，支持雙邊的學術合作。

（二）未來政策討論議題建議

1. 探討全球環境變遷議題，須追求經濟成長和環境保護並進

因應全球氣候變遷，全球需要削減溫室氣體（Green House Gas，GHG）排放量，徵收碳稅是目前認為較有效的機制處理，優點在於可提高排放成本，為二氧化碳定價。專家建議推動碳稅實際落地應用時，要能運用新科技發展可負擔方案，才能促成行動，避免其他國家和下一代負更大的代價。更重要的是，未來要能將概念實際推動，向前看，避免強調不作的壞處，積極強調執行所產生的機會和好處。

2.為臺灣中小企業提升金融服務之可及性

金融風暴時，當亞洲各國遭受經濟重創，臺灣經濟仍能夠維持穩定，部分需歸功於中小企業的貢獻。然而，由於新科技與數位經濟崛起，臺灣中小企業面臨轉型、再創業與國際化等挑戰，也凸顯中小企業需要融資協助的重要性。未來建議改善中小企業融資的舉措如：（1）引導金融服務往線上虛擬化方向發展，如融資線上化；（2）發展供應鏈金融的融資服務模式，定義供應鏈的核心企業提供金融支持，解決中小企業融資困難和供應鏈失衡的問題；（3）改善中小企業跨境交易和外匯上市等進入資本市場的管道；（4）確保政府的監理體制能夠兼容並蓄，確保金融科技的創新發展，並能有效回應新的金融風險；（5）優化新創事業、女性創業之投資環境。

3.擴大數位科技創新應用和教育變革，提高臺灣勞動市場生產力與勞工新興技能

面對臺灣人口減少及高齡少子化之社會結構變遷，為提高勞動生產力並因應未來產業發展所需，政府應推動行動計畫，重新思考國家衡量生產力的方式，活絡臺灣勞動市場與生產力，相關建議包含：（1）AI 可以就一些工項（task）和勞工有所互動和相互增益，形成人機協作的高階自動化。而且，人機協作不限於較受矚目的製造業現場，在服務和公共管理領域也可能存在；（2）未來需仰賴教育體系變革，發展一個讓工作者學習新技能（reskilling）的機制，讓工作者具有與機器互動的能力，如數位素養（digital literacy）及軟性技能（soft skills）兩大技能，以因應數位時代的需求。

4.善用科技與政策，營造友善高齡社會，促進臺灣人力資源有效運用

對臺灣而言，高齡化既是衝擊也是轉型機會，面對此變化，為減緩我國勞動力減少的衝擊，可考量的做法有：（1）研擬運用科技延長退休時間的可能性，以及討論科技如何幫助解決高齡社會的退撫問題；（2）目前善用高齡福祉科技照顧長者的實際案例仍然有限，建議未來擴大應用機器人及AI技術於高齡者健康照護，讓此概念有更多應用；（3）單純著眼於科技發展，並無法完善解決高齡社會的問題，故建議我國的中高齡勞動力政策，應該積極跨出社會福利政策的框架，重新思考與探索退休人才的潛在社會角色，善用其重返職場的意願和能量，使他們有機會成為國家產業發展中不可或缺的一份子。

5.重視數位經濟下的勞動政策與公平性議題

數位經濟對勞動與就業的影響層面包含：勞動市場機制、人力資源、勞動條件與權益、以及數位經濟發展催化全球產業鏈再組織等。其中，勞動權益和平台經濟的崛起是急需被關心的議題。以平台經濟為例，平台經濟顛覆多數現行企業所採行的傳統線性生產模式，不僅帶來不同商業模式的平台企業崛起，也間接造成勞工權益條件惡化，如監管機關缺乏對平台的管轄權、平台藉以規避對勞工責任、如缺乏工會協助勞工進行薪資議價等。

故建議我國需因應平台經濟發展，檢視相關發展現況與法規，進行檢討修正，進一步提供參考原則，如（1）維持創新原則，調整對平台的管制法規，並與國際管制趨勢接軌；（2）保障平台工作者權益，擴大對平台勞務提供者之社會保障；（3）鼓勵平台提供勞工彈性工時與工作形式選擇；（4）建議評估放寬成立虛擬工會相關規定等。

6.建立更具創造力和創新力的官僚體制

此次峰會，對於如何在歐洲傳統的科層官僚體系中，展現有別過去的創新風貌，提出多元面向的建議策略包括：鼓勵官僚體系內創新的誘因制度，重視官僚體制創新前與不同利益關係人的溝通討論必要性，探討創新作為是否能內化成公部門的組織文化、研議創新後續的成效追蹤機制。為促進我國官僚創新氛圍，提出對建議如下：（1）提高公民參與和瞭解社會聲音，近期政府致力於提升政策透明度與政府可見度，建議政府未來可調整現有工具和資源，以便在決策前了解公民觀點；（2）運用開放數據、開放政府、開放商業模式，擴大政府公共價值，如荷蘭利用政府空間建立共享經濟平台、如運用交通數據提高民眾的便利性；（3）政府資訊應具有開放性和機器可讀性，目前國發會已先公告行政命令，要求各機關釋出為民所用的開放資料，但目前許多先進國家都陸續設立法令，使得政府政策、資訊、採購暨經費使用、檢測等，都必須以機器可讀、自動化、標準化的方式公布相關的資料，如使用區塊鏈和 AI 進行假冒藥物檢測。

7.建議提供 GDP 以外的替代指標，衡量經濟社會福祉

此次峰會中，多場座談會與講者提及，雖然 GDP 作為國際通用的經濟衡量指標已行之有年，但從 GDP 看經濟過於侷限，政府容易過度專注於刺激經濟成長，企業也偏重於追求股東價值，往往會忽略分配、休閒、健康、社會關係、環境、氣候變遷等非經濟指標。加上，單一目的性指標有其侷限性，難以讓政府決策者完全瞭解國內經濟社會環境的現有狀態與需求，進而研擬民之所需的公共政策和經濟社會保障。故建議未來需研擬更客觀的經濟社會福祉指標，優點不僅可以提高民眾對政府機關組織的信任程度，亦可透過指標分析與決策，引導政策達到經濟社會永續共榮的願景。

最後，需注意不同國家重視的福祉指標不同，如紐西蘭有福祉經濟發展指標和體系，如墨西哥最重視的是安全，如挪威最重視的是環境，故期許我國要有能力進一步量測臺灣民眾所重視與尊重的福祉指標。

（三）雙方智庫共同進行研究計畫的議題方向建議

依據臺德深化會議的討論，建議研究計畫之方向為：數位化時代下的自由貿易協定、以及東亞與大中華議題。因此，未來研究計畫建議可以探討「保護主義和數位化對全球價值鏈的影響：以臺灣為例(The impact of protectionism and digitalization on global value chains: Taiwan as a case study)」。研究目標可分別探討：保護主義對全球價值鏈與臺灣的影響、數位化對全球價值鏈與臺灣的影響。

1.保護主義對全球價值鏈與臺灣的影響

由於中美貿易戰加徵關稅議題，對全球價值鏈和臺灣的發展產生直接和間接性影響。未來研究可依據美國和中國大陸的關稅數據以及世界投入產出數據庫，評估對臺灣產生的影響。另外，還可以進行臺灣和韓國的比較分析。

2.數位化對全球價值鏈與臺灣的影響

旨在探討數位化對全球價值鏈和臺灣的生產貿易影響。以機器人技術為例，此類先進數位技術可協助公司在生產過程高度自動化，取代原有的部分勞動力，影響目前全球產業供應鏈模式，取而代之是供應鏈重組再造的「短鏈革命」。建議未來研究可評估探討在海外與返台之臺灣廠商採用數位技術後之發展與影響，研析應用數位技術改善供應鏈關係，高值化產品服務，提高生產製造流程效率的案例，並推薦一些認為有助於取得成功重點作法，協助國內廠商與相關利益關係人借鏡。

二、促進國際合作建議

臺灣因為政治問題在國際空間上受到不少限制與壓力，致使我們無法參與如 OECD、World Bank、IMF 與聯合國等國際組織，也少有機會與這些組織專家交流。觀察 Global Solutions 的講者，除了政府官員，多數講者具有國際組織服務或研究背景；持續透過 Global Solutions 平臺，將使臺灣參與者有機會熟悉這些國際組織運作思維與方式，並對國際組織正在進行的項目與遇到的問題有更深刻的了解，以思考臺灣在全球經濟體的角色、可能受到的影響與因應方式。

臺灣透過近幾年參與也累積與國際智庫與成員的合作基礎，應該持續深化合作關係。經由 GS Taipei Workshop 之數位經濟主題所連結的國際智庫專家網絡，遍及歐亞美洲各地。綜整而言，三年多來 GS Taipei Workshop 兼具科技與社會面向的系列討論，內容不僅切合國際趨勢且發人深省，並且持續努力解決未來科技與數位時代的多元化問題。

如 2017 年主題「掌握數位經濟的機會與挑戰」，旨在討論數位轉型過程中的兩個重要面向：如何達成社會共容與促進全球治理。議題重點如數位素養(digital literacy)、數位技能(digital skills)、數位經濟下勞動市場的挑戰、數位經濟下的全球法規、租稅、標準與規範，以及如何形塑數位創業生態系統；2018 主題「形塑共融數位社會的未來」，旨在討論數位轉型過程中政府、社會與企業需要思考的課題與挑戰。議題重點如資料與大數據、在數位時代優化城市發展以提升人民福祉、新科技的應用需注意的法規與道德問題，以及社會發展不均與包容問題等，更是決定未來數位經濟與社會是否能穩定且均衡成長的關鍵。2019 年主題為「促進數位時代之人本發展」為主題，探討數位時代下以人為中心的解

決方案，謀求更高社會福祉。議題重點如：運用數位科技克服人口高齡化挑戰、發展促進社會利益的人本 AI 等。

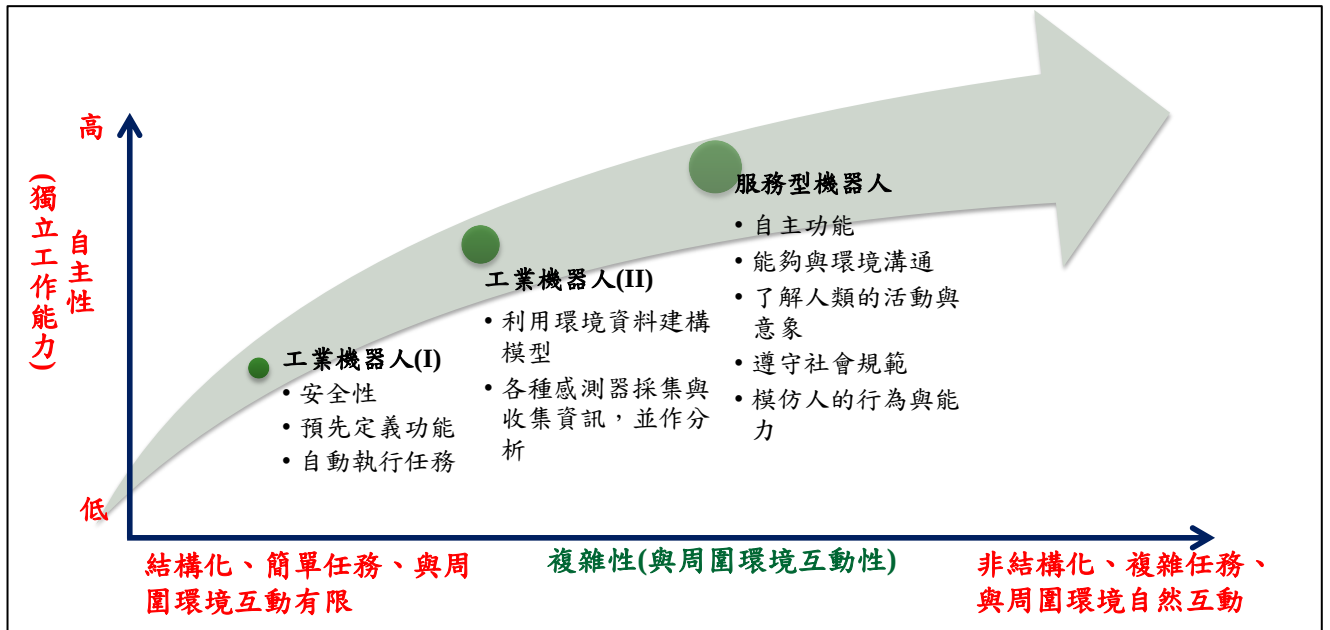
建議未來我國智庫可持續將臺北場討論的全球性議題與成果回饋到具重要性的國際會議上，讓臺灣可以在無法參與正式國際組織情況下，藉此深化我國與國際智庫的交流互動，為國際重要議題發聲並獻策，展現臺灣在亞太國家中的全球性數位經濟議題的解決創新能力，凸顯臺灣智庫在亞洲智庫間的角色和重要性。故 GS Taipei Workshop 不僅是亞太地區一個討論全球性挑戰議題的重要交流平臺，更形塑 GS Taipei Workshop 成為亞太區域智庫討論數位經濟議題的專家網絡。

三、進階思考與芻議

（一）數位時代、無人化與未來工作

1. **「智慧化」或「無人化」的導入跟使用目的有關，須與場域和優化的流程做深度整合。**以「無人化」停車場作為觀察的起點。服務人員（收費員）在停車場所執行的工作、與客戶的互動方式和頻率都非常單純，因此得以結合門禁管制機制（如車牌辨識）和多元的支付方式，快速走向「無人化」。進一步而言，在製造業場域，導入一般的或單站式工業機器人屬於結構化、簡單任務、與周圍環境互動有限，且其獨立工作能力的要求相對較低。越往高階走，其複雜性、與周圍環境互動性越高，獨立工作能力的要求也會因「智慧化」的深入而隨之提高。
2. **就「自動化的程度/複雜度」來看，目前的 AI 可以比人聰明，但不見得比人智慧，而且目前的 AI 仍相當程度受制於 task-specific、context-specific；task-specific 因素就牽涉著「自動化的程度/複雜度」的高低。**以無人商店實驗中的服務溫度問題為例，便利商店的店員其實不只是「收銀員」，而是提供了

多種技能、多種工項的服務提供者和前台，他們與客人的互動頻率和型態原本就多元而複雜，因此難以簡單的支付工具和身份辨識技術加以取代。另一方面，消費者行為也會成為無人商店發展的制約因素，例如中國大陸就出現架上商品被消費者弄亂、消費者進入無人商店吹冷氣卻不消費的情形。



資料來源：修改自 Marketta Niemelä (2017), Robotit hoiva- ja hoitotyössä, https://www.easyfairs.com/fileadmin/groups/7/2017/Future_Care_2017_Helsinki/Marketta_Niemela.pdf。

圖 5-2-1 場域應用的影響：工業應用 vs. 服務/社會應用

3. 服務業數位科技創新往往會「社會落地」(social landing)，故其數位轉型要克服「數位化的二元對立」(digital dichotomy) 問題。這包括新舊經濟活動方式之間的衝突或矛盾、線上虛擬活動與現實世界活動之間的串聯或認知差異，例如無人化的服務與人性化的服務間的衝突。如何有效地處理「數位化的二元對立」將是數位時代核心的政策課題；而且新的營運模式會對既有的部門或管制環境產生挑戰。許多數位科技的應用需要與現實環境的人事物互動，互動的複雜度越高、層面越廣，轉換(switchover)的時間越長。而且相對於製造業的場域，服務業

在數位科技與人事物互動的關係會從結構化走向非結構化、低自主性走向高自主性，使得轉換的難度提升。

（二）數位時代下的政策芻議

1. **提升產業的轉型升級發展**，如臺灣既有的優勢製造業如電子業、資通訊、機械業與金屬業，透過數位化的導入，進行數位轉型，達到降低成本與人力，提高品質；其他製造業相關服務業是發展的目標，如體感和資訊服務業（例如石化廠做數位管理）都是屬於有製造業內涵的服務業。並可透過數位轉型的產業還有觀光醫療、農業的生產與行銷等。
2. **政府需要尋找數位科技落地應用的可能**。便利生活數位化的部分可以分為公共服務與公共建設，這些都是要政府去實施的。公共建設可以透過地方城市做為 5G demo 城市，或做為無人駕駛的試煉場域。
3. **青年人才數位創新的部分可與教育部討論如何提升臺灣青年的數位研發與數位行銷能力**，利用人才才能做數位創新或創業。地方政府可以做的就是基礎建設、必要的投資以及提供產業與青年更多的機會。
4. **產業政策內涵的轉變**。一些產業鏈需要有創新科技展演體驗模式，並營造和釋放外來客的消費力，如部分知識產業鏈，及體感科技。例如，在原有的韓流全息投影服務發展基礎上，韓國也發展出 K-POP 全息投影展演發展模式。其目的為：將全息投影展演作為韓流勢力之延伸，讓粉絲不用到演唱會現場，也可體驗到與明星接觸的感受。因此，類似這些產業鏈需要發展更深刻內涵的庶民體驗經濟與生活型態，且讓外來客有感享受，透過營造具有國際吸引力的「軟實力」與「巧實力」，以開創

有助於提升市民/國民所得和民生福祉的軟硬體及服務出口型態。

(三) 數位轉型標竿之推動路徑

1. **數位轉型牽涉推動路徑之選擇**，這不只是工廠或製造流程的數位化、智慧化，可能也要跳脫在地供應鏈的思考範圍。例如：一些領導廠商或快速成長新興中小企業在經營數位或智慧科技新興領域，其創新生態系具有「先天國際化」特色（Born-global）。
2. **創新方案落地應用的類型**，包含 1.有自發動力者：如電子商務、外送平台；政府角色較淡，但有國際化瓶頸；2.需有引導和推動力道者：如智慧農業、自駕車；政府角色較重，需多重的政策支持；複合創新。
3. **如何透過數位轉型讓中小企業躍升一級**。升級往往著眼於現在；轉型需要著眼未來。其元素不僅於科技，還有發展主體/部門的轉型策略；轉型也需要組織轉型、能力提升、學習過程。以中經院團隊近期針對中小企業的訪談為例，人力職能和培育需要以下轉型：1.高階主管/企業主：心態轉變願意支持導入智慧製造、長期布局及培養能耐；2.中階主管：傳統人力管理改變為數據思維管理；3.工程師需要增加新職能，公司需要關鍵人才職能模型。
4. **進一步思考**，我國深度參與全球價值鏈的產業，在工業 4.0 發展趨勢中，面對智慧供應鏈之國際連結與主導權問題。舉例來說：全球價值鏈整合過程中，供應鏈反映速度要求提高，可能涉及相關海空港的營運效率配合，如 Dell 想由重慶移轉回臺灣，便提出要求，希望 24 小時貨進台北港要能出貨；如紡織業國際大廠主導的供應鏈管理已要求布料七天內交貨，因此快速打樣

試製中心要能聚焦非國際大廠的價值鏈創新，目前我國主要業者以布料模擬方式與品牌客戶溝通。

四、其他政策建議

本計畫 2019 年初在台北活動中討論促進數位時代之人本發展的相關議題，隨後，為呼應 2019 年 T20 大會主辦國日本所面臨的超高齡社會挑戰，我國在德國柏林辦理的座談會以此為題，與國際專家代表深入探討如何透過數位科技提升長者健康與生活品質並降低長者的數位落差，進而提升對高齡化社會關懷與數位化關注。臺灣作為國際社會的一員，在國家發展政策上將回應此國際趨勢，本計畫 2019 年度在此議題的交流成果將成為我國後續政策討論的參考。另外，我國透過 GS 活動的參與，也能掌握全球治理的發展趨勢。

附件一 GS Taipei Workshop 2019 大會手冊

GS Taipei Workshop 2019

Promoting Human-centred Development in the Digital Age

Date: January 30, 2019

Venue: Ambassador Hotel Taipei

Time	Programme
08:30 – 09:00	Registration
09:00 – 09:30	Opening Remarks Mei-Ling Chen , Minister, National Development Council, Taiwan Dennis J. Snower , President, Kiel Institute for the World Economy; President, Global Solutions Initiative, Germany (delivered by Wan-Hsin Liu , Senior Researcher, Kiel Institute for the World Economy; Coordinator, Kiel Centre for Globalization on behalf of Dennis J. Snower)
09:30 – 10:15	Keynote Speech: “Society 5.0: Aspirations, Opportunities and Obstacles” Franz Waldenberger , Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany
10:15 – 10:30	Coffee Break
10:30 – 11:30	Invited Speeches 1. 10:30-11:00 “Society 5.0 and Inclusive Innovation” Atsushi Sunami , Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan 2. 11:00-11:30 “The Race between Age and Technology” Ingrid Ott , Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany
11:30 – 12:00	Round Table Discussion • Moderator: Shin-Horng Chen , Director of International Division, Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER), Taiwan

Time	Programme
	• Panellists: Ingrid Ott, Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany Atsushi Sunami, Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan Franz Waldenberger, Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany
12:00 – 13:30	Lunch and Networking
13:30 – 15:00	Panel I: Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies • Moderator: Jason Blackstock, Professor, University College London, UK • Panellists: Yeh-Liang Hsu, Professor, Department of Mechanical Engineering, Yuan Ze University, Taiwan Christophe Kunze, Professor, Hochschule Furtwangen University (HFU), Germany Sunkyo Kwon, Research Fellow, Hanyang University, South Korea
15:00 – 15:30	Coffee Break
15:30 – 17:00	Panel II: Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good • Moderator: Katharina Lima de Miranda, Researcher, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Research Coordinator, Council for Global Problem-Solving at IfW, Germany • Panellists: Jason Blackstock, Professor, University College London, UK Michael Fung, Deputy Executive (Industry)/Chief Human Resource Officer/Chief Data Officer, SkillsFuture Singapore, Singapore Jin Hyung Kim, CEO, Artificial Intelligence Research Institute (AIRI); Professor Emeritus, Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), South Korea Mike Orszag, Head of Research, Willis Towers Watson, UK
17:00 – 17:15	Closing Remarks Shi-Kuan Chen, President, Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER), Taiwan

Promoting Human-centred Development in the Digital Age

The GS Taipei Workshop 2019 with “Promoting Human-centred Development in the Digital Age” as its overarching theme is going to take place at the Ambassador Hotel on January 30, 2019 in Taipei. It will be co-organized by Chung-Hua Institute for Economic Research (CIER) and the Kiel Institute for the World Economy (IfW).

In 2018, human-centred focus was brought into discussions explicitly at the GS Taipei Workshop for the first time. Aiming for shaping the future of an inclusive digital society, we discussed about related risks and challenges faced by individuals, firms, governments and other organizations and explored first ideas to deal with these challenges. The upcoming Workshop in 2019 will build upon the discussions and insights from the Workshop in 2018 and will deepen the discussions to explore measures and solutions to promote human-centred development in the digital age. We will learn more about the ideas, opportunities, and potential challenges related to societies’ digital transformation towards “Society 5.0”. We will further discuss about how to use digital technologies to overcome population ageing challenges and about how to deal with the economic, societal as well as ethical consequences of the development of artificial intelligence and its application in our daily life. Both aspects are highly relevant for the sustained and inclusive development in many countries in the world.

The GS Taipei Workshop 2019 is expected to bring together experts from academia, business, politics and the civil society from different countries to join the discussions and provide their valuable insights and innovative ideas. Potential solution proposals are expected to be derived from the speeches, addresses and session discussions scheduled.

Panel I

Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies

With the decline in fertility and the improvement in medical care, the average age of the global population has increased over time. The United Nations (2017) predicts that there will be 2.1 billion people aged 60 years or over by 2050, accounting for about 20% of the global population. While the population ageing process is more advanced in some countries in Europe, North America and Northeast Asia, the increase in older population is expected to be particularly strong in developing countries in Africa, Latin America and the Caribbean over the next decades. Thus, population ageing poses not only challenges to countries which are considered as super-aged societies nowadays but also the world as a whole. New digital technologies may serve as new tools that can be used to develop innovative measures in support of successful ageing and better functioning ageing societies.

Indeed, digital technologies may, for example, be more prevalently used in remote regular health monitoring that helps improve health care for the elderly. They can also help foster cross-generational interactions and improve the social and economic engagement of the elderly. This requires, however, the elderly to accept not only the use of digital technologies in their daily lives but also to have necessary digital skills to use the technologies. But how can their willingness to use digital technologies and their digital skills be enhanced? How to improve older persons' abilities to live, move and work with the new technologies? How can assisted living technologies (ALT) be better developed and applied in support of the elderly health care and how can older people be better involved in the technology development processes? How can best practices and lessons in dealing with population ageing challenges by using digital technologies be more easily shared among countries?

Panel II

Fostering Human-Centred Development in Artificial Intelligence for Social Good

Artificial Intelligence (AI) has been increasingly applied in various fields over time. It is expected that AI, together with other digital technologies, and the advanced knowledge and techniques in the areas such as biology, physics and machinery, will have comprehensive impacts on all key aspects of societies, incl. economy, governance, health and security etc. AI will bring new development opportunities to societies but it will also pose challenges to conventional work and life styles, rules and regulations as well as common social norms. AI may, for example, challenge the traditional ways of creating, using, distributing and protecting data and information. It may be used to better understand but also better influence human behaviour. And it may replace tasks and jobs. As a result, many people are highly concerned about the impacts of the development and the use of AI on social inclusion and democracy and about the increasing AI-induced uncertainty and vulnerability in the societies.

This session aims at discussing some key selected AI-related societal challenges as follows. How to identify and help individuals acquire skills and techniques required for tasks and jobs in an age with a rapid development in AI? How to deal with impacts of the AI development on ethics, values, human rights and trust? How to adjust and develop related rules and regulations, without unnecessarily impeding functioning market mechanisms and technological progress? How to support AI development for social inclusion and common interests? Since the economic, social and ethical consequences of AI are not limited to country boundaries and there might be conflicts between different countries' AI-related policies, it is also of high importance to discuss about how to establish an effective global framework for discussing, negotiating and clarifying responsibilities in AI-related issues.

Opening Remarks

Mei-Ling Chen



Minister, National Development Council, Taiwan

Education

- LL.B., National Chengchi University (Sep.1976 – Jun. 1980)
- LL.M., National Taiwan University (Sep. 1980 – Jun. 1984)
- Ph.D. in Law, National Chengchi University (Jun.1987 – Jun.1995)

Professional Experience

- Legal Officer (Oct. 1980 – Jun. 2000)
- Director-General, Department of Legal Affairs, Ministry of Justice (May. 2000 – Jul. 2002)
- Chairperson, Legal Affairs Commission and concurrently Chairperson, Petition Reviewing Commission, Executive Yuan (Aug. 2002 – May. 2006)
- Deputy Secretary-General, Executive Yuan (May. 2006 – Aug. 2008)
- Associate Professor of Law, Chinese Culture University (Sep. 2008 – Dec. 2010)
- Secretary-General, Tainan City Government (Dec. 2010 – May. 2016)
- Secretary-General, Executive Yuan (May. 2016 – Sep. 2017)

Opening Remarks

Dennis J. Snower

President, Kiel Institute for the World Economy
President, Global Economic Symposium, Germany



Dennis J. Snower is President of the Kiel Institute for the World Economy and Professor of Economics at the Christian-Albrechts-University of Kiel.

Dennis J. Snower earned a BA and MA from New College, Oxford University, an MA and a PhD at Princeton University. Prior to becoming President of the Kiel Institute, he was Professor of Economics at Birkbeck College, University of London.

He is an expert on labour economics, public policy and inflation-unemployment tradeoffs. He originated the “insider-outsider” theory of employment and unemployment with Assar Lindbeck, the theory of “high-low search” with Steve Alpern, and the “chain reaction theory of unemployment” and the theory of “frictional growth” with Marika Karanassou and Hector Sala. He has published extensively on employment policy, the design of welfare systems, and monetary and fiscal policy.

He has been a visiting professor at Columbia, Princeton, Dartmouth, Harvard, the European University Institute, Stockholm University, and the Vienna Institute of Advanced Studies. Furthermore, he has advised a variety of international organisations and national governments on macroeconomic policy, employment policy and welfare state policy.

Keynote Speech

Franz Waldenberger

**Director, German Institute for Japanese Studies,
Tokyo**



Franz Waldenberger is Director of the German Institute for Japanese Studies (DIJ) in Tokyo. He is on leave from Munich University where he holds the professorship for Japanese Economy at the Munich School of Management and the Japan Center. He received his doctorate in economics from the University of Cologne. His research focuses on the Japanese Economy, Corporate Governance and International Management. At DIJ he initiated the research programme “Risks and opportunities in Japan – challenges in face of an increasingly uncertain future”. Dr. Waldenberger has published numerous articles and books on the Japanese economy. He is editor in chief of “Contemporary Japan” and member of the editorial board of other Japan and Asia related social science and economics Journals. He was visiting professor at Hitotsubashi University, Osaka City University, Tsukuba University, the University of Tokyo and Shimomura Fellow at the Research Institute of Capital Formation of the Development Bank of Japan. He is member of the German Japan Forum and member of the board of the Japanese German Business Association (DJW) .

Invited Speech

Atsushi Sunami

**President, The Ocean Policy Research Institute
of the Sasakawa Peace Foundation**
**Vice President, National Graduate Institute
for Policy Studies (GRIPS)**



Professor Sunami holds BSFS from Georgetown University. He obtained MIA and PhD in Political Science from Columbia University. He is currently Professor, and Vice President at National Graduate Institute for Policy Studies, Japan. He is serving as President and Executive Director, the Ocean Policy Research Institute, the Sasakawa Peace Foundation.

Before joining GRIPS, he was a Fellow at Research Institute of Economy, Trade and Industry established by the Ministry of Economy, Trade and Industry, Japan between 2001 and 2003. He also worked as a researcher in the Department of Policy Research at Nomura Research Institute, Ltd. from 1989 to 1991. He was a visiting researcher at Science Policy Research Unit, University of Sussex, and Tsinghua University, China. He is also a member of the Advisory Board for the Promotion of Science and Technology Diplomacy in Ministry of Foreign Affairs of Japan, the Council for Science and Technology in Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology.

Invited Speech

Ingrid Ott

**Chair in Economic Policy,
Karlsruhe Institute of Technology, Germany**



(Copyright: Ausserhofer)

Ingrid Ott is a full professor in economics at the Karlsruhe Institute of Technology (Germany) where she is heading the Chair in Economic Policy since 2010. Her research interests centre around innovation and growth theory with the goal to derive theoretically founded policy advice.

Ingrid Ott studied economics and business administrations at the Universities of Hannover (Germany) and Alcalá de Henares (Spain). She obtained her PhD (Dr. rer. pol.) from the University of Lüneburg where she subsequently held the Chair in Innovation and Growth. From 2007-2009 she was heading the research group ‘New Technologies and Regional Innovation Systems’ at Hamburg Institute for the World Economy and became a member of the group Knowledge Accumulation and Growth at the Kiel Institute for the World Economy where she is still associated.

Ingrid Ott’s scientific work has been published in a variety of peer-reviewed journals. She is an experienced economic policy advisor for the German Government and active in various national and international scientific boards. In doing so she acted e.g. as a member of the expert commission in research and innovation (EFI), the innovation and technology analysis (ITA), the Strategy Dialogue of the Automotive Industry in Baden-Württemberg or the Finnish Research Council.

Round Table Discussion - Moderator

Shin-Horng Chen

**Director and Research Fellow, International Division,
Chung-Hua Institution for Economic Research, Taiwan**



Shin-Horng Chen is the Director and a research fellow of the International Division at the Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER), a leading economic think tank in Taiwan. Apart from full-time research work, Shin-Horng Chen has taught EMBA/MBA courses at several universities in Taiwan, including National Taiwan University, National Tsinghua University and National Chiao Tung University.

Shin-Horng Chen has intensive research experience on the development of the ICT industry, science and technology policy, national innovation system, global production and innovation networks, R&D internationalisation. In recent years, he has extended his research fields into China's industrial development and innovation, technology foresight, and service innovation. He is also an experienced reviewer for a few R&D programmes sponsored by the Taiwanese government. For his well-respected work of innovation and policy studies, Shin-Horng Chen received Award for Innovation Model Promoter, First National Industry Innovation Award from the Ministry of Economic Affairs in 2011.

Out of his policy studies, Shin-Horng Chen has generated a number of academic publications in the international academic community. His recent academic publications can be found in a few referred journals, such as Research Policy, Technovation, R&D Management, Industry and Innovation, Asian Journal of Technology Innovation, Working Paper of National Bureau of Economic Research, China Economic Review, China Information, and NTU Management Review. He has also contributed papers to more than twenty editorial books, published by international academic publishers.

Panel I - Moderator

Jason Blackstock



Professor, University College London

Dr. Jason Blackstock has a unique background spanning quantum physics research, Silicon Valley technology development, international public policy, and higher education innovation and leadership. He is an internationally respected educator, scholar and policy adviser on the interfaces between science, technology and engineering with society and public decision-making.

From 2013-2018 Dr. Blackstock was the co-founder and founding Head of UCL's Department of Science, Technology, Engineering and Public Policy, where he remains a member of faculty. Over the last 15 years, he has taught and led policy-engaged research programmes at renowned universities and think tanks such as Harvard, Oxford, the Centre for International Governance Innovation, and the International Institute for Applied Systems Analysis.

Panel I - Panellist

Yeh-Liang Hsu

**Professor, Department of Mechanical Engineering,
Yuan Ze University**

**Director, Gerontechnology Research Center, Yuan Ze
University**

**Editor-in-Chief, Gerontechnology (official journal of
International Society for Gerontechnology)**

IT Director, International Society for Gerontechnology

**Editor-in-Chief, Journal of Gerontechnology and Service Management (in
Chinese)**

Founder / CEO, Seda G-Tech Co. Ltd.



Professor Yeh-Liang Hsu received his bachelor's degree in mechanical engineering from National Taiwan University and was conferred PhD by Stanford University in 1992. He then became a professor at Yuan Ze University, Taiwan, where he has had many important roles, including Secretary General and Dean of Academic Affairs.

Professor Hsu directed his research interest in design to the field of gerontechnology, and established the Gerontechnology Research Center in 2003, which is the pioneering research institute in this field in Taiwan. He has published many papers, books and patents in gerontechnology, and is a renowned academic in this field. Professor Hsu has been actively involved in the International Society for Gerontechnology (ISG). He has chaired the 9th World Conference of Gerontechnology and is concurrently Editor-in-Chief for "Gerontechnology" and IT Director of ISG.

In 2016, Professor Hsu founded Seda GTech Co. Ltd. Working with 8 young cofounders who were his students, Professor Hsu has been pushing gerontechnology research to real products for daily applications by the older adults and caregivers.

Panel I - Panellist

Christophe Kunze

**Professor for Assistive Technologies,
Applied Health Sciences Department,
Furtwangen University, Germany**



Christophe Kunze is head of the Laboratory for Care & Technology and professor for Assistive Technologies at the Furtwangen University, Germany. From 2006 to 2011, he was heading the Medical Information Technology department at FZI Research Center for Information Technology, Karlsruhe, Germany. He earned a PhD in Information Technology from Karlsruhe Institute of Technology (KIT) in 2005. He is also co-founder of the healthcare IT company nubedian software (Karlsruhe, Germany) .

His research interests cover a broad range of applications of (information) technologies in health and social care, including assistive technologies, gerontechnology, eHealth/mHealth, telecare, and technology for inclusion. Current research activities focus on technology-based reminiscence for people with dementia, nursing technology in acute care hospitals, mobile interventions for health promotion and IT-supported collaboration in caring communities.

Panel I - Panellist

Sunkyo Kwon

**Research Fellow & CEO,
Hanyang University & ITSA, Co.**



Sunkyo Kwon is a research fellow at Hanyang University. As a professor, he directed the first Applied Gerontology Graduate Program in South Korea at Sookmyung University (SMU) .

Dr. Kwon's multi-faceted research and public service relates to cognition, public health, cross-cultural issues, social epidemiology, quantitative & qualitative methods, and particularly information and communication technologies in a gerontological context.

He earned bachelor's degrees at Yonsei University (South Korea) and the University of Maryland (Honor Society of Phi Kappa Phi), a Dipl.-Psych. (Master's Degree) at the Technical University Berlin (TUB), and a Doctorate at the Free University Berlin (FUB, summa cum laude) .

Dr. Kwon has held research and faculty positions at the FUB, at the Humboldt University Berlin, at the Beuth University of Applied Sciences Berlin, at the Institute for Health Sciences/Public Health, TUB, SMU, Duksung Women's University, Hallym University, as well as Hanyang University.

Sunkyo Kwon's activities, both past and present, include chair, consultant, expert, and advisor functions for the Gerontological Society of America (Technology and Aging), the United Nations East and North-East Asia Office, the German Federal Ministry for Family Affairs, Senior Citizens, Women and Youth, the Prime Minister's Office Singapore, the South Korean National Information Agency, the Korean Chapter of the International Society for Gerontechnology, as well as the Science and Technology Policy Institute.

Panel II - Moderator

Katharina Lima de Miranda

Researcher, Kiel Institute for the World Economy

**Research Coordinator - Council for Global
Problem-Solving, Kiel Institute for the World
Economy**



Katharina Lima de Miranda is a researcher at the Kiel Institute for the World Economy. In her research she studies individual and group decision making with applications to the labour market, health economics or gender equality. She uses primarily experimental methods and designs and implements surveys and experiments. She is also the Research Coordinator of the Council for Global Problem-Solving – a network of world-class think tanks committed to providing long-term policy advice to the G20 and associated international organizations. She studied Economics in Kiel and Paris and was a Carlo-Schmid-Fellow at UNCTAD in Geneva, where she continued to work as a consultant afterwards. Subsequently she was a research assistant at the Chair for Public Economics at the Kiel University, where she received her PhD in Economics.

Panel II - Panellist

Jason Blackstock



Professor, University College London

Dr. Jason Blackstock has a unique background spanning quantum physics research, Silicon Valley technology development, international public policy, and higher education innovation and leadership. He is an internationally respected educator, scholar and policy adviser on the interfaces between science, technology and engineering with society and public decision-making.

From 2013-2018 Dr. Blackstock was the co-founder and founding Head of UCL's Department of Science, Technology, Engineering and Public Policy, where he remains a member of faculty. Over the last 15 years, he has taught and led policy-engaged research programmes at renowned universities and think tanks such as Harvard, Oxford, the Centre for International Governance Innovation, and the International Institute for Applied Systems Analysis.

Panel II - Panellist

Michael Fung

**Deputy Chief Executive (Industry) ,
Chief Human Resource Officer,
and Chief Data Officer, SkillsFuture Singapore**



Michael Fung is the Deputy Chief Executive (Industry) , Chief Human Resource Officer, and Chief Data Officer at SkillsFuture Singapore (SSG) , a statutory agency under the Ministry of Education. He oversees the development of the continuing education and training system in Singapore, through managing funding and contractual partnerships with private training providers, institutes of higher learning, and enterprises. He also oversees the human resource function, and champions the data capabilities, governance, and reporting practices at SSG. He previously led the strategic policy and resource planning functions at SSG and the Singapore Workforce Development Agency.

Michael is an adjunct Senior Fellow at the Singapore University of Technology and Design, and was a Senior Advisor to the Office of the President at the Hong Kong University of Science and Technology (HKUST). He formerly held the position of Director of Planning and Institutional Research at HKUST, and provided leadership and support for the University's strategic and academic planning, decision-making, resource allocation, and assessment of institutional effectiveness. He also led the University's participation in international rankings, and was an advisor to several leading international ranking bodies.

He was previously the Director of Strategic Planning and Quality Assurance at the Singapore Management University (SMU) , a Deputy Director at the Singapore Ministry of Manpower (MOM) , and held various senior positions at the Infocomm Development Authority (IDA) and the National Computer Board (NCB) of Singapore.

He is the Founding President of the Higher Education Planning in Asia Association, serves on the Carnegie Mellon University Admissions Council, and sits on the board of IP Academy Singapore. He is an alumnus of the University of Southern California and Carnegie Mellon University in the US, and Tsinghua University in China.

Panel II - Panellist

Jin Hyung Kim

**CEO, Artificial Intelligence Research Institute
& Professor Emeritus, KAIST, South Korea**



Jin Hyung Kim is the founding CEO of Artificial Intelligence Research Institute (AIRI), founded in 2016 by funding support of seven companies: Samsung, LG, Hyundai Motors, SKT, KT, Hanwha, and Naver. Before joining AIRI, he was the president of Software Policy Research Institute under Korean Ministry of Science and ICT. He also served as the chairman of Open Data Strategy Council, Korea.

He received a BS in engineering from Seoul National University, MS and PhD in computer science at UCLA. Before joining the faculty of KAIST Computer Science Department in 1985, he worked at KIST and Hughes Research Laboratories. At KAIST, he taught artificial intelligence, pattern recognition and neural network, while serving as the department head and the director of Center for Artificial Intelligence Research. On leave from KAIST, he served as the president of Korea Institute for Science and Technology Information and worked at IBM Watson Research Center and Samsung as a visiting scholar.

He is a fellow of IAPR, KAST, NAEK. He was a president of Korean Institute for Information Science and Engineering. He received Industrial Medal, the order of service merit, Internet Award from Korean Government.

Panel II - Panellist

Mike Orszag



Head of Research, Willis Towers Watson

Mike Orszag is an economist based in London whose main interests at present are focused on foresight about the role of demography and technology in shaping the future of insurance, labour markets and retirement. He has worked at the leading actuarial and brokerage firm Willis Towers Watson since 2001 and has played a leading role in shaping the evolution of its research and new approaches to client problems. He has started and managed commercial research groups in five locations including India, China and Uruguay.

Orszag is a founding editor of the *Journal of Pension Economics and Finance* (published by Cambridge University Press in cooperation with the OECD) and a co-editor of the *Oxford Handbook of Pensions and Retirement Income* (Oxford University Press, 2005). Orszag has a Ph.D. from the University of Michigan in economics and an AB from Princeton University in economics.

In 1987-1988, while at university, Orszag spent a year in Taiwan at the Stanford Center at National Taiwan University and has continued to have a deep interest in China. He has travelled to every province of China and loves to hike in China and watch Chinese movies.

Closing Remarks

Shi-Kuan Chen

**President, Chung-Hua Institution
for Economic Research (CIER), Taiwan**



Dr. Shikuan Chen has been the President of Chung-Hua Institution for Economic Research (CIER) since January 2019. Before joining CIER, she was a professor in the Department of International Business, National Taiwan University. She also served on several boards of companies, including banking, eCommerce, electronics and manufacturing industries.

Dr. Shikuan Chen graduated from the National Taiwan University with BA in Economics. She earned her Ph.D. degree in Economics from the Yale University. Her research specialty is Macroeconomics, International Economics and Exchange Rate Dynamics.

After getting her Ph.D., she joined the faculty in the Department of International Business, National Taiwan University. During her tenure in the University, she served as the Chairperson in the Department of International Business and then the Associate Dean for the College of Management.

Master of Ceremony

Wan-Hsin Liu

**Senior Researcher, Kiel Institute for the World
Economy
Coordinator, Kiel Centre for Globalization**



Dr. Wan-Hsin Liu is a senior researcher in the Research Areas „The Global Division of Labour” and “Knowledge Creation and Growth” at the Kiel Institute for the World Economy. She started to work as a researcher at the Kiel Institute in 2007. She is a member of the Kiel Institute’s Management Board since 2015. Since 2016 she is also the Coordinator of the Leibniz Science Campus “Kiel Centre for Globalization”.

Her current research focuses on investigating the determinants of innovation with China as her main research region. Her further research interests include higher education in China, foreign direct investment and the role of informal institutions for firm activities in China. Additionally, she is responsible for the coordination of the Kiel Institute’s network in the Greater China region.

Wan-Hsin Liu obtained her bachelor degree from the National Taiwan University in 2002 with Accounting as her major and Economics as her minor. After that she studied Economics at the University of Münster and obtained her German master degree in 2006 (Diplom). She earned her Ph.D. in 2012 at the Kiel University (Dr. sc. pol.) .

Speech Abstracts and Solution Proposals

Keynote Speech

■ Society 5.0: Aspirations, Opportunities and Obstacles

Franz Waldenberger

Director, German Institute of Japanese Studies, Japan; Professor, University of Munich, Germany

Abstract:

Society 5.0 is Japan's answer to Industry 4.0 and the Internet of Things. First introduced by the 5th Science and Technology Plan in 2016, it quickly became the framework of reference for public discourses related to the digital transformation and Japan's role. The country's goal is to be a world-leader in the creation of a "super smart society". Society 5.0 describes an almost utopian state of a perfectly connected, highly efficient and inclusive society, where the cyber and the physical world are fully integrated. The concept of Society 5.0 plays a central role in the economic policies of PM Abe and in policies devised by various ministries. In my talk, I will describe the main elements and policy initiatives under Society 5.0. I will then critically assess the concept and also ask to what extent Japan will be able to realize its highly ambitious goals. To do so requires a closer look at Japan's information and communication infrastructure, IT related technological capabilities, legal frameworks, human resources and management. Success also requires the ability to exploit scope and scale through cross-organizational and cross-national modes of organization. The conclusion will combine the strengths and weaknesses of Japan in brief summary statements.

Invited Speeches

■ Society 5.0 and Inclusive Innovation

Atsushi Sunami

Vice President, National Graduate Institute for Policy Studies, Japan

Abstract:

Premier Abe has made Japan's strategy for economic growth a top priority for his administration since the day one. The real test of Abenomics relies on the fundamental structural reform with "the 4th industrial revolution" based on IoT/AI and advanced robotics, etc., through institutional reforms and deregulation. Recognizing that innovation is the growth engine of Japanese economy, Abenomics addresses to spur more effective investment linking innovation in the private sector both from deregulation and industry-academy partnership, the national university system reform is urgent and indispensable.

Despite the success of Japanese economy in the latter half of the 20th century, a looming strong fear that Japan is clearly falling behind in the 21st century's open innovation. The fate of Abenomics rests on the success of a serious reform of its economic institutions that are perceived to hinder innovation along with a strong pushing factor of globalization. The Trans-Pacific Partnership (TPP) could help to substantially place Japan on the track for globalization whereas its prospect remains a foreseeable uncertainty and that requires momentum for Japan to make structural reform in her competitive fields.

"Society 5.0" is the vision adopted by Abe's administration in 2016 to realize through Japan's 5th Science and Technology Basic Plan 2016-2020. Society 5.0 refers to "A society that can facilitate human prosperity with aims to create a human-centred society through the advance fusion of cyberspace and physical space achieving the balance between economic growths and solving social problems including rapidly aging and shrinking population. Such society is capable of providing necessary goods and services to the people in need at the right time and amount; responding precisely to a wide variety of social needs where all people can readily obtain high-quality services regardless of age, gender, region, and language."

In implementing numerous steps towards the realization of the Society 5.0, Japan will also explore policies and business models to accelerate the global impact of disruptive inclusive innovations for 2030 Agenda of Sustainable Development Goals (SDGs). In this effort, it is vitally important to identify how governments can sharpen policies; how large corporations can improve their impacts; and how entrepreneurs and venture companies to be supported to utilize their advantage of creativity and risk taking culture.

Meanwhile, innovations from the bottom-up have a growing impact in emerging economies. Yet the benefits of most inclusive innovations often stay local, the underlying principle of inclusive innovations – providing more value, less cost and more people – is the same principle underlying disruptive innovations. Such innovations can expand from emerging economies to developed economies. Key actors include large businesses, entrepreneur laboratories and think tanks, NGOs, policy makers and the broader populations across the global that represent the customers as well as co-creation partners.

There are emerging examples of inclusive innovations having cross-border impact. Yet this is still an emerging phenomenon. The challenges for Japan are not only to create an ecosystem conducive to the realization of the Society 5.0, but to make sure such ecosystem is inclusive and disruptive at the same time.

■ The Race between Age and Technology

Ingrid Ott,

Professor, Karlsruhe Institute of Technology, Germany

Abstract:

Ever since the First Industrial Revolution, innovation and the associated increase in labour productivity have been recognized as the key to growth and prosperity. Man and machine in this understanding act as complements. During the last two centuries, life expectancy at birth has continuously been rising while the demographic transition leads to stagnating population sizes as countries develop. Given such conditions, the age of the population becomes a crucial determinant in the relationship between man and machine or puts differently between population age and technology. The population age is not only the outcome but also the driver of the future technological development.

Independent of the age or the skill composition within economies, significant parts of productivity growth have always been the result of increased automation. The latter is not uniform across countries or sectors. There is also a strong discrepancy between the actual and the potential degree of automation. Especially the continuously growing and labour intensive service sector is still characterized by a very low degree of automation.

It is expected that the recent technological advancements in AI, the decline in hardware costs and the flexibility of the new technologies open up new automation potentials, especially in unstructured environments. As a consequence, this allows for productivity gains in new domains and may help overcome labour force shortages if the interaction between humans and machine is efficiently re-organized. As the aggregate labour force ages, the skill composition within economies needs to be thoroughly adjusted to make sure that man and machine keep pace with each other. This interaction and thus the direction of technological change will not only be shaped by demand-side and supply-side factors. Technological development is increasingly also accompanied by social innovation, i.e. by changes in social practices to meet social needs. A careful and wise institutional design which addresses changing societal needs and their embedding in a technological environment is crucial for ongoing prosperity.

Panel I

Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies

Yeh-Liang Hsu

Professor, Department of Mechanical Engineering, Yuan Ze University, Taiwan

A Design Approach to Gerontechnology: Bring Research to Daily Living

The world is facing two striking trends: Widespread population aging and rapid diffusion of technology. It is only natural to consider applying technologies to provide positive solutions in maximizing the efficiency and effectiveness of manpower and resource in elderly care.

“Gerontechnology” is an emerging interdisciplinary field, which has started to receive attentions worldwide. Gerontechnology is actually about “design”. As defined by the International Society for Gerontechnology (ISG),

“Gerontechnology: designing technology and environment for independent living and social participation of older persons in good health, comfort and safety.”

Designing Gerontechnology product/service requires a broader view than technology alone. Understanding the changes in physical and psychological conditions of the older adults, the interaction with the environment, as well as the cultural and social differences, are all important design tasks.

Gerontechnology research is only valuable if the research can be commercialized into real products for daily applications. After decades of development, there are many research projects and technological products aiming for the purpose of helping the older adults and their caregivers, such as home telehealth systems, wearable devices, home robots, and smart living systems. However, very few of these technological products are widely adopted for the care of older adults. There is a huge barrier to be overcome. The key problems to be solved are often design issues rather than technology issues.

Gerontechnology Research Center (GRC) of Yuan Ze University was established in 2003, the pioneering research institute in this field in Taiwan.

However, it was Seda GTech Co. Ltd., a start-up company spin off from GRC in 2016, that completely changed the mindset, from a professor to a boss. In particular, we use designer mentality (as opposed to technologist mentality) trying to fill the gap between needs of older adults and caregivers and the current technological products. We designed the familiar artefacts at home, such as bed, carpet, chairs etc., into IoT products. Older adults do not have to change their living patterns and behaviours, do not have to learn to use the technologies, but just live in them.

In this design approach, we, engineers, caregivers, even older adults themselves, are all designers. Transdisciplinary talents, people who have expertise in several related fields, are needed.

Christophe Kunze

Professor, Hochschule Furtwangen University (HFU) , Germany

Solution 1: Social Innovations to Bridge the Digital Gap

Digital technologies are a double edged sword for the inclusion of older adults and other disadvantaged groups. While digital technologies can help to promote social engagement and participation of, for instance, people with limited mobility, they also may lead to new barriers. (Non-) Adoption of digital technologies tends to replicate existing inequalities. This can lead to more exclusion if more and more services are only available online. Internet usage is stagnating in the case of the very old for different reasons, so they risk being left behind. Bridging the digital gap is also important in order to enable the use of digital health interventions for the very old.

Strong legal regulations regarding IT accessibility are necessary for people with disabilities. In addition to that, we need social innovations that promote digital literacy and internet use for elderly people. In order to lower barriers to adopt digital technologies, these programmes should allow older adults to learn how to use digital technologies in a familiar environment, at their own paces, and with social supports. Community centres could for instance provide opportunities for accompanied technology experiences, training, and peer support.

Solution 2: Technology-supported Caring Communities

The concept of Caring Communities is often seen as a highly relevant approach to overcome challenges in elderly care such as shortage of care staff and decline of family support potentials. Caring Communities are based on shared responsibilities, solidarity, sustainability, acceptance of interdependency and reciprocity beyond family relationships, and the co-production of care services. The potential of digital technologies in this context is far from being fully exploited. Social online networks, for example, have rather contributed to an individualisation of social interactions, even at the neighbourhood level. And while digital care coordination tools are increasingly being used to support collaboration in formal care (or even in platform economy models) , they are rarely seen as tools for a caring community where a common identity and mutual support are at the forefront. In order to better exploit the potential of digital technologies in this context, local institutions and community actors should actively co-design, take up and use these technologies to strengthen caring communities.

Sunkyo Kwon

Research Fellow, Hanyang University, South Korea

Technologies are Never Solutions – Technologies are Tools to Solutions

Solution 1: Humans Need Humans

The complexities involved in world-wide rapid population aging, along with low fertility rates may seem to require solutions that are just as complex. Such beliefs derive from logical fallacies involved with associational thinking. Put differently, complex problems can have simple solutions and – conversely – issues that seem complicated on a surface level may call for complicated ways to be resolved. Some wants and wishes are subject to fads and trends, but others are so basic that no technological innovations have to be implemented, even though the parties involved – such as researchers, the media, marketers, and policy-makers – may want to make us believe they really must. For instance, advanced humanoid smart assistants can aid in providing companionship and the reduction of social isolation. Instead, it should seriously be considered to turn to telepresence solutions instead, since they serve as extensions of individuals' psycho-physical selves if the elders in question are, for instance, mobility-restricted – human-machine interactions bear the hazard to severely restrict the actual interaction with other people. Non-technical human relationships, both lay and professional have been neglected in the discourse of ultra-modern digitalization. From an ethical stance, technological infrastructures for elders also need to be appraised from different viewpoints: a machine-based view, the purely 'human' viewpoint, as well as the technology-human interaction (cp. Mollenkopf, 2017). Hence, one of the solutions in dealing with population ageing qua modern technologies lies in unifying the multifarious components in research and development approaches, in particular the 'human factor.'

Solution 2: Old Can Be Gold

With life expectancies increasing across all nations, qualifications of the older workforce such as enduring skills and expertise are being progressively more embraced in different socio-economic strata of society. The demographic shifts require such changed perspectives both on the individuals' and on the gerontechnological product-services' side. From the consumer-recipient's position, it is salient that the 'Silver Market' has in many respects been inflated with so-called "brand-new," cutting-edge technological innovations. Just as often as not, it stands to reason whether they suit the changed desires, wants,

and needs of consecutive age cohorts, that is the soon-to-be-old, ready-to-be-old, already old, and very-old. A virtually overwhelming yet all-too-often-ignored scientific body of evidence suggests that existing off-the-shelf technology can cover the majority of old adults' needs (Cutler, 2017; Kwon, 2017; Kwon, 2018) , even if eye-catching new digital technologies are normally the focus of the providers' and general public's attention.

Panel II

Human-Centred Artificial Intelligence for Social Good

Jason Blackstock

Professor, UCL, UK

Solution 1: Higher education institutions need to integrate the knowledge, understanding and skills necessary for the effective implementation of human-centred design processes into computer science, engineering and technology degree programmes (as well as provide similar offerings to current working professionals) .

For understandable reasons, traditional models of higher education in engineering and science have focused on technical rigour and excellence. Entrants to degree programmes are selected on the basis of the mathematical and scientific strengths, and these strengths are built upon throughout the programmes.

The rationale underlying this narrow focus is simple: the development of a highly technically skilled workforce has been – and remains – central to the technological progress and economic growth of communities and nations. Unfortunately, as noted by many colleagues in the G20/T20 community, technological progress and economic growth have become increasingly decoupled from social progress and wellbeing.

I would suggest that one driver underlying this decoupling is the lack of human-centric focus within technological innovation systems. This is partly due to the structures and incentives associated with contemporary ‘innovation systems’ (which I address below in Solution 2) . More fundamentally, however, it is also due to a lack of knowledge, skills and experience of those most central to technology development; specifically, the scientists, engineers and technologists. As we understand well from the social sciences and humanities, societal challenges (such as inequality, poverty, environmental degradation, etc.) are highly complex, ‘wicked’ problems.

Effectively engaging these challenges through technological development requires appreciation of far more than simply rigorous technical analysis; it also requires effectively engaging the complex human dimensions of these

challenges. Integrating the development of the skills, knowledge and experience necessary for such human engagement into our technically robust higher education programmes can go a long way to prepare future generations of technology pioneers and leaders to develop human-centric technical solutions to our societal challenges.

I would suggest that higher education institutions have a critical opportunity – and a fundamental responsibility – to implement this change. (I would also suggest there are significant opportunities and needs to expand such educational offerings to current early- and mid-career technology professionals, as well as to business schools.)

Solution 2: National (and local) innovation systems need to invest energy and resources in brokering more effective relationships between technology developers and targeted end users.

Considerable research and literature exist regarding national (and local) innovation systems and their importance in economic development and growth. I focus here narrowly on the issue of decoupling raised above (for Solution 1), and whether there are relatively simple changes that (some) innovation systems could undertake to reduce that decoupling.

As I suggest above, one of the challenges restraining technological development (and thus economic progress) from effectively addressing non-economic societal challenges is the lack of effective engagement between technology developers and the human dimensions of the challenges. Nonetheless, throughout contemporary societies, there already exist numerous institutions – governmental agencies, NGOs, civil society organisations, think tanks, etc – who are primarily focused on understanding and working with those human dimensions (i.e. the actual humans at the heart of a given challenge) . Yet these organisations generally have no formal (or even informal) status within established innovation systems.

Fostering engagement between technology development and societal-challenge-focused institutions can serve as an important complementary (and quicker to implement) intervention for improving the engagement and integration of human dimensions into technological development processes, even while higher education institutions work to improve the capacity of our technically skilled workforce to engage these challenges.

Michael Fung

Deputy Executive (Industry) /Chief Human Resource Officer/Chief Data Officer, SkillsFuture Singapore, Singapore

Solution 1: Skills Forecasting – Using Big Data and AI to Augment Conventional Approaches

With the increasing pace of transformation of industry sectors and enterprises brought about by globalization and Industry 4.0, the skills needs of enterprises are evolving rapidly in tandem with the disruptions faced in their industries. This leads to mismatches between skills demand and supply in the workforce, and governments can play a role to help address these gaps. Big data and AI tools can be deployed to augment conventional skills forecasting approaches, to increase the agility and responsiveness of the skills training system in meeting industry and economic needs. Case studies of initial pilots and projects were carried out in Singapore in this area.

Solution 2: MySkillsFuture – Matching Learners with Training Options and Job Opportunities

In a rapidly evolving skills marketplace, individuals have to be empowered to champion their own learning and career development, and supported with appropriate resources and relevant information regarding jobs and skills. The MySkillsFuture portal launched in 2017 enables Singaporeans to create individualized learning and career profiles, access labour market information, explore training opportunities to acquire skills aligned with the industry-specific skills frameworks, and identify job opportunities aligned with their career goals. The use of machine learning and data analytics enables the recommendation of suitable training courses and job openings, based on the educational and job history, individuals' profiles, and career aspirations and goals.

Solution 3: Emerging Skills Training – Mobilising Public Institutions, Private Providers, and Employers

Industry 4.0 has wide-ranging impact across almost all industry sectors. With emerging skillsets needed by companies to digitalise their business processes, there is an acute shortage of skills in emerging areas such as AI, data analytics, robotics, cybersecurity, and industrial IOT. There is a need to ramp up access and capacity for training in these emerging skills areas, to meet the needs of companies and to enable the digitalisation and transformation of their

businesses. Working through public institutes of higher learning, private training providers, and employers with progressive HR practices, Singapore is accelerating the acquisition of emerging skills and digital literacy across various population segments.

Jin Hyung Kim

*CEO, Artificial Intelligence Research Institute (AIRI) ; Professor Emeritus,
Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST) , South Korea*

Solution 1: Cultivating AI Talent

Artificial intelligence (AI) is not a silver bullet, but the potential impact of it is broad in both the commercial and social sectors. In particular, computer vision and natural language processing can be applied to a wide range of problems. Although recent progress on deep learning, recognizing patterns from the types of unstructured data such as images, video, and text is still challenging and requires a high-level of AI expertise. There is not enough talent to improve AI capabilities and to develop models for new challenges. AI talent is mostly supplied by US universities and are employed by U.S.-based global high-tech companies. The rest of the world lacks engineers even to apply simple deep learning models.

Moreover, AI engineers are more limited in public sectors because of competition with for-profit sectors. In addition, providing secure and reliable software systems requires experienced software engineers who can implement information systems combining AI. Such engineers are also lacking in most countries. Solving social problems using AI requires considerable commitment to talent development and will take time. Recently the Korean government has announced that it will invest W570 billion for AI talent development by 2023.

Solution 2: Promoting Open Data and Democracy of AI

Scaling up AI usage for social good needs to overcome significant bottlenecks, especially around data accessibility. The performance of data-driven AI depends on the quality and quantity of available training data. In many cases, data critical for social applications may be privately owned or not easily accessible by social or non-governmental organizations. Also, due to bureaucratic inertia, government agencies keep public data closed rather than open. Therefore, useful public data is not collected in most cases and social solutions are not even attempted. A strong open data policy is the foundation of AI for social applications. Excessive regulation, which is carried out in the name of the protection of privacy, should be avoided. The Korean government is also putting in a lot of effort to open data policies.

Open source software makes AI accessible to anyone. Even if one does not have a deep knowledge of machine learning, it can easily create AI systems

through open software tools. Moreover, some of the trained deep learning networks are being transferred for solving other problems. AI technology is now spreading at the speed of light through the Internet. Due to the democratization of AI through open and shared practices, it will become easier to create social applications.

However, as AI is recognized as a core technology in almost all industries, including defence, the dark shadow of international politics has begun to spread into the AI ecosystem. Now is the time for the global AI community to join hands in overcoming narrow nationalism for the broader social good.

Mike Orszag

Head of Research, Towers Watson, USA

Solution 1: Deep Liberal Education: preparing human capital for the impact of artificial intelligence

Artificial intelligence technologies such as deep learning have profound implications for the labour market as it can lead to a significant amount of job displacement, particularly when coupled with the concurrent development of more robotics, 3D printing and other labour-saving technologies. The rise of these technologies is considerably different than that of the internet which over the past few decades facilitated job shifting across geographies such as the investment of Taiwanese firms in mainland China. New technologies will mean more localization of production and will make the world more autarkic as there is less need for long supply chains. And automation and data will raise economies of scale and make lower skilled labour much less necessary. Pay and reward will become less globalized as work will be less globalized but inequality will also rise within countries as jobs splinter into those low paid jobs helping machines do what they cannot yet do and those high paid jobs that involve designing what machines do.

The types of jobs that can be replaced by machines are very broad – waiters in restaurants, airport gate agents and the like. The implication for social stability and cohesion is therefore much broader and deeper than that of the rise of the globalized economy that has fuelled a populist reaction. Without significant efforts to prepare human capital for the future, societies with significant levels of unskilled labour face the uncomfortable choice of social unrest or engaging in significant levels of repression.

Neither vocational education nor a traditional liberal education is adequate preparation for the future. A vocational education is too narrow and inflexible and cannot respond to the unpredictable and changing impact of future technologies; if there was ever a time to abandon narrow approaches due to uncertainty about the future evolution of technologies, it is now. Yet a traditional liberal education is still focused on medieval categories and concepts that help the individual think more effectively and broadly but do not harness the cooperation and effectiveness of machine technologies. An individual who is most successful in the labour market of the future will need to work closely with machines in new computing paradigms that involve programming by imitation of activities rather than traditional computing

approaches that were more procedural in nature. At the same time, coping effectively with the ethical and other implications of machines requires a large slice of society comfortable working with and understanding the working of machine technologies.

This necessitates a rethink of the core curriculum in high school and university to do something conceptually similar to the original concepts of a liberal education – to draw on different disciplines that enhance the flexibility and breadth and capabilities of human capital – but to do it in a deeper way consistent with deep learning technologies so that the curriculum itself what individuals need to do to effectively work with and direct machines to do appropriate work in the future. Some of this is changing the approaches away towards learning algorithms and abstract computing paradigms and more focus on logic but a degree of it is also using computers to determine how individuals react to different content and changing the curriculum dynamically or individually to achieve impact. The goal is less to have everyone read a set of Great Books than to have everyone be able to work with a machine to be able to achieve certain things such as translating a text. Such an approach is “deep” in the sense that it is about using a computer to adjust content to determine whether certain core liberal education objectives are met.

Host Organisation

Host Organisation

Chung-Hua Institution for Economic Research

The Chung-Hua Institution for Economic Research has set becoming an international policy think-tank for economic and industry-related research as its goal. Since its establishment, the institution has been serving as a policy think-tank for the ROC government by making important recommendations, for which it has gradually gained prestige and recognition. Yet, as globalization in the economic and industrial sectors has proceeded, the institution has had to represent the country in conducting exchanges with international policy think-tanks. This has paved the way for the institution to be recognized internationally for its research capabilities. Guided by this goal, the institution continues to develop over the long term.

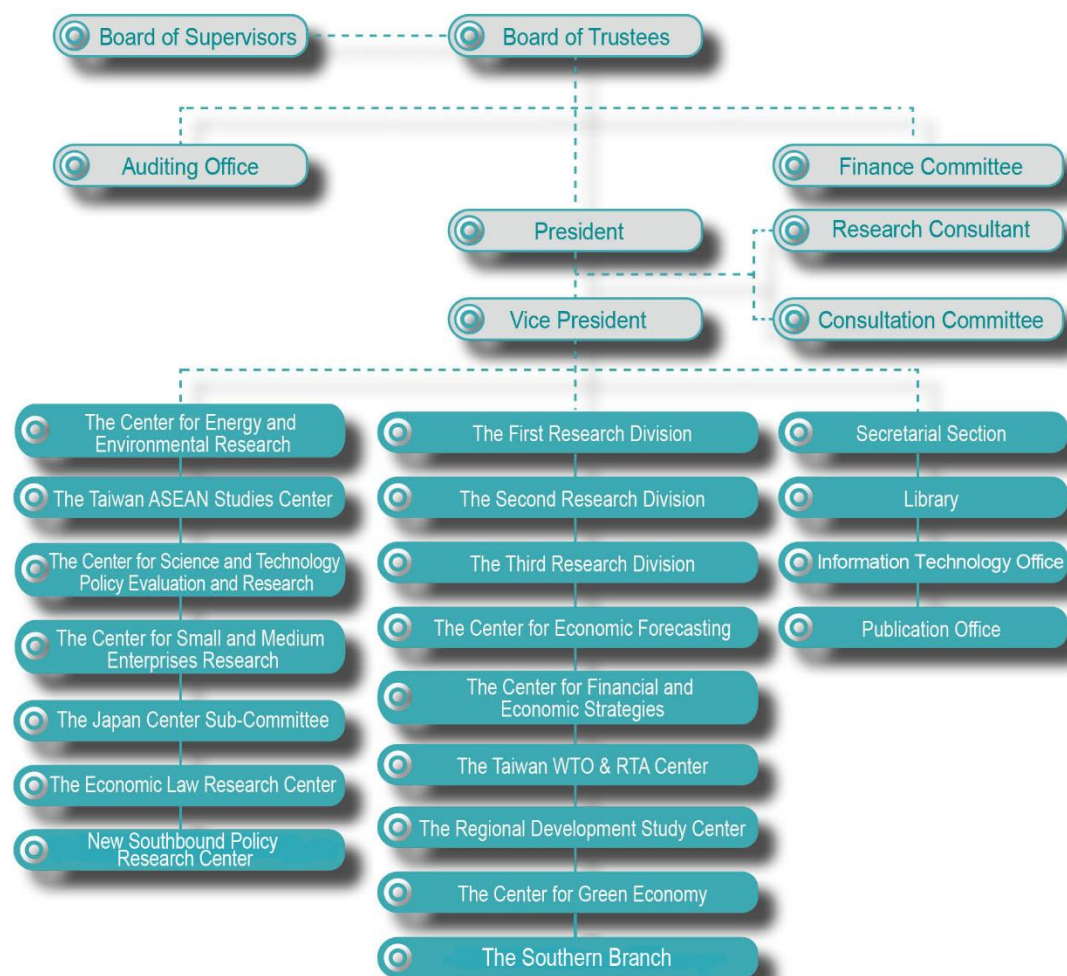
To achieve its goals, the Chung-Hua Institution for Economic Research engages in research with an emphasis on professional knowledge, innovative thinking and a concern for society, while maintaining an unbiased and objective stance in terms of providing sincere and constructive recommendations. As part of a government think-tank, CIER employees have high expectations for the institution in regard to its duties, which are concretely outlined as follows:

1. To orient the direction of the country's sustainable development as well as its economic and industrial policies.
2. To help navigate and serve as a warning mechanism on important matters concerned with economic and industrial policy issues.
3. To offer professional knowledge and analysis of industrial development strategies, and assist in industrial development.
4. To serve as a platform for the exchange of local and international economic-related knowledge and take the lead in policy formulation.
5. To cultivate talent to handle the policy analysis and evaluation work.

The CIER has also engaged in further consolidating the academic foundation of policy research by carrying out a careful analysis of issues related to policy-making and industries. By serving as a platform for exchange

among academia, government and industry, CIER will continue to serve the need to promote the sustainable development of Taiwan's economy.

Various Departments of CIER and Their Functions are as follows: First Research Division (Research on the mainland Chinese economy), Second Research Division (Research on the global economy), Third Research Division (Research on the Taiwanese economy), The Center for Economic Forecasting, The Center for Financial and Economic Strategies, The Taiwan WTO & RTA Center, The Regional Development Study Center, The Center for Green Economy, The Japan Center Sub-Committee, The Center for Energy and Environmental Research, The Taiwan ASEAN Studies Center, The Center for Science and Technology Policy Evaluation and Research, The Center for Small and Medium Enterprises Research, The Economic Law Research Center, and New Southbound Policy Research Center. The organisational structure is as follows.



Host Organisation

Kiel Institute for the World Economy



The Kiel Institute for the World Economy (Kiel Institute; www.ifw-kiel.de) is one of the major centres for global economic research. Its activities are organized in three pillars that reflect its three missions:

1.Academy: The Kiel Institute's research on global economic affairs is focused on problems and challenges that are significant to society, including, for example, trade and investment, digitalization, climate change and resource scarcity, global governance, poverty and inequality, as well as prosperity and stability. The research strives to be solution-oriented. The academic research community worldwide is the main target group in this mission.

2.Think Tank: Based on its research, the Kiel Institute advises policy-makers and other decision makers on global economic issues, provides information and advice to the general public on these issues, and establishes networks to address global economic problems. Think tank activities include, for example, business-cycle forecasting, economic policy advising and the Global Economic Symposium (GES)/Global Solutions (GS) and their related regional events. The Kiel Institute co-led the Think 20 (T20), which is one of the official engagement groups of G20, during Germany's G20 presidency in 2017.

3.Education and Services: Postgraduate education in global economic affairs particularly focuses on addressing pressing current problems (Advanced Studies Program in International Economic Policy Research (ASP) and Kiel Institute Summer School of Economic Policy). Scientific outreach involves cooperating with leading scholars through networks and scientific exchanges. Publication services are innovative and offer speedy links to a large community.

In order to quickly react to new challenges in research, the Kiel Institute's research activities are organized in relatively small research areas and centres. Work in research areas and centres is carried out by small flexible teams. They

can be adjusted when new topics emerge, or when new services become relevant. Flexible teams permit the leveraging of complementary skills and offer new opportunities, especially for young researchers. Many members of the Kiel Institute work in several research areas or centres, thereby strengthening the close links between various activities of the Kiel Institute.

As a portal to global economic research, it manages a broadly cast network of national and international experts, whose research work flows directly or indirectly into the Kiel Institute's research and advisory activities. The Kiel Institute closely cooperates with the world's largest library for economics "Leibniz Information Center for Economics/ZBW".



Speakers 2017/2018: Maas, Monkam, Ramos, Stiglitz, Akertof, Scholz, Oettinger, Stern, Bhattacharya, Samans, Phelps, Yoshino, Nofal, Kelly, Reding, Lamy, Appel, Bock, Wu

The Global Solutions Initiative for the G20

The Global Solutions Initiative (GSI) provides a long-term advisory structure to the G20 and other international Institutions. Institutionally independent, Global Solutions is firmly connected with the official players. Global Solutions delivers independent, far-sighted Policy Briefs for world leaders.

- It provides continuity to the G20 and to the most relevant global challenges.
- It brings together the insights of the world's leading think tanks with their peers amongst policy makers, international organizations, business leaders and civil society.
- It delivers concrete, research based policy recommendations.
- It welcomes the future generation in the international decision making process.



"This Summit is a real enrichment in forming political opinions and finding solutions."

Angela Merkel
German Chancellor



"The network of the Global Solutions is a vital tool. We are really grateful."

Jeffrey Sachs
Columbia University / United Nations



"The Global Solutions Summit is a high-level contribution to the G20."

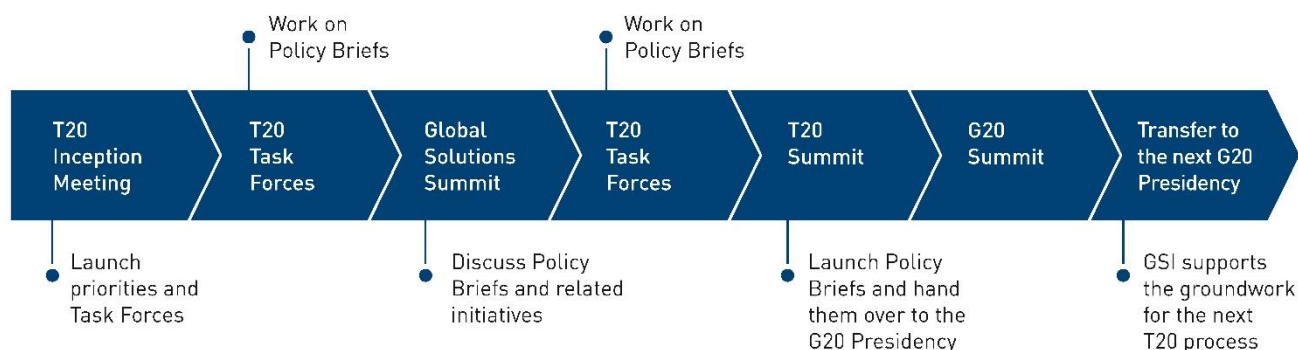
Laura Jaitman
G20 Argentina 2018



"You are being asked whether you're still in office when you're not at the Global Solutions Summit."

Heiko Maas
German Foreign Minister

G20/T20-Timeline & the Involvement of the Global Solutions Initiative



Save the Date: Global Solutions Summit, 18-19 March 2019, Berlin

The next Global Solutions Summit takes place on 18-19 March 2019 in Berlin. For all inquiries please contact:
Mail: president-office@global-solutions.international • Phone: +49 (0) 30 290 21 15404 • www.global-solutions.international

The Global Solutions G20 Working Agenda 2018/2019

The Global Solutions Initiative delivers policy advice for the agenda of G20/T20 under each G20 Presidency, including the following pressing issues, as well as much more:

Agenda for Sustainable Development and Universal Health Care

An International Financial Architecture for Stability and Development

Climate Change and Environmental Issues

Trade, Investment, Tax Cooperation and Globalization

Cooperation with Africa

Social Cohesion, Global Governance and the Future of Politics

Economic Effects of Infrastructure Investment and its Financing

The Future of Work and Education for the Digital Age

Small and Medium Enterprise Policy

Aging Population and its Economic Impact



"This is one of the best prepared and organized summits I have ever visited."
Naoyuki Yoshino
G20 Japan 2019



"Amazing environment, reaching globally between practitioners, business leaders and think tanks."
Julia Pomares
T20 Co-Chair 2018

Supporting Global Institutions by the Advice of Global Think Tanks



Main Activities of the Global Solutions Initiative

- Global Solutions Summit:**
the annual Summit always in the mid G20 calendar in Berlin
- Global Solutions Summer School:**
future leaders work on their vision for Global Solutions and have an active part within the Summit
- Global Solutions Publications:**
 - a) the Journal brings together Scientists and Implementers
 - b) the G20 Insights Platform publishes Policy Briefs
 - c) the newsletter knows what's new in the G20 world
- Global Solutions Workshops and Conferences:**
"deep dive" sessions all around the world



附件二 Global Solutions 2019 大會手冊

會議議程



Program Overview „Global Solutions“ Summit 2019

Overarching Theme:

Recoupling Social and Economic Progress — Towards a New International Paradigm

March 17, 2019

Venue: Berlin City Hall / Rotes Rathaus (Rathausstraße 15, 10178 Berlin)

18:00	Welcome Reception	Speeches
• Michael Müller (Governing Mayor of Berlin, Germany) • Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI)) • Dennis Görlich (Research Coordinator, Global Solutions Initiative (GSI); Head of Global Challenges Center, Kiel Institute for the World Economy (IfW))		

March 18, 2019

Venue: ESMT Berlin (Schloßplatz 1, 10178 Berlin)

08:30 – 9:20	Welcome	Main Stage II
• Jörg Rocholl (President, ESMT Berlin) • Michael Müller (Governing Mayor of Berlin, Germany) • Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI))		

09:20-09:40	Opening Address: Toward Global Paradigm Change	Main Stage II
• Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI))		

09:45 – 10:45	Opening Plenary: Toward Global Paradigm Change	Main Stage II
• Ronnie C. Chan (Chairman, Hang Lung Properties) • Colm Kelly (Global Leader - Tax and Legal Services and Global Leader - Purpose, PwC) • Gabriela Ramos (Chief of Staff and Sherpa to the G20, OECD) • Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI)) • Ngairé Woods (Founding Dean of Blavatnik School of Government, Oxford University) • Naoyuki Yoshino (Dean and CEO, Asian Development Bank Institute (ADBI))		
Moderator: Evan Davis (Journalist and Presenter, BBC)		

11:00 – 12:50	Saving the WTO	Parallel Session
Kiel Institute for the World Economy Panel		Main Stage II
• Chad Bown (Senior Fellow, Peterson Institute for International Economics (PIIE)) • Clara Brandi (Senior Researcher, German Development Institute (DIE)) • Simon Evenett (Coordinator of the Global Trade Alert) • Pascal Lamy (President Emeritus, Jacques Delors Institute)		
Moderator: Gabriel Felbermayr (President, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Professor, CAU Kiel)		



March 18, 2019

11:00 – 11:50	Large Current Account Surpluses: Problems and Solutions	Parallel Session ----- Main Stage I
• Emine Boz (Assistant Director, Research Department of the IMF; Co-Editor, IMF Economic Review) • Michael Heise (Chief Economist, Allianz SE) • Christoph Trebesch (Professor of Global Macroeconomics; Head of Research Department “International Finance and Global Governance”, Kiel Institute for the World Economy (IfW)) • Guntram Wolff (Director, Bruegel)		
<i>Moderator: Carolin Roth</i> (Journalist, CNBC network)		
11:00 – 11:50 Paradigm Change Session	The Future of the Corporation	Parallel Session ----- Auditorium 1
• Colin Mayer (Professor of Management Studies, Saïd Business School, University of Oxford) <u>Discussants:</u> • Peter Morgan (Senior Consulting Economist and Vice Chair, Asian Development Bank (ADB)) • Irene Natividad (President, GlobeWomen Research & Education Institute) • Naoko Nemoto (Financial Economist, Asian Development Bank Institute (ADBI)) • Izumi Ohno (Director, JICA Research Institute, Japan International Cooperation Agency)		
11:00 – 11:50	Measure What You Treasure: How to Introduce and Align Alternative Measures of Success Beyond GDP and Shareholder Value	Parallel Session ----- Auditorium 2
• Peter Bakker (President and CEO, World Business Council for Sustainable Development (WBCSD)) • Marc Fleurbaey (Robert E. Kuenne Professor in Economics and Humanistic Studies, Professor of Public Affairs, University Center for Human Values) • Michal Shinwell (Policy Analyst, OECD) • Ulrich Störk (Chairman of the Management Board and Senior Partner, PwC)		
<i>Moderator: Declan Curry</i> (Business Journalist, Public Speaker and Lecturer)		
11:00 – 11:50 MEDAM Panel	Governing Migration Within and From Africa: What is Europe’s Role?	Parallel Session ----- Auditorium 4
• Tsion Tadesse Abebe (Senior Researcher, Migration Program, Institute for Security Studies, (ISS)) • Philip Bob Jusu (Socio-Economist, Permanent Mission to the Africa Union to the European Union) • Leander Kandilige (Lecturer, Course Coordinator, Examinations Officer, University of Ghana) • Linda Oucho (Executive Director, African Migration and Policy Centre (AMADPOC)) • Heliodoro Temprano Arroyo (Adviser on International Economic Relations and Global Governance, European Commission)		
• <i>Moderator: Franzisca Zanker</i> (Head, Research Cluster “Patterns of (Forced) Migration”, Arnold-Bergstraesser-Institute; Co-Founder, Research Network African Migration, Mobility and Displacement)		



March 18, 2019

12:00 – 12:50	Inequality and Social Cohesion: Measurement and Policy	Parallel Session ----- Main Stage I
• Ellen Ehmke (Analyst, Social Inequality, Oxfam Germany) • Werner Eichhorst (Director and Coordinator of Labor Market and Social Policy in Europe, IZA) • Gianluca Grimalda (Research Fellow, Kiel Institute for the World Economy (IfW)) • Blair Sheppard (Global Leader, Strategy and Leadership Development, PwC) • Kai Unzicker (Senior Project Manager, Bertelsmann Foundation)		
<i>Moderator: Rolf Langhammer</i> (Economist, Kiel Institute for the World Economy (IfW))		
12:00 – 12:50 World Health Summit Panel	The Affordable Dream – The Transformational Ambition of Universal Health Coverage	Parallel Session ----- Auditorium 1
• Michael Adelhardt (Head of Competence Centre Health, Social Protection, Inclusion at GIZ) • Joyce Moriku Kaducu (Minister of State for Health, Uganda) • Yasushi Katsuma (Professor, Graduate School of Asia-Pacific Studies, Waseda University) • Agnés Soucat (Director for Health Systems, Governance and Financing, World Health Organization) • Elikem Tamaklo (Managing Director, Nyaho Healthcare Ltd)		
<i>Moderator: Ilona Kickbusch</i> (Director of the Global Health Program, Graduate Institute)		
12:00 – 12:50	Financing Climate Futures: Rethinking Infrastructure – Investing in Low-Emission, Resilient Development	Parallel Session ----- Auditorium 4
• Norbert Gorißen (Deputy Director General, German Federal Ministry for the Environment (BMU)) • Klaus Milke (Chairman of the Board, Germanwatch) • Gabriela Ramos (Chief of Staff and Sherpa to the G20, OECD) • Laurence Tubiana (CEO, European Climate Foundation)		
<i>Moderator: Conny Czymoch</i> (International Moderator and Journalist)		
13:00 – 13:30	Keynote Speech by Minister Olaf Scholz	Speech Slot ----- Main Stage II
Olaf Scholz (Vice Chancellor and Federal Minister of Finance, Germany)		
<i>Moderator: Evan Davis</i> (Journalist and Presenter, BBC)		
14:00 – 14:50	Keynote Speech by First Vice President Frans Timmermans	Speech Slot ----- Main Stage II
• Frans Timmermans (First Vice President, EU Commission)		
<i>Moderator: Declan Curry</i> (Business Journalist, Public Speaker and Lecturer)		



March 18, 2019

14:00 – 15:50	Keynote Speech by Minister Svenja Schulze	Speech Slot Main Stage I
Svenja Schulze (Federal Minister for the Environment, Nature, and Nuclear Safety, Germany)		
T20 Task Force 3 Panel	Strengthened Actions Towards Decarbonized and Climate Resilient Societies	Parallel Session Main Stage I
• Alexander Bonde (Secretary General, (Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU), German Federal Environmental Foundation) • Ajay Mathur (Director General, The Energy and Resource Institute (TERI), India) • Kazuo Matsushita (Lead Co-Chair for TF 3 on Climate and Environment; Senior Fellow, Institute for Global Environmental Strategies (IGES); Examiner for Environmental and Social Guidelines, JICA) • Ariane Steins-Meier (Executive Director for Europe, RARE)		
<i>Moderator: Conny Czymoch</i> (International Moderator and Journalist)		

14:00 – 14:50	Making the Global Financial System Work for All: The Report of the G20 Eminent Persons Group	Parallel Session Auditorium 1
• Erik Berglof (Director, Institute of Global Affairs, London School of Economics) • Wonhyuk Lim (Associate Dean, KDI School) • Mahmoud Mohieldin (Senior Vice President for the 2030 Development Agenda, United Nations Relations, and Partnership, The World Bank) • Marilou Uy (Sector Director, Africa Financial and Private Sector Development Department, The World Bank)		
<i>Moderator: Homi Kharas</i> (Interim Vice President and Director, Global Economy and Development Program, Brookings)		
14:00 – 14:50	Building Social Cohesion by Fighting Inequality	Parallel Session Auditorium 4
Friedrich-Ebert-Stiftung Panel		
• Malu Dreyer (Minister President of Rhineland-Palatinate) • Ken Inoue (Senior Advisor on Democratic Governance, Japan International Cooperation Agency (JICA)) • Chidi King (Director, Equality Department, International Trade Union Confederation (ITUC)) • Ignacio Saiz (Executive Director, Center for Economic and Social Rights (CESR))		
<i>Moderator: Imogen Foulkes</i> (Journalist, BBC)		

15:00 – 16:50	Keynote Speech by Minister Hubertus Heil	Speech Slot Main Stage II
Hubertus Heil (Federal Minister of Labor and Social Affairs, Germany)		
T20 Task Force 7.2 Panel	A New Global Division of Labour? Automation and the Future of Global Value Chains	Parallel Session Main Stage II
• Sabina Dewan (President and Executive Director, JustJobs) • Dennis Görlich (Head of Global Challenges Center, Kiel Institute for the World Economy (IfW), Co-Chair of T20 Japan 2019 TF 7) • Lawrence Jeff Johnson (Deputy Director for Research, ILO) • Bhushan Sethi (Partner, PwC) • Cecilia Ugaz Estrada (Director, Department of Policy Research and Statistics, UNIDO)		
<i>Moderator: Ali Aslan</i> (TV Presenter and Journalist)		



March 18, 2019

15:00 – 15:50	Global Paradigm Change as Managed Cultural Evolution	Parallel Session Auditorium 1
• Angus Armstrong (Director of Macroeconomics, National Institute of Economic and Social Research (NIESR)) • Eric Beinhocker (Executive Director, INET Oxford; Professor of Public Policy Practice, Blavatnik School of Government) • Guru Madhavan (Biomedical Systems Engineer and Director of Programs of the U.S. National Academy of Engineering) • David Sloan Wilson (Professor of Biological Sciences, Binghamton University) • Kensuke Yanagida (Research Fellow, The Japan Institute of International Affairs (JIIA))		
<i>Moderator: Dennis Snower</i> (President, Global Solutions Initiative (GSI))		
15:00 – 15:50 Bertelsmann Stiftung Panel	Regional Contributions in Defence of Multilateralism	Parallel Session Auditorium 2
• Ronnie C. Chan (Chairman, Hang Lung Properties) • Christian Kastrop (Director, European Program, Bertelsmann Stiftung) • Gabriela Ramos (Chief of Staff and Sherpa to the G20, OECD) • Ngaire Woods (Founding Dean of Blavatnik School of Government, Oxford University)		
<i>Moderator: Anna Sauerbrey</i> (Head, Resort Causa, Tagesspiegel Berlin)		
15:00 – 15:50 Friedrich-Ebert-Stiftung Panel	Assessing the Effectiveness of External Financial Flows for Meeting 2030 Agenda Goals	Parallel Session Auditorium 4
• Debapriya Bhattacharya (Distinguished Fellow, Centre for Policy Dialogue (CPD), Bangladesh); former Ambassador of Bangladesh to WTO & UN offices) • Margarita Beneke De Sanfeliú (Director, Centro de Investigación y Estadísticas (FUSADES)) • Irene Ovonji-Odida (Politician, Women's Rights Activist, Member of the Uganda Law Reform Commission) • Wayne Swan (Australian Politician, Federal Member for Lelely) • Dirk William Te Velde (Head of the International Economic Development Group of the Overseas Development Institute (ODI))		
• <i>Moderator: Imogen Foulkes</i> (Journalist, BBC)		

16:00 – 17:50	Keynote Speech by Minister Katarina Barley	Speech Slot Main Stage I
Katarina Barley (Federal Minister of Justice and Consumer Protection, Germany)		
	Big Data, Society and a Charter of Fundamental Rights for the Digital Age	Parallel Session Main Stage I
• Jason Blackstock (Associate Professor, Faculty of Engineering Science, UCL) • Harald Kayser (Chairman of the Management Board and Senior Partner, PwC) • Julie Maupin (Director of Social Impact & Public Regulatory Affairs, IOTA; Senior Fellow, Center for International Governance Innovation (CIGI)) • Paul Twomey (Fellow, Center for International Governance Innovation (CIGI))		
<i>Moderator: Mathias Müller von Blumencron</i> (Journalist, Tagesspiegel Berlin)		



March 18, 2019

16:00 – 16:50	Achieving Paradigm Change By Blending Eastern and Western Perspectives	Parallel Session Auditorium 1
• Ronnie C. Chan (Chairman, Hang Lung Properties) • Mo Ibrahim (Founder, Celtel International, Mo Ibrahim Foundation) • Arun Maira (Chairman, HelpAge International) • Julia Pomares (Executive Director, CIPPEC) • Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI))		
<i>Moderator: Rolf Langhammer</i> (Economist, Kiel Institute for the World Economy (IfW))		
16:00 – 16:50 World Health Summit Panel	Solutions for SDG3 – Uniting to Accelerate Progress to Leave No One Behind	Parallel Session Auditorium 2
• Christoph Benn (Director, International Advisory Board of Global Health) • Ilse Hahn (Head of Division for Health, Population Policy, Social Protection Federal Ministry of Economic Cooperation and Development) • Hendrik Schmitz Guinote (Advisor at WHO for SDG 3 Action Plan) • Edward Whiting (Director of Policy and Chief of Staff, Wellcome Trust)		
<i>Moderator: Detlev Ganten</i> (Founding President, World Health Summit)		
16:00 – 16:50 T20 Task Force 1.4 Panel	Achieving Universal Health Care: Where the G20 Must Act	Parallel Session Auditorium 4
• Sakiko Fukuda-Parr (Prof. of Intl. Affairs and Director, Julien J. Studley Graduate Programs in International Affairs at the New School; Distinguished Fellow, Japan International Cooperation Agency (JICA)) • Yasushi Katsuma (Professor, Graduate School of Asia-Pacific Studies (GSAPS, Waseda University; Director, Dept. of Global Health Affairs & Governance, Institute for Global Health Policy Research (IGHPR)), The National Center for Global Health & Medicine NCGM)) • Gabriel Leung (Dean of Medicine, Zimmern Professor in Public Health, University of Hong Kong) • Tadataka (Tachi) Yamada (Venture Partner, Frazier Healthcare Partners)		
<i>Moderator: Ilona Kickbusch</i> (Director of the Global Health Program, Graduate Institute)		
17:00 – 17:50 Berlin Senate Panel	The Urban Matters	Parallel Session Main Stage II
• Michael Müller (Governing Mayor of Berlin, Germany) • Michał Olszewski (Deputy Mayor, Warsaw) • Guadalupe Tagliaferri (Minister of Human Development and Habitat, Government of the City of Buenos Aires)		
<i>Moderator: Nicolas Buchoud</i> (Leader, French Urban Development and Sustainable Metropolitan Systems; Founder, Renaissance Urbaine)		
17:00 – 17:50 Paradigm Change Session	Capital, Labor and Power in the Age of Automation	Parallel Session Auditorium 1
• Carl Benedikt Frey (Program Director & Oxford Martin Citi Fellow, Oxford Martin School) <u>Discussants:</u> • Alejandra Cardini (Director of Education, CIPPEC) • Fukunari Kimura (Lead Co-Chair, TF 8 (Trade and Investment and Globalization), T20 in Japan under its G20 presidency; Chief Economist for Economic Research, Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)) • Daniel Samaan (Senior Economist, ILO) • Hideaki Shiroyama (Professor; Graduate School of Public Policy, University of Tokyo)		



March 18, 2019

17:00 – 18:50	Establishing More Creative and Innovative Bureaucracies	Parallel Session ----- Auditorium 2
• Lene Krogh Jeppesen (Senior Consultant, The Danish National Center for Public Sector Innovation) • Ramon Marrades (Urban Economist, Researcher, Writer, Chief Strategy Officer at La Marina de València; Host and Co-Curator of Placemaking Week Europe 2019) • Caroline Paulick-Thiel (Co-Founder, Politics for Tomorrow) • Alex Roberts (Deputy Head of OPSI and Lead for Country Public Sector Innovation System Studies, OECD) • Pekka Timonen (Manager, IT Services at Rovio Entertainment Corporation)		
<i>Moderator: Charles Landry</i> (Fellow, Robert Bosch Academy)		

17:00 – 17:50 Institute for New Economic Thinking Panel	Is Bigger Really Better? Moral Hazard Issues in Expanding Financial Safety Nets	Parallel Session ----- Auditorium 4
• Peter Bofinger (Member of the German Council of Economic Experts) • Edward J. Kane (Professor of Finance, Boston College) • Helene Schuberth (Head, Foreign Research Division, National Bank of Austria (OeNB))		
<i>Moderator: Thomas Ferguson</i> (Director of Research, Institute for New Economic Thinking (INET); Senior Fellow, Better Markets)		

18:00 – 18:50 T20 Task Force 6.1 Panel	Corporate Governance: Enabler for Social Cohesion and Better Global Governance	Parallel Session ----- Main Stage II
• Mo Ibrahim (Founder, Celtel International, Mo Ibrahim Foundation) • Colin Mayer (Peter Moores Professor of Management Studies, Saïd Business School, University of Oxford) • Atsushi Nakajima (Chairman, Research Institute of Economy, Trade and Industry (RIETI)) • Martina Niemann (German Representative, International Business Women Leaders' Taskforce (BWLTF)) • Blair Sheppard (Global Leader, Strategy and Leadership Development, PwC)		
• <i>Moderator: Evan Davis</i> (Journalist and Presenter, BBC)		

18:00 – 18:50 T20 Task Force 1.1 Panel	Education as Enabler for Sustainable Development	Parallel Session ----- Main Stage I
• Claudia Costin (Director, Center for Excellence and Innovation of Education Policies (CEIPE)) • Barbara Ischinger (Member of the Board, University of Göttingen; former Director for Education and Skills, OECD) • Nobuko Kayashima (Vice President for Education, TICAD (JICA Development Studies Program; Director, Japan International Cooperation Agency (JICA)) • Wolfgang Lutz (Founding Director, Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital) • Gunter Pauli (MBA, INSEAD in Fontainebleau; Entrepreneur)		
<i>Moderator: Katharina Lima de Miranda</i> (Researcher, Kiel Institute for the World Economy (IfW))		



March 18, 2019

18:00 – 18:50	Renewable Energy Sources in Emerging Countries – Obstacles and Solutions	Parallel Session
DBU Panel		Auditorium 4
• Monika Beck (Member of Management Board, Deutsche Investitions- und Entwicklungsgesellschaft mbH (DEG)) • Hela Cheikhrouhou (Executive Director, Green Climate Fund) • Michael Dittrich (Head of Finance Department, Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)) • Tetsunari Iida (Chair, Institute for Sustainable Energy Policies (ISEP)) • Karsten Schlageter (Managing Director, ABO Wind AG)		
<i>Moderator: Conny Czymoch</i> (International Moderator and Journalist)		

Venue: Federal Foreign Office Berlin (Unterwasserstraße 10, 10117 Berlin)

19:00	Foreign Office Reception	Speech
• Niels Annen (Minister of State, Federal Foreign Office) • Fatoumata Ba (Board Member, CEO, Investor and Entrepreneur, Janngo) • Dennis Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI))		
<i>Moderator: Anna Sauerbrey</i> (Head, Resort Causa, Tagesspiegel Berlin)		



March 19, 2019

Venue: ESMT Berlin (Schloßplatz 1, 10178 Berlin)

08:45 – 09:35	Opening Session: The Future of European Economic Prosperity	Parallel Session ----- Main Stage II
• Valdis Dombrovskis (Vice President for the Euro and Social Dialogue, European Commission) • Henrik Enderlein (President, Hertie School of Governance; Host of the GSI Secretariat)		
<i>Moderator: Cerstin Gammelin</i> (Journalist, Süddeutsche Zeitung)		

09:00 – 09:50	Aging Population: Its Impact and Challenges	Parallel Session
T20 Task Force 10 Panel		Main Stage I
• Chul Ju Kim (Deputy Dean, Asian Development Bank (ADB)) • Wolfgang Lutz (Founding Director, Wittgenstein Centre for Demography and Global Human Capital) • Luiz de Mello (Director, Policy Studies Branch, OECD) • Naohiro Ogawa (Professor of Population Economics, University of Tokyo) • John Piggott (Scientia Professor, Director, ARC Centre of Excellence in Population Ageing Research (CEPAR)) • Paola Subacchi (Professor of International Economics, Global Policy Institute, Queen Mary University of London)		
Moderator: Conny Czymoch (International Moderator and Journalist)		

09:00 – 10:45	Implementers Forum — How to Make Implementation Work	Parallel Session ----- Auditorium 1
• Deepak Ashwani (Founder, Sarvhit and Dazin (enterprises in partnership with 'Happy Green Cooperative)) • Fatoumata Ba (Board Member, CEO, Investor and Entrepreneur, Janngo) • Christoph Beier (Vice Chair, GLZ) • Ronnie C. Chan (Chairman, Hang Lung Properties) • Barbara Chesire-Chabbaga (Lead Consultant, CoverApp) • Alfred Hannig (Executive Director, Alliance for Financial Inclusion (AFI)) • Florian Hoffmann (Founder & CEO, The DO school) • Rubana Huq (Head, Mohammadi Group) • Abir Ibrahim (Manager, Inua Naturals) • Katherin Kirschenmann (International Speaker, Executive Facilitator and Co-Founder, DO School) • Brigitte Mohn (Member of the Board, Bertelsmann Foundation) • Johannes Pockrandt (Head of "Government & Public Affairs Germany", Deutsche Bank) • Ariane Steins-Meier (Executive Director for Europe, RARE)		
<i>Moderator: Sebastian Turner</i> (Media Entrepreneur and Publicist; Member of the Supervisory Board, D.v. Holtzbrinck Media Group; Founder, Falling Walls Science Conference; CEO, Scholz & Friends Group; Founder, Medium Magazine)		



March 19, 2019

09:00 – 09:50	Towards New Economic and Moral Foundations for Capitalism	Parallel Session
Paradigm Change Session		Auditorium 2
• Eric Beinhocker (Executive Director, INET Oxford; Professor of Public Policy Practice, Blavatnik School of Government) <u>Discussants:</u> • Akshay Mathur (Director of Research and Fellow, Geoeconomic Studies, Gateway House) • Kazuo Matsushita (Lead Co-Chair for TF 3 on Climate and Environment; Senior Fellow, Institute for Global Environmental Strategies (IGES); Examiner for Environmental and Social Guidelines, JICA) • Atsushi Nakajima (Chairman, RIETI, Japan)		

09:40 – 10:30	The Future of Politics and Global Governance	Parallel Session
T20 Task Force 6.3 Panel		Main Stage II
• Christian Kastrop (Director, European Program, Bertelsmann Stiftung) • Diana Kinnert (Entrepreneur, newsgreen GmbH) • Julia Pomares (Executive Director, CIPPEC) • Hideaki Shiroyama (Professor; Graduate School of Public Policy, University of Tokyo) <i>Moderator: Gianluca Grimalda</i> (Research Fellow, Kiel Institute for the World Economy (IfW))		

10:00 – 10:45	Economic Effects of Infrastructure Investment and its Financing	Parallel Session
T20 Task Force 4 Panel		Main Stage I
• Amar Bhattacharya (Senior Fellow, Global Economy and Development Program, Brookings) • Nicolas Buchoud (Leader, French Urban Development and Sustainable Metropolitan Systems; Founder, Renaissance Urbaine) • Klaus Kleinfeld (Investor and Economic Advisor to Saudi Arabia's Crown Prince) • Kate Newman (Vice President, Forest and Freshwater Public Sectors Initiatives, WWF US) • Naoyuki Yoshino (Dean and CEO, Asian Development Bank Institute (ADBI)) <i>Moderator: Beatriz Nofal</i> (Former President of Argentina's Investment Development Agency, Former Argentina G20 Sherpa)		

10:00 – 10:45	Globalization and Vulnerability	Parallel Session
Paradigm Change Session		Auditorium 2
• Angus Armstrong (Director of Macroeconomics, National Institute of Economic and Social Research (NIESR)) <u>Discussants:</u> • Sabina Dewan (President and Executive Director, JustJobs) • Kirsten Dunlop (Chief Executive Officer, Climate-KIC) • Stephen Kinsella (Senior Lecturer in Economics, Kemmy Business School, University of Limerick; Research Fellow, Geary Institute at UCD)		

10:00 – 10:45	Fostering Prosperity – FDIs and Demographic Transition	Parallel Session
Bertelsmann Stiftung Panel		Auditorium 4
• Allen S. Asiiimwe (Co-Founder and Africa Director, Girls for Girls Global Mentoring Initiative) • Gabriel Felbermayr (President, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Professor, CAU Kiel) • Stefan Mair (Member of the Executive Board, BDI) • Mehmet Şimşek (Former Vice Prime Minister, Turkey) <i>Moderator: Andreas Esche</i> (Director, Megatrends Program and Member of the Management Committee, Bertelsmann Foundation)		



March 19, 2019

11:00 – 11:50	Keynote Speech by Chancellor Angela Merkel	Speech Slot ----- Main Stage II
Angela Merkel (Chancellor, Germany)		
<i>Moderator: John Micklethwait</i> (Chief Editor and Journalist, Bloomberg)		

12:00 – 12:50	Promoting Women's Economic Empowerment: Strengthening Measurement to Deepen Impact	Parallel Session
T20 Task Force 1.2 Panel		Main Stage II
• Eva-Maria Baumer (Vice President, Corporate Engagement – Office of the Vice Chairman, Mastercard) • Mayra Buvinic (Expert on Gender and Development and Social Development, Center for Global Development and United Nations Foundation) • Gala Díaz Langou (Director, Social Protection Program, CIPPEC) • Fernando Filgueira (Senior Researcher, CIPPEC and CIESU) • Guadalupe Tagliaferri (Minister of Human Development and Habitat, Government of the City of Buenos Aires)		
<i>Moderator: Margo Thomas</i> (Founder and CEO, Women's Economic Imperative)		
12:00 – 12:50	Improving Financial Access for SMEs	Parallel Session
T20 Task Force 9 Panel		Main Stage I
• Massimo Colombo (Professor, School of Management, Politecnico di Milano) • Dong Soo Kang (Executive Director, Korea Development Institute) • Miriam Koreen (Deputy Director, SME Division, OECD) • Naoko Nemoto (Financial Economist, Asian Development Bank Institute (ADBI)) • Erik Stam (Head, School of Economics, Utrecht University)		
<i>Moderator: Carolin Roth</i> (Journalist, CNBC network)		
12:00 – 12:50	Can Media Save the Multilateral World Order?	Parallel Session
		Auditorium 1
• Amanda Bennett (Director, Voice of America) • Tanit Koch (Editor in Chief, Central Newsroom RTL; Managing Director, n-tv) • John Micklethwait (Chief Editor and Journalist, Bloomberg)		
<i>Moderator: Mathias Müller von Blumencron</i> (Journalist, Tagesspiegel Berlin)		

12:00 – 13:50	Research Seminar: Re-Configuring Informality in the Platform Economy: Country Cases and Findings From India, South Africa and Argentina?	Research Seminar ----- Garden View
• Ramiro Albrieu (Expert, Artificial Intelligence and Economic Growth, CIPPEC): “Finding a Fair System for all. Platforms and Workers’ Wellbeing in Argentina” • Urvashi Aneja (Associate Fellow, Asia-Pacific Programme, Chatham House): “Registering Informality : Labor Wellbeing on India’s Platform Economy” • Krish Chetty (Researcher in Knowledge and Information Management, Dept. of Democracy, Governance and Service Delivery, Human Sciences Research Council (HSRC)): “The Platform Economy in South Africa: Strategies for the Informal Sector and Worker Well-being.”		
Moderator: Sabina Dewan (President and Executive Director, JustJobs)		



March 19, 2019

13:00 – 13:50 <u>T20 Task Force 2.1 Panel</u>	Implementing Sustainable Finance	Parallel Session ----- Main Stage II
• Alfred Hannig (Executive Director, Alliance for Financial Inclusion (AFI)) • Virginie Marchal (Policy Analyst, Environment Directorate, OECD) • José Siaba Serrate (Counsellor Member, Argentine Council for International Relations (CARI)) • Rogerio Zandamela (Governor, Bank of Mozambique) <i>Moderator: Hiroshi Watanabe</i> (President, Institute for International Monetary Affairs (IIMA))		
13:00 – 13:50 <u>T20 Task Force 6.2 Panel</u>	Reforming Global Economic Governance: The Role of Emerging Economies	Parallel Session ----- Main Stage I
• Uri Dadush (Non-resident Scholar, Bruegel; DC and Senior Fellow, OCP Policy Center, Morocco) • Masahiro Kawai (Representative Director and Director-General, Economic Research Institute for Northeast Asia (ERINA)) • Arun Maira (Chairman, HelpAge International) • Yves Tiberghien (Professor and Chair, UBC and V20) <i>Moderator: Clara Brandi</i> (Senior Researcher, German Development Institute (DIE))		
13:00 – 13:50	Integrating Southeast Asian SMEs in Global Value Chains	Parallel Session ----- Auditorium 1
• Ana Novik (Head of the Investment Division, OECD) • Adnan Seric (Research and Industrial Policy Officer, Department of Policy, Research and Statistics UNIDO) • Dong Soo Kang (Executive Director, Korea Development Institute) <i>Moderator: Cecilia Ugaz Estrada</i> (Director, Department of Policy Research and Statistics, UNIDO)		
13:00 – 13:50 <u>Paradigm Change Session</u>	Radical Uncertainty	Parallel Session ----- Auditorium 4
• John Kay (Economist and Author; Fellow in Economics, St. John's College, Oxford) <u>Discussant:</u> • Franco Bruni (Vice President, Institute for International Political Studies (ISPI)) • Miranda Shreurs (Professor for Environment and Climate Policy, Bavarian School of Public Policy) • David Tuckett (Psychoanalyst, Social Scientist, Economist, University College, London (UCL))		
14:00 – 14:50 <u>T20 Task Force 7.1 Panel</u>	Platforms, Gigs and Decent Work: Policies to Promote Human Capital Investment in the Digital Age	Parallel Session ----- Main Stage II
• Ramiro Albrieu (Expert, Artificial Intelligence and Economic Growth, CIPPEC) • Christoph Bornschein (Co-Founder, TLGG (Torben, Lucie & the Yellow Danger (digital business agency))) • Sabina Dewan (President and Executive Director, JustJobs) • Mark Graham (Professor of Internet Geography, Oxford Internet Institute, University of Oxford) <i>Moderator: Conny Czymoch</i> (International Moderator and Journalist)		



March 19, 2019

14:00 – 14:50 T20 Task Force 1 Panel	Leveraging the Private Sector for Achieving Sustainable Development	Parallel Session Main Stage I
• Bethan Grillo (Director, PwC) • Homi Kharas (Interim Vice President and Director, Global Economy and Development Program, Brookings) • Mahmoud Mohieldin (Senior Vice President for the 2030 Development Agenda, United Nations Relations, and Partnership, The World Bank) • Frank Murillo (Global Network Director, Social Progress Imperative) • Izumi Ohno (Director, JICA Research Institute, Japan International Cooperation Agency) <i>Moderator: Declan Curry</i> (Business Journalist, Public Speaker and Lecturer)		
14:00 – 14:50 CIER Panel	Overcoming Population Ageing Challenges with Digital Technologies	Parallel Session Auditorium 2
• Yeh-Liang Hsu (Professor, Yuan Ze University) • Christophe Kunze (Professor for Health and Social Care, Furtwangen University) • Toshio Obi (Professor, Graduate School of Asia-Pacific Studies, Waseda University Japan) • Güven Sak (Director, TEPAV) <i>Moderator: Jason Blackstock</i> (Associate Professor, Faculty of Engineering Science, UCL)		
14:00 – 14:50 T20 Task Force 8 Panel	Digital Trade as a Driver for Societal Progress	Parallel Session Auditorium 4
• Allen S. Asiimwe (Co-Founder and Africa Director, Girls for Girls Global Mentoring Initiative) • Fatoumata Ba (Board Member, CEO, Investor and Entrepreneur, Janngo) • Gabriel Felbermayr (President, Kiel Institute for the World Economy (IfW); Professor, CAU Kiel) • Fukunari Kimura (Lead Co-Chair, TF 8 (Trade and Investment and Globalization), T20 in Japan under its G20 presidency; Chief Economist for Economic Research, Institute for ASEAN and East Asia (ERIA)) • Roy Chun Lee (Associate Research Fellow, Deputy Director, The Taiwan WTO and RTA Center) <i>Moderator: Andreas Kluth</i> (Editor in Chief, Handelsblatt)		

14:00 – 15:50	MEDAM Research Seminar	Research Seminar Garden View
• Mauro Lanati (Post-Doctoral Research Fellow, Migration Policy Centre, European University (EUI)): <i>"Foreign Assistance and Migration: Accounting For The Role Of Non-Transferred Aid"</i> • Tobias Stöhr (Senior Researcher, Kiel Institute for the World Economy): <i>"The Formation of a New Cleavage? Evidence From Social Media Debates During the Refugee Crisis"</i> • Jasper Dag Tjaden (Data and Survey Officer, Global Migration Data Analysis Centre, International Organization for Migration (IOM)): <i>"Risky Journeys: Irregular Migration, Information Campaigns and Their Impact"</i> • <i>Moderator: Esther Ademmer</i> (Researcher, Kiel Institute for the World Economy)		



March 19, 2019

15:00 – 15:50	The Future of Multilateralism	Parallel Session Main Stage II
• Fahad Almubarak (G20 Sherpa, Saudi Arabia) • Jean Pisani-Ferry (Senior Professor of Economics and Public Management, Hertie School of Governance) • Amrita Narlikar (President, GIGA) • Lars-Hendrik Röller (G20 Sherpa Germany) • Pedro Villagra Delgado (Sherpa for Argentina at the G20)		
<i>Moderator: Homi Kharas</i> (Interim Vice President and Director, Global Economy and Development Program, Brookings)		
15:00 – 15:50	Chinas Role in Africa and Its Implications for Africa and the Other G20 Countries	Parallel Session Main Stage I
• Andreas Fuchs (Professor of Environmental, Climate and Development Economics, Kiel Institute for the World Economy (IfW)) • Symorre Grey-Johnson (Head Regional Integration and Trade Division, NEPAD Agency) • Yuan Li (Acting Professor for Business and Economic Studies of East Asia, University of Duisburg-Essen) • Hannah Ryder (CEO, Development Reimagined & China Representative; former Kenyan and British Diplomat, Economist)		
<i>Moderator: Astrid Skala-Kuhmann</i> (Senior Advisor, Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ))		
15:00 – 15:50 Paradigm Change Session	Rethinking Society for the 21 st Century	Parallel Session Auditorium 4
• Mark Fleurbaey (Robert E. Kuenne Professor in Economics and Humanistic Studies, Professor of Public Affairs, University Center for Human Values) <u>Discussants:</u> • Helmut Anheier (Professor of Sociology, Hertie School of Governance) • Gabriel Leung (Dean of Medicine, Zimmern Professor in Public Health, University of Hong Kong) • Koichi Yamada (Deputy Director-General, Center for Low Carbon Society Strategy(LCS), Japan Science and Technology Agency(JST))		
16:00 – 16:15	Keynote Speech by Ambassador Takeshi Yagi	Speech Slot Main Stage II
Takeshi Yagi (Ambassador of Japan to Germany)		
16:15 – 17:00	Closing Plenary — Future Challenges for the G20	Main Stage II
• Colin Bradford (Nonresident Senior Fellow, Global Economy and Development Program, Brookings) • Paul Collier (Professor of Economics and Public Policy, Blavatnik School of Government, Oxford University) • Izumi Ohno (Director, JICA Research Institute, Japan International Cooperation Agency) • Dennis J. Snower (President, Global Solutions Initiative (GSI))		
<i>Moderator: Sebastian Turner</i> (Media Entrepreneur and Publicist; Member of the Supervisory Board, D.v. Holtzbrinck Media Group; Founder, Falling Walls Science Conference; CEO, Scholz & Friends Group; Founder, Medium Magazine)		
17:00 – 17:05	Closing Remarks	Main Stage II
• Markus Engels (Secretary-General, Global Solutions Initiative (GSI))		

資料來源：

http://registration.global-solutions.international/system/images/560/original/Global_Solutions_Summit_2019_Program_Overview_190317.pdf。