

出國報告（出國類別：訪問）

114 年度赴日本招商暨拜會姐妹園區

服務機關：國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局

姓名職稱：游靜秋主任秘書、劉育銘科長、翁淑婷科員、
吳悅榮二等科技秘書

派赴國家/地區：日本

出國期間：114 年 7 月 27 日至 8 月 2 日

報告日期：114 年 10 月 21 日

摘 要

為掌握日本半導體產業最新發展及鏈結日本姐妹園區交流，竹科管理局游靜秋副局長率投資組業務相關同仁拜訪日本半導體領域廠商，交流台日半導體產業發展現況，並參加姐妹園區京都科學園區成立35周年活動。

本次行程安排拜訪以生產高精密光學設備著名之日本佳能(Canon)公司宇都宮光機工廠、開發半導體製程所需高純度化學品之三化公司(Tri Chemical Laboratories)，以及全球半導體製造設備巨擘之東京威力科創公司(Tokyo Electron Limited, TEL)，希望能透過參訪日本半導體設備製造商、化學材料供應商等知名企業，了解日商導入先進製程、新技術與全球營運等策略方針，同時交流竹科近期招商政策規劃，以期提供優良投資環境，吸引外資進駐。

今年適逢姐妹園區—京都科學園區(Kyoto Research Park, KRP)成立35周年，竹科管理局應邀參加 KRP FEST 2025年度產官學交流活動，並出席「科學園區高峰會」，雙方就園區發展近況與產官學各界進行交流，期望推動鏈結新創公司合作，拓展科技外交。

此行並安排參訪「東京 COMNEXT 次世代通信技術展」及「日本太空商業博覽會 SPEXA」，以利掌握通訊領域最新研發趨勢及日本太空技術產業發展現況，促進了解台日業界跨產業合作動向並開發潛在投資廠商。

目 次

壹、目的.....	4
貳、過程.....	5
參、心得與建議.....	15

壹、目的

在全球產業競爭面臨高效能運算、人工智慧與高頻記憶體需求激增的趨勢下，半導體產業已從資訊電子領域的基礎支撐，躍升為國家競爭力的核心戰略主軸，大幅提升對先進製程與封裝技術的要求，使得半導體供應鏈環節亦面臨快速轉換與重新平衡。國際半導體產業協會（SEMI）指出，2024年全球半導體設備銷售總額達到 1,171 億美元，較上年成長約10%，我國亦持續維持於半導體材料市場之全球領先地位。

日本於1980年代曾一度掌握全球半導體主導權，近年積極重返戰場，強化其在半導體設備與材料領域的技術優勢。日本製晶片設備於2024年銷售額創歷史新高，出口半導體設備亦具有強勁的國際供應能力；日本政府亦積極推出如：支持台積電、索尼等企業在熊本設廠，對建設成本提供補助等政策。目前在日本九州、東北、北海道等地發展半導體基地的布局也日益明朗，足見日本將在新一波競爭中，扮演極具策略意義的角色。

為掌握日本半導體產業最新發展，本局此行希望透過參訪日本半導體設備製造商、化學材料供應商等知名企業，了解日商導入先進製程、新技術與全球營運等策略方針，同時交流竹科近期招商政策規劃，以期提供優良投資環境，吸引外資進駐。

另今年適逢姐妹園區—京都科學園區(Kyoto Research Park, KRP)成立35周年，本局應邀參加 KRP FEST 2025年度產官學交流活動，並出席「科學園區高峰會」，就雙方園區發展近況與產官學各界進行交流，期望促進鏈結新創公司合作，拓展科技外交。

此行並安排參訪「東京 COMNEXT 次世代通信技術展」及「日本太空商業博覽會 SPEXA」，以利掌握通訊領域最新研發趨勢及日本太空技術產業發展現況，促進了解台日業界跨產業合作動向並開發潛在投資廠商。

貳、過程

一、行程表

日期	上午	下午
7/27 (日)	桃園機場→日本成田機場	日本成田機場→東京
7/28 (一)	東京→栃木縣宇都宮市	●拜訪 Canon 株式會社 宇都宮工廠 (Canon Inc.)
7/29 (二)	東京→山梨縣上野原市	●拜訪三化公司 (Tri Chemical Laboratories)
7/30 (三)	●拜訪東京威力科創股份有限公司 總公司 (Tokyo Electron Ltd.)	●參觀「COMNEXT 次世代通信技術展」、「日本太空商業博覽會 SPEXA」
7/31 (四)	東京→京都	●出席京都科學園區(Kyoto Research Park, KRP) 35 周年活動 ●參觀京都科學園區(KRP)區內公司之研發成果及產品介紹
8/1 (五)	●拜會京都科學園區(KRP)高層	●出席京都科學園區(KRP)「科學園區高峰會(Science Park Summit)」
8/2 (六)	京都→大阪	日本關西機場→桃園機場

二、各行程內容

1. 拜訪佳能半導體設備股份有限公司 總公司 (Canon Inc.) 宇都宮工廠

Canon 日本總公司成立於1937年，位於東京大田區，係日本大型精密設備製造商，產品包括照相機和視訊設備，印表機、影印機等辦公設備，數位多媒體設備，以及半導體和顯示器製造設備（曝光設備、蒸鍍設備），為世界知名的光學與影像技術領導企業，目前全球旗下公司為336家，員工170,340人，113年集團整體營業額為 4兆 5,098億日圓（約新臺幣9,455億元）。

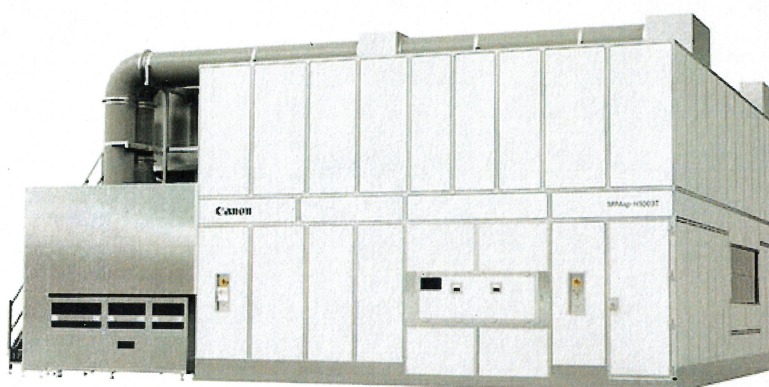
佳能集團在臺除銷售消費性產品外，亦提供半導體設備及 AI 影像解決方案，在智慧交通、影像監控、邊緣運算等場域推動 AI 技術落地。臺灣子公司之一為「佳能半導體設備股份有限公司」，主要產品為半導體設備及光電設備製程 FPD（Flat-Panel Display）生產用曝光設備機台，並從事相關零件販售、機台維修，以及提供相關製程技術。2025年5月1日核准設立南科分公司後，近期積極評估入區設立竹科分公司，規劃成立半導體工程研究及技術支援中心。

本次透過佳能半導體設備股份有限公司安排，拜訪位於栃木縣宇都宮市之 Canon 公司宇都宮光機工廠，主要業務為高階光學產品、半導體設備和精密儀器製造，並由該公司半導體機器事業部長三浦聖也先生、光學機器事業本部第一營業部長滝内佳志先生等高層人員，為團員進行簡報並交換雙方意見。訪團人員實際進入光機工廠無塵室，由日方技術人員引導參觀製程，並詳盡說明最新半導體微影曝光設備製造現況，展現該公司對產品精密度與嚴格品質管理的堅持；其中並恰巧得以訪視我國技術人員於該工廠接受短期研習訓練，亦可見 Canon 集團對海外人才培育及技術支援所作之貢獻。

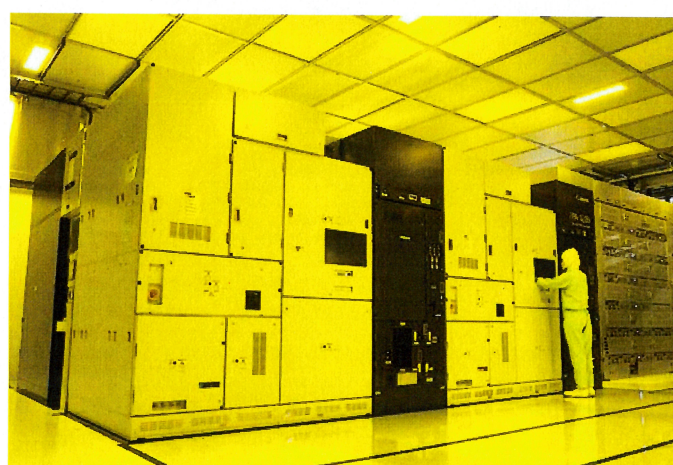
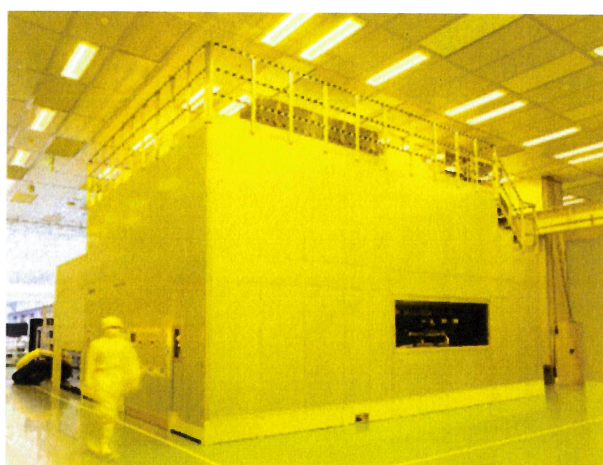
為因應全球 AI 產業帶動的半導體需求，該公司於2025年9月啟用宇都宮新廠，提升半導體曝光設備生產能力；後續若順利於竹科設立分公司，本局亦將配合其廠房規格需求，提供相關行政協助。



Canon 半導體曝光掃描設備



Canon 平板顯示器曝光設備



Canon 曝光設備設置環境示意圖



▲游靜秋副局長（左5）率本局訪團與 Canon 公司人員合影。



◀Canon 宇都宮光機工廠位於栃木縣宇都宮市清原工業園區，與新幹線宇都宮車站之間可利用宇都宮輕軌往返。

2. 拜訪三化電子材料股份有限公司 總公司 (Tri Chemical Laboratories)

三化研究所最初於1978年在神奈川縣設立，隨著營運擴大而遷移至現今的山梨縣上野原市，主要產品為少量多樣的電子級特用化學氣體，並以半導體鍍膜製程之氣體為主，80%的營業額集中在20~30種氣體。目前員工平均年齡約34歲，離職率不到3%，整體營運隨半導體先進製程需求而穩健發展。因應臺灣半導體產業成長動能強勁，其半導體薄膜用材料之研發配方獨步全球，於2017年12月29日核准進駐竹科銅鑼園區建廠，設立三化電子材料股份有限公司，以實現在地化服務以滿足客戶之需求為目標。目前登記資本額新臺幣7億元，員工約為48人。

此次透過三化電子材料股份有限公司安排，拜訪日本總公司三化研究所，在該公司社長太附聖先生、總務部長吉村竜一先生、三化材料管理部松井政德經理及陳翠娟主任的熱情接待與解說下，瞭解該公司因應臺灣半導體先進製程發展及需求增加，持續於山梨縣擴廠，今年度將完成占地達3公頃之新廠，距離目前總公司約1小時的車程。同時也即將擴建銅鑼園區的廠房，未來竹科銅鑼廠的氣體供應量可支援上海市場的客戶，亦可供應熊本在台積電氣體需求。

交流過程中，本局除感謝該公司選擇投資竹科且持續擴大投資外，亦簡報竹科投資環境與現況，三化公司人員對竹科具有聞名全球的完善半導體產業鏈感到印象深刻，並表示於竹科設廠後，駐台人員均非常適應臺灣的生活，並持續與園區的半導體客戶深化合作，未來若於竹科有更多土地需求，本局定會給予最大協助。



▲游靜秋副局長（左2）率本局訪團與 Tri Chemical Laboratories 公司太附聖社長（中）合影。



▲本局訪團與 Tri Chemical Laboratories 公司進行簡報交流。

3. 拜訪東京威力日本總公司 (Tokyo Electron Limited)

東京威力科創股份有限公司總部位於日本東京，成立於1963年，為全球領先的半導體設備製造公司，致力於半導體設備的研發、製造與銷售，並透過美國、歐洲、亞洲的據點向客戶提供卓越的產品與技術服務，服務遍布全球18個國家，共設立95個據點及26家子公司，總計約2萬名員工。

該公司為全球唯一涵蓋半導體四項連續製程（沉積、塗布/顯影、蝕刻、清洗）的半導體設備製造商，其中塗佈/顯影、氣體化學蝕刻、擴散爐、批次沉積等設備全球市占率第1，其他清洗、電漿蝕刻、金屬沉積、晶圓測試等設備則為全球市占率第2。

1996年於臺灣設立子公司，2007年核准進駐竹科，登記資本額2.085億元，隨客戶擴廠，陸續於中科及南科成立營運據點。未來隨著臺灣半導體大廠至美國及德國擴廠，也規劃擴大美國及德國的營運據點。

此次拜訪日本總公司由經營戰略本部涉外室大倉健史室長、柳本洋子專員及東京威力科創股份有限公司蔡喬修專員等人接待，在總公司的熱情接待與解說下，瞭解該公司之發展與在臺灣的布局，目前因應園區半導體龍頭廠商之製程需求，因東京威力公司於園區內的無塵室空間不足，刻正規畫將自建廠房的一樓改建為無塵室，辦公室人員則須遷移至區外所承租的大樓辦公，同時亦尋找可將辦公室人員集中辦公之場地，惟總面積需求仍待確認。交流過程中，本局除感謝該公司選擇投資竹科且持續擴大投資外，亦簡報竹科投資環境與現況，同時說明 X 基地第一期廠房仍有空間，第二及三期廠房刻正興建中，期待東京威力公司人員提出具空間需求，本局必將給予最大協助該公司於園區擴大營運。



▲游靜秋副局長（中）率本局訪團與 Tokyo Electron Limited 公司人員合影。



▲本局訪團與 Tri Chemical Laboratories 公司進行簡報交流。

4. 參觀 COMNEXT 次世代通信技術展及 SPEXA 太空商務展

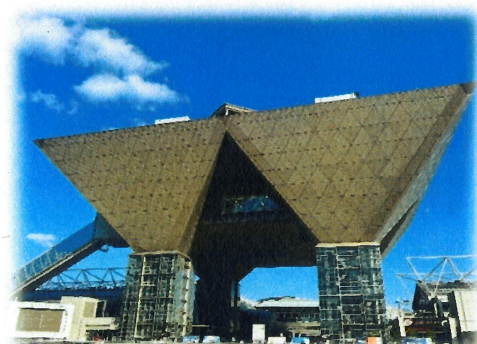
2025日本次世代通信技術展（COMNEXT）在2025年7月30日至8月1日於東京國際展覽館（Tokyo Big Sight）舉辦，展會聚焦5G、6G、物聯網與光通訊等技術方案展示，吸引日本電信商（NTT DOCOMO、KDDI、SoftBank）、設備商（Fujitsu、Nokia、Ericsson）、系統整合商（NEC、Fujitsu）等關注。

其中臺灣區電電公會於展場設置臺灣館，帶領國內亞旭電腦等6家廠商聯合參展。亞旭電腦為華碩集團成員，以核心技術橫跨 5G／LTE、物聯網、車聯網、智慧家庭、小基站等領域，該公司劉資深處長表示，已與日本電信業者合作多年，透過此次參展除鞏固現有客戶合作關係外，亦期盼拓展日本業務版圖。另攤位上的前鼎光電公司，則以光纖通訊主動元件模組之設計、研發、製造為主，產品包含光收發模組、光纖次模組、TO-can 封裝、DVI 光纖延線器、HDMI 光纖延線器等，在高速專網的市場需求趨勢下，期望透過此次展覽開拓日本市場。與臺灣廠商交流過程中，廠商均表示開拓日本市場需長時間耕耘，除參展外，若可搭配日本據點，進行業務拓展會較有成效。

同時，亦參觀同一展館的太空商務展（SPEXA），現場可看到由工研院領軍設立的臺灣太空展區，有濰元等6家公司參展，新創公司濰元科技展出具前瞻性的衛星通訊技術暨無人機/艇抗干擾通訊技術，展覽期間會場攤位上吸引許多國際衛星通訊業界專家關注詢問；另攤位上的互宇向量公司，主力產品為「光纖陀螺儀（FOG）」與「光纖陀螺慣性量測單元（FOG-IMU）」。這兩款產品憑藉其高精度、高穩定性的特點，廣泛應用於航空航天、國防軍工、智能駕駛、船舶導航、無人機等領域，部分產品中引入 AI 技術，例如，在光纖陀螺儀的信號處理與數據分析方面，透過引入 AI 演算法，可以顯著提升數據處理的效率與精度。工研院產服中心林博士表示，國內也有不少業者致力於低軌衛星通訊與定位等利基產業，透過此次參展，可彰顯臺灣在全球太空產業鏈中的潛力與競爭力。



東京 COMNEXT 次世代通信技術展



東京国際展覽館 (Tokyo Big Sight)



日本太空商業博覽會 SPEXA



▲本局訪團參觀 COMNEXT、SPEXA 展覽與投資潛在廠商交流。

5. 出席京都科學園區 (Kyoto Research Park, KRP) 35周年活動

科管局與京都科學園區 (Kyoto Research Park, KRP) 於2014年8月簽署合作備忘錄，締結為姐妹園區。今年適逢 KRP 成立35周年，以「技術」、「人」、「地區」為主題，舉辦 KRP FEST 2025年度產官學交流活動，包括技術創新論壇、技術成果展覽等。此行游副局長率團拜會 KRP 高層，就雙方園區發展近況與產官學各界進行交流，並參觀新創團隊之最新科研成果，期望促進與竹科新創公司進行交流。

訪團首先參觀 KRP FEST 2025 海報展覽 (Poster Session)，展區展示了園區內多家創新企業的最新研發成果，涵蓋智慧製造、環境永續及智慧農業等多領域技術，展現進駐京都園區新創企業的多元性與活力。KRP 十分投入營造創新文化與促進企業交流，例如透過海報展與定期交流活動，讓不同領域的企業與研究機構找到合作契機。這對竹科未來強化國際鏈結、建立多元交流平台具啟發性。

隨後訪團出席 KRP 35 週年紀念活動，第一場主題演講由堀場製作所堀場厚董事會長兼集團 CEO 主講，分享企業如何面對全球趨勢變化並調整策略。第二場由 KRP 地區活化懇談會西本清一會長發表，介紹京都園區設立背景與未來展望，KRP 不僅是產業聚落，更是創新社群，透過定期活動與國際合作平台，成功吸引全球夥伴參與。此外，園區經營團隊在招商策略上重視精準定位，並結合地方政府資源，使產業發展與地方經濟形成共贏。相關活動除竹科外，竹科姐妹園區西班牙 Malaga TechPark 代表亦應邀出席，實現國際多邊交流。

翌日上午由 KRP 社長淺野貢男與高層主管接待，雙方進行園區簡報與導覽，內容包括 KRP 歷史沿革、產業布局、竹科合作情況以及過去交流成果，雙方並於午餐時就園區營運模式與招商策略進行非正式交流。

下午訪團出席科學園區高峰會 (Science Park Summit 2025)，首先由開發鶴

岡科學園區之慶應大學富田勝教授發表「創新誕生於優等生集團之外」的演講，強調跨界合作與多元背景對創新的重要性。鶴岡科學園區位於日本山形縣鶴岡市的庄內平野，當地面臨人口減少、產業空洞化、都市集中化等挑戰。鶴岡市與山形縣希望透過生物技術與地區資源結合，創造產學官合作平台、打造產業轉型契機。為此，2001年以由慶應義塾大學富田教授之先端生命科学研究所為核心，引進研究機構進駐。目前園區成功培育出多家具全球競爭力之生技創業公司，不僅是地方創生，也成為日本生物技術聚落的代表之一。

隨後分別由「關西文化學術研究都市 (Keihanna)」、「筑波研究支援中心」、「新川崎創造之森及神奈川科學園區」、「鶴岡科學園區」及 KRP 等科學園區代表進行發表與自由交流，分享園區發展策略與國際合作經驗。各園區開發與營運各有其特色與困難，進駐企業產業與屬性也各有不同，透過與地方合作、各園區網路資源分享與支援企業的軟、硬體，各園區都在摸索進展的道路，當天也有許多日本其他各地之科學園區前來觀摩交流，也有助訪團對於創新園區管理、企業支援與國際交流的理解。



▲KRP35週年慶活動



▲游副局長（右1）與西班牙 Malaga Tech Park 主任 Sonia Palomo（右2）、KRP 執行董事永井隆行（左1）及 KRP 顧問水野成容（左2）合影



▲游副局長向崛場製作所崛場厚董事長致意



▲游副局長與 KRP 社長淺野貢男於園區內竹科 LOGO 前合影



▲訪團出席 KRP 主辦「科學園區高峰會」



▲游靜秋副局長（右3）率本局訪團與 Kyoto Research Park 人員合影。

參、心得與建議

- 一、根據資策會統計，全球半導體市場於2024年約為6,305億美元，預估2025年可較2024年成長12.7%，達到7,104億美元，在高效能運算、AI、次世代通訊、車用及物聯網等長期需求支持下，預計2030年半導體市場將突破1兆美元。然而，臺灣為扮演全球半導體供應鏈之要角，其中晶圓製造及封裝測試之市占全球第一，IC設計之市占為全球第二，其中以竹科具有半導體上中下游最完整的產業鏈，積體電路產業之有效核准廠商家數約佔竹科總體家數3成。
- 二、日本半導體產業以材料及設備著稱，在全球佔有舉足輕重的地位。本次拜會3家日本業者皆是臺灣半導體產業供應鏈的一環，是在臺灣耕耘多年的合作夥伴，並且有意在竹科持續投資。雖然在地緣政治的影響之下，業者對於海外重大投資案特別審慎，而臺灣因持續推動半導體先進製程的研發，成為國際業者合作與投資的首選，這是臺灣的強項也是優勢。科學園區也應依產業趨勢，協助產業持續創新研發，優化產業所需的投資環境及軟硬體設施。
- 三、本次赴日拜會園區日商母公司及潛在入區廠商，除表達對各公司選擇竹科投資且持續擴大營運之感謝外，亦介紹竹科半導體產業鏈之完整性，可望吸引潛在入區廠商選擇進駐竹科以貼近客戶服務；同時也傾聽廠商需求，持續優化投資環境，積極引進國際大廠來臺設廠，建立在地戰略供應鏈，強化供應韌性，以維持我國半導體產業領先優勢。
- 四、本次次世代通信技術展與太空商務展行程，雖然規模上不及半導體或生技展等國際型展會，但仍均可見國內業者前往開拓日本市場，即因鎖定利基型的獨特市場領域，反而能脫離紅海型的競爭，進而保有高毛利率及兼顧較長的產品週期。若為兼顧扶植園區積體電路以外的產業發展，可進一步評估其他產業需求，協助國際拓銷與商機媒合，以塑造新的護國群山，降低倚賴單一產業的發展，營造園區多元產業發展的環境。

五、本次參加姊妹園區—京都研究園區35週年紀念活動，京都研究園區是日本第一個民營的科學園區，原本屬於大阪瓦斯集團的廠區，廠區關閉之後，在京都府、京都市政府及當地企業支持之下轉型為都市型園區，並由京都府及京都相關服務及研究機構率先進駐，園區除了興建商辦大樓供企業進駐之外，並且提供許多支持性的服務，包括對中小企業的協助與新創公司的輔導。而令人印象深刻的是，京都研究園區期許作為區域創新中心，結合京都當地的公私部門及非營利機構共同協力推動產業落地，促進區域發展。臺灣的科學園區也扮演橋接的角色，尤其在 ESG 大行其道的今日，不僅是連結產官學研形成產業生態系，更有促進社區共好的社會責任。

六、在本次京都研究園區35週年紀念活動中，也參加了日本科學園區高峰會，除了京都研究園區之外，也有來自山形縣鶴岡科學園區及新創公司來分享技術。鶴岡科學園區是由慶應義塾大學先端生物科學研究所（IAB）提案，在山形縣及鶴岡市政府的支持之下成立，致力於尖端生命科學研發，園區負責人也是慶應義塾大學名譽教授富田勝分享園區發展歷程及產業特色。京都與鶴岡兩處科學園區一是都市型，一是大學型的研究園區，藉由高峰會活動，除了分享園區營運經驗之外，也讓雙方的新創企業交流，促進跨域合作的機會。生醫產業發展從研發、驗證、生產到行銷，所需時程長且投入資源多，需要產官學研醫各界密切交流。在臺灣，新竹生醫園區已有智慧醫材、精準醫療及 CDMO 等公司聚集，南港生技研究園區以新藥研發為主，兩個園區各有聚焦的領域，不乏分工合作的可能性，未來可進行跨區、跨域交流。