



# 日本推動物聯網創業發展經驗 及對臺日合作啟示

◎魏聰哲／中華經濟研究院第三研究所 副研究員

日本地方近年紛紛推動各種促進物聯網（IoT）創業發展的政策，希望讓日本地方產業轉型升級方向能夠與歐美主流產業科技發展策略接軌。從日本關西地區推動之政策經驗，可發現到推動物聯網領域相關新興產業發展，應考慮的層面包括：從建置創新創業交流場域、鼓勵民間大企業與新創企業投資行列，以及依據地方產業特色與風土民情來發展具有利基特質的應用服務模式等。這與我國推動中的「亞洲·矽谷推動方案」內容，也有類似或雷同，特別是在創業育成平台以及官民合作創投基金等層面，未來臺日物聯網創新創業交流合作可從這兩個方向來著手。

物聯網（Internet of things, IoT）概念起源於美國麻省理工學院於1999年提出的「運用RFID結合Internet網路架構」，讓「PC to PC」（P2P）的個人電腦網路概念擴展到「Machine to Machine」（M2M）的機器聯網概念。之後，國際電信聯盟（International Telecommunication Union, ITU）在2005年出版的《網際網路報告書》中，正式提出「IoT」的概念，強調以網際網路（Internet）為核心的無遠弗屆社會即將到來。由於物聯網概念結合感測裝置、資通訊網路協定以及

與人類生活息息相關的服務科技，這也將驅動人工智慧機器人、智慧物流、行動醫療、車用電子、智慧生活、個人穿戴式裝置以及大數據分析等各種新興服務科技領域的新創企業發展。

對此，日本無論是中央或是地方政府近年也紛紛推動各種促進物聯網創業發展的政策作為，希望讓日本產業轉型升級方向能夠與歐美主流產業科技發展策略接軌。日本內閣府與經濟產業省等中央政府單位推動的主要政策內容，包括了召開「邁向未來投資的



官民對話會議」、成立「IoT推進協議會」，以及於經產省內新設「新產業構造部會」等。這些政策作為主要是著眼於凝聚日本國內產學研對物聯網或是「第四次產業革命」（Industry 4.0）相關科技發展策略之共識。而日本地方政府則多著眼於如何活化物聯網創業環境，以及促進新創企業之發展。

我國「亞洲·矽谷推動方案」也在2016年年底正式啟動，在桃園市設立亞洲矽谷執行中心，積極推動臺灣物聯網新創商業模式之發展。日本地方推動物聯網新創事業發展的政策經驗具有參考價值，並且有助於進一步探討未來臺日在物聯網新創產業上的合作策略。

筆者曾於2016年6月份拜訪日本關西產官學研單位，了解日本地方政府或法人機構如何呼應中央政府推動物聯網或「第四次產業革命」政策之作法。以下本文將從物聯網領域新興技術的創業交流場域、物聯網官民合作創投基金，以及促進物聯網領域新創企業成長措施等三項議題來進行說明，最後提出有助於臺日物聯網創業交流合作之建議。

## 創新創業交流場域

筆者實際拜訪過之大阪創新樞紐（Osaka Innovation Hub, OIH），為大阪市政府出資營運的法人機構，積極推動物聯網相關領域技術的創業發展，為促成年輕創業者與大企業進行第一次接觸的重要交流場域。OIH是聚集有意挑戰全球市場的創業家與科技人才的事業創造支援據點，以「從大阪到世界」為主

題，舉辦各種有助於提升人才創業能力的交流活動。OIH除了促進各種人才、企業、創新點子能夠相互交流，協助社群之形成與商業模式之事業化發展之外，更進一步推動「催生及培育創業家，使其成為成功經營者，並由這些經營者來催生下一位成功者」，逐步達成關西地區的創業創新生態體系之目標。

現階段OIH所推動的活動主要包括三項，包括：每年舉辦約200次的創業媒合活動、協助創新商業模式的事業化發展、深化創業家與投資家的接觸與交流機會。

有關OIH與一般的創業育成中心有何不同，負責OIH營運的長川勝勇統括主任指出，OIH的主要功能在於發掘有創新技術潛力的大阪創業團隊，為其創造與日本大企業或矽谷企業以及創投基金接觸的機會，希望讓關西地區的創新技術種子能夠取得開花結果的機會，這與一般創業育成中心所提供創業空間或輔導協助的功能有所不同。

他更進一步說明，OIH與創業育成中心之間有著前後分工關係，亦即由OIH發掘有潛力的物聯網領域相關新創技術團隊，並媒合這些新創企業與外部企業或創投基金的接觸機會，該團隊若有持續發展的機會再轉介給創業育成中心進行孵育，希望有機為成長為有一定組織規模的中小企業；例如：OIH與GRAND FRONT OSAKA北館內的「Innovation Salon」以及阪急電鐵的「GVH#5」等民間育成中心之間保持緊密合作關係。

## 官民合作創投基金

自從大阪市成立創業家的支援據點「OIH」以來，便有許多科技人才或創業者以此為據點進行交流，現在每週也舉辦數次的技術類活動，近年來更從這些活動之中發展出投資新創企業的官民合作創投基金。以筆者拜訪近年營運官民合作基金最為成功的Hack Ventures公司為例，該公司成功募集關西地區產官界的資金，成立日本國內第一號以投資物聯網新創科技為主軸的官民合作創投基金。

Hack Ventures公司成立於2013年5月1日，是在物聯網領域之中，結合矽谷的先進創新及新的商業模式，以及大阪和關西所累積的技術、製造、事業Know-how，以創造出新的事業為目的的創業者。

Hack Ventures公司於2015年與大阪產官界組成第一號官民合作創投基金「Hack大阪投資事業有限責任組合」。2015年5月結束第一次募資時，基金規模為48億日圓，隨後於2016年6月底進行第二次募資，將基金規模擴充至大約100億日圓。該基金出資者包括：大阪市、獨立行政法人中小企業基盤整備機構、瑞穗銀行、三井住友銀行、三菱東京UFJ銀行、積水房屋、阪急電鐵、日立造船、Mistletoe有限公司等。

Hack Ventures公司的金澤崇合夥人指出，該官民合作基金一邊以關西地區為基礎，藉由與美國矽谷等最先進地區締結緊密

合作，帶動物聯網概念所引發的產業革新浪潮，以期在日本・關西地區創造出具有世界競爭力之事業。他更進一步說明，該官民合作基金未來也將支援以大阪為基地，並有意進軍全球的新創公司。「Hack大阪投資事業有限責任組合」現階段投資對象可自種子期及早期投資，至A輪投資（Series-A）的新創公司；「一間公司的投資規模可從數千萬至數億日圓」，而投資對象除了物聯網領域之外，也包括住宅、汽車、醫療等「由於IT技術而急遽發展智慧化的領域」。

Hack Ventures公司的山舖智也合夥人進一步說明，由於該官民合作基金的出資者涵蓋地方政府、行政法人以及關西地區的大企業，因此未來投資策略目標不僅在於獲利，還必須思考「點火帶動大企業或其他民間創投基金投資物聯網新創技術或新商業模式進而促成關西地區新興產業發展」的政策任務，因此實際基金營運內容將更加複雜。有關Hack Ventures未來發展願景，山舖智也合夥人認為，未來此官民合作創投基金將成為「融合矽谷的創新力與關西地區製造力進而孕育物聯網領域創新模式」的前瞻政策型創投基金。

## 促進新創企業成長政策

筆者也拜訪大阪市政府經濟戰略局，了解關西地方行政單位推動物聯網相關產業發展之現況。





大阪市經濟戰略局的南川佳範課長指出，基於行動裝置的高性能化、感測器的小型化以及網際網路環境的整備等「虛實整合系統技術」(Cyber-physical system, CPS)技術水準的提升，將有助於加速物聯網概念產業的成長，再加上關西地區為感測裝置、智慧家電、工業聯網電子零組件等物聯網領域硬體製造廠商的群聚地區，因此大阪市從2016年度開始推動「活用CPS/物聯網創造新事業之協助計畫」。他也進一步說明，大阪市將政策資源聚焦在物聯網體系的應用層(Application & Big data)，因此政策的主要目的在於鼓勵大阪市創業者能夠應用CPS/物聯網相關技術到各種服務領域來進行創業，使大阪市的新創企業能與先進國家的創新商業模式接軌，進而將大阪市形塑為資訊驅動型社會都市。

負責該計畫的井上雄大先生指出，大阪市已在2016年度提撥2,000萬日圓的預算來推動「活用CPS/物聯網創造新事業之協助計畫」，希望在三年內培育10件應用物聯網進行創業之新創企業，帶動大阪市企業活用CPS/物聯網關技術之氛圍。

### 該計畫內容主要有兩大項：

**一為活用CPS/物聯網進行創業之客製化協助：**主要由具有輔導經驗的顧問專家來對新創團隊進行面試並篩選有潛力的團隊進行為期三年的創業輔導與經營諮詢，透過各種異業交流與課程訓練來讓新創團隊的創意

點子或技術種子能夠真正發展成為新事業。2016年度主要鎖定觀光服務(如：觀光地圖即時定位服務、展場來客人數管理系統、店鋪來客動線與商品配置搜尋服務等)、健康照護(如：高齡者居家看守服務、活用穿戴式裝置的健康管理服務等)以及行動環保(如：自動駕駛系統、自動搬運系統、智慧電網以及農產品生產履歷追蹤系統等)等三大領域來篩選新創團隊並且提供創業育成空間。

**二為活用CPS/物聯網進行創業之宣導與教育活動：**主要是針對有意願進行創業的市民或企業人士，舉辦利用CPS/物聯網創業的成功與失敗個案宣導課程，讓市民與企業人士了解活用CPS/物聯網創業的問題與本身的創業構想是否具備成功要件。

### 臺日物聯網創業交流合作之建議

從日本關西地區推動物聯網領域創新創業發展之政策經驗，可發現到推動物聯網領域相關新興產業發展，可考慮的策略層面包括：從建置物聯網領域創新創業交流場域、鼓勵民間大企業與創投基金加入物聯網新創企業投資行列，以及依據地方產業特色與風土民情來發展具有利基特質的物聯網應用服務模式等。這與我國推動中的「亞洲·矽谷推動方案」內容，也有類似或重疊之處，特別是在創業育成平台以及創投基金等層面，因此未來臺日物聯網創業交流合作可從這兩

個方向來著手。

首先，在創業交流平台方面，由於日本關西地區擁有許多世界頂尖的電子零組件（如：感測裝置、機器人等）與智慧家電製造廠商，這也形成關西地區具備發展物聯網相關產業的重要基礎。基於此一地方產業發展的背景，以大阪市為首的關西地區行政單位主要鎖定物聯網體系的應用服務層領域，鼓勵地方新創團隊應用物聯網軟硬體技術來發展各種創新商業模式。大阪市等地方政府單位結合關西地區的專家顧問團體，設立物聯網領域的媒合交流平台，並且建置交流平台與育成中心之間的輔導分工機制，提供新創企業一條龍式的創業育成服務措施。

對此，我國政府可先行選定桃園市與大阪市進行物聯網領域創新創業交流平台之交流合作，加速建置有助於物聯網創業發展之軟硬體產業或者新服務模式的臺日互補合作示範機制，再擴展到臺日兩國其他地區。

其次，為參考日本地方物聯網官民合作基金之經驗，鼓勵民間創投基金經理人主動提案與地方政府合作成立「地方新興產業發展型官民合作基金」，鎖定有發展物聯網相關技術潛力之各地新創團隊進行投資。從本文所提出的個案可了解，大阪市針對物聯網相關產業之發展，除了透過創業育成措施來輔導新創企業發展之外，更接受民間創投基金經理人的提案，結合關西地區大企業或金融機構建立日本第一號物聯網官民合作創投

基金，篩選有潛力成為明日之星的日本新創企業進行初步小額投資，並導引其他大企業或金融機構能夠深入了解這些有潛力的新創企業，持續進行後續投資或融資活動，讓有創新能力的新創企業能夠順利邁向高成長階段，進一步帶動關西地區的物聯網相關產業蓬勃發展。

此官民合作創投基金的資金規模雖然不大，但是如能透過有豐富民間創投經驗的資深經理人來進行正確篩選與操作，仍足以落實政策性點火之功能，誘發民間大企業或金融機構對物聯網新創企業的投資或融資興趣，達成拋磚引玉之效果。

對此，日前行政院通過推動的「亞洲·矽谷推動方案」當中，計畫設立官股不過半的「國家級投資公司」（或類主權基金），其目的與特徵相當類似大阪市的物聯網官民合作創投基金，未來若能持續掌握該基金發展動向或與其交流，將有助於國發會等行政單位思考「國家級投資公司」的運作機制。

另外，除了政府政策的積極作為之外，更應鼓勵民間創投基金經理人主動提案與地方政府合作成立「地方新興產業發展型官民合作基金」，鎖定有發展物聯網領域科技或新商業模式潛力之地方新創團隊進行投資，才能真正帶動我國產業界對物聯網投資風潮。