

財團法人工業技術研究院 函

地址：310401 新竹縣竹東鎮中興路 4 段 195 號

承辦人：孫妤婷

電話：03-5917303

E-mail：itriB40577@itri.org.tw



1150004752026

110202 台北市信義路五段 5 號 3 樓 3E41 室

受文者：台灣電子製造設備工業同業公會

發文日期：中華民國 115 年 03 月 25 日

發文字號：工研轉字第 1150004752 號

速別：普通件

密等：無

附件：如文

主旨：本院擬舉辦「115 年度工研院資訊與通訊研究所智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案」公開說明會，敬請把握機會參與本次推廣活動或轉知產業界相關廠商，請查照。

說明：

- 一、為提昇國內廠商智慧財產權之能量，本院將舉辦「115 年度工研院資訊與通訊研究所智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案」之公開說明會。
- 二、非專屬授權標的包含研發成果技術 11 件。
- 三、有關本活動詳細資訊及標的，請上網搜尋：「工業技術研究院-公告-專利移轉及研發成果-115 年度工研院資訊與通訊研究所智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案」或上官網(www.itri.org.tw)查詢本案件資訊。
- 四、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 五、公開說明會資訊：

1、115 年 4 月 9 日 14 時舉辦。

2、舉辦地點：採線上方式辦理。

3、報名須知：公開說明會採電子郵件方式報名。

有意報名者，請於 115 年 4 月 8 日 12 時整（含）前發送電子郵件（請於電子郵件主旨上註明「115 年度工研院資訊與通訊研究所智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案-公開說明會報名」，並請於電子郵件內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱。）予工研院技術移轉與法律中心（以下簡稱「技轉法律中心」）聯絡人進行報名。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 115 年 4 月 8 日 17 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。

六、聯絡人：工研院/技轉法律中心 孫小姐

電話：(03)591-7303

傳真：(03)582-0466

電子信箱：itriB40577@itri.org.tw

地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室

正本受文者：台灣電子製造設備工業同業公會

院長

張培仁

依本院權責劃分規定授權業務主管決行



115 年度工研院資訊與通訊研究所

智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案

- 一、主辦單位：財團法人工業技術研究院（以下簡稱「工研院」）。
- 二、非專屬授權標的：本案授權標的包含研發成果技術 11 件，詳如附件。
- 三、非專屬授權廠商資格：國內依中華民國法令組織登記成立且從事研發、設計、製造或銷售之公司法人。
- 四、公開說明會：
 - （一）舉辦時間：民國（下同）115 年 4 月 9 日 14 時至 15 時。
 - （二）舉辦地點：以線上會議方式舉辦。
 - （三）報名須知：採電子郵件方式報名。有意報名者，請於 115 年 4 月 8 日中午 12 時整（含）前以電子郵件向本案聯絡人報名（主旨請註明「115 年度工研院資訊與通訊研究所智慧網通及低軌衛星技術等相關研發成果非專屬授權案：公開說明會報名」，並於內文中陳明：公司名稱、公司電話、參與人數、姓名、職稱）。工研院「技轉法律中心」聯絡人將於 115 年 4 月 8 日 17 時整（含）前發送電子郵件回覆並告知公開說明會會議資訊。
- 五、聯絡人：工研院技術移轉與法律中心 孫小姐
電話：03-5917303
傳真：03-5820466
電子信箱：itriB40577@itri.org.tw
地址：31057 新竹縣竹東鎮中興路四段 195 號 51 館 110 室



附件：

技術授權標的 (11 件)

件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
1	115	波束合成射頻晶片技術	應用於低軌衛星地面設備天線陣列系統之 Ka band 發射與 K band 接收之 8 通道波束合成射頻原型晶片組。低軌衛星地面通訊 28GHz (地面站發射端)與 18GHz (地面站接收端)頻帶之射頻前端相位調控晶片之設計方式與電路架構、電路布局與模擬結果。	低軌衛星地面設備天線陣列系統。	低軌衛星地面通訊設備射頻前端核心技术開發計畫 (3/4)
2	115	6G FR3 射頻前端晶片	FR3 射頻前端晶片組(高效率雙模射頻前端晶片、射頻多波束合成晶片、雙模升降頻晶片、高速混合波束合成晶片、功率放大器、低雜訊放大器、振幅調控器)、多極化巨量天線陣列模組、6G RU Low PHY 晶片 IP 之設計、6G RU 原型系統。	6G 通訊、網通廠商、天線廠商、通訊基站、低軌衛星通訊。	晶片驅動 6G 通訊產業技術開發計畫 (3/5)
3	115	6G 智慧網路管理技術	隨著 6G 朝向 AI-Native 與高度自動化網路發展,本技術具備成為下一代網路管理核心能力的高度潛力,預期可大幅降低電信網路在規劃、調校與維運階段對人工經驗的依賴,並有效提升網路效能、服務穩定度與營運效率。透過意圖式組網、Proactive RIC 與大型語言模型的整合,本技術可支撐多樣化高價值應用情境,如低空經濟、智慧製造、關鍵基礎設施與高可靠專網,為電信業者創造具差異化的 QoE 保證服務模式,並為系統整合商與設備商提供可複製、可擴展的智慧網管解決方案。整體而言,本技術有助於形塑 6G 自主網路與智慧網管生態系,提升國內產業在國際 6G 供應鏈與解決方案市場中的競爭地位,具備長期商業化與國際輸出的發展潛力。	本技術可廣泛應用於 6G 與 5G 行動通訊網路之智慧化與自動化管理情境,涵蓋公網、專網與 O-RAN 開放式接取網路環境,透過意圖式組網與 Proactive RIC 架構,支援多基地台、多頻段及多廠牌設備的協同管理與即時最佳化。系統可應用於高流量與高可靠度需求場域,如智慧城市、工業專網、低空經濟與無人機通訊、車聯網、公共安全與關鍵基礎設施通訊,藉由大型語言模型與 AI 驅動的異常偵測與閉環控制機制,實現網路資源的即時調度、干擾管理與 QoE 保證。同時,本技術亦可作為 6G AI-Native Network	晶片驅動 6G 通訊產業技術開發計畫 (3/5)



件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
				與未來自主網路 (Autonomous Network) 的核心管理能力,協助電信業者與系統整合商降低網管複雜度、提升營運效率,並加速智慧化網路服務與應用的落地。	
4	115	通感融合終端定位及網路雷達	<p>隨著 5G 專網、O-RAN 架構與智慧場域建置需求持續成長,通感融合技術具備顯著的市場與技術發展潛力。相較於傳統需額外部署雷達、攝影機或 LiDAR 的感知方案,本技術可直接重用既有 5G 基地台與網路資源,透過軟體升級即可提供定位與感知能力,大幅降低建置成本與系統複雜度。未來隨著感知演算法精進、頻寬與多天線配置提升,定位精度與感知範圍可進一步擴大,應用情境將從室內 LoS 環境延伸至 NLoS、跨樓層及戶外低空場域。在產業面,該技術有潛力形成可模組化交付的網路感知服務,促進電信商、設備商與系統整合商共同打造新型通感服務生態,創造通訊網路的第二成長曲線。</p>	<p>可廣泛應用於多種室內與半開放場域,特別適合既有 5G 網路已部署或可快速建置之環境。在智慧製造與智慧工廠中,可用於人員、AMR 及設備之即時定位追蹤,提升生產調度效率與作業安全性;於智慧建築與商辦場域,可支援人流感知、電子圍籬與入侵偵測,強化空間管理與安全監控能力;在倉儲物流與室內物流中心中,能提供聯網設備與移動載具的即時位置資訊,支援自動化搬運與路徑最佳化。此外,該技術亦可作為未來低空經濟與戶外感知應用的基礎架構,逐步擴展至跨樓層定位、戶外低速移動體與三維空間監管等進階應用,具備高度場域延展性。</p>	晶片驅動 6G 通訊產業技術開發計畫 (3/5)
5	115	智能網管核心技術	<p>本技術可協助系統整合商與專網業者建立具備切片能力的自動化網管系統,實現大規模 O-RAN 架構的高效運維。預計透過技術轉移給基站廠商和系統整合商,應用於智慧工廠、智慧醫療和、智慧城市等需兼顧低延遲與高頻寬的垂直應用領域。</p>	<p>1. 電信運營商網路:管理超過 30 個基站的大規模 O-RAN 架構網路,提升營運效率。 2. 智慧工廠:利用 URLLC 切片提供低延遲特性,用於 AGV 無人搬運車或自動化機械手臂控制。 3. 智慧城市監控:透過 eMBB 切片支援高畫質影像串流,應用於大規模公共安全監</p>	次世代開放架構行動通訊產業技術躍升計畫(3/4)



件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
				控系統。4. 遠距醫療與急救：在醫院專網內確保醫療數據與遠端手術影像傳輸的高優先權與穩定性。	
6	115	網路智能規劃軟體技術	隨著無線網路應用場域持續擴展，網路規劃與效能分析之需求日益增加。透過軟體化與模型化方式進行網路設計與評估，可有效降低建置風險與調整成本，並提升整體網路效能與規劃效率。	本技術可應用於企業專用網路、智慧場域、公共建設、工業與商業場域之無線網路規劃與效能評估作業。適合用於網路佈建前之設計分析、既有網路之效能診斷，以及後續擴充或調整之規劃參考，亦可作為系統整合商、設備商與網路管理單位之工程分析工具。	次世代開放架構行動通訊產業技術躍升計畫(3/4)
7	115	通感融合設備驗證平台	隨著通感融合被視為 6G 基地台關鍵能力之一，而相關國際標準尚在發展階段，具備實際網路條件的 ISAC 驗證平台將成為技術發展與產業接軌的重要基礎設施。本平台可提前支援國內產學研單位進行 ISAC 技術驗證與迭代，縮短研發成果轉化為商用產品的時間。相較於傳統以單一設備或模擬環境進行測試，本平台具備真實商用網路、可重複量測與自動化流程等優勢，未來可發展為模組化測試服務，支援不同廠商與不同技術方案之公平比較與驗證。長期而言，平台有潛力成為國內 ISAC 技術測試標竿，支撐 6G 通感融合設備、演算法與應用生態系的形成，並帶動相關網通與系統整合產業升級。	可應用於 5G 及未來 6G 通感融合相關之設備、網元、演算法與應用系統驗證，適用對象涵蓋基地台設備商、網通廠、系統整合商、電信營運商與學研單位。平台可支援 ISAC 基地台、終端設備與軟體無線電原型系統之功能驗證、效能評估與整合測試，包含定位精度、感知解析度、動態追蹤能力與通訊指標影響分析。在應用層面，平台可驗證人流分析、人員入侵偵測、電子圍籬、AMR/AGV 定位追蹤等室內 ISAC 應用，並可延伸至跨樓層定位、NLoS 感知與戶外低速移動體測試。透過高度自動化測試流程，平台亦可作為 ISAC 技術展示、標準前測試與產學合作之共用驗證環境，降低新技術導入門檻。	6G 與衛星地面設備國際合作暨實驗網計畫(1/4)



件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
8	115	智慧中繼器能耗與效能驗證技術	本技術可協助 RIS 製造商與基站廠商建立未來 6G 高效節能標準化的能耗評估與場域效能驗證體系。預計透過 6G 設備高效節能測試服務及技術轉移等機制，提升國產通訊模組的國際競爭力。	1. RIS 製造商研發驗證：提供 RIS 模組在研發階段的標準化效能評估，加速產品迭代。 2. 電信設備商入庫測試：協助運營商驗證不同供應商 RIS 產品的能耗與增益表現。 3. 綠色通訊標準化制定：作為制定未來 6G 節能指標與量測規範的實驗依據。 4. 室內/戶外覆蓋優化方案：模擬 RIS 在建築物遮蔽區(如地下室或大樓轉角)的吞吐量與節能效益驗證。	6G 與衛星地面設備國際合作暨實驗網計畫(1/4)
9	115	智慧網路驗證技術	隨著 3GPP、ETSI 與國際 6G 計畫普遍將 AI-native 網路與自動化營運視為未來通訊系統的核心能力，智慧網路實驗室所累積的驗證方法、測試流程與跨網域整合經驗，具備高度中長期產業承接潛力。短期而言，可協助國內网通設備商與系統商降低 AI 網管與 RIC 應用導入門檻，提升產品在節能、效能與自動化層面的差異化競爭力；中期可成為國內參與國際 6G 實驗網與標準化前驗證的重要基礎設施，支撐跨國聯合試驗與技術貢獻；長期則可轉化為可複製、可輸出的智慧網路驗證服務與平台能力，使臺灣在 2027-2030 年 6G 生態系成形時，具備承接國際合作、系統整合與高附加價值網路管理解決方案的關鍵位置，從單一技術研發角色提升為國際智慧網路驗證與整合的重要節點。	智慧網路實驗室以 AI/ML 驅動之網路管理與控制技術為核心，應用範圍涵蓋行動通訊網路之端到端智慧化驗證，包括 SMO 與 RIC 架構下的跨網元資料整合、rApp/xApp 生命週期管理、即時網路拓模與資源狀態感知、AI 輔助決策與閉環控制等關鍵能力。透過實驗室所建置之管理驗證平台與應用驗證平台，可支援節能調度、網路切片協同管理、QoS/QoE 保證、干擾協調、負載平衡、異常偵測與自動復原等多元應用情境，並進一步結合數位雙生技術進行情境預演與策略驗證，適用於 5G-A 及未來 6G 公網、專網、企業專用網與跨域整合場景，作為設備商、系統整合商與電信業者進行前瞻技術驗證與系統整合試煉的共通平台。	6G 與衛星地面設備國際合作暨實驗網計畫(1/4)



件次	產出年度	技術名稱	技術特色	可應用範圍	計畫名稱
10	115	網路數位雙生預演引擎	隨著通訊系統架構日益複雜，透過數位雙生方式進行網路實驗與驗證，已成為降低實體測試成本與風險的重要手段。本平台可提供高擬真、可重複且可擴充之實驗環境，具備發展為通訊實驗平台、測試服務或整合型解決方案之潛力，適合透過技術授權、合作開發或平台導入等方式推動產業應用。	本技術可應用於通訊系統研發、實驗場域驗證、智慧場域測試及新興通訊技術之實驗與評估。適合研究機構、設備商、系統整合商及營運單位，用於進行網路架構驗證、效能測試、風險評估與新技術導入前之實驗分析，亦可作為通訊系統測試與驗證之平台基礎。	6G 與衛星地面設備國際合作暨實驗網計畫(1/4)
11	115	多群自主 mesh 組網技術	本技術可協助無人機廠商與系統整合商建立高動態穩定群飛 Mesh 網路技術，預計將透過委託研發、技術移轉及工業服務等推廣機制，促成與國內外通訊模組與無人機業者的深度合作。技術成果可應用於無人機群控、智慧農業監控、災防通訊。	1. 無人機群飛表演：確保 50 架無人機在空中的精準通訊與燈光同步，防止因單機故障導致群體失控。 2. 災難搜救與中繼通訊：在通訊基礎設施損壞的災區，快速部署無人機群作為臨時移動中繼站，建立大面積覆蓋。 3. 軍事與邊境巡邏：多架無人機協作偵察，當部分設備受干擾或損毀離群時，網路能立即自動修復通訊路徑。 4. 物流運輸機隊：管理自動化無人機貨運隊，提供穩定的節點與 IP 管理，確保貨物追蹤數據不斷線。	無人機虛實系統整合及多元情境應用關鍵技術(1/5)