



智慧化共通技術

# 美好願景的科技後盾

工研院「2030技術策略與藍圖」為臺灣勾勒出未來10年，「智慧生活」、「健康樂活」、「永續環境」三大應用領域的美好願景，而在各式應用背後，最不可或缺的，就是支撐應用領域的共通技術，透過共通技術的深入鑽研，所有應用才能扎實落地，開花結果。

撰文／王明德

全球科技大約每10年為一個進展歷程，2011到2020年，行動上網、雲端運算等技術已大幅翻轉人類生活面貌，如今我們站在新一個10年的開端，不免好奇到了2030年，會有哪些新興科技成為未來生活的一部份？而臺灣產業可以站在哪些既有利基上發展這些新技術，在未來仍維持競爭力？

作為臺灣產業科技的先行者，工研院長期投入前瞻技術研發，為臺灣業者先一步探索新技術的各種可能性。在「2030技術策略與藍圖」中，除了「智慧生活」、「健康樂活」與「永續環境」相關應用外，同時涵蓋了「智慧化共通技術」，為三大領域撐起產業多元的應用。

## 定調三大應用領域 思考共通技術需求

「『2030技術策略與藍圖』是以應用為導向，先想像10年後會



工研院資訊與通訊研究所所長關志克點出，AI、半導體、通訊、資安，每一項都是引領下世代科技前進的關鍵技術，期待臺灣產業能搶先布局，贏在2030。

有哪些應用場景，再從場景往前推，看需要哪些共通技術，」工研院資訊與通訊研究所所長闕志克舉AI人工智慧為例，2030的許多場景都應用到AI，但AI基礎技術的推進，不是單一應用所能勝任；再如應用遍布各產業的半導體晶片技術，若能將晶片做得更小、更省電、成本更低，將有助於各類應用的創新。「這類資通訊賦能科技（ICT Enabling Technology），很難跟特定應用綁在一起，一旦賦能科技有具體躍進，將會刺激更多新應用的產生，」闕志克說。

換言之，如果「2030策略技術與藍圖」中的「智慧生活」、「健康樂活」、「永續環境」的應用場景，是產業智慧的再升級，那麼「智慧化共通技術」就是推動產業智慧升級的堅實力量，這個力量不獨嘉惠於單一產業，更帶動每個人的生活。

分析三大應用領域的未來場景，工研院歸納出高效能人工智慧、萬物互聯的通訊能力、以及資訊安全的關鍵共通需求，進而聚焦「人工智慧技術」、「半導體晶片技術」、「通訊技術」、「資安與雲端技術」4項共通技術，根據產業趨勢、技術缺口與應用領域發展策略藍圖，分項開展出總計14項共通技術的研發主軸。

「以AI為例，常見三大領域的應用開發者，對於導入AI需要大量訓練資料感到困擾，詢問是否可能用少一點的訓練資料，卻能達到相同的訓練效果？」闕志克說，這就是應用端向共通基礎技術「點菜」，因此在「人工智慧」技術項下，就包括了「機器學習的超自動化與訓練資料最小化」的技術研發。

### 深化應用與技術鏈結 激盪創新火花

闕志克表示，工研院「2030技術策略與

藍圖」正處啟動階段，三大應用領域很快會成立研發計畫，組建團隊投入。這些團隊大致可分為2類：一是從應用領域出發，視場域需求尋找新技術；另一種則是從技術面出發，技術研發者觀察到三大領域中某一應用，可運用到該團隊技術時，也可主動成立計畫。透過應用與技術的雙向行進，讓研發計畫的執行更加活絡，技術與應用的交流碰撞，也可以擦出更多火花。

為了讓應用與技術緊密鏈結，提升研發成功率，工研院去年即針對「智慧化共通技術」內部徵求團隊，只要認為自身研發計畫與技術策略藍圖的三大應用領域相關，就可以提出申請。目前已初步篩選出11組團隊，「讓團隊研究比對自身研發計畫和藍圖的連結性，碰撞出新的可能，」闕志克進一步說明，之後還會從11組團隊中篩選5組，提供研發經費，深化技術細節。

### 結合產政學研 為下個10年做準備

「2030技術策略與藍圖不只是工研院的目標，也與國家科技發展緊密相連，」闕志克說，除了政府、工研院等研究機構外，民間企業也扮演了關鍵角色。為此，工研院也會對外說明「2030技術策略與藍圖」的願景，引進產業資源，歡迎與2030願景相符、有一致目標的企業，與工研院攜手前行。

AI被視為第四次工業革命的核心，半導體則是臺灣經濟與產業的優勢所在，串連萬物的通訊技術，以及掃除萬物連網風險威脅的資安，每一項都是引領下世代科技前進的關鍵技術，在工研院「2030技術策略與藍圖」的擘畫下，闕志克期待，產、政、學、研的力量能夠緊密結合，讓臺灣產業搶先布局未來10年的競爭力，贏在2030。■