



下世代科技發展的加速器

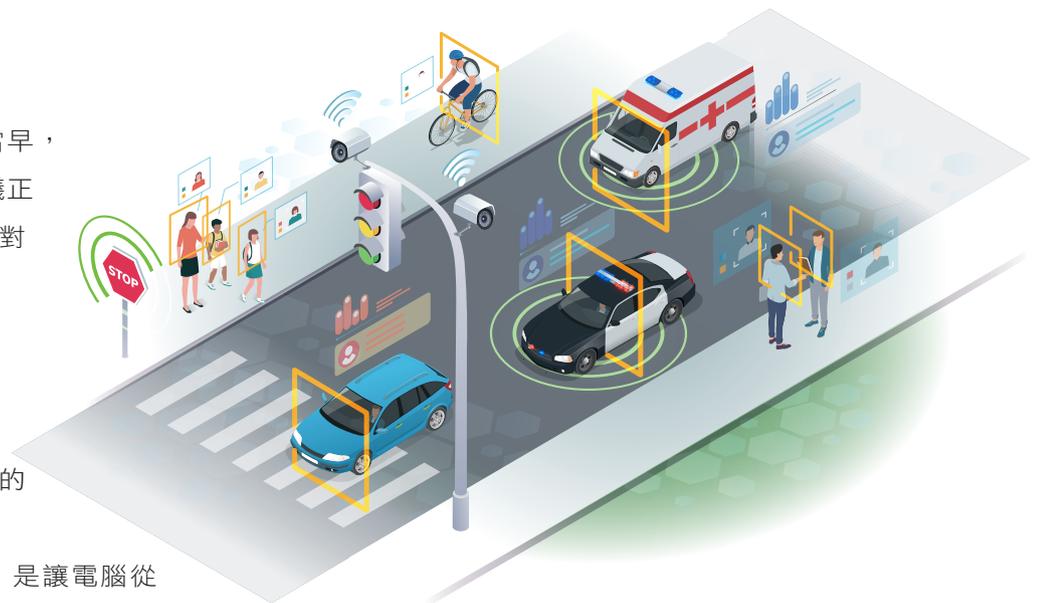
人工智慧（AI）是下世代科技發展最不可或缺的元素，但AI受限於訓練資料量的不足，使得各類應用發展相對遲緩，拖慢發展的進程。工研院未來10年，在AI領域將著重在低數據量的訓練模式、自動調校參數及可解釋的AI技術，協助產業降低AI導入門檻。

撰文／王明德

人工智慧的發展歷史相當早，1956年的達特茅斯會議正式提出此概念後，人類便展開對機械智慧化的追求，期間曾歷經了幾波的發展與低潮，2006年由電腦科學家提出的深度學習演算法（Deep Learning），適用於現在所處的繁雜、非線性環境。

深度學習演算法的原理，是讓電腦從資料中歸納規則，讓做出的判斷愈來愈精準。因此深度學習演算法分為訓練（Training）與推論（Inference）2個階段，先在訓練模型中輸入大量數據資料，讓演算法學會規則，再將訓練過的模式移轉到實際環境中，以學到的規則在現場中的系統進行推論判斷。

然而，深度學習在訓練階段必須提供龐大的數據資料，讓電腦可以從中學習邏輯規則；此外，在訓練模式中，演算法還需要針對訓練內容調整參數，這對資源有限的中小企業來說，都是難以負荷之重，因此在工研院「2030技術策略與藍圖」的「智慧化共通技術」次領域，將著手開發小樣本資料量也能做出同樣精準的訓練模型，並自動化調校參數的技術。



除此之外，工研院也將逐步破解AI的「黑盒子」，開發「可解釋的AI」。工研院資訊與通訊研究所所長闕志克解釋，現今的AI都是先在訓練模型學習，使用者無從得知訓練完成後的判斷邏輯。儘管在多數應用領域，只會吐出答案的AI並不會造成困擾；但在智慧醫療領域，AI可望成為醫師診斷、治療的重要參考依據，如果不知其所以然，恐造成誤診等重大風險，唯有知其然又知其所以然，AI才能扮演醫師的好幫手。

從「智慧生活」、「健康樂活」到「永續環境」，AI都扮演了關鍵的角色，工研院對AI的深入探索，將可降低產業運用AI的門檻、提升可信賴度，協助產業迎接下世代的競爭與挑戰。■