

智慧製造聯網數據加值 驅動產業升級創新

周大鑫(Chou, Ta-Hsin)

財團法人工業技術研究院機械與機電系統研究所 副所長

【摘要】

智慧製造是各國製造業提昇競爭力、善用新技術與創新、滿足客戶價值爭取市場等之策略作法之一，故全球重要工業國家皆提出各項智慧製造發展政策，以重振製造業。而智慧製造的情境，將以物聯網為核心技術發展生產製造新型態。配合此國際趨勢，臺灣近幾年也積極推動「智慧機械方案」，以智機產業化、產業智機化為策略，將精密機械導入智慧技術，透過智慧化產線進行智慧製造。已在工研院等法人的推動下，已在多項臺灣利基產業，建立有具體且有效的智慧製造整合方案與導入案例。

另一方面，臺灣智慧製造的擴大與推動，將工廠內的設備聯網將是挑戰之一。參照各國製造業相關的重要聯盟與協會，其共通建議的通訊架構為 OPC 統一架構(簡稱 OPC UA, OPC 基金會提出)，其除了具有美國工業互聯網連謀的連線框架，具有跨平台、開放性等優點，更可易於配合製造加工設備的物理屬性建立資訊模型，已達到設備間的互操作性。而 OPC 基金會也已與德國機械設備製造業聯合會 VDMA 合作，共同啟動制訂三十餘項設備的資訊模型，搶佔智慧製造聯網的產業標準基礎。

臺灣為使本國機械設備業能合作切入智慧製造商機，由經濟部技術處的指導下，工研院機械所發起成立「智慧製造聯網數據加值聯盟」，已有臺灣

26 家具代表性業者為會員，展開工具機、射出成型機、金屬成型機、機器人、PCB 設備、聯網平台、與製慧組件等多種設備或系統的工作群組。現階段，聯盟對外積極鏈結會員辦理各項智慧製造廣宣活動，並已積極與國際重要組織啟動合作，包含：日本 IVI、日本 Edgexcross 協會、OPC 基金會、德國 VDMA、歐洲 EUROMAP 等。對內以推動聯網共通性為主，已有多個工作群組已著手或完成設備資訊模型的制訂，並進一步將以此資訊模型為基礎，持續推動產業發展加值的智慧化軟體模組並導入產業實作應用，真正發揮數據增值效益。

未來，工研院將以上述基礎延伸推動建立智慧機械雲平台，連接國際雲平台資源及產官學能量，以 AI 技術+domain know-how 開發專業應用軟體，連結公會(例：臺灣機械工業同業公會 TAMI)以帶動業者參與使用、驗證及擴散。期待臺灣與日本之間可基於智慧機械雲平台的發展，進行更為密切與廣泛的雙邊合作，共同促進兩地製造業數位轉型的發展。