

研析歐盟人機協作之研發策略

◎林葳均／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 分析師

◎余佩儒／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 高級分析師

◎陳佳珍／中華經濟研究院第二（國際經濟）研究所 分析師

「人機協作」將是未來工業4.0和智慧製造的重要應用，協作機器人的效益，在於可補強傳統工業機器人無法進入的領域，進行人機協作及偕同生產，進而提高生產力，完成更多先前無法達到的工作效能。本文將以探討人機協作為主軸，依序探討：人機協作技術重點和應用趨勢、研析歐盟科研計畫的研發策略方向、研擬歐盟對我國研發策略的可能建議。

關鍵詞：人機協作、協作機器人、研發策略、國際合作

Keywords: Human-robot Collaboration, Collaborative Robot, R & D Strategy, Industrial Cooperation, International Cooperation

「人機協作」（Human-Robot Collaboration, HRC），又可被稱為「人與機器互動技術」（Human to Machine）。協作型機器人是機器人技術的另一個重要趨勢。相較於既有工業機器人的大規模生產特色，協作型機器人之優勢在於：具有導入設備成本較平價、設定配置編程的學習曲線佳、安裝配置時間較短、占地成本較小、彈性高、投資回收快等，被中小企業視為邁向智慧製造的重要技術應用工具。

在目標市場方面，協作機器人可適用於大中小型企业，特別適合具有彈性生產需求的企業，而傳統工業機器人的目標市場為大

規模生產企業。在機器人特色方面，協作機器人的靈活性高，若故障可直接由人取代，機器人運行速度較慢較安全，且適合輕量化發展，負載量多在10公斤以下；傳統工業機器人則靈活性較低，故障可能面臨產線停工，機器人運行速度較快且體積大，但負載量較大。

人機協作技術重點和應用趨勢

一、技術分類與關鍵感測器技術

協作機器人是多自由度的機器裝置，可按照自身動力和控制能力來實現各種功能，