

委託項目名稱：委託 AI 視覺感知與互動式智慧製造應用推動研究

目標：本委託研究規劃結合愛自造者學習協會於 AI 視覺感知、機器學習、多媒體運算、人機互動、AR/VR、智慧互動系統及跨域科技教育推廣之專長，協助「晶片暨系統整合服務平台計畫」建立具產業導入價值之智慧製造議題相關應用成果。主要目標如下：

1. 強化平台階段性成果之產業應用呈現：將平台推動之智慧系統整合技術，轉化為產業可理解、可展示、可驗證之應用情境與示範成果。
2. 協助製造業降低智慧化導入門檻：針對中小製造業常見之需求不明、技術選型困難、系統整合成本高、缺乏驗證場域與人才不足等問題，提出可落地之導入模式。
3. 建立 AI 技術與製造場域需求之架構：對應 AI 視覺、感測資料分析、邊緣運算、人機互動與智慧展示等技術模組，提升供需效率。
4. 研討可複製、可擴散之智慧製造應用模式：透過應用情境設計、原型示範、效益指標與推廣教材，協助平台形成可供後續產業推廣與場域驗證使用之成果架構。

說明：本委託研究將以「晶片暨系統整合服務平台」為應用主體，協助平台從單純技術展示，進一步提升為具產業價值之應用推動。研究將聚焦於 AI 視覺感知、人機互動、互動式智慧展示、機器人與場域應用導入等議題，將學研技術、協會推廣經驗與製造業需求進行整合。透過本研究，平台可更清楚呈現其對產業的實質幫助，包括協助企業進行智慧製造需求診斷、應用情境設計、AI 技術模組導入、展示驗證、人才培力及效益評估。對需求端廠商而言，可降低導入智慧系統之試錯成本與決策風險；對供應端業者而言，則可協助其將技術服務模組化、情境化，提高與製造業需求接軌之效率。

委託研究規格：「委託 AI 視覺感知與互動式智慧製造應用推動研究」工作項目需包含以下項目：

1. AI 技術模組與平台應用情境：依據平台推動需求，建立智慧系統整合應用情境，並對應可導入之技術模組。研究包含：
  - (1) AI 視覺辨識模組應用情境
  - (2) 感測與資料標註流程規劃
  - (3) 邊緣運算與即時推論應用說明
  - (4) 場域數位孿生虛擬環境建置
  - (5) 人機互動與成果展示介面設計
  - (6) 智慧製造場域導入流程建議
2. 產業導入效益評估：建立平台協助產業導入智慧系統之效益評估架構，評估面向包含：
  - (1) 生產品質、檢測效率或設備維運效率之提升
  - (2) 人力負擔、訓練成本或系統整合成本之降低
  - (3) 技術導入決策風險降低
  - (4) 後續商品化與擴散潛力
3. 跨域推廣與人才培：結合協會於 AI 教育、遊戲式 AI、機器人實作、運動科技與互動式學習等推廣經驗，提出平台可用於企業、學校及地方場域之跨域培力模式，協助非 AI 專業使用者理解智慧系統整合概念，提升產業接受度與導入意願。

付款時程(依實際情況調整)：

1. 訂購後，支付訂單總額35%。
2. 提交第一階段成果書面報告，並完成驗收後，支付訂單總額35%。

3. 提交全案成果書面報告，並通過驗收後，支付訂單總額25%。

交付時程及項目規劃：

1. 第一階段成果（2026年6月10日前）

- 交付書面報告：AI 技術模組與平台應用情境規劃及階段性成果展示與示範規劃。

2. 全案成果（2026年7月10日前）

- 交付書面報告：AI 技術模組與平台應用情境及階段性成果展示與示範，以及產業效益評估與推廣建議。內容須包含：
  - 研究執行成果彙整
  - 平台階段性成果對產業之幫助說明
  - 技術議題、應用情境與示範模式總結
  - 後續擴大推動建議
  - 可作為平台成果報告、簡報或對外推廣使用之文字素材

驗收標準：

提交《委託 AI 視覺感知與互動式智慧製造應用推動研究》書面報告，報告需包含模型及檔案。全案成果報告內容需符合委託規格要求，經工研院審核通過後完成驗收。

擔保責任：

1. 得標廠商擔保本研究結果，完全係由其自行研究發展所得，並無任何抄襲或仿冒之情事，且不侵害第三人之任何權利。
2. 工研院倘因使用、實施、重製、修改本研究結果，或任何因本研究結果，致侵害第三人之專利權、著作權、電路布局權、營業秘密或其他智慧財產權者，得標廠商應負責解決之。且工研院若因此受有損害者，

得標廠商亦應負賠償之責，惟得標廠商因本項所負之賠償責任以得標廠商實際受領自工研院之研究費用為上限。

3. 得標廠商執行本研究應注意不得侵害他人之個人資料，如因故意或過失不法侵害他人之個人資料所產生之損害賠償，悉由得標廠商自負法律上之責任，若因此造成工研院損害，並應賠償之。

購案聯絡人：

蔡佳宇/ Tel: 03-5917397/ E-mail:chiayutsai@itri.org.tw