



工業鑽石大量使用於精密加工設備與半導體的製程中，而鑽石品質是這些產業裡的重要關鍵因子之一，本計畫希冀提升相關設備精確定位及量測功能，突破過往在檢驗上的瓶頸，但鑽石尺寸小與形狀的多變，不利採用傳統的自動光學檢測 (AOI)，因篩檢率低導致原物料浪費，本計畫透過人工智能 (AI) 與光學檢測技術的結合，有效改善上述問題。

智能檢測微米挑鑽機 研發計畫

/ 智合科技有限公司



/ 本計畫研發的微米挑鑽機於客戶端驗證

導入 AI 提高光學檢測效率

智合科技是一家集 AOI/AI 設備研發、製造、銷售於一體的自動光學檢測設備製造企業。於 2016 年響應政府台商歸巢政策，從大陸廣州將公司總部搬回高雄並且成立新公司與落地；我們致力於協助台灣企業生產自動化與產業升級，透過人工智能技術 (AI) 解決人工法則難以處理的影像分析問題，以邊緣運算裝置加速在線推論計算，搭配光學檢測技術 (AOI) 進行影像資料預處理的前段，加速影像識別的準確性並提升檢測速度。本計畫導入人工智能技術 (AI) 並搭配自動光學檢測技術以提高檢測率，並使用嵌入式系統 (IOT) 當主控平台以降低成本，有效協助產業無縫接軌的降低營運成本與提升產品競爭力。

降低人力成本與減少支出

面對客戶需求的多變性及業界競爭壓力，我們必須不斷地秉持精益求精的精神，筆直地朝技術提升及成本下降的方向邁進。本計畫導入新的技術及平台讓產品升級，有效提升公司的研發能量，為公司產品轉型定下一個良好的基石。研發成果應用於微測距及不規格形狀的品質檢驗，於客戶端減少 70% 人力成本及減少向德日等國購買設備 300% 成本支出。

企業與城市競爭力的提升

本計畫以 AOI+AI 為研發的主軸，有效提升微米挑鑽機的檢測效能，並於客戶端生產及驗證後獲得良好的評價，在 SBIR 計畫支持下我們加速了產品升級，提高公司產品競爭力，並榮獲 2020 Nvidia 智慧城市創新競賽第一名，在此特別感謝高雄市政府地方型 SBIR 計畫支持。