

無人咖啡搬運載具之自動化系統整合

一、研究名稱：無人咖啡搬運載具之自動化系統整合

二、研究團隊成員資訊

單位 (系 / 所)	姓名	職稱
研究總中心	陳怡伶	講師級研究員
機械工程系	吳上立	副教授
機械工程系	林宜弘	副教授
智慧機電學士學位學程	徐子圭	教授

三、研究目的所對應產業需求及應用性

全球機械手臂需求因從 2020 年疫情時期大幅度成長，從基礎的民生醫療、食品、汽車製造、電子零件等不同產業，都可利用機械手臂取代為數不少的人力需求，故機械手臂相關的產業應用與發展在現今社會佔有非常重要的地位。圖 1 為 2021-2023 年全球機器人流程自動化市場規模預估，從 2021 年疫情後的 22.7 億美元至 2024 年的 52.3 億美元呈現 2.3 倍的成長幅度，預估至 2030 年將擴大至 187 億美元，且其 2021 年至 2030 年之年均複合成長率(Compound Annual Growth Rate, CAGR)達到 26.4%，顯示機械手臂未來成長與發展強度，於工業製造與自動化發展領域仍有非常大的成長空間。

全球機械手臂產業應用領域發展廣泛，且其智慧自動化設備的整合是企業實現 ESG (Environmental、Social、Governance、ESG)淨零碳排的關鍵核心，透過自動化設備與機械手臂的整合，且搭配機台上架設之各種感測器所擷取之大數據資訊分析，可協助自動化產業相關永續經營課題之實現。

四、研究團隊績效達成情形

- (一) 輔導 3 位學生參與研究。
- (二) 從相關研發中衍生極具操作應用性之技術報告，需配合研究發展處發行研發專刊中英文 1 篇。
- (三) 2 組師生團隊經由研發處輔導參與競賽。
- (四) 1 件研發成果商品化，配合研發處展示中心陳列展示或學校相關展出及解說。
- (五) 2 門與本研究相關課程有業師協同教學。
- (六) 參與研討會 2 場、發表論文 4 篇。
- (七) 1 門跨域課程。
- (八) 輔導學生考取專業證照 60 人。
- (九) 團隊教師指導學生實務專題 7 組。
- (十) 團隊教師指導碩博士研究生之技術研發 5 組。



圖 1：無人咖啡搬運載具示意圖。

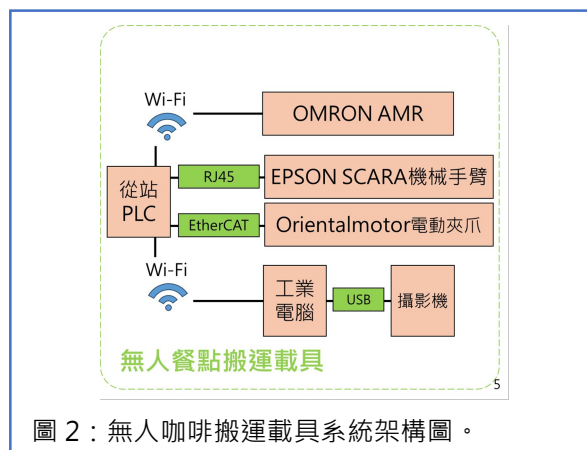


圖 2：無人咖啡搬運載具系統架構圖。