

機械手臂自動裝杯 電機系畢業生實現無人咖啡亭

學習新視界

【賴映秀淡水校園報導】電機系於12月初舉辦的電機週選出創意作品，其中由電機四林泰文、黃靖樺所製作的「機械手臂實現自動裝杯系統」同時獲「無人宅配之創意競賽」第一名，及「創新創意競賽」第三名，為最大贏家。入選的5組大四學生隊伍於12月9日下午2時在台北校園舉辦的「電子電機系友論壇」中報告成果，接受大學長們的指導。

「機械手臂實現自動裝杯系統」由機器人研究中心的專題生林泰文、黃靖樺所提出，指導老師為電機系教授翁慶昌。他們從臺中出現了第一家「無人咖啡亭」的新聞得到靈感，希望藉由研究的機器人手臂，實現無人咖啡亭的理想。從3月起，他們展開一連串報告，與教授、學長姐討論，透過測試，從錯誤中一一解決各個環節問題，讓機器手臂從分杯蓋、夾杯、出料、蓋杯，直到將飲料送到出餐區，完成全自主系統。

評審力浦電子實業股份有限公司總經理王安松讚賞這組的作品「在每個環節疊加創意，可以列出10大加分項目。」他以蓋杯動作為例，他們模擬人的動作，研究了傾斜與回拉的細微流程，讓機器手臂能順暢的完成動作：「把老師傅的經驗法則移植到機器人上，這是『人工工藝』。」不只模擬人工，他稱讚機器人的速度比人工還快，「這組機器人的蓋杯是以秒計算的。」王安松印象中，比其他展覽看過的產品都要快得多。他認為這組以3D列印手工製作的機器手臂，技術成熟度不高，但已達到可量化的程度。而其在創意上執行力十足，他認為具有新創的能力。

舉辦多年的「創新創意競賽」方面，這次前兩名：「OpenAI導入NPC之引導式遊戲」、「MediaPipe AI姿態偵測結合Unity虛實互動」都是以遊戲開發為主題，並且都結合AI，進行開發，在創新及創意上都十分具說服力。

尤其李昱威、林佳璇、陳寯霖所製作的第一名作品「Escape Alice」透過與ChatGPT驅動的NPC（非玩家角色）互動，提升NPC的對話能力，增強玩家的互動體驗和沉浸感。遊戲主題聚焦於大學生的生活壓力，旨在透過幫助玩家探索和處理心理壓力。陳寯霖表示，在遊戲場景的設計上，是由學生生活中的壓力為聯想起點，對應生活中的一些場景，「一開始的車站跟車廂對應通勤的壓力，後來的校園對應學校生活，以及圖書館對應平時堆積如山的課業跟作業，希望能讓玩家有更多對一生活上的連結。」而之所以設計玩家與ChatGPT聊天，是希望可以幫助需要心理諮商的人們，讓他們把不敢對人說的話告訴NPC，讓NPC給予積極正向、有趣的回應，讓玩家找到調節生活壓力的方法。這組的指導老師電機系助理教授廖書漢表示，OpenAI自然語言

(NLP) 的應用目前在遊戲開發上，仍然是處女地，這組同學的嘗試具有新意。

2023/12/17



電機四林泰文、黃靖樺所製作的「機械手臂實現自動裝杯系統」同時獲「無人宅配之創意競賽」第一名，及「創新創意競賽」第三名，為最大贏家。（攝影／李作昤）



創新創意競賽第一名優勝隊伍，左起林佳璇、陳窩霖、李昱威。（攝影／李作昤）