無人載具成果展示與創新產業論壇

一、活動說明：因應物聯網與人工智慧發展已成創新趨勢，目前非接觸式的實體科技、虛實整合平台包括無人載具的應用發展也由於新冠疫情而衍生新一波的商機，工程科技推展中心特別邀請產官學研專家學者集聚一堂，並針對國內無人載具法規、產業現況與市場創新趨勢等進行探討，以及展示有趣的科技部無人載具研究成果、產學研發計畫經驗分享，本活動免費，歡迎對相關議題有興趣的各界人士參與，更歡迎業界高階主管預約報名媒合，名額有限，敬請提早報名搶位。

二、舉辦日期：109 年 8 月 13 日（週四）13:00~16:50

三、舉辦地點：成大會館 3 樓會議室（台南市東區大學路 2 號）

四、主辦單位：科技部補助工程科技推展中心

五、指導單位：科技部

六、協辦單位：中華民國航空太空學會、中華民國無人載具協會、台北市電腦商業同業公會
台灣區航太工業同業公會、長榮大學無人機中心、成功大學無人載具發展中心
科技部南部科學園區管理局、南部科學園區產學協會、逢甲大學
臺南市中小企業榮譽指導員協進會

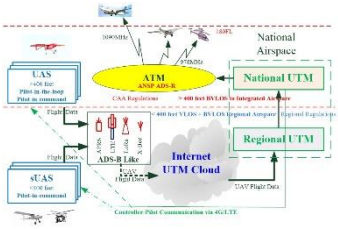
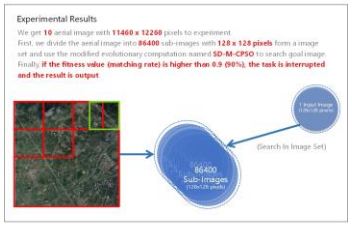
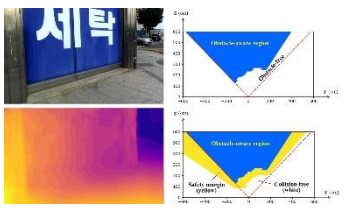
七、報名網址：https://forms.gle/otq2pXAypAt3kQZK9

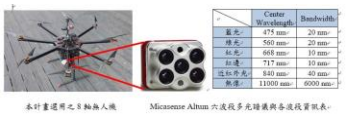
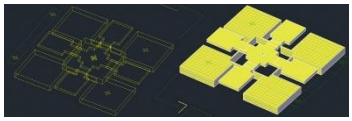
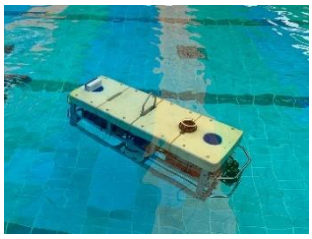
八、聯絡資料：06-2757575 轉 61201、em61201@email.ncku.edu.tw

九、議程：

時間	活動主題	演講人
13:00~13:15	長官致詞	科技部
	主席致詞與介紹貴賓	鄭國順主任（工程科技推展中心）
13:15~14:20	專題演講 1-1. 台灣無人機法規與飛航活動情況（林俊良組長 - 交通部民航局飛航標準組） 1-2. 國內無人載具產業現況（羅正方創辦人 - 經緯航太科技股份有限公司） 1-3. 全球無人載具市場與跨領域創新（賴維祥教授 - 成功大學航空太空工程學系）	
14:20~15:25	經驗分享 2-1. 高負載高續航無人機開發平台經驗分享（彭文陽組長 - 工研院機械所） 2-2. 像鳥一般飛上天的無人機應用實例分享（林瑤章創辦人 - 蜂鳥飛行器股份有限公司） 2-3. 科技部產學合作計畫執行經驗分享 - 無人航空載具空氣污染遙測系統開發與運用（梁正中教授 - 逢甲大學環境工程與科學系）	
15:25~15:40	休息時間	
15:40~16:30	科技部成果展示攤位導覽 A-1. UTM 階層式遙控無人機飛航管理系統 - 林清一主任、邵珮琪副主任（長榮大學無人機中心） A-2. 無人飛行機於三維環境之近似最佳化搜尋 - 曾國師助理教授（中央大學數學系） A-3. 無人機航照影像識別的快速進化演算法 - 王隆仁教授（屏東大學資訊工程學系） A-4. 以 RFID 錨點輔助同步定位與地圖構建實現無人巡邏系統之研究 - 藍建武助理教授（國防大學理工學院電機電子工程學系） A-5. 基於單眼視覺之障礙物偵測與無人機避障 - 陳翔傑助理教授（聯合大學電機工程學系） A-6. 基於橋墩結構物檢測之無人飛行載具系統開發研究 - 高書屏教授（中興大學土木工程學系） A-7. 整合低空無人飛機與多光譜儀技術應用於河川水質監測 - 呂志誠教授（臺北科技大學機電整合研究所） A-8. 極低功耗之無鉛三軸壓電式 MEMS 加速規系統之開發 - 朱聖緣特聘教授（成功大學電機工程學系） A-9. 開放陰極電池組與自增濕膜電極組以應用於無人飛機動力系統開發 - 翁芳柏教授（元智大學機械工程學系） A-10. 具人工智慧物件辨識與自動導航之水下無人載具 - 王朝欽教授（中山大學電機工程學系）	
16:30~16:50	自由參觀、產學媒合交流	

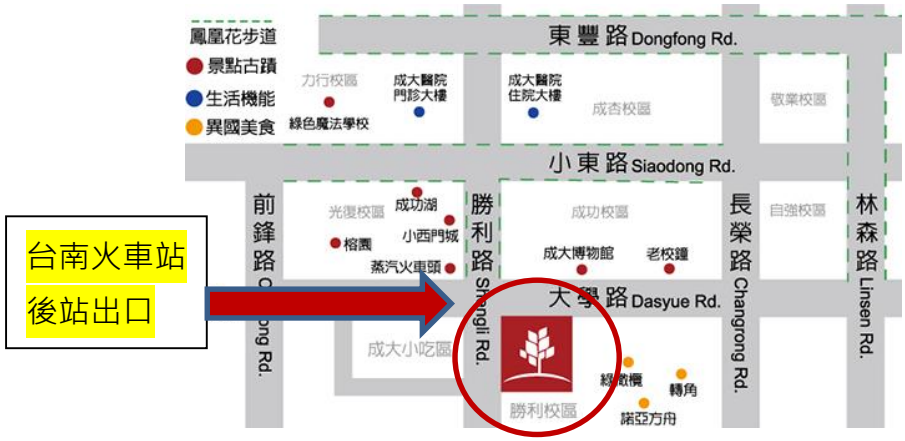
十、科技部研發成果展示簡介：

序號	發表單位		技術名稱	市場潛力分析	技術圖片
A-1	林清一 主任、 邵珮琪 副主任	長榮大學無人機中心	UTM 階層式遙控無人機飛航管理系統	無人機將開放可以在有限空域做各種用途的飛行，未來大量無人機飛上天空，將造成空域安全的隱憂，因此無人機必須建立類似有人機的回報監視技術，全面監視與管理無人機的飛行，協助飛行操作更保障空中安全。	
A-2	曾國師 助理教授 呂秉憲 研究助理 蔡予中 研究助理	中央大學數學系	無人飛行機於三維環境之近似最佳化搜尋	本技術的計算量小可以在嵌入式(Linux)的平台上即時運算，相較於其他市面上的技術硬體與軟體成本都較低，且能達到近似最佳化的效能。	
A-3	王隆仁 教授	屏東大學資訊工程學系	無人機航照影像識別的快速進化演算法	以人工智慧演算法為基礎運用到無人機航照影像識別，可以提高物件辨識的準確率及救援速度。但是無人機常搭配高解析度的鏡頭設備截取高畫質影像，以達到有效地蒐集航拍影像以及保存更完整影像資訊的目的。針對龐大且豐富的無人機航照影像，如何快速精準的進行航拍影像辨識，並與地面的影像物件匹配，深具消費市場發展之潛力。	
A-4	藍建武 助理教授	國防大學理工學院電機電子工程學系	以 RFID 錨點輔助同步定位與地圖構建實現無人巡邏系統之研究	機器人作業系統(Robot Operation System, ROS)之同步定位與地圖建置技術(Simultaneous Localization and Mapping, SLAM)已逐漸擴展至各種商業應用，例如無人廠房之搬運機器人、導覽服務機器人與自動消毒機器人等，惟初始地圖構建通常需透過人為操控方式逐步構建，本研究所提出之錨點技術，可使機器人透過自主方式構建初始地圖，並同步建立巡邏點，未來可做為地圖校正與自主巡邏等應用。	
A-5	陳翔傑 助理教授	聯合大學電機工程學系	基於單眼視覺之障礙物偵測與無人機避障	未來若有更強大的邊緣運算裝置，可放置於無人車、無人機上，做為智慧型機器人或自駕車的視覺輔助。	
A-6	高書屏 教授 王豐良 博士候選人	中興大學土木工程學系	基於橋墩結構物檢測之無人飛行載具系統開發研究	本研究開發之 UAV，能輕易飛抵橋梁下方，並貼附於橋梁底部，拍攝完整且清晰之橋梁構件之影像，利於橋梁構件相關資料之蒐集與分析，解決現行傳統橋檢方法之問題。裂縫辨識演算法，整體的裂縫偵測是相當準確的。從混凝土牆面影像的自動化檢測結果，長度量測的精度優於 3.1%，寬度量測的精度優於 0.2mm，量測能力達到「公路橋梁檢測及補強規範」及「公路鋼筋混凝土結構橋梁之檢測及補強規範」要求，規格化之機型，可推廣各相關橋梁檢測單位使用。	

序號	發表單位		技術名稱	市場潛力分析	技術圖片
A-7	呂志誠 教授	臺北科技大學 機電整合研究所	整合低空無人飛機與多光譜儀技術應用於河川水質監測	1. 本技術成果應用最佳化的數學迴歸模型理論建立了多光譜波段頻譜資訊對於卡爾森指數中葉綠素 a、總磷、透明度以及溶氧量等優養化水質參數的相關性，這些 know-how 將成為未來持續開發數據可視化、AI 智慧感測與即時快速水質監測應用的重要基礎。 2. 鑒於產學合作模式的技術推廣，未來可結合經濟部水利署、環保署、環輿科技公司等單位商討建置新一代無人機化的智慧型即時水質監測與預測系統，後續發展應用與未來可能市場深具潛力。	
A-8	朱聖緣 特聘教授	成功大學電機工程學系	極低功耗之無鉛三軸壓電式 MEMS 加速規系統之開發	本團隊已成功首創 MEMS 三軸無鉛壓電加速規感測系統，具有節能環保及高性能等優點，並且已經可實際應用於無人載具及工具機之安全監控，除此之外，三軸加速規可以應用於定位系統、車聯網、汽車安全防護系統及老人安全防護系統，因此在感測器蓬勃發展及環保節能的現代，無鉛壓電 MEMS 三軸加速規極具商業潛力。	
A-9	翁芳柏 教授	元智大學機械工程學系	開放陰極電池組與自增濕膜電極組以應用於無人飛機動力系統開發	手機、PDA 等 3C 產品皆可使用本技術，另外亦可應用於汽機車或其他形式之交通工具內，由於燃料電池代表一個全新之氫能時代之來臨，其所能推動為一個全新的產業，故其擁有無限之市場潛力。	
A-10	王朝欽 教授	中山大學電機工程學系	具人工智慧物件辨識與自動導航之水下無人載具	1. 資源探勘：海底生態、生物與污染調查、水下養殖採收與觀察、海底資源與礦物探勘、水下考古調查、海底地形重建。 2. 民生產業：離岸風場底質大規模探測、海底電纜與管線之檢測、水下目標物定位與救援、水下環境監測、離岸養殖場監控。 3. 軍事國防：軍事水下目標物偵搜、潛水員監控與追蹤、港埠安全監視防護、敵船或不明船隻跟蹤。	

十一、交通資訊：成大會館 3 樓 會議廳（台南市東區大學路 2 號）

台南火車站後站出口直走大學路約 10 分鐘。開車請直接進入會館停車場。



成大會館交通資訊：http://www.zendasuites.com.tw/zh-tw/transport.php