

迎向未來 ROS2/AMR/AIoT 產學共榮系列_校園教師研習

一、舉辦目的：

本研習為台灣首次舉辦的【校園】與【業界】合作，雙箭齊發的產學共榮人才培育。由飆機器人科技教育應用團隊發起，整合全球關鍵龍頭產業與學校共同合辦，包含 IC 設計 intel、IPC 研華、研揚、系統商 Canonical/ubuntu、供應商大聯大...等世界級巨頭，一起迎向導航與自駕的新時代。少子化與後疫情時代，AMR (Autonomous Mobile Robot 自主移動機器人) 已成為全球新一代機器人、自駕車的需求代名詞。而 ROS(Robot Operation System 機器人作業系統) 正是其中的靈魂。本研習正是解決目前業界對 AMR 相關技術與 ROS 人力需求的嚴重缺口，帶動學界與業界無縫接軌，一起讓台灣邁向 AMR/AIoT 應用的世界巨人。

二、課程說明：

由淺入深，涵蓋 ROS、AMR、IoT/IIoT 等工業4.0機器人實務應用外，還結合新時代「智慧工廠系列競賽」及 ROS2工程師實務認證等課程，將業界實務緊密融合於課程與寓教於樂的競賽。研習從「無門檻輕鬆上手，到完整 AMR 素養」，不論是否要深入產品開發，或是跨域整合、展示應用...均符合您的需求。您想了解如何系統性快速導入校園 AMR 與 ROS2的在地指標特色與成效？誠摯邀請教師們參與，一同開啟全新的教學視野與實踐。

ROS2 AMR導航巡檢賽實務 研習課表		
課程名稱	課程內容	實作內容
AMR基本功能介紹	系統與ROS2 硬體介紹 導航概論、建圖	系統啟動與連線 底盤控制 光達資訊獲取 建圖
休息時間		
導航實作體驗 導航巡檢競賽實務	導航 程式航點控制 QR辨識	導航實作 程式導航 QR辨識 語音播放

三、主辦單位與研習日期、地點：

主辦單位：輔仁大學理工學院、電機工程學系、創新自造發展中心

研習日期：113 年 1 月 19 (五) 13:00 ~ 17:00

研習地點：輔仁大學理工學院 聖言樓 SF549 電腦教室

四、協辦單位與應用單位：

飆機器人_科技教育應用團隊、intel、研華、研揚、Canonical(ubuntu)、大聯大_世平集團
科技媒體 MakePRO

五、參加對象：

高中職以上相關背景及大專院校教師。

六、適用課程：

ROS 2.0、AMR 自主移動控制、工業物聯網、智慧農業、智慧環境監測、照護醫療、人工智慧、自動控制、系統整合、智慧機器人、Python、AIoT 人工智慧、物聯網...等，讓 AMR 特色課程與成效一同帶入您的課程裡。

七、報名方式：

教師請上飆機器人官網 –【研習 | 社群平台】-[教師研習](#)完成報名手續。

八、研習時間與課表：13:00-17:00

時間	課程實作內容
13 : 00 17 : 00	1. -選育課程- intel inside ROS2 應用於「業界級 AMR 機器人」 SLAM 建圖與 NAV 導航控制 2. -全國性指標競賽-智慧工廠挑戰賽教學-導航巡檢教學 3. -業界實務- 業界 AI 實例：複合 AI 模型應用於交通號誌、導航自駕相關應用

九、報名須知：

報名成功後將提供連結，於 Email 通知，勞請留正確 Email。

額滿時主辦單位有權調整最終上課名單；因座位有限且須實作，恕不接受現場報名。

課程將濃縮，較為緊湊，請準時到場；為響應環保，請自備環保杯。

十、參考資料：

<https://shop.playrobot.com/products/intel-amr>

研習主角~最業界等級的教學型 ROS2 x AMR 智慧機器人>>>[點我看更多](#)

研華業界研習平台：<https://shop.playrobot.com/products/row0199>

 <p>Play Robot 機器人 工業級 全球最新版 ROS2 台灣製</p> <p>最安全與最完美學習平台 intel ROS2 x AMR 智慧機器人</p>	 <p>Play Robot 機器人 :: ROS2 intel CORE</p> <ul style="list-style-type: none">✓ 研究開發首選✓ 光達導航避障✓ 二維建圖導航✓ 季克拉姆平移✓ 獨立懸吊結構✓ 負載20kg✓ 尺寸44x33cm <p>高度靈活和穩定性AMR ROS2 20公斤級_科研機器人</p>
--	---

透過四大單元學習項目，輕鬆掌握學習 AMR；18個應用單元，專題式實作課程，從基礎 ROS2操作到 AMR 導航



一、Ubuntu系統實作與AIoT實務應用		
單元1	自主移動機器人平台介紹	5
單元2	Ubuntu基本操作	23
單元3	ROS2常用語言python	35
單元4	AIoT語音撥放	57
單元5	AIoT影像辨識	67
二、機器人作業系統實作		
單元6	ROS2_機器人作業系統	75
單元7	ROS2_搭建開發環境	83
單元8	ROS2_ROS的結構與概念	97
單元9	ROS2_命令與工具	107
單元10	ROS2_發佈與訂閱節點	127
單元11	ROS2_參數與服務	137
單元12	ROS2_build編譯	147
單元13	ROS2_launch多節點啟動	155
三、導航應用實作		
單元14	導航應用_機器人底盤控制	161
單元15	導航應用_光達與Slam	171
單元16	導航應用_Nav光達導航	179
四、課後認證		
單元17	ROS2應用能力認證(1)	195
單元18	ROS2應用能力認證(2)	209

精彩實務內容：

台灣 AMR/電動自駕車 榮耀亮點

ROS2 Humble 全球首發 ★ 榮耀登場

台灣 IPC

AMR 人才培育中心

高中職

新課綱校訂智慧機器人 國產

產業接軌

送餐搬運 | 商務辦公

AMR 商用

新北教育博覽會榮耀亮相

感謝司長與市長肯定

AMR 載具適合 研究、開發、產學展示應用

4:54

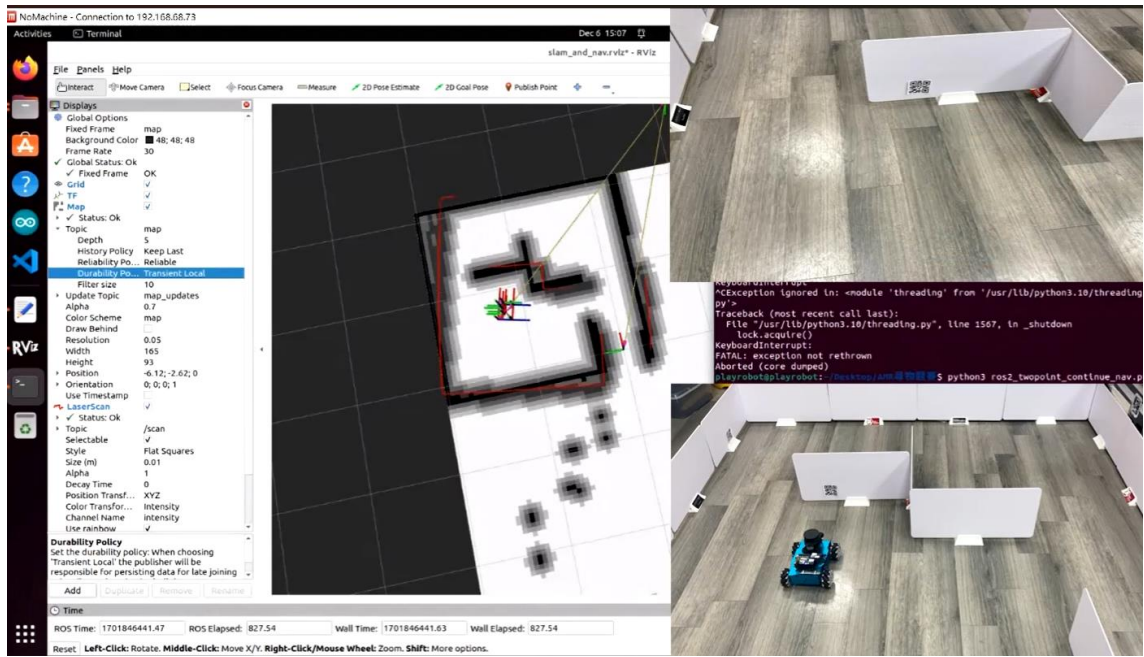
大專

新北博覽會

AMR 載具

咨訊產業鏈應用

送貨機器人



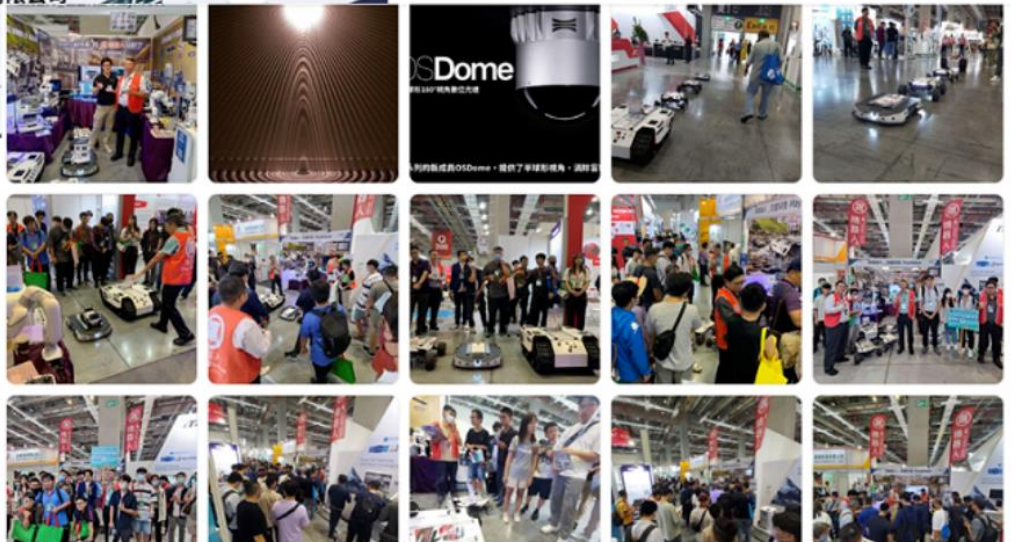
▼ AMR x ROS2 從學界到業界領頭羊，2023台灣自動化展大放異彩

TAIROS
台灣機器人與智慧自動化展
 Taiwan Automation Intelligence and Robot Show

TAIPEI
台北國際自動化工業大展
 Automation Taipei

至盛科技有限公司
 攤位號碼：
2023 8.23 - 26
 台北南港展覽館一、二館

AMRxROS2 從學界到業界領頭羊
 2023 台灣自動化展 大放異彩



本次研習多種類 AMR 齊聚一堂，【ROS2 + AMR】應用於工廠、餐廳、飯店、
 農業、生活等領域，讓您學一次全都通通學會！

<https://shop.playrobot.com/pages/industry>

ROS2xAMR智慧機器人 接軌業界 引爆未來

教育、科研 科研、商用 商用、整機、開發

【導航方案】+【AIoT方案】+【資安方案】

世代交替、引爆自駕車未來

Play Robot 機器人

智慧導航 十年後再邀您點亮【自駕年代】
 ✓ CPU (ROS2) + 光達/鏡頭 = AMR

培育中心 AMR產業鏈人才培育中心 智慧中心 (OSD) 零件件

光線式深度相機 視覺/SENSORS 多種化下包從型 室內、室外運動 多功能上位控制 Edge 3A 農業應用整機 貨棧方案

感測導引 十年前 飆把 Arduino BOE-BOT 帶入台灣引爆【創客年代】
 ✓ Arduino (MCU) + 感測器 = AGV