

結合科技、人文，打造獨一無二

# 無人博物館

撰文、圖／天才達文西團隊提供



人跡旅蹤  
無人博物館

Portable Autonomous Museum

無二旅遊體驗的

嘿，你有聽說過「無人博物館」嗎？這是由國立成功大學的「天才達文西」團隊構想的一個瘋狂又創新的旅遊模式！這支跨域團隊由建築、工程科學、水利和心理科學系的學生們組成，我們完美結合科技和人文，打造出這個獨一無二的旅遊體驗！

搭上科技的浪潮，我們在「2023 第 7 屆創創 AIoT 競賽」中一舉奪得「NXP X WPI 企業獎」冠軍和大會「永續科技組」季軍，這實在是太厲害了！我們的「無人博物館」不再是傳統展館，而是將整座城市變成你的個人博物館，讓旅遊成為充滿驚喜的冒險。

最近，我們在百組參賽隊伍中擊敗眾多強敵，贏得了令人矚目的第三名！這項競賽由IEEE Signal Processing Society Taipei Chapter與 Asia-Pacific Signal and Information Processing Association主辦，在比賽中，我們在全球領先的六家科技大廠的技術指導下，如ADI、ANStek、Mouser Elec.、NXP、STMicroElectronics和Infineon，打造了產品於AIoT的應用原型，獲得了上述國際協會的技術專業知識和指導支持。



團隊成員合照。賴澍雨同學提供

這只是開始！讓我們繼續了解更多關於我們的團隊。「天才達文西」由成大建築學系的鄭泰昇教授、沈揚庭教授，還有水利及海洋工程學系的戴義欽教授、工程科學系的賴槿峰教授共同指導，並有七位來自不同科系的學生組成，分別是張復堯、蔡明智、許濟哲、林瑞泓、劉岱恩、葉宗帆、賴澍雨等幾位同學。是不是覺得有點神秘而又跨域？

這個團隊學習如何整合個人的力量，共同攻克了從科技到人文的各種難關。導師沈揚庭也讚揚這支團隊的跨領域合作，未來這樣的合作模式將成為攻克複雜問題的秘密武器！當然，為了確保你有個愉快的旅程，我們也會給你客製化的建議，豐富你的整體體驗。這就是我們「天才達文西」團隊的驚人之處！

讓我來解釋我們的創意吧！這支團隊運用AIoT技術，通過影像辨識即時追蹤旅客位置，不再局限於GPS定位，這樣你在室內和室外都能輕鬆遊玩，無縫切換。不得不說，這真的超級酷炫！我們開發了一個城市旅遊APP，名為「人跡旅蹤」，專注於整合影像識別、動態數據處理和情境管理技術。這正是讓你身歷其境，虛擬與現實疊加的混合實境體驗。就算在世界的盡頭，也能透過APP感受到最獨特的旅遊體驗，這是不是令人超級期待的！





透過數位孿生技術和沉浸式體驗，我們的目標是創建一個促進永續發展的智能空間運營管理系統。你可以想像，這APP將幫助你定位、導覽和提供個性化語音導引，還能進行空間品質管理，讓身為遊客的你遊玩體驗更升級，同時也方便空間管理者掌握現場遊客動向！更別提這個APP不僅結合了AIoT技術的Sensor Hub和XR技術，還搭載了影像辨識定位系統，真是技術和人性化的絕佳結合，它能自動推薦你感興趣的景點，提供個人化的旅遊建議，而且隨著你的位置變化自動提供導向資訊，真是貼心到不行！





在硬體開發方面，我們採用了ADI的MAX78000，它在圖像識別方面真的超強！還有NXP的MIMXRT1010和傳感器集成，你可以想像這些高科技是如何在Unity平台下同步運作的。除此之外，還有更多驚喜！我們的APP還融合了溫度控制、煙霧探測、自動風扇等功能，就是要確保你的安全和舒適度，無論你是遊客還是參觀者。同時，我們以全息投影的方式視覺化Unity中的空間模型。

我們當時以臺南古蹟武德殿為例，作為測試產品運行的空間，去嘗試整合串聯上述技術內容，並在佈署到實際場域之餘，控制影像AI模型辨識的精確度，將定位資料傳輸到Unity中的空間模型，開發出高度整合的產品原型。當時面臨各種技術上的困境，需要一一以實驗的方式排除不合理的狀況，也需要處理軟硬體開發與通訊傳輸上遇到的種種挑戰，整個過程可以說是非常的辛苦且疲勞。事實上，參賽的準備過程中，也因為團隊成員都來自不同領域，因此溝通上往往也需要反覆協調、對接內容，但也因此得以能夠激盪出許許多多有趣而新奇的創意發想，並使其在應用上成為可能！





人跡旅蹤

無人博物館

Portable Autonomous Museum



在比賽當天，我們有機會與眾多不同主題的隊伍進行交流競爭，這也是值得一提的精彩部分！這場比賽的多樣性使得我們能夠接觸到各種創新和具有挑戰性的想法，這對於拓展我們的視野和激發靈感都起到了很大的幫助。

特別讓我們感到驚喜的是，與另一組做居家智能藥櫃的團隊進行的交流。雖然我們的領域不同，但是我們發現彼此之間有許多共通之處，並且有著類似的經歷和挑戰。在與他們的深入交流中，我們發現彼此能夠互相學習和受益，這使我們的競賽體驗更加豐富和有意義。

我們之間的交流也並不僅限於比賽當天。我們的團隊和他們創建了一個群組，以便能夠持續保持聯繫，分享彼此在項目開發中的進展和經驗。這種友好的合作關係不僅讓我們在競爭中表現更出色，還為未來的合作夥伴關係打下了堅實的基礎。

而最令我們振奮的是，我們的團隊成功躋身複賽，並獲得了進入 APSIPA ASC 2023 研討會的資格！這對於我們來說是一個極大的榮譽，也是對我們持續努力和奮鬥的肯定。我們將有機會在這個頂尖的研討會上，以全英文簡報和產品 Demo 的形式進入最終決賽，這將是一個展示我們成果的絕佳機會。

我們團隊正積極準備，並將全力以赴展示我們的項目和成果。這場比賽不僅是一個展現我們實力的平台，也是一個與來自世界各地頂尖科技人才交流的難得機會。我們期待著這場研討會，希望能夠在這個國際舞台上結識更多志同道合的夥伴，並與他們共同開創更美好的未來。總而言之，這次比賽不僅是一個考驗我們技術和創新能力的競賽，更是一個展現合作與交流精神的盛會。我們樂於與其他團隊交流並一同競逐，這讓我們不斷成長，並在科技的舞台上有更出色的表現。無論結果如何，我們都感到無比自豪，並期待著未來更多的挑戰和機會！

現在，你是不是也想加入我們的「無人博物館」旅遊，感受混合實境的魔幻體驗？所以，大家不要錯過了！請緊緊跟上我們的腳步，共同探索這一創新的 AIoT 之旅！

