

2019「中技社AI創意競賽」

2019 CTCI Foundation AI Innovation Competition

AI 與創新服務 AI & Innovation Service

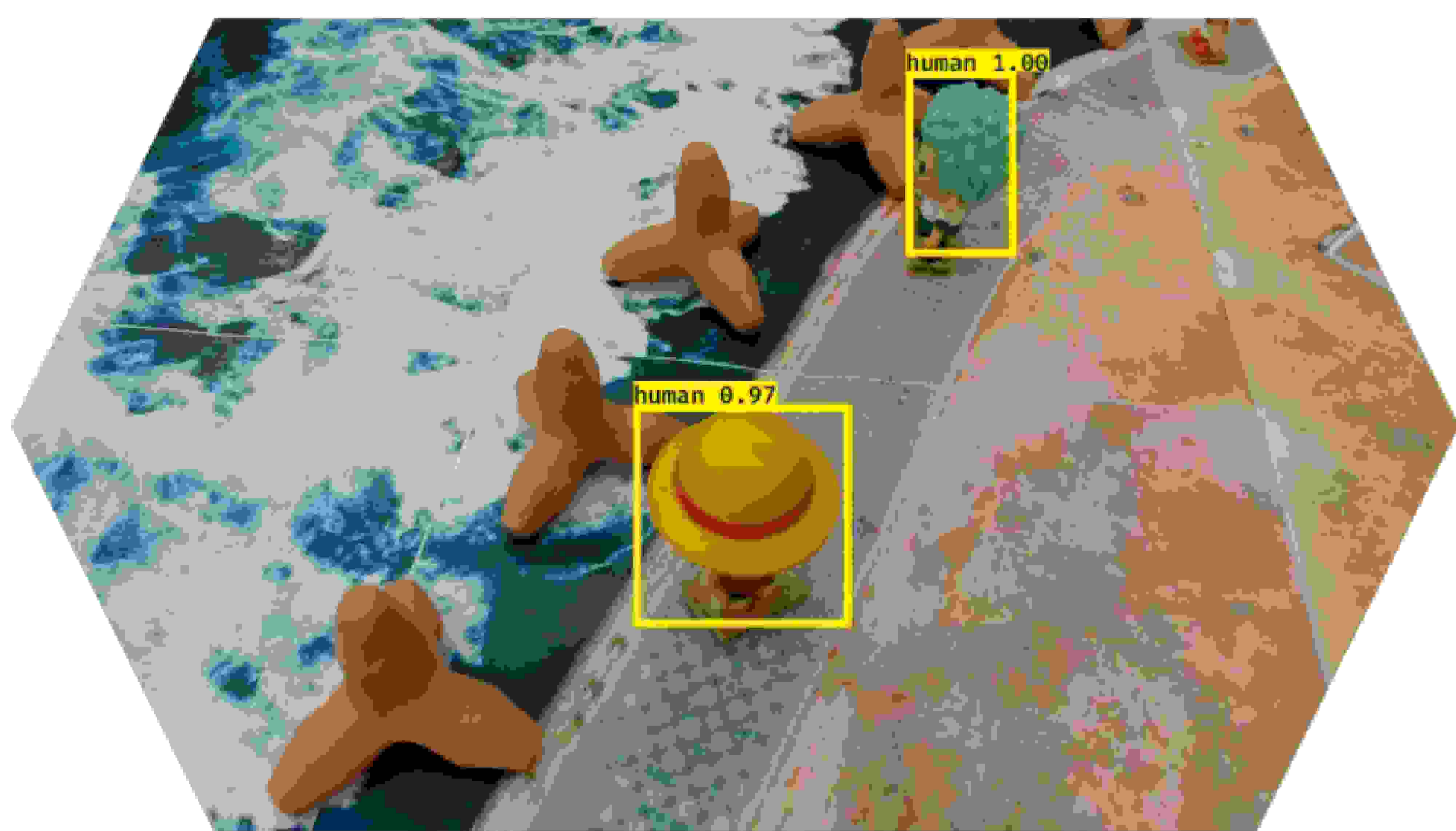
空拍機自動監控應用並以 地圖視覺化方式呈現



電機工程學系 王榮華教授、碩二 謝承潘、博一 張務強
通訊與導航工程學系 莊季高教授、碩二 黃宗賢、碩二 張聖義、碩二 林易安

作品概述

台灣四面環海且沿岸有很多危險**禁止嬉戲或海釣**的區域，必須使用人力加強巡邏維安。而人力資源是有限的，要是能利用**AI人工智慧**增加人力巡檢的效率來保護人民的生命安全，對巡檢單位或民眾來說都能達到雙贏。本系統可應用在巡檢或救援時，透過空拍機依照設定的路徑規劃作**自動巡邏**，偵測到有民眾在警戒區域逗留或嬉戲，並回傳詳細的經緯度地圖影像資訊，可**預先提醒或驅離**，以避免憾事發生。



核心技術

使用**物件偵測技術**、**空拍機**、**地圖視覺化**呈現所偵測的物件在現場之分布狀態。為了達到即時運算的效果，採速度快、誤檢機率較低的yolov3網路架構演算法實現物件偵測。利用空拍機設備上的GPS結合數據、圖形傳輸等功能，將經緯度及圖像回傳至電腦，將物件偵測的結果整合地圖資訊並以視覺化方式呈現。

社會貢獻

本團隊完成的作品具有**彈性通用架構**，自動設定航路後的無人空拍機系統可以順利完成在戶外巡邏、辨識並對目標物進行警示處理。且只要重新訓練目標物偵測網路模型，即可於高山、草園或都市等**不同環境進行空中辨識**或救難之任務，這種具彈性概念性的發想與實現，對產業與社會都具有實務上的價值。

