

護理機器人 Medicare Robot

指導教授：連震杰

專題成員：林晉暘、張少鈞、黃堯、黃郁翔

開發工具：ROS、darknet、OpenCV

測試環境：Ubuntu 20.04

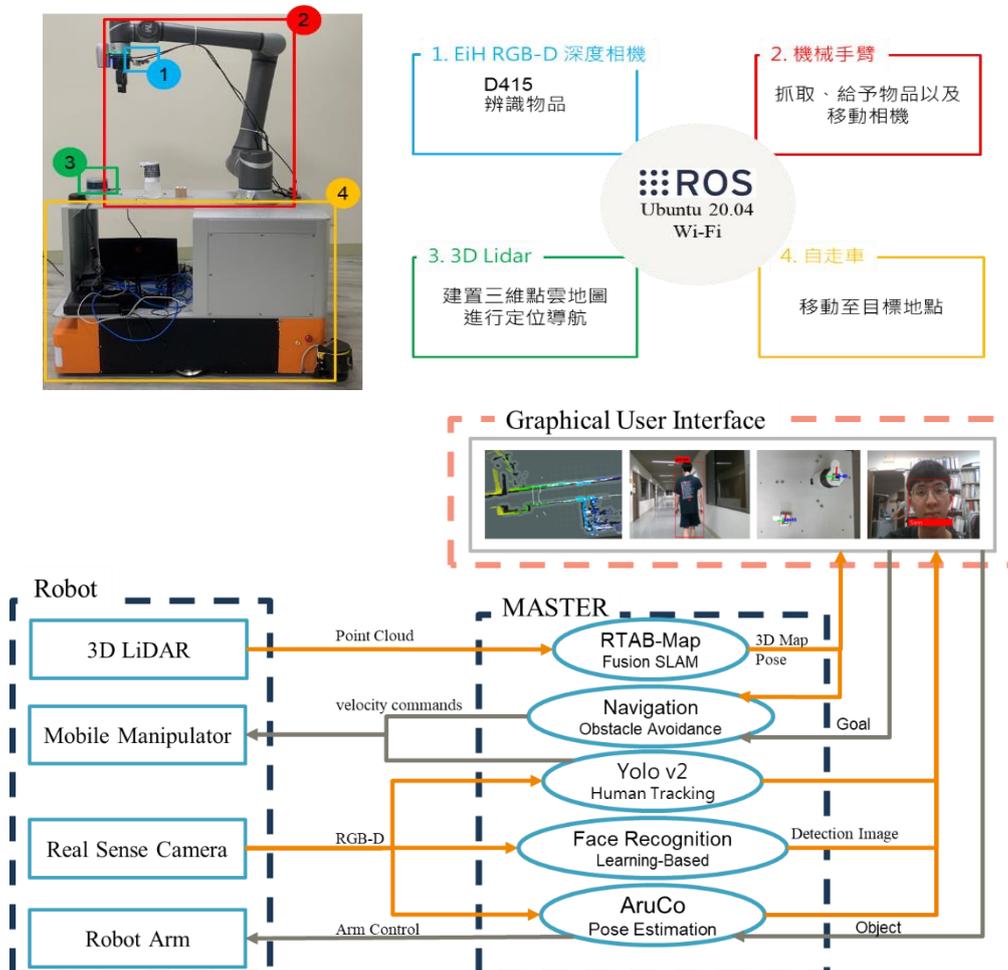
一、簡介：

近年來，在 COVID-19 的疫情肆虐下，確診者的隔離病房成為第一線的戰場。因此，為了減輕醫療人員的作業壓力與接觸風險，我們結合

- 機器人作業系統 (ROS)
- 機械手臂 (Robot Arm)
- 自走車 (AMR)
- 深度學習物件追蹤、人臉辨識 (Yolo v2、Face Recognition、ArUco)

打造能夠輔助醫療人員照顧病人的防疫機器人，使其勝任前線醫療人員的日常工作，減少醫療人員與病患的非必要接觸。

二、系統架構：



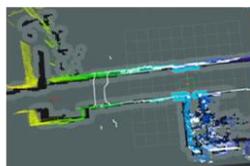
三、系統流程



四、測試結果

Navigation :

利用3D Lidar 點雲匹配讀取地圖進行定位，導航至輸入目標，並在途中進行避障。



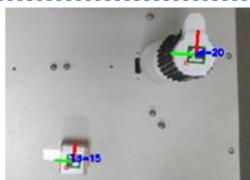
Yolo :

利用Yolo v2進行人體偵測並擷取深度相機距離資訊，輸出對應速度指令控制自走車。



AruCo :

輸入夾取物件ID，利用AruCo特徵取得物體位置。控制手臂夾取或放置目標物件。



Face Recognition :

根據輸入影像，進行人臉偵測，接著與資料庫進行比對，最後輸出辨識結果於影像上。

