一、指導老師：鄭文昌 教授

二、組　　員：林建宏（10727113）、施宬逸（10727119）

三、系統環境：

作業系統：Ubuntu18.04、ROS Melodic

軟體：SpeechRecognition、Darknet_ros

硬體：JETSON XAVIER NX、Kinova Gen2、Intel® RealSense™ depth camera D435i、麥克風。

四、系統功能與特色：

(一)功能

1.Darknet_ros 辨識出影像中的物件位置及名稱。

2.SpeechRecognition 語音辨識選取辨識出的物件，除物件選取外，命令包含:放開、抓住、放回去。

3.ROS_tf 將語音選取的物件影像座標轉換至協作手臂上進行夾取動作。

(二)特色

1.ROS 可將各個模組之間以 node 的型態來讓他們進行溝通的動作

2.利用語音辨識方式，取代人為操作。

3.相機具深度資訊，可供協作手臂夾取不同高度下的物件。

4. ROS_tf 可讓不同的座標系之間進行轉換以及連結，取代以往繁瑣的計算過程。

5.通過使用嵌入式硬體 JETSON XAVIER NX，提升整體運算速度。

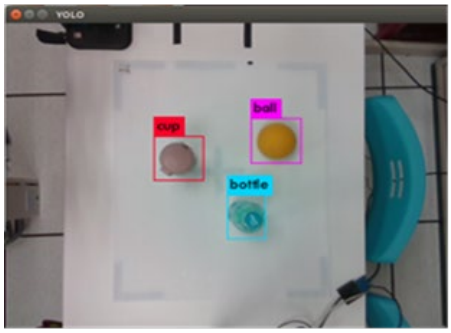

圖 1.影像辨識

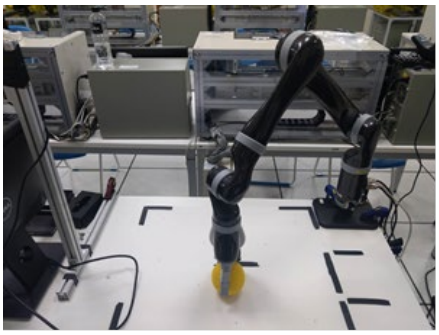

圖 2.物件夾取畫面

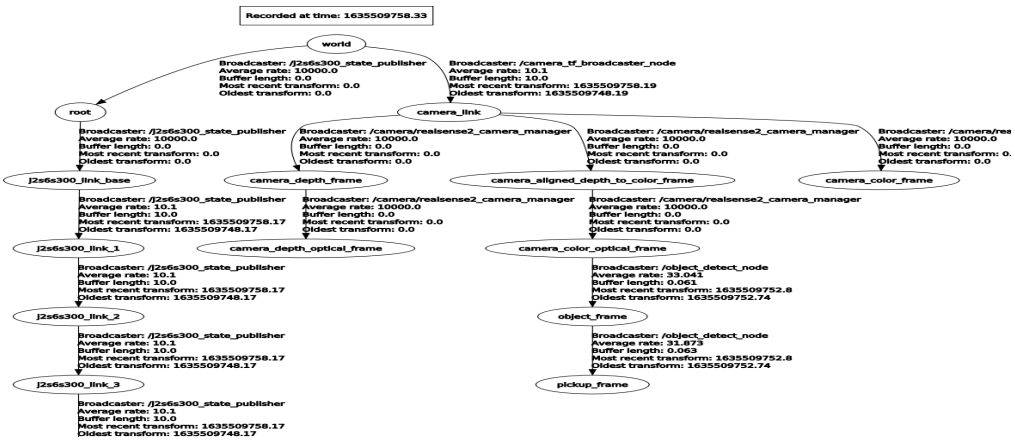

圖 3.座標系統示意圖