

根據聯合國公佈的報告顯示，人類每年製造九十億噸塑膠且回收率僅只有百分之九。在科技日新月異的現今，能運用科技創造環保綠色城市更是值得關注的議題。大多數的無法被大自然分解的垃圾往往被送往焚化爐，或是倒往海裡造成不少空氣與垃圾汙染。其受害者不僅僅是生活在焚化爐周遭的居民們，也危害到其生活在大海中的動物們，尤其是塑膠袋影響最為甚遠。而本專題採用樹莓派為系統的主要核心，搭配 Pi Camera 圖像擷取，以及結合 OpenCV 與 TensorFlow 所訓練出來的圖像分類技術，來完成自動辨識垃圾種類，本專題可分類項目分為紙類、厚紙板、塑膠類、玻璃類、鐵鋁罐共五種分類項目。而本專題所配置的裝載桶為三個，其儲存方式為紙類與厚紙板、塑膠類與玻璃類、鐵鋁罐分別放置於個別桶中，透過 Python 強大的功能完成 Firebase 資料庫的建立，使得資料記錄得更加完整，並且結合 IFTTT 與 LINE 提醒清潔人員分類桶內的狀況方便安排時間將回收垃圾進一步集中處理。再來藉由樹莓派中 GPIO 接腳控制帶動外部的齒輪軸以及馬達，進而讓垃圾分類功能實體化。最後透過 MIT App Inventor 2 讓使用者可以隨時觀看垃圾桶的分類紀錄。