2022中軟約農盃

智慧中軟×創新約農競賽

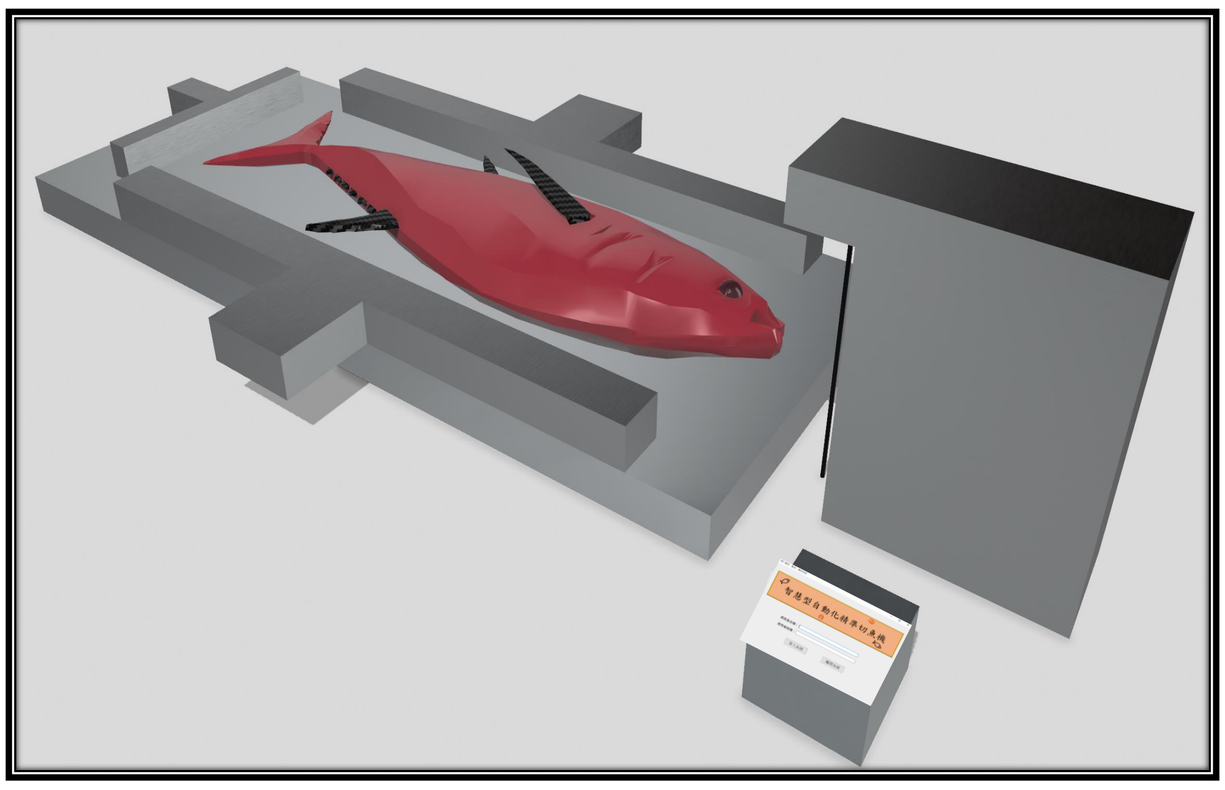
智慧型自動化精準切魚機

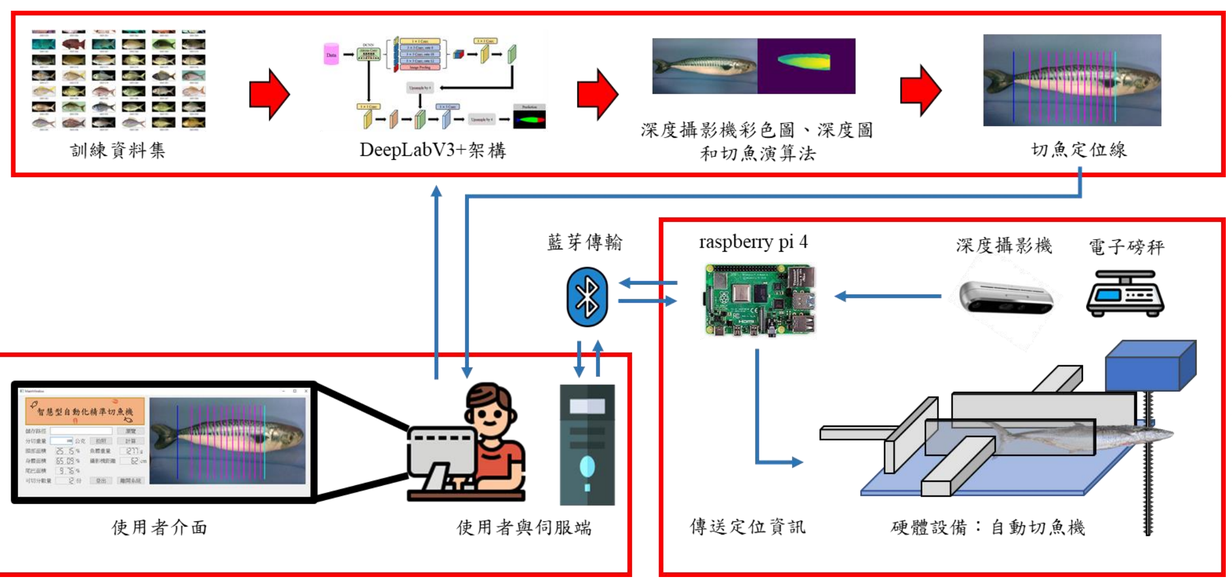
AIoT-based Fish Cutter

團隊成員：江俊霆、林逸晉、張文睿、劉兆笙、劉家元

提案摘要

目前市場上大型魚隻分切魚片仍以工人操作輪切機來進行分割，若欲分切相同重量魚片，工人會依照肉眼與自身經驗判斷分割位置，以便將魚順利分切成魚片，但因每人經驗不同與主觀判斷容易造成魚片重量不等，且工人長時間操作機台容易造成工作疲勞使誤差擴大。因此如何精準分切魚片重量與降低人力成本，便成為業者輪切大型魚隻的痛點。本作品利用人工智慧演算法與影像處理技術，結合傳統輪切機，設計一套智慧型自動化精準切魚系統來解決業者的痛點。





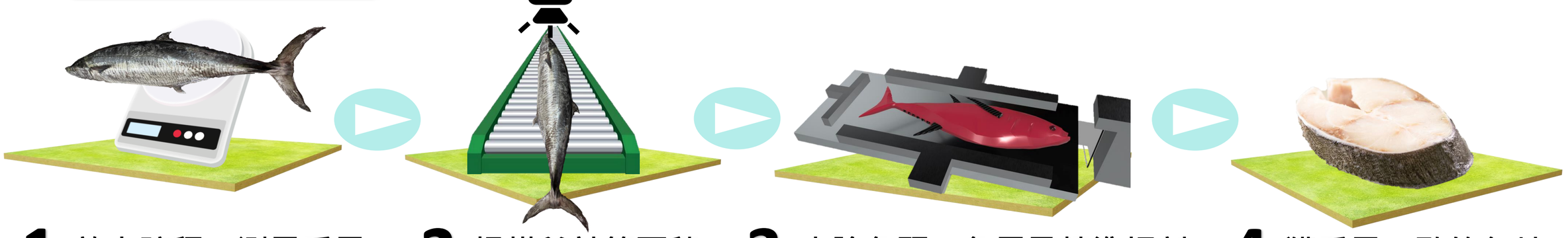
◀ 軟體架構：

將團隊自行收集之資料集放入深度學習模型DeepLabV3+中進行訓練。經由深度攝影機拍攝後，將照片輸入至已訓練好之模型。最後利用模型輸出與深度圖計算魚體欲分切位置。

◀ 硬體架構：

利用藍芽將分切位置傳送到樹莓派後，藉由樹莓派控制可移動式擋板，將魚體自動推至輪切機進行分割。

產品流程



1 放上磅秤、測量重量　2 掃描並計算面積　3 去除魚頭、魚尾及精準切割　4 獲重量一致的魚片

產品優點

- 魚片分切時間減少50%
- 人力成本減少
- 依需求分切魚片重量