



食得其所

有效管理食材及分享消費者飲食行為之專家系統

指導教授：滕元翔

組員：資工四A 劉正豪 資工四B 楊光予、梁譯涵

專題摘要

本專題針對餐飲業糧食浪費問題，利用機器學習與數學模型分析過去顧客點餐習慣，預測店家每日備料與每週進貨需求。藉此優化備料量，減少食材浪費，提高營運效益，並促進循環經濟與永續發展，實現SDG 12.3目標：至2030年將糧食浪費減半，達成環境友善與經濟雙贏。

研究動機

隨著全球糧食浪費問題日益嚴重，我國每年浪費超過62萬噸食材，不僅對環境造成巨大負擔，也影響永續發展目標的實現。為了改善這一現象，餐飲業需尋求更高效的管理方式，減少不必要的資源浪費，提升經營效益並實現環境友好。

研究目的

透過機器學習技術，分析顧客點餐習慣，準確預測餐飲業每日備料與每週進貨需求，降低食材浪費，提升經營效益，並推動循環經濟與永續發展。

研究方法

資料處理與模型訓練：使用RandomForest Classifier(隨機森林分類)建立模型，透過分析歷史訂單資料（如年齡、性別、餐點偏好等特徵），訓練模型以預測未來需求。

結果預測：將測試資料輸入模型，預測每日所需備料數量，並輸出結果為CSV檔及視覺化圖表。

結果

模型準確率達83%，有效預測餐點需求。
生成柱狀圖，清晰呈現每日需求。
系統簡便實用，助力永續發展。

整體方法結合Python程式、Gradio介面及視覺化工具，提供直觀易用的操作體驗。

