



元朗官立小學

# 五年級專題研習 — 智能垃圾桶



學校發展

## 組織與互動架構

領導層

提供政策方向及資源支持  
(校長/副校長)。

中層統籌

跨科協調與課程優化  
(STEAM、電腦、  
常識及視藝科)。

前線實踐

課堂設計與實施。



核心機制：每星期三定期共備會議  
及專業觀課交流。





## 深化

由AI繪圖、Prompt Writing，深化至AI圖像識別 (HuskyLens) 及大數據學習原理。



## 擴散

由尖子班擴展至全級性課程 (如五年級130名學生)，並推展至四至六年級縱向銜接。



## 持續性

透過專題研習、觀課及每週三共備會議，將AI教學經驗制度化。



## 轉移自主權

教師自主設計跨科融合課程；培育學生主動運用AI工具進行自主學習。



## 演化

持續更新教學內容 (如由Micro:bit演化至HuskyLens，由AI繪圖演化至AI Chatbot)。

# 從機器學習到工程實踐：智能辨識與編程

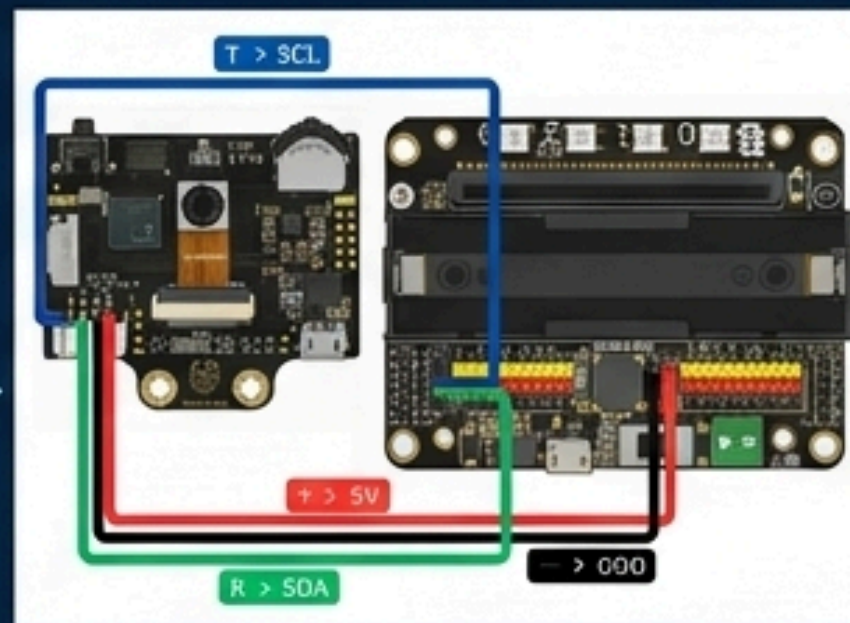
輸入 (Input):  
HuskyLens 圖像訓練



運用「物體辨識模式」。學生透過多角度拍攝 (5-10次)，訓練AI學習不同物件的ID (如：膠樽蓋 vs 樽身 vs 招紙)。

學習成果

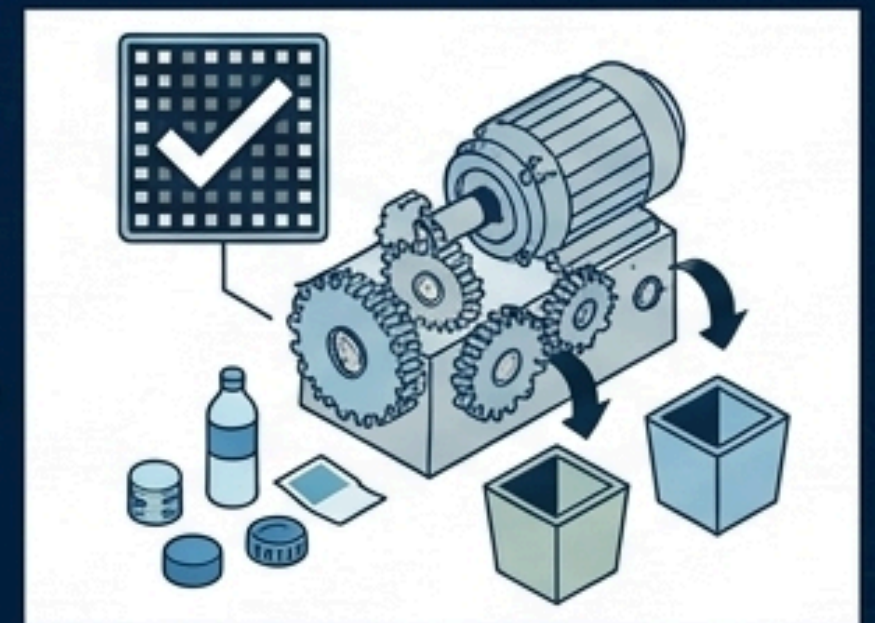
處理 (Process):  
Micro:bit 邏輯編程



透過 I2C 接駁 (SCL/SDA)。學生編寫條件邏輯：「當偵測到 ID 1 時，則執行特定動作」。

控制指令

輸出 (Output):  
自動分類執行



顯示對應圖案 (✓/✗) 或啟動馬達進行物理分類，真正解決回收痛點。

# 測試反思與學習成果：培養未來創新者

## 數據驅動的優化

Accuracy Testing Matrix

測試次數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
辨識結果 (Result with ✓ or X)	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗

辨識準確率 = 80%

核心發現：學生體驗到原始數據樣本的質素，會直接影響AI辨識結果，深化大數據概念。

## 核心學習成效



### 跨學科融合

成功結合常識科（環保議題）、電腦科（AI編程）與視藝科（模型設計）。



### 解難能力與迭代

面對準確率偏低時，學生主動重新訓練模型，實踐「設計循環」的改良精神。



### 未來準備 (AI Readiness)

學生不再只是科技的使用者，而是懂得運用科技解決現實社會問題的創造者。完整智能回收箱將於試後展示。