

高雄市第 43 屆科學園遊會-國際雙語科學組

翠屏國民中小學國中部

- 一、 主題：AI 地球無線特攻隊
- 二、 概念：藉由輪盤遊戲認識資源回收的分類與再生品，運用 AI 辨識資源回收品並引導投入正確的資源回收桶內，妥善做好資源回收工作。
- 三、 議題融入：資訊科技融入環境教育。
- 四、 闖關內容：闖關遊戲設計說明如下：
 1. 第一關輪盤大富翁遊戲：以垃圾分類回收的三角標章為背景設計三類(紙、鋁鐵罐、寶特瓶)六個 LED 燈號，分別對應三類六個相關的垃圾分類回收英文標語(或回收物英文單字)以及六張 RFID 無線感應卡。首先玩家按下輪盤啟動鍵，LED 燈號開始順時針流動並隨機停在三類六個資源回收標語(或回收物英文單字)上，玩家依照燈號對應的英文標語(單字)抽出卡牌(RFID 無線感應卡)，將卡牌放在環感播放器上，會自動播放出一段對應垃圾分類回收標語的英語句子，玩家聽完英語句子的內容後將卡牌放置於

正確的英語句子文字圖案上即完成第一關闖關。

2. 第二關 AI 辨識：依照第一關所選到的垃圾分類回收類別，拿起該類別的回收品並將其放置於 AI 辨識鏡頭前，AI 辨識器辨識回收品後會用英語說出回收品的類別並開啟該類的資源回收桶蓋，玩家將回收品正確投入桶內即完成第二關闖關。

五、 各關所需材料：

1. 第一關：大顆紅色 LED 燈*6、NANO 板*1、按鍵*1、杜邦線若干、USB 電源插頭*1、轉盤背景與英語句子的彩圖輸出*1。
2. 第二關：AI 辨識器*1、Micro:bit 板*1、杜邦線若干、USB 電源插頭*1、高動力伺服馬達*3、繼電器*3、回收品辨識區背板與 AI 辨識器外殼彩圖輸出*1。

六、 攤位背板：

1. 圖解說明 RFID 無線感應的原理和生活中的應用。
2. 圖解說明 AI 辨識器的原理和生活中的應用。