

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別  | 複審編號     | 作品名稱                           |
|-----|-----|----------|--------------------------------|
| 高中組 | 數學科 | IIC01001 | 河內塔遊戲等差排序問題之探討                 |
| 高中組 | 數學科 | IIC01002 | 探討二項式係數模質數的冪之判別整除定理及巴斯卡三角形中的圖形 |
| 高中組 | 數學科 | IIC01003 | 建構算術三角形及在算術三角形中探討高階線性遞迴數列      |
| 高中組 | 數學科 | IIC01004 | 蜂房水渦——探討三角形與平行六面體在固定格點中的最大覆蓋   |
| 高中組 | 數學科 | IIC01005 | 衍伸三角形及多邊形之面積差與性質探究             |
| 高中組 | 數學科 | IIC01006 | 兩線段間隨機點之距離期望                   |
| 高中組 | 數學科 | IIC01007 | 數織數織，究竟多少織                     |
| 高中組 | 數學科 | IIC01008 | 關於 Repunit 數列之餘數性質探討           |
| 高中組 | 數學科 | IIC01009 | 漫步連通圖——點到點經過邊數期望值之研究           |
| 高中組 | 數學科 | IIC01010 | 圓桌中對應編號坐錯位置的延伸探討               |
| 高中組 | 數學科 | IIC01011 | 分割三角形之內切圓研究                    |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱                                    |
|-----|---------|----------|---|
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02001 | 基於奈米尺度的液滴受力現象研究                         |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02002 | 迴力鏢的路徑和力學分析之研究                          |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02003 | 旋轉鏈條張力分析及擾動波速研究                         |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02004 | 跳躍圈躍起與滑動的力學條件分析                         |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02005 | 水落「聲」出-探討水流沖擊金屬網面之發聲機制                  |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02006 | 深深深幾許？橫看成嶺側成峰，遠近高低各不同                   |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02007 | 滴肆縱橫-探討不同液池移動速度對液滴反彈情形的影響               |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02008 | 「濺」微知「著」—探討液滴與反射面間的物理作用                 |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02009 | HDBSCAN 分群演算法在磁星短 X 射線爆發的應用研究           |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02010 | 運用主成分分析探尋宇宙中的互繞雙類星體                     |
| 高中組 | 物理與天文學科 | IIC02011 | 溫度對不同蝶翅之彩蝶效應光學分析與模擬-以 Morpho aega 蝴蝶等為例 |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別  | 複審編號     | 作品名稱                                      |
|-----|-----|----------|---|
| 高中組 | 化學科 | IIC03001 | 以鈮銅合金作為直接乙二醇燃料電池陽極觸媒之催化活性研究               |
| 高中組 | 化學科 | IIC03002 | 甲氧基修飾吡啶五號碳之合成與優化                          |
| 高中組 | 化學科 | IIC03003 | 透過超音波敏感性聚合物微胞達成藥物投遞減少根管治療癒後復發的應用          |
| 高中組 | 化學科 | IIC03004 | 利用回收廢電池自製簡易尿素感測器                          |
| 高中組 | 化學科 | IIC03005 | 電催化策略---探索 CO <sub>2</sub> RR 的轉化路徑與產物選擇性 |
| 高中組 | 化學科 | IIC03006 | 自組裝 DNA 探針於 GNP@PANI 電極以檢測 miRNA          |
| 高中組 | 化學科 | IIC03007 | 「銅」「檳」請止步--檳榔渣的 Cu(II) 吸附能力探討             |
| 高中組 | 化學科 | IIC03008 | 利用偶氮化合物合成 Acetaminophen 暨芳香硝基還原之探討        |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別       | 複審編號     | 作品名稱                             |
|-----|----------|----------|----------------------------------|
| 高中組 | 地球與行星科學科 | IIC04001 | 沙波紋與新月丘—從地球到火星                   |
| 高中組 | 地球與行星科學科 | IIC04002 | 台灣附近黑潮在氣候變遷下的變動及交互作用             |
| 高中組 | 地球與行星科學科 | IIC04003 | 臺灣紅樹林與鹽沼土壤碳封存能力差異：以新竹新豐地區與高美溼地為例 |
| 高中組 | 地球與行星科學科 | IIC04004 | 日本西南部與美國西部長微震特性比較與環境參數之關聯        |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱  |
|-----|---------|----------|---|
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05001 | 探討 Rrm2b 基因與其調節的粒線體功能對神經中樞不同種類細胞的影響                   |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05002 | 上皮細胞黏附分子 (EpCAM) 與 Dabrafenib 對未分化性甲狀腺癌 (ATC) 進程機制之探討 |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05003 | 以過氧化氫酶探討檢測酵素動力學之簡化方法合適性                               |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05004 | DNA 甲基轉移酶 3A 調控第二型傳統樹突細胞功能                            |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05005 | 運用同位素標記開發一鍋化 GHB 檢測之定量方法                              |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05006 | 具有選擇性促進黏膜上皮再生的複合生物相容材料的研究                             |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05007 | 探討環形 RNAcircACTN4 在非小細胞肺癌中的特性及功能                      |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05008 | 蛹蟲草子實體提升脂肪間質幹細胞特性及其外泌體功能之研究                           |
| 高中組 | 動物與醫學學科 | IIC05009 | 以小鼠模式剖析膳食鹽類與 T 淋巴細胞在發炎性腸道疾病之功能性連結                     |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別   | 複審編號     | 作品名稱                              |
|-----|------|----------|-----------------------------------|
| 高中組 | 植物學科 | IIC06001 | 阿拉伯芥 AtOTU1 調節植物生長與泛素依賴性 DNA 修復機制 |
| 高中組 | 植物學科 | IIC06002 | 高山生態群聚植物集中開花與昆蟲交互作用網絡之研究          |
| 高中組 | 植物學科 | IIC06003 | 解析水稻新穎轉錄因子調控叢枝菌根菌共生的分子機制          |
| 高中組 | 植物學科 | IIC06004 | 探討落地生根在水分與光照逆境下的氣孔動態              |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱                           |
|-----|---------|----------|--------------------------------|
| 高中組 | 農業與食品學科 | IIC07001 | 一言「薄荷」就打拉曼                     |
| 高中組 | 農業與食品學科 | IIC07002 | 通過水培綠豆探究有機輸入能否一定程度上替代無機肥料      |
| 高中組 | 農業與食品學科 | IIC07003 | 開發益生菌外膜蛋白 Amuc_1100 的穩定蛋白質純化方法 |
| 高中組 | 農業與食品學科 | IIC07004 | 蔬果的時空膠囊-蔬果的保鮮                  |
| 高中組 | 農業與食品學科 | IIC07005 | 蛋帶魔法-環利共舞                      |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱  |
|-----|---------|----------|---|
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08001 | 銅管與銅絲離子推進器性能特性的研究與最佳化   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08002 | Hearing assistive devices for people with unilateral hearing loss |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08003 | 運用 LSTM 深度學習技術調整 PID 控制於倒單擺應用之探討                                  |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08004 | 智慧吹笛機器人   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08005 | 低風速高性能導流複合四葉型水平軸風力發電機之研發  |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08006 | 以 CSR-DCF 演算法實作自動影像偵測瞄準系統   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08007 | 具自修復功能之無線傳輸壓力感測器開發與姿態監控應用   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08008 | 旋轉式水泵之轉速對灑水距離與抽水速度之影響—應用於改良花園自動灑水器                                |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08009 | 磁共振無線傳輸模組功率改進與提升之研究   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08010 | 寶特瓶回收 3D 列印線材製造機  |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08011 | ZIPChain 伸縮鍊條   |
| 高中組 | 工程學科(一) | IIC08012 | 汽油引擎最佳化燃燒控制系統   |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱                      |
|-----|---------|----------|---------------------------|
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09001 | 探討 3D 列印填充對於列印物機械性質之影響    |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09002 | 氮化鎵磊晶薄膜的偏角研究              |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09003 | 導電凍膠應用於電刺激藥物控制釋放與軟骨組織工程   |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09004 | 非對稱反摺溝槽陣列過熱表面之液滴自推性能      |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09005 | 電漿沉積氟化聚矽氮烷以優化不鏽鋼材表面性質與應用性 |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09006 | 欲速不達，玉塑則達---永續低碳塑膠袋之製備    |
| 高中組 | 工程學科(二) | IIC09007 | 環境友善碳量子點——螢光蠶絲特性研究與應用     |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別      | 複審編號     | 作品名稱   |
|-----|---------|----------|--|
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10001 | 道路違規即時監測   |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10002 | 基於機器學習的高準確度異常心律檢測系統                                      |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10003 | 利用生成式 AI 實現音樂與故事間之互相轉換                                   |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10004 | 矩形密鋪及其應用   |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10005 | 透過腦電圖事件關聯電位訊號分析馬可夫轉換域與格拉姆角度域於深度學習訓練之成效：以思覺失調症之 N100 特徵為例 |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10006 | 昆蟲中心點定位技術：基於數學方法和影像處理的優化                                 |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10007 | 偵測惡意評論與擷取惡意文字之研究   |
| 高中組 | 電腦與資訊學科 | IIC10008 | 基於 yolo 之深度學習應用於跌倒辨識系統                                   |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別   | 複審編號     | 作品名稱                          |
|-----|------|----------|-------------------------------|
| 高中組 | 環境學科 | IIC11001 | 利用昆蟲外殼仿生奈米結構及 SERS 方法來偵測環境污染物 |
| 高中組 | 環境學科 | IIC11002 | 基於環境感測器雲端技術的水質影響研究            |
| 高中組 | 環境學科 | IIC11003 | 光觸媒降解除草劑 2, 4-D 效率之研究         |
| 高中組 | 環境學科 | IIC11004 | 探討夜光蟲與藻類族群動態變化及對碳沉降速率影響       |
| 高中組 | 環境學科 | IIC11005 | 探索「抑」世界—探討海洋真菌萃取物對病原體的抑制效果    |
| 高中組 | 環境學科 | IIC11006 | 蚊蟲翅音的定性與防治應用                  |

臺北市第 57 屆中小學科學展覽會參展名冊

| 組別  | 科別       | 複審編號     | 作品名稱             |
|-----|----------|----------|------------------|
| 高中組 | 行為與社會科學科 | IIC12001 | 音樂調性對短期記憶的影響     |
| 高中組 | 行為與社會科學科 | IIC12002 | 探討關於人類時間感知的相關變因  |
| 高中組 | 行為與社會科學科 | IIC12003 | 探討不同背景顏色對色彩偏好的影響 |