

《燃燒吧，科學魂！》全國科展的熱血探究與反思札記

陳平兒

文·圖/陳平兒

葳格學校財團法人臺中市葳格高級中學

指導屆別 46 屆、52 屆、55 屆、63 屆、65 屆

得獎紀錄 63 屆大會獎第三名、65 屆大會獎團隊合作獎

在國小科學教育現場，科學展覽不僅是一場比賽，更是帶領孩子跳脫課本框架、走進真實世界探究的奇幻旅程。回首帶領國小組學生參與五屆全國科展的歷程，從最初的摸索到後來的深度探究，每一次的選題、實驗與挫折，都凝聚成無法替代的教育感動。



陳平兒老師

一、從生活出發：在日常中培養科學敏銳度

在自然科作品《筷裡乾坤》中，我們從日常餐具出發，探討器物隱藏的科學原理；化學科作品《『Young Young』Helper》，則源自學生對傷口擦雙氧水起泡的好奇。這選題體現了「科學不在遙遠的實驗室，而在生活中」。當孩子發現每天接觸的事物藏著未知秘密，想找出答案的內在動機便會被徹底點燃，這正是科學探究最珍貴的起點。

二、走入大自然：從土地與環境中學習

地球科學科作品《土壤 PK BAR》以趣味的名稱，帶領學生放下電子產品，親手觸摸、測試不同質地的土壤，理解生態的基石。而《愛粒沙砂——臺灣海灘大探秘》則是一次美麗的知性之旅，透過採集各具特色的海砂，利用顯微鏡觀察其顏色、顆粒大小、形狀與來源。在這個過程中，孩子們不僅學會了地質學的基礎分類，更建立了對臺灣土地的感性連結與環保意識。

三、深化探究：嚴謹實驗與邏輯思維

隨著經驗累積，我們在化學科作品《Dove 之戰-探討不同植物汁液在酸鹼條件下的顏色變化與作用》中，展現了更成熟嚴謹的科學精神。這件作品結合植物學與化學，學生必須精準控制變因、定量萃取汁液，並細心

記錄色彩的微細變化。這種「變色」的視覺衝擊對孩子充滿吸引力，而在美麗的變化背後，則是反覆操作、數據歸納與邏輯推理的硬功夫。

四、核心反思與教育價值

歷經五屆淬鍊，我有兩點深刻的體會：

- (一) 看見失敗的價值：實驗失敗是家常便飯，像是植物汁液腐敗或反應不如預期，但正是這些「預料之外」，才是養成科學素養的關鍵。帶領孩子分析原因、調整實驗，遠比得到完美結果更具教育意義。
- (二) 翻轉師生角色：國小組研究能力有限，但想像力無限，指導老師從「給答案的人」轉變為「提問者」與「陪伴者」。看到孩子從依賴指令，到主動提議：「老師，我們接下來是不是可以試試看那個變因？」這種自主學習的跨越，是科展帶給孩子終身受用的資產。

五、結語

從《筷裡乾坤》的初試啼聲到《Dove 之戰》的質性深化，這條探索之路雖充滿挑戰，但每當看到孩子發表時那雙閃閃發亮的眼睛，一切辛苦便煙消雲散。未來，我將帶著這份探究精神繼續播撒種子，陪伴更多孩子在科學的乾坤裡，勇敢追尋答案。



指導學生書寫研究日誌



指導學生運用電子顯微鏡觀察研究樣本