

第六十五期 主編的話

周金城

國立臺北教育大學自然科學教育學系

ccchou62@tea.ntue.edu.tw

■ 前言

2026 臺灣化學教育研討會將於 2026 年 10 月 3 日在國立臺北教育大學舉行，由台灣化學學會與國立臺北教育大學共同主辦，以「面向未來的化學教育：課程、教學與人才培育」為主題，聚焦 AI 時代的化學教育、化學人才培育，以及不同教育階段化學課程的需求與銜接，期望透過學術研究、教學實務與產業需求之間的交流，探討臺灣化學教育未來的發展方向（2026 臺灣化學教育研討會，n.d.）。

本次研討會報名人數約 150 位，參與者橫跨大學、高中、國中及國小等不同教育階段。其中，大學教授約占整體與會者約占三分之一；高中教師與國中小教師約占二分之一。另有研究生、教育研究人員及產業界相關人士參與。多元的與會背景顯示，本次研討會不僅是高等教育與化學教育研究者的交流平台，也促成大學、中學、小學教師及產業相關人士之間的跨階段、跨領域對話。

本次研討會籌備委員包括：台灣化學學會趙奕侈秘書長、國立臺灣師範大學科學教育研究所邱美虹名譽教授、國立臺北教育大學自然科學教育學系周金城教授兼系主任、臺北市立第一女子高級中學化學科教師周芳妃博士、國立臺灣師範大學化學系劉沂欣副教授，以及國立臺北教育大學自然科學教育學系王辰文助理教授。籌備團隊涵蓋化學、科學教育、大學師資培育及高中第一線教學等不同專業背景，反映本次研討會強調跨教育階段合作與實務交流的特色。

透過專題演講、口頭論文發表、教學實務分享及交流活動，本次研討會希望進一步串聯課程、教學、研究與人才培育，建立不同教育階段與化學專業社群之間持續對話的平台，共同思考 AI 時代下化學教育所面臨的挑戰與可能的發展方向。

■ 本期專題

本期專題邀請臺北市龍山國中鄭志鵬老師擔任客座主編，聚焦由國中基層教師自主發起並持續推動的「國中科學探究聯合發表會」（Junior Scientist Party，簡稱 JSP）。JSP 自 2011 年起，由一群熱心科學教育的教師自發組織與籌辦，提供學生發表探究成果、交流與觀摩的舞台，也展現教師由下而上推動科學探究教育的實踐力量。本期由鄭老師邀請 7 位長

期參與 JSP 的教師共同撰文，從不同角度分享其發展歷程、活動特色與教育意義。

第一篇〈以交流取代勝負的探究教育實踐——少年科學家聚會 (JSP)〉由臺北市立龍山國中鄭志鵬老師撰寫。本文回顧 JSP 自創辦以來的發展歷程與核心理念，強調以「非競賽、重交流」取代名次與勝負，讓學生在專題發表、科學活動及跨校合作中深化探究與交流。文中亦特別感念已故臺師大科教所張文華教授長期支持 JSP 發展。

第二篇〈點燃探究熱情：國中科學探究營隊 (JSP) 夜間任務之演變與教育意涵〉由屏東縣至正國中邱彥文老師撰寫。本文介紹 JSP 夜間任務從解決學生晚間活動需求，逐步發展為結合科學、生活、藝術與社會議題的探究與創作活動，善用營隊晚間時間，為學生創造自由發想、合作與展現創意的舞台。

第三篇〈三天的學校——JSP 作為任務導向學習場域的觀察與反思〉由彰化縣立彰安國民中學侯松男老師撰寫。作者從任務導向學習觀點，將 JSP 視為一所「三天的學校」，學生透過研究分享、科學活動、跨校交流與任務挑戰，發展表達、合作與科學溝通能力，並在過程中建立自信與持續探究的動力。

第四篇〈JSP 國中科學探究聯合發表會：一個由教師自主發起、持續十餘年的教育行動〉由宜蘭縣復興國中退休教師吳月鈴老師撰寫。本文從創始與推動者的角度，說明 JSP 如何讓學生的探究成果獲得再次交流與深化的機會，並透過學生帶領科學活動等設計，使學生從成果發表者進一步轉變為教學者與引導者。

第五篇〈JSP：非競爭性科學交流場域的觀察與反思〉由彰化縣線西國中退休教師林莞如老師撰寫。作者從十餘年的參與經驗，呈現 JSP 非競爭性科學交流的特色，並透過低海拔雜木林等地探究活動，讓學生在真實環境中觀察、提問與探索，體會科學探究也是人與自然互動的歷程。

第六篇〈JSP 的陪伴與傳承：一位帶隊教師與母親的感動與收穫〉由宜蘭縣立宜蘭國民中學吳宛如老師撰寫。作者從教師與母親的雙重視角，記錄學生在沒有名次與獎盃、只重交流與分享的環境中成長。更令人感動的是，部分當年參與 JSP 的學生如今已成為教師，再帶著自己的學生回到 JSP，展現教育陪伴與世代傳承的力量。

第七篇〈探究中的平等——JSP 讓一位曾經的學障生「被看見」〉由嘉義縣立民和國中吳泓陞老師撰寫。作者以自身成長經驗說明，JSP 讓不同學習背景的學生都有參與探究、表達想法與被看見的機會。多年後，作者成為教師，再將當年獲得的支持與溫暖轉化為陪伴下一代學生的力量，也再次提醒我們，教育真正留下來的往往不是獎項，而是讓學生重新相信自己。

綜觀本期七篇文章，可以看見 JSP 的價值並不只在於提供學生一個科學探究成果發表

的平台，更在於它長期堅持「非競賽、重交流」的理念，讓學生能在沒有名次壓力的情境下提問、分享、合作與成長。從夜間任務、在地探究、跨校交流，到學生由發表者轉變為教學者，再到多年後重返 JSP 成為帶隊教師，都展現了這項活動豐富而深遠的教育影響。更難得的是，JSP 並非由上而下的行政命令推動，而是一群基層教師長年自主投入、彼此支持所形成的教育行動。JSP 能夠持續發展至今，除了有賴教師社群長期投入，作者們也特別提及已故臺師大科教所張文華教授所給予的重要支持，張教授不僅在理念上支持這群教師的教育行動，也透過計畫協助活動經費，使 JSP 在創辦初期得以穩定推動，這份支持也成為 JSP 得以持續茁壯的重要力量之一。十五年的持續經營，讓我們看見教師社群的力量，也看見科學探究教育可以有不同於競賽與升學的另一種可能。期盼 JSP 所累積的經驗與精神能持續傳承，並為更多教師與學生帶來啟發。

■ 本期專欄

本期專欄共收錄兩篇文章。第一篇〈生成式 AI 支持 POE 探究教案之設計：強化資料觀察到證據解釋〉由文藻外語大學師資培育中心丁信老師撰寫。本文以大學通識課程「跨科技整合與應用」中的「PM2.5 危害與健康」單元為例，探討生成式 AI 如何融入 POE (Predict–Observe–Explain) 探究教學。作者將「觀察」延伸至空氣品質資料的蒐集、比較與判讀，並引導學生由資料形成證據、提出科學解釋，建構「預測—資料觀察—證據形成—證據解釋」的探究歷程。生成式 AI 在其中主要扮演資料整理、提問與解釋檢核的支持工具，而非直接提供答案。本文也提醒教師仍須把關資料可信度與科學正確性，期待此一教學設計能提供 AI 融入 POE 探究教學的新思考。

第二篇〈用 AI 開發高中化學互動教材：四類教材、規範與教師的把關〉由臺北市立中山女子高級中學劉泓其老師撰寫。本文分享生成式 AI 協助高中化學教師開發互動教材的實務經驗，並以有效碰撞、酸鹼指示劑、緩衝溶液及秒錶反應等主題為例，說明教材開發方式。作者指出，AI 雖能降低程式設計與教材製作門檻，但生成內容仍須透過規範設定、資料查核與教師複核，以確保教材品質與教學適切性。也期待劉老師未來能持續分享所開發的互動實驗教材，讓更多教師與學生受益。

本期兩篇專欄都聚焦於生成式 AI 在科學教育中的應用，雖切入角度不同，卻共同強調 AI 可以成為教學與教材開發的重要助力，但無法取代教師的專業判斷。如何善用 AI 提升教學品質，同時維持科學教育的正確性與嚴謹性，值得教育工作者持續思考。

■ 結語

本期內容從即將舉行的 2026 臺灣化學教育研討會談起，延伸至 JSP 國中科學探究聯合發表會，以及生成式 AI 在科學教育中的應用。雖然 JSP 並非以化學教育為主要焦點，但其

長期累積的探究實踐經驗，對化學教育仍具有重要啟發。化學學習本身即高度重視觀察、實驗、證據、解釋與交流，JSP 所強調的非競賽、重交流、真實任務與學生主動探究，正可提供化學探究教學不同的思考方向。

面對快速變動的教育環境，我們更需要跨教育階段的交流、教師社群的合作與傳承，也需要在新科技與新方法不斷出現之際，持續思考如何將探究精神真正落實於化學課堂。期盼即將舉行的研討會、本期 JSP 的探究教育經驗，以及生成式 AI 的教學應用，都能帶給讀者不同層面的思考與啟發，共同開創臺灣化學教育未來更多的可能。

■ 參考文獻

2026 臺灣化學教育研討會 (n.d.)。2026 臺灣化學教育研討會。
<https://sites.google.com/view/chemistry-education-2026/>