

# 行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

## 化學研習營

計畫類別：個別型計畫

計畫編號：NSC93-2515-S-002-001-

執行期間：93年08月01日至94年07月31日

執行單位：國立臺灣大學化學系暨研究所

計畫主持人：金必耀

報告類型：完整報告

處理方式：本計畫可公開查詢

中 華 民 國 95 年 4 月 13 日



# 行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告

計畫編號：NSC 91-2523-S-002-003

執行期限：91年08月01日至93年07月31日

主持人：金必耀 教授 執行機構：國立台灣大學化學系

## 一、中文摘要

本計畫於94年2月1日~5日寒假期間，由台大化學系學生系學會主辦，為期五天四夜之「2005年第八屆高中學生台大化學營」。本屆化學營的活動，共有100位來自全國高中之學生參加。營隊活動課程安排，包括「與大師對話」(專題演講)、實驗室參觀、示範實驗、實作實驗及創意大賽等，讓學員在輕鬆的環境下了解認識科學研究之本質，並啟發學員對基礎科學之興趣。實作實驗、示範實驗及創意大賽等，讓學員從動手操作實驗體驗基礎化學之內涵並培養正確之實驗態度及安全規範。藉由化學營活動，增進學員對化學之認知，進而提昇其科學創造力。本系參與活動規劃與執行之各年級學生，規劃、試做、安排各項實驗，並擔任助教指導學生，從中學習團隊合作及寶貴之教學相長經驗。

**關鍵詞：**化學研習營、高中化學教育

## Abstract

The Department of Chemistry of National Taiwan University has organized a five-days Chemistry Camp on Feb. 1st to 5th for high school students during the winter vacation. In this program, we invited several professors and experts in chemistry to give lectures on the application of chemistry in ordinary life and modern technology and the connections between them. This may inspire the participants the interest and curiosity to chemistry. The participants are also allowed to carry out several interesting, well-designed experiments to learn basic chemistry, correct experimental altitude and safety regulations in a practical way. A tour to the research groups in this department is

arranged in order for the participants to experience how the real research is operating. All the participants can acquire the chemical knowledge in an easy and comfortable way. The main objective of this Chemistry Camp is to promote the chemical knowledge for the high school students and to cultivate their creativity.

**Keywords:** chemistry camp, high school chemical education.

## 二、緣由與目的

為了增進高中學生對化學的認識及提昇其基礎科學研究興趣，本系今年舉辦第八屆全國高中學生化學營隊活動。整個營隊活動課程由學生系學會帶領化學系大學部學生共同規劃參與。活動內容包括聘請學者專家以深入淺出的方式，講述化學與日常生活及現代科技之關係；由教師指導、在化學系學生協助下讓學員實際操作實驗；安排學員參觀本系教授之研究室或貴重儀器；並透過示範實驗及創意大賽讓學員以輕鬆的方式認識化學。本年度共有一百位來自全國各公立私立高中學生自由報名參加。本系大學部學生在舉辦活動之過程中學習策劃、溝通協調、邀請主持、帶隊指導等充分發揮團隊及服務之精神。

## 三、進行步驟：

### (一) 籌備會議：

由系學會會長共同邀集學生及系學會幹部，召開籌備會議，討論化學營之流程、活動內容、時間表及工作分配等事宜，本系教師擔任顧問。

- (二) 規劃詳細之活動內容、準備實驗器材。
- (三) 製作海報與文宣分發與全國高中各，並完成報名。
- (四) 編輯活動手冊。
- (五) 化學研習營課程開始。
- (六) 工作檢討及撰寫報告。

#### 四、具體成果：

- (一) 活動籌劃：

在本系教師指導協助下，由系學會學生全程籌劃活動內容。學會學生共分為活動、公關、文書、課務、生輔及總務等六組。召開多次籌備會議，以規劃、執行與檢討各項活動工作。
- (二) 學員：

本次營隊活動共有來自全國各高級中學在學學生，計 100 名報名參加，以 10 人為一小隊，共分為 10 小隊。
- (三) 活動內容：
  1. 與大師對話：包括梁文傑、周必泰（我的研究心路歷程）、陸天堯（有機化學與生活）、陳振中教授（生物礦化）。
  2. 實作實驗：包括破解雙氧水濃度之謎、溫暖你的小手、看我變變變及紀念品製作。
  3. 示範實驗：由本系學生設計並示範講解振盪反應及鍊金術等趣味實驗。
  4. 參觀實驗室：參觀光譜學實驗室、電子顯微鏡室、核磁共振研究室、有機化學研究室等，以瞭解化學專門領域的範疇。
  5. 座談會：本系教授等主持座談會，以瞭解學員對本活動之建議，專題或實驗問題釋疑，並給予學生學習研究的指引與協助。

6. 創意大賽及閉幕式：今年度新增創意大賽，讓學員自行設計安排實驗，增進趣味性。

#### (四) 課程檢討

營隊活動結束後，輔導隊員召開檢討會議，彙整營隊活動資料及工作檢討，以作為下一年度活動之參考。

#### 五、活動成效與檢討：

藉由此次化學營之專題講演、實作或示範實驗、研究室參觀及座談會等活動讓高中生接觸多元化之現代化學；將課堂上所學到之化學知識與日常生活及現代科技相結合。同時以輕鬆的方式去體驗基礎化學之內涵並培養其正確之實驗態度及安全規範。啟發他們對化學之興趣及好奇心，增進對化學之認知並提昇其創造力，進而發掘化學專業人才。

本系參與服務之學生，亦由舉辦化學營活動，學習籌劃及協調事物之方法，領略團隊及服務精神之重要性，而獲益良多。學會並於研習活動結束後，召集各工作小組人員檢討成果，並將籌辦活動之應注意事項及改善事宜均作成書面報告，彙集為總檢討報告書，作為下一年度舉辦化學營之參考改進依據。