

環境部化學物質管理署

113 年暑期綠色化學推廣夏令營 (線上場)

一、活動目的

為培育我國小學中高年級學生綠色化學及環境教育相關素養，通過利用環境部化學物質管理署於民國 107 至 111 年已完成之小學「水質與生活」、「酸雨知多少」、「生活中的染料」、「食物顏色秀」、「綠色永續水資源」、「土壤中的化學與生活」等課程手冊的編寫，以及相關簡報教材的製作，以及根據 107 年設定之「環境關懷」、「環境關聯」、「永續環境」三構面規劃之主題，以既有小學教材為基礎，針對國小中高年級學童為對象辦理教材推廣營隊活動，以增進國小中高年級學童對於綠色化學的理念，期望國小中高年級學童以永續發展及環境友善之理念執行建設與策略。透過「科普」方式，將科學的技術、知識、思想和方法等，廣泛地傳播到社會的各個階層，並提高學生對科學的認識。營隊提供了一個實踐和應用科學、技術、工程和數學知識(STEM)的平台，通過參與各種實驗、項目和資源循環零廢棄的活動，提高學生能力和技巧並培養學生面對問題時能夠主動尋找解決方案。

結合綠色化學和環境永續，為學員提供了一個豐富的學習體驗。透過營隊的活動和實驗，希望能啟發學員對綠色化學和環境永續的興趣，同時培養他們的科學探索精神和解決問題的能力。我們的營隊不僅注重知識的傳遞，更著重於實踐和互動，讓學員能夠透過親身的體驗和參與，將學會的知識和技能運用到日常生活中。無論是再生紙介紹、吸油棉的探索還是進行綠色化學實驗，每個活動都設計得既有趣又具有教育意義，讓學員能做中學，學中做，獲取更多相關知識，體會綠色化學及環境永續的重要性。

二、辦理單位

主辦單位：環境部化學物質管理署

協辦單位：中原大學、國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所

三、活動時間與地點

活動時間：113 年 8 月 15-16 日（四～五）

活動地點：以 Google Meet 線上進行

四、參加對象：

全國小學中高年級學生（由於本營隊使用並推廣之教材是用學童程度為 4-6 年級，因此建議有較多自然領域學習經驗之中高年級學生參加為主），**全程參與活動者將提供結訓證明**，以資鼓勵。

五、報名方式：

為利提供名額予偏鄉及離島學生，本次活動以兩階段報名，第一階段邀請離島、偏鄉學校團體報名，第二階段開放全國小學中高年級學員報名，總人數限 50 人，

第二階段開放報名時間：自 113 年 8 月 8 日起至 8 月 13 日晚上 11 時止。

報名時間內至環境部化學物質管理署->便民專區->線上報名

報名網址：<https://www.cha.gov.tw/sp-event-form-295-96dec-1.html>

六、注意事項

1. 本次活動採 Google Meet 線上課程形式，需自備電腦、攝影機及麥克風，請於每日上課開始前 30 分鐘上限及測試，並完成報到手續。
2. 本次活動課程含實驗，實驗材料將於開課前寄送，請妥善保管，並確實遵照指示操作實驗器材。
3. 每人僅能於線上場、實體場擇一報名一梯次為上限。若報名人數超出預期，將依報名順序考量錄取名單；未能報名成功者，將以 e-mail 另行通知，敬請見諒。如遇臨時不克出席活動，請以 e-mail 或電話方式告知活動聯絡人。

七、活動主題及講師（主辦單位保留更動的權利）

8/15（四）			
時間		活動名稱	活動內容
08:30-09:00	30 分		線上預備 / 報到
9:00-9:10	10 分		化學署長官致詞

09:10-10:00	50 分	綠色化學是什麼	綠色化學概念教學：綠色化學 12 原則	李雅靜
10:10-11:00	50 分	生活中的綠色化學	減毒、減廢：探討綠色化學在生活中的應用	柯兆群
11:10-12:00	50 分	神奇吸油棉	了解吸油棉的應用	柯兆群
中午午休				
13:30-15:00	90 分	綠色化學實驗（溶解現象）	「綠色化學實驗材料包」熟悉器材的使用，引導學生觀察鹽、糖、胡椒粉的溶解現象	蘇恬

8/16 (五)				
時間		活動名稱	活動內容	
08:30-9:00	30 分		線上預備 / 報到	
09:00-09:50	50 分	認識再生紙	認識紙的歷史，紙漿的原料種類與功能，再生紙製作流程，紙類回收的重要性	李雅靜
10:00-10:50	50 分	食物顏色秀	食品安全概念教學：天然色素與人工色素的不同	吳文萱
11:00-11:50	50 分	綠色化學實驗原理講解	綠色化學實驗原理講解：溶解現象、濃度、密度	吳文萱
中場休息				
13:00-14:30	90 分	酸雨知多少	認識酸雨與人為產生二氧化硫的關係，以碘液還原反應檢測免洗筷中的二氧化硫	劉鈺萍
14:30-15:00	30 分		心得分享/結業式	

八、活動主題及講師（主辦單位保留更動的權利）

課程總召集人 國立高雄師範大學 黃琴扉 副教授

單位：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所
專長：科學教育、環境教育、腦波科學
最高學歷：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所 博士
經歷：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所 副教授

喜鵲與山科學與環境教育團隊

1. 講座：吳文萱 講師

單位：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所
專長：科學教育、綠色化學
最高學歷：國立屏東大學科學傳播學系 學士
經歷：國立高雄師範大學 師培生

2. 講座：柯兆群 講師

單位：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所
專長：科學教育、綠色化學
最高學歷：國立台東大學應用科學系化學及奈米科學組 學士
經歷：國立高雄師範大學 師培生

3. 講座：劉鈺萍 講師

單位：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所
專長：環境教育、綠色化學
最高學歷：實踐大學休閒產業管理學系 學士
經歷：美濃湖水雉保育區保育解說員

4. 講座：蘇恬 講師

單位：高雄醫學大學運動醫學系

專長：運動科學、科學教育、環境教育
最高學歷：高雄醫學大學運動醫學系 學士
經歷：擔任科學教育及環境教育相關課程，2 年經歷

5. 講座：李雅靜 講師

單位：國立高雄師範大學科學教育暨環境教育研究所
專長：環境工程、綠色化學、科學教育、環境教育
最高學歷：國立聯合大學環境與安全衛生工程學系 學士
經歷：擔任科學教育及環境教育相關課程，2 年經歷

九、 連絡方式

中原大學 黃佑安 先生 / 李昊 先生

E-mail: greenedu500@gmail.com

市話：03-2654936

手機：0937001483 / 0958606593

國立高雄師範大學 柯沛萱 / 小姐

E-mail: a0919465876@icloud.com

手機： 0919465876

環境部化學物質管理署 高至廷 技士

E-mail: chihting.kao@moenv.gov.tw

市話：02-23257399 分機 55532