

「家中蟲住民CSI」公民科學調查研習活動簡章

「家」是我們與家人共同生活居住的地方，更是探索與研究生命科學的最佳場域；「CSI」是犯罪現場調查（Crime Scene Investigation）也是公民科學調查（citizen science Investigation）。如何利用CSI的方式了解我們每天生活居住的「家」是此次研習主要的目的。

每個家庭因為生活習慣、裝潢建料、樓層高度、方位座向、地理位置…等因素的不同，而造成每個家的環境看似相似卻又有獨特之處，這些獨特之處也導致了家中節肢動物的差異。想了解這些微小的不同會對我們的生活帶來甚麼影響嗎？就讓我們藉由研習的課程深入淺出的向您介紹何謂公民科學調查、家中節肢動物、探究與實作、蟲與居家微環境間的關係，並帶領大家利用簡單的工具、科學的方式探索居家環境，以家中蟲住民了解您家環境風水，藉此改善生活環境不良之處，讓家中環境更健康。

一、研習目的：

1. 培養公民科學家：結合生活及探究實作，帶領學生認識居家節肢動物、公民科學調查方法，將家當作科學研究場所。
2. 學習科學研究方法：提供調查工具，讓學生以科學方式進行居家環境調查與記錄，並完成調查報告。
3. 促進居家環境健康：透過研習、探究、實作的過程，讓學生能以友善的方式改善居家環境問題。

二、辦理單位：

指導單位：教育部國民及學前教育署

主辦單位：國立自然科學博物館

三、研習時間與地點：

第一場：時間：2024年9月14日(星期六) 9:00 - 17:00。(8:50開始報到)

地點：國立自然科學博物館 立體劇場B1 第三演講 (藍)廳

第二場：時間：2024年9月21日(星期六) 9:00 - 17:00。(8:50開始報到)

地點：國立自然科學博物館 立體劇場B1 第四演講 (紅)廳

地址：台中市北區館前路1號

四、對象與人數：

對象：高中職及國中小學生(國小四年級(含)以上)(每位學生至多帶其家人、同學或教師3

人參加)

人數：第一場 70名，備取10名；第二場 70名，備取10名

五、研習內容：

時間	活動名稱	活動介紹	講師
09:00~9:10	「家中蟲蟲 CSI 調查競賽」、 「Let's 解密家中蟲住民」探 究與實作競賽活動緣由介紹	活動緣由介紹	鄭欣如
9:10~10:00	居家蟲蟲風水師	各類室內節肢動物與住 宅間的關係	詹美鈴
10:10~11:00	解密居家螞蟻	介紹室內螞蟻形態、生 態與行為	林宗岐 許峰銓
11:10~12:00	居家蜘蛛解密	介紹室內蜘蛛的形態、生 態與行為	鍾長霖
12:00~13:00	午餐		
13:00~13:50	解密居家牆上蟲蟲	介紹室內衣蛾、蛾蚋、 嚙蟲的生態與行為	詹美鈴
14:00~15:30	科學探究是什麼？	透過案例介紹科學研究 的觀察、假設與公平的試 驗設計應該如何進行	范姜俊承
15:40~16:30	我家的蟲蟲 CSI 調查	介紹如何調查、整理與分 析在家中調查之節肢動 物與環境因子等相關查 數據。	范姜俊承
16:30~16:50	「家中蟲蟲 CSI 調查競賽」、 「Let's 解密家中蟲住民」競 賽活動說明	競賽規則說明	鄭欣如
16:50~17:00	問題討論與交流	問題討論與交流、回饋表 單	全體

六、競賽內容：

(一) 家中蟲蟲 CSI 調查競賽：

1. 主辦單位提供欲參與競賽者黏蟲屋與其他調查工具：

- (1)黏蟲屋：於家中置放 14 天，請勿跨月調查，一次調查提供 15 份（客廳 3、房間 3、廚房 3、浴室 2、陽台 2、玄關 2，可視狀況微調）。若欲進行多次調查，請在第一次調查完成後，聯絡主辦單位索取黏蟲屋。
- (2)調查與記錄方式請參考（如希望以其他方式採集如黃色水盤、空氣品質監測器(監測

器須親取，以確保儀器安全)等，可連絡主辦單位索取)：

- a. 如何利用毛筆採集昆蟲：<https://reurl.cc/8XoQn4>
- b. 如何利用罐子與紙片採集：<https://reurl.cc/K1bZj9>
- c. 如何利用黏蟲屋採集：<https://reurl.cc/93GMXj>
- d. 如何利用黃色水盤採集：<https://reurl.cc/5d5eoM>

(4)參加者請繪製居家平面圖，可用 <https://floorplanner.com/>繪製，也可以利用手繪、PPT、小畫家…等其他方式繪置。

2. 可以獨立參加，也可以組隊參加（最多 3 人），歡迎符合資格之兄弟姐妹或同學一起組隊，以一個住家(請勿以學校或機構做為調查對象)為單位進行探索。
3. 請自行鑑定黏蟲屋中所黏到的節肢動物至少 5 種，完成記錄後，將黏蟲屋寄回本館，本館再確認記錄完整度與正確性，並依此計分，同時也會鑑定寄回本館之黏蟲屋上所有蟲體，回饋予調查的學生知道家中發生之昆蟲種類與其代表意義。蟲體鑑定可參考「Let's 探索家中昆蟲」網站 (<http://dobug.nmns.edu.tw/>)或「臺灣室內常見節肢動物圖鑑」圖書資料。
4. 調查過程中的記錄、調查報告完成，主辦單位會隨時提供協助與建議，家長或學校老師亦可就近提供協助、討論與指導，但請讓學生主導調查與自行完成報告之撰寫。
- 5 評分標準將於研習營公告及置於官網供參考，競賽結束後，將由主辦單位聘請館內外相關專業人士組成評審團，評選出優良團隊/個人，給予獎金、獎狀及獎勵，第一名 陸仟元、第二名 肆仟元，第三名 參仟元。(分兩組：小四到國一，國二至高三)

(二)「Let's 解密家中蟲住民」探究與實作競賽：

1. 以室內常見的節肢動物如：蟑螂、蛾蚋、衣蛾、嚙蟲、螞蟻、蜘蛛為主題，進行科學的探究與實作。將陌生的家中節肢動物化為研究題材，並從探索過程中學習以科學方法探索問題，如：如何訂定一個好的假設、如何進行公平的試驗、如何將收集到的數據作合理的推論等，嘗試撰寫研究報告並學習如何將數據視覺化並呈現於研究報告中。
2. 可以獨立參加，也可以組隊參加(最多 3 人)，歡迎符合資格之兄弟姐妹或同學一起組隊，以一個家為單位進行探索，父母或教師可在旁協助指導。
3. 請保留研究主題相關的存證標本，於研究結束後寄回本館進行物種鑑定。
4. 在競賽期間，將辦理兩場線上討論會，請參加者報告探索內容，主辦單位提供建議，並了解學生之調查是否考量周全。
5. 由主辦單位聘請相關專業人士組成評審團，評選出優良團隊/個人，給予獎金、獎狀及獎勵，第一名 陸仟元、第二名 肆仟元，第三名 參仟元。不同年齡層之學生學習階段將納入評分標準。家長或學校老師可就近提供協助、討論與指導，但請讓學生主導調查

與自行完成報告之撰寫。

七、參加「家中蟲蟲 CSI 調查」與「Let's 解密家中蟲住民探究與實作競賽」活動者，於完成且繳交調查報告並經審查核可後核發參賽證明或獎狀，證明中載明探索調查、完成報告等資訊。

八、研習費用：免費。

九、報名方式：請在 Google 表單報名 <https://forms.gle/TKrCgrgV4urTzH2f8>

十、報名時間：第一場 即日起至 2024 年 9 月 10 日(星期二)止。

第二場 即日起至 2024 年 9 月 17 日(星期二)止。

十一、活動注意事項：

1. 因故無法參加，請儘早告知；如遇天災公告停課，當日活動取消，不另行補課。
2. 響應節能減碳，請自備水壺與餐具。
3. 本次活動本館保有一切修改之權利，如有修改，請依現場公告為準。
4. 活動後可能衍生之論文發表，會視每位參與者參與程度，列為共同作者或致謝對象。

十二、洽詢電話：

科博館：04-23226940 轉 508 鄭小姐，電子郵件信箱：domesticbug@gmail.com。