

109 科技教育創意實作競賽

壹、活動依據：

- 一、依據教育部國民及學前教育署 109 學年度科技教育創意實作競賽(各縣市政府辦理初賽辦法)。
- 二、花蓮縣政府 109 學年度科技教育推動總體計畫子計畫三規劃辦理。

貳、活動宗旨：

- 一、培養學生動手實作、設計與創造科技工作及資訊系統的知能，同時涵育創造思考、批判思考、問題解決與運算思維等高層次思考能力。
- 二、讓學生發揮創意，將各種想法透過實際動手製作，從中學習與解決問題。並能從自己 DIY(Do It Yourself)到 DIWO(Do It With Others)與他人團隊合作，學習共同製作與分享成果。
- 三、於「生活科技」及「資訊科技應用」二組競賽中，推薦隊伍代表本縣參加全國性決賽。

參、辦理單位：

- 一、主辦單位：花蓮縣政府
- 二、承辦單位：花蓮縣立花崗國中（北區科技中心）
- 三、協辦單位：花蓮縣科技領域輔導團

肆、競賽組別及評選辦法：

一、生活科技組：

1. 本年度指定題目為「曬衣架」，曬衣架為家家戶戶幾乎每日洗衣服後，都會使用到的家具，若能結合其他功能增加其價值，將能大大提升曬衣架的功能性。像是曬衣架具備自動升降、可收納摺疊成其他家具使用、或是結合機電技術使其具有快速曬乾衣物、殺菌、除塵蟎等多功能運用。
2. 年度指定任務為至少結合 1 種功能以上，或自行設計具有創意功能的「曬衣架」。曬衣架需自行設計並製作完成，期待學生能發揮創意，透過各式工具、機構結構設計、機具的運用，培養其思考與解決問題的能力，藉由動手實作的過程，更加瞭解科技教育的精神與內涵。
3. 評審標的
 - (1) 創意企劃書（如附件一）

- (2) 依照創意企劃書內容完成「曬衣架」實作作品，並同時完成指定任務，指定任務為至少結合 1 種功能以上，或自行設計具有創意功能的曬衣架。

4. 評審

- (1) 由主辦單位聘請相關領域之學者專家擔任評選委員。
(2) 指導學生參與本競賽之教師，不得擔任評審委員。

5. 評審審查方式

參賽隊伍於競賽當日須備齊創意企劃書資料及實作作品（曬衣架）至競賽現場進行展示與現場簡報說明。簡報時間每組為 5 分鐘簡報（包含曬衣架運作時間）及 3 分鐘評審詢答，共計 8 分鐘。由評選委員針對參賽者之實作作品進行評分，經評選委員評分後，如出現同分，則由評選委員召開評選會議決定名次。

6. 評分項目與比重

評分項目	比重
機體結構設計	20%
機具及材料應用	20%
作品創意性	20%
任務完成度	20%
企劃書完整度	10%
現場簡報(含詢答)	10%
總計	100%

二、資訊科技應用組

1. 參賽作品須符合「資訊科技應用」的主題，如以智慧製造、物聯網(IoT)、人工智慧(AI)、虛擬實境(VR)、擴增實境(AR)、大數據、雲端應用等主題，並透過電腦或電子設備，進行資料處理、應用或分析等。參賽者將以「資訊科技應用」作為作品主體，設計並製作出可操控性或可實際應用於日常生活中，與日常生活有所連結的作品。

例如：每年夏天幾乎都有登革熱疫情傳出，為降低登革熱疫情的發生，透過程式設計連接捕蚊燈，收集捕蚊燈電到蚊子的數量，並搭配電流感應器、溫溼度感測器，當捕蚊燈電到蚊子時會產生電流變化，即可累計蚊子數量，捕蚊燈會將蚊子數量、溫濕度資料、位置上傳到雲端試算表儲存與進行數據分析，使用者可於網上查看數據，並將數據結合網路地圖可顯示各地區蚊子數

量，也可觀察不同時期的蚊子數量，從各地收集而來的數據，也能提供給防疫單位使用，找出蚊子出沒熱區，進行消毒與環境清理。

例如：近年來政府一直推動節能運動，機關學校也都配合四省（省電、省水、省油、省紙）規定，家庭用電也希望能控制在與前一年同期用電之下，若能達成還有獎勵活動，若能詳盡記錄用電及即時用電狀況，這有助於提醒用電時機，達成省電成效。透過程式設計並搭配電流感應器或連接數位電錶，結合溫溼度感測器、光度感測器收集用電資訊及相關資料後，上傳到雲端試算表儲存與進行數據分析，使用者可隨時透過網路查看現況數據，並將數據輸出用電曲線，使用者也可以查詢每日、每周或每月資料及比較圖，有效了解用電狀況。

2. 評審標的

- (1) 創意企劃書（如附件一）
- (2) 需依創意企劃書內容完成實作作品。

3. 評審

- (1) 由主辦單位聘請相關領域之學者專家擔任評選委員。
- (2) 指導學生參與本競賽之教師，不得擔任評審委員。

4. 評審審查方式

參賽隊伍於競賽當日須備齊創意企劃書資料及實作作品至競賽場地現場進行展示與現場簡報說明。簡報時間每組為 5 分鐘簡報（包含實作作品運作時間）及 3 分鐘評審詢答，共計 8 分鐘。由評選委員針對參賽者之實作作品進行評分，經評選委員評分後，如出現同分，則由評選委員召開評選會議決定名次。

5. 評分項目與比重

評分項目	比重
程式設計	20%
機具及材料應用	20%
作品創意性	20%
主題應用性	20%
企劃書完整度	10%
現場簡報(含詢答)	10%
總計	100%

伍、參賽對象及競賽組別

一、參賽對象為花蓮縣各公私立國中小學生。

二、生活科技組：

參賽對象分為國中組(限國中學生參加)、國小組(限國小學生參加)，每隊組員人數 2 至 4 名，指導教師 1 至 2 名，每位學生僅報名一隊為限，且不可再報名資訊科技應用組。

三、資訊科技應用組：

參賽對象分為國中組(限國中學生參加)、國小組(限國小學生參加)，每隊組員人數 2 至 4 名，指導教師 1 至 2 名，每位學生僅報名一隊為限，且不可再報名生活科技組。

陸、報名方式：

一、報名時間：109 年 10 月 23 日上午 08:00 起至 109 年 11 月 22 日下午 17:00 截止。

二、報名方式：一律採線上報名，報名網址為
<https://art.hlc.edu.tw/contest/techedu/>。

三、各隊於完成線上報名後，應將創意企劃書(如附件一)及授權書(如附件二)，以壓縮檔，檔名以隊伍名稱命名，並於 11 月 22 日下午 17:00 前電郵至 jackjean@hgjh.hlc.edu.tw，並向承辦人曾希哲老師，電話：03-8323924#228 聯繫確認收件完成。

四、線上報名完成後列印報名資訊，該紙本報名資訊需由隊長的學校核章，並寄至花崗國中承辦人曾希哲老師，地址為花蓮市公園路 40 號，若線上報名與紙本報名資訊有出入，以紙本資訊為主，報名表件截止時間為 109 年 11 月 22 日前(郵戳為憑)。

柒、競賽時程：

一、競賽日期：109 年 12 月 12 日(六)上午 9 時。

二、競賽地點：花崗國中活動中心(籃球場旁)。

三、開放佈置時間：109 年 12 月 11 日(五)下午 13 時至 17 時。

四、當日賽程及場地配置於開放佈置時間公告。

捌、競賽獎項：

每組各取前三名及佳作數名，可從缺，由評審擇優裁定，所有得獎學生及指導老師頒發縣府獎狀，未得獎學生頒發參賽證明。

每組推薦一支隊伍，即國小生活科技組、國小資訊科技應用組、國中生活科技組與國中資訊科技應用組，分別各 1 隊，合計共 4 隊，可獲推薦代表本縣參加國立科學工藝博物館所承辦之全國性決賽，決賽時間預計為 110 年 4 月 18 日。

玖、其他事項：

- 一、獲推薦參與國立科學工藝博物館全國性決賽之隊伍，決賽報名後不得變換隊員及指導老師。
- 二、參賽團隊應保證其參賽作品為原創作品、無抄襲仿冒情事，若因抄襲、研究成果不實或以其他類似方法侵害他人智慧財產權而涉訟者，參賽人應自行解決與他人間任何智慧財產權之糾紛，並負擔相關法律責任，主辦單位不負任何法律。
- 三、參賽作品曾參加其他國內、外競賽並得獎者，請於企劃書內敘明參賽作品與先前得獎作品之差異處，如未誠實敘明經主辦單位查證或檢舉，且有具體違規事實者，主辦單位有權取消其競賽資格。
- 四、參賽者如有以下情事，主辦單位有權取消參賽資格，如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎狀、獎盃及獎金。
 1. 競賽得獎作品，若經證實違反本競賽辦法注意事項第三點規定，或因涉訟而敗訴者。
 2. 參賽作品應為自行研發，不得有抄襲或由他人代勞之情事，如經人檢舉或告發且有具體事實者。
 3. 參賽隊伍如違反本競賽辦法之相關規定者。
- 五、競賽作品不得使用對人體有害物質或易產生氣爆、火花等等有安全疑慮之材料或器材。
- 六、參加競賽作品應繳之相關資料延遲交件者，取消資格。
- 七、每個人只限報名一隊，如經發現同時報名(單一學生同時參與多隊)，主辦單位有權強制取消競賽資格。
- 八、基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及企劃書，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)。
- 九、參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關法令辦理。
- 十、如有以上未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之。

十一、 凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

壹拾、 評分組別順序表

06:生活科技-國小組

評審時間:09:30-09:50					
每組報告:5分鐘 評審提問時間:3分鐘 換組時間:2分鐘					
評分 序號	姓名	評分時間	隊伍名稱	作品名稱	組別
1	龔微	09:30-09:40	中城 STAR 隊	神便利貼心架	06:生活科技-國小組
2	賴品言	09:40-09:50	品新集合隊	濕度偵測曬衣架	06:生活科技-國小組

07:生活科技-國中組

評審時間 09:50-13:40					
每組報告:5分鐘 評審提問時間:3分鐘 換組時間:2分鐘					
評分 序號	姓名	評分時間	隊伍名稱	作品名稱	組別
1	范育真	09:50-10:00	富中玩很大	衣光閃閃	07:生活科技-國中組
2	董佳豪	10:00-10:10	光復國中科技中心隊	攜帶式火場逃生衣架	07:生活科技-國中組
3	林君	10:10-10:20	國風飛揚	風衣架	07:生活科技-國中組
10:20-10:30 中場休息時間					
4	陳巧禎	10:30-10:40	優質質地奇用品商店	優質香氛夜光衣架	07:生活科技-國中組
5	陳雨涵	10:40-10:50	這個作品不會得獎	創意衣架	07:生活科技-國中組
6	趙芳儷	10:50-11:00	鋼鋼好	快速摺疊衣架	07:生活科技-國中組
7	徐嘉祥	11:00-11:10	就地哈哈隊	機動光能曬衣架	07:生活科技-國中組
8	曾德宸	11:10-11:20	花崗門口	多用曬衣架	07:生活科技-國中組
9	楊博宇	11:20-11:30	我烤麵筋, 麵筋烤我	衣櫃、桌子、鏡子三合一 衣架	07:生活科技-國中組
10	周韋志	11:30-11:40	上帝掉皮包	雨棚式快乾晾衣架	07:生活科技-國中組
12:00-13:00 用餐休息時間					
11	林釗丞	13:00-13:10	曬到分手	自己決定阿	07:生活科技-國中組
12	蔡騰磊	13:10-13:20	奈米研究團	Space Saving Hanger	07:生活科技-國中組
13	胡珊	13:20-13:30	正在對抗病毒的 懶懶國中生	神奇消毒曬衣架好乾又 好晾	07:生活科技-國中組
14	謝承佑	13:30-13:40	愛語佑	智能衣架	07:生活科技-國中組

08: 資訊科技應用-國小組

評審時間 09:30-11:00					
每組報告：5分鐘 評審提問時間：3分鐘 換組時間：2分鐘					
評分 序號	姓名	評分時間	隊伍名稱	作品名稱	組別
1	陳雅婕	09:30-09:40	猴子天團	萬物聯網下的洗手裝置	08: 資訊科技應用-國小組
2	陳昊	09:40-09:50	62 怪怪的	防水型插卡雲端雙用 溫溼度紀錄器	08: 資訊科技應用-國小組
3	蘇欣糧	09:50-10:00	天才小豬	自動機分免撿球機	08: 資訊科技應用-國小組
4	李泓毅	10:00-10:10	蘭花組	蘭花自動澆水器	08: 資訊科技應用-國小組
5	李鎧葳	10:10-10:20	節電組	該如何節電	08: 資訊科技應用-國小組
10:20-10:30 中場休息時間					
6	吳行雲	10:30-10:40	蝴蝶組	蝴蝶的辨識與 APP	08: 資訊科技應用-國小組
7	張芯瑜	10:40-10:50	不忘記喇叭	不忘記喇叭系統	08: 資訊科技應用-國小組
8	溫郁昕	10:50-11:00	旭日	智能停車場	08: 資訊科技應用-國小組

09: 資訊科技應用-國中組

評審時間 11:00-13:40					
每組報告：5分鐘 評審提問時間：3分鐘 換組時間：2分鐘					
評分 序號	姓名	評分時間	隊伍名稱	作品名稱	組別
1	邱雅欣	11:00-11:10	Lonely 的響尾蛇	主動式座位計數系統	09: 資訊科技應用-國中組
2	陳柏源	11:10-11:20	光復小可愛 嘍嘍車隊	自動駕駛公車	09: 資訊科技應用-國中組
3	陳中威	11:20-11:30	割草的機器人	割草小車	09: 資訊科技應用-國中組
4	徐嘉祥	11:30-11:40	OwO	拇指琴學習輔助器	09: 資訊科技應用-國中組
5	孫逸平	11:40-11:50	想不到	電動窗戶—不用換窗戶	09: 資訊科技應用-國中組
12:00-13:00 用餐休息時間					
6	吳沁蓉	13:00-13:10	平中 No. 1	節能減碳小幫手	09: 資訊科技應用-國中組
7	楊悅玄	13:10-13:20	花崗版菜瓜布	雲端多功能數位球場	09: 資訊科技應用-國中組
8	王胤恩	13:20-13:30	冷不冷杯子	行「凍」冰箱~新鮮果汁 帶著走	09: 資訊科技應用-國中組
9	黃翊哲	13:30-13:40	花崗一折隊	自製簡易地震震度計	09: 資訊科技應用-國中組