

113學年度全國科技教育創意實作競賽-花蓮區選拔賽

【資訊科技組】題目說明

氣候變遷已經是全世界高度重視的議題，各國為了避免氣候變遷帶來的災害影響，開始尋找能達成減碳的方式，全球有136個國家提出「2050淨零排放」的宣示與行動，為呼應全球淨零趨勢，我國於2022年3月正式公布「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」。

為了達到減碳的目標，在我國「臺灣2050淨零排放路徑及策略總說明」，規劃了《十二項關鍵策略》其中第十項為「淨零綠生活」。淨零綠生活是一種友善環境的生活方式，可以視為個人對於永續發展的一種實踐行為，將永續發展指標的面向融入到食、衣、住、行、育、樂等全方位行為上，包括居家、工作、飲食、交通與消費等，結合全國機關、學校、企業、民間團體、社區及民眾一同動起來，透過改變小小的生活習慣，創造大大的綠生活未來，選擇低碳的生活方式，最終達到淨零排放的目標。

隨著人工智慧 (AI)、無線通訊網路技術 (5G)、雲端平台 (Cloud platform)，大數據 (Bigdata) 及物聯網 (IoT) 等資通訊技術已越來越發達且廣泛應用，參賽作品須將「資訊科技」與「淨零排放」結合，建議可從日常生活各面向進行構思，從日常角度提出資訊科技應用之創意策略與作品，且達到節能減碳目的。日常範例如下：

- 食：零浪費低碳飲食，以減少家庭浪費食物為目標做起，透過收集家庭消費習慣的資料，詳細的了解家庭每日、每周或每月實際需要的食物數量，以提高家庭於購物時能精準消費，進而打造減少食物浪費與減少碳排放。
- 衣：友善環境綠時尚，如分析衣櫥中各件衣服使用次數、適合程度等，透過數據化每件衣服穿著使用頻率，進而更了解自己對於穿著之需求，以降低不必要之消費與囤積。
- 住：檢查與收集家中或校園內，較耗電的電子產品，如冷氣、電扇、冰箱、洗衣機等，是否為節能設備或具綠色環保標章，統計每月各電子產品的用電效能，透過分析資料探討是否有更優質、更省電與減碳的使用模式。
- 行：通過各種大眾運輸的公開資訊，如高鐵、台鐵、公車、捷運、公共腳踏車等，整合與設計更完善的公共運輸接駁系統。讓無論居住於城市或偏鄉的人，都能以更有效率之方式搭乘大眾工具，提升民眾使用大眾運輸的頻率，以達到節能減碳。

- 育：統整與分析政府目前推行之節能減碳政策與資訊，以淺顯易懂方式分析與規畫，製作成具教育推廣的說明影片，提升人們對淨零排碳的認識與關注。
- 樂：綠色旅遊規劃系統，透過整合環境友善之環保餐廳、環保旅館、綠色商店、環境教育景點等項目，以及各站間運輸接駁之方式，提升民眾規劃綠色旅遊的便利性，以提高民眾落實綠色旅遊的可能性。

作品須透過電腦或電子設備，進行資料處理、應用或分析等，進行問題解析與問題解決，作品表現形式不拘，可為軟體、影音、虛擬實境、實體作品等方式呈現，惟須緊扣主題即可。參賽團隊若於作品創作過程，使用人工智慧或生成式人工智慧作為協作或輔助工具，應揭露使用過程或步驟，適當的公開相關訊息，並遵守著作權法等相關法規規定。

一、題目：淨零排放智慧生活

二、作品企劃書及作品應與課綱學習重點連結

為符合現行十二年國民基本教育課程綱要理念，建議撰寫作品企劃書與製作作品時，能與課綱所列學習重點連結，國小及國中組可分別參考如下資料 -

- (一) 國小組可依據國家教育研究院於109年6月份公佈的「國民小學科技教育及資訊教育課程發展參考說明」所列之中高年級學習重點加以連結，如運用資訊科技、運算思維解決生活中的問題；使用資訊科技與他人溝通互動；應用資料處理軟體陳述事件、表達概念及有效溝通等。
- (二) 國中組應與「科技領域」課程綱要所列學習重點連結，學習表現包含「運算思維」與「設計思考」兩個構面，而資訊科技學習內容則包含「演算法」、「程式設計」、「系統平台」、「資料表示、處理及分析」、「資訊科技應用」以及「資訊科技與人文社會」六大項。如能設計資訊科技作品以解決生活問題；運用運算思維解析問題；將問題以運算形式呈現；利用程式語言表達運算程序等。

三、評審標的：

(一) 作品企劃書

企劃書初稿請於114年1月21日(二)下午5時前，報名截止前上傳至競賽網站，未繳交者視同放棄參賽。企劃書最終版則於114年3月5日(三)下午5時前上傳。

(二) 實作作品

簡報時間每組為5分鐘（包含作品示範、操作或簡介）及3分鐘評審詢答，共8分鐘。
須依企劃畫內容完成實作作品，大小以不超過攤位大小為主，若需要另外架設電腦或擺放輔助用品，請自備擺放桌或櫃子（現場僅提供長桌、椅子、展示板），須注意以不妨礙競賽動線為原則，作品重量不限制。

四、評審審查方式：

競賽日須準備作品企劃書最終版紙本乙份及實作作品至現場，進行作品展示及簡報說明。

- (一) 攤位尺寸：現場提供每組隊伍一張六呎折疊長方桌，尺寸約寬75×長180×高72公分，並配有110V電源插座2個，不提供網路。擺放示意圖請參考下圖。



- (二) 展示板：現場提供每組隊伍一組空白展示板，除了題目為承辦單位統一印製，參賽學生可運用左、中、右版面，自行準備海報背板及相關補充說明資料。擺放示意圖請參考下圖111學年度競賽照片。

展板圖示說明：

1. 題目版面：寬 77 公分*高 21 公分
(已排除卡樺之外的版面)
2. 中間版面：寬 77 公分*高 120 公分
(已排除被題目版面遮蔽處)
3. 左右版面：寬 65 公分*高 130 公分
(已排除題目版面遮蔽處)





(三) 評分項目與比重：

序號	評分項目	比重
1	運算思維 (如：運算思維的呈現，包含拆解、演算法、資料處理等，程式寫作，包含模組化、效能、運作穩定性等)	40%
2	主題表達 (如：問題解決是否具創意性、實用性等)	20%
3	軟硬體設備與素材應用 (如：製作過程使用的軟硬體、多媒體素材與設備等)	20%
4	創作歷程紀錄(含作品說明書)	10%
5	現場簡報 (含詢答) <u>若企劃書或競賽當日過程有露出學校及參賽者個人資料，將在此項予以扣分。</u>	10%
總 計		100%

(四) 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。