

技高盃科學黑客松大賽

計畫書

主辦單位：國立高雄科技大學、國立科學工藝博物館

中華民國一一二年一月三十日

壹、活動目的

2015 年 9 月 25 日，聯合國成立 70 週年之際，世界領袖們齊聚聯合國紐約總部，舉行「聯合國發展高峰會」，基於千禧年發展目標未能達成的部份，發佈了《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》。這份方針提出了所有國家都面臨的問題，並基於積極實踐平等與人權，規畫出 17 項永續發展目標及 169 項追蹤指標，作為未來 15 年內（2030 年以前），成員國跨國合作的指導原則。這份方針同時兼顧了「經濟成長」、「社會進步」與「環境保護」等三大面向，在在展現了這份新方針的規模與企圖心。



在這永續發展的國際大舞臺上，本計畫引用聯合國《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》所規劃 17 項永續發展目標之第 6 項「淨水及衛生」作為競賽主題辦理「技高盃科學黑客松大賽」，引導學生針對其 6 個追蹤指標進行創意發想、社會設計與原型實作：

6.1 2030 年前，實現所有人均能普遍和公平獲得安全且可負擔的飲用水。

- 6.2 2030 年前，讓每一個人都享有合適且平等的衛生設備，並杜絕露天大小便行為，特別注意婦女、女童及弱勢族群的需求。
- 6.3 2030 年前，透過減少污染、消除傾倒廢物、減少危險化學物質與材料釋放等方式改善水質，將未處理廢水的比例減半，並提高全球水資源回收率與安全再利用率。
- 6.4 2030 年前，大幅提升各個產業的用水效率，確保永續的淡水供應與回收，以解決水資源短缺，並大幅減少面臨缺水問題的人數。
- 6.5 2030 年前，全面實施一體化的水資源管理，包括適時地跨界合作。
- 6.6 2030 年前，保護及恢復與水有關的生態系統，包括山脈、森林、濕地、河流、含水層和湖泊。
- 6.a 2030 年前，擴大對開發中國家的國際合作與能力培養支援，協助其水資源、衛生相關的活動和計畫，包括雨水蓄集、海水淡化、提高用水效率、廢水處理、水資源回收再利用技術。
- 6.b 支援及強化地方社區參與，以改善水與衛生的管理。

期藉由活動的辦理協助學生思考個人在世界的角色與責任，成為負責任的世界公民，讓學生與國際社會議題接軌，並在解決問題的實作過程中達到以下三項教育目的：

- (一)鼓勵高雄市技高學生實踐所學，發揮設計思考及解決問題的能力。
- (二)透過競賽引導學生以跨領域的合作方式，透過腦力激盪出創新的想法，落實創意。
- (三)以「淨水及衛生」為競賽主題，提供學生跨領域交流機會，共同激發創意，解決實際生活上之問題。

貳、辦理單位：

(一)指導單位：高雄市政府教育局

(二)主辦單位：國立高雄科技大學、國立科學工藝博物館

參、參加對象： 高雄市技高在學學生。

肆、活動期程： 112 年 9 月 18 日至 112 年 11 月 12 日

伍、活動內容：技高盃科學黑客松大賽引用聯合國《翻轉我們的世界：2030 年永續發展方針》所規劃 17 項永續發展目標之第 6 項「淨水及衛生」作為競賽主題辦理「2023 黑客松：技高盃科學黑客松大賽」，引導學生針對其 6 個追蹤指標進行創意發想、社會設計與原型實作。競賽於周六日兩日舉行，賽前辦理之「師資研習」推廣與「破冰組隊與實作教學」課程。

1、活動對象：

隊伍成員限高雄市公立或私立職業學校之在學學生，可自行組隊（每隊人數 2 至 3 人），也接受個人報名（個人報名者須參加「破冰組隊與實作」，於活動中加入其他參賽團隊或另組參賽隊伍），並鼓勵跨領域、跨科和跨校組隊。

2、說明會、師資研習與破冰組隊：

(1)師資研習暨競賽說明

時間：112 年 7 月 7 日(五) 9:00-17:00

地點：國立高雄科技大學(第一校區)_創夢工場 J001 教室

報名：<https://reurl.cc/r5LGQ0>

(2)說明會

時間：112 年 10 月 21 日(六) 10:00

實體地點：國立高雄科技大學(第一校區)_創夢工場 J009 教室

實體說明會報名(含導覽競賽場域)：<https://reurl.cc/7kRQz5>

同步線上說明會 Meet：<https://meet.google.com/npd-mant-jfr>

(3)破冰組隊(1 個人報名)與實作教學

時間：112 年 11 月 4 日(六) 10:00-16:00

地點：國立科學工藝博物館 南館 S203 教室

報名：<https://reurl.cc/EoGI0a>

3、競賽及競賽題目公布時間：

競賽時間：112 年 11 月 11 日(六)9:00 至 11 月 12 日(日)18:00

開幕地點：國立科學工藝博物館

競賽地點：國立高雄科技大學(第一校區)_創夢工場

競賽題目：112 年 11 月 11 日(六)於開幕會場當場抽題及公佈

活動說明：參賽者於國立科學工藝博物館參與開幕抽題後，由主辦單位派車接駁至競賽地點進行創作。

4、競賽報名資訊：

(1)報名時間：即日起至 112 年 11 月 7 日(一)17:00 止。

(2)報名方式：一律採網路報名，以下為報名網址，請學生確實填寫報名相關資料。

(3)報名網址：9 月開放報名

(4)聯絡窗口：

國立高雄科技大學 創新創業教育中心

黃婷淇副理 電話: (07)601-1000 轉 38202
Mail: makerthon@nkust.edu.tw

5、競賽規則：

- (1) 作品不限類型，可為實體作品、網頁服務、手機 App、機電整合、互動機構...等等。
- (2) 參賽團隊可自帶材料，但材料限未加工之素材、未組裝之零件或單一功能未組裝之擴充模組等...，也可使用由比賽主辦方提供之有限材料，若攜帶不符合以上規定之材料，取消競賽資格。
- (3) 參賽作品須在競賽場地獨立製作，若事先完成，取消競賽資格。
- (4) 參賽者使用之圖片、影像、設計元素等以不侵佔或侵害任何人或實體之任何著作權、商標或其他所有權為原則；如有侵權主辦單位得取消其參賽資格。

6、評分標準及競賽獎金：以技術、創意、簡報、設計及創造價值為五項評分項目。

編號	獎項名稱		獎金、獎狀	評分標準
1	評審團大獎 (1 隊)		禮卷 10,000 元 獎狀每人 1 只	技術、設計、創意、簡報及創造價值 5 項分數加總最高者
2	單項項目	最佳技術獎 (1 隊)	禮卷 3,000 元 獎狀每人 1 只	技術單項分數最高者
		最佳創意獎 (1 隊)	禮卷 3,000 元 獎狀每人 1 只	創意單項分數最高者
		最佳簡報獎 (1 隊)	禮卷 3,000 元 獎狀每人 1 只	簡報單項分數最高者
		最佳設計獎 (1 隊)	禮卷 3,000 元 獎狀每人 1 只	設計單項分數最高者
		最佳創造價值獎 (1 隊)	禮卷 3,000 元 獎狀每人 1 只	創造價值單項分數最高者

獎項備註說明：

- 1.如評審團大獎得獎團隊，與單項優異獎得獎團隊重複，則該單項優異獎由第二高分組別遞補順位。
- 2.單項評分最高分有兩隊以上同分時，由評審團以投票方式決議，選出獲獎團隊。

7、注意事項：

- (1)請參賽隊伍 112 年 11 月 11 日(六)上午 09:00 前須至少 1 人完成報到，且團隊需 2 人以上於公佈競賽題目前完成報到才具備參賽資格，其餘未於抽籤前完成報到之隊員視為放棄參賽(搭乘分區競賽主辦學校之交通車報到者，上車即完成報到)。
- (2)參賽隊伍如遇不可抗力因素造成隊友無法報到時，於公平原則下，獲分區主辦單位同意，該組得更換隊友參賽(至少 1 名需為原報名隊員)。
- (3)競賽現場提供無線網路、電源、餐飲等。可自行攜帶可無線上網的筆記型電腦、手機，及有助於完成作品的材料和設備等，但以不影

響他人為原則(辦理單位亦提供 3D 印表機、雷射切割機、3D 列印筆及其他加工機器等數台，開放時間視各基地能量由各分區賽主辦單位自行決定)。

- (4)個人報名者，可於各分區辦理「破冰組隊與實作」課程時機加入其他參賽團隊或與其他個人報名者組成參賽隊伍。
- (5)競賽過程中不得更換組員。每隊需推派一位領隊，負責比賽聯繫及活動相關事宜接洽。團隊內部請自行分配團隊成員的各項權責歸屬，辦理單位不涉入處理。
- (6)參賽人員不得重複組隊報名，違者喪失比賽資格，若有不可抗力因素非可歸責於團隊之原因，應提出正式書面申請送主辦單位辦理。
- (7)本活動提供保險，報名資料請務必填寫完整，無法提供完整資料供分區賽主辦學校辦理保險者，不得參加本活動(外籍生須檢附出入境許可證影本)。
- (8)參賽者同意競賽期間所拍攝個人肖像與作品照片，授權主辦單位用於競賽文宣、競賽報導、活動網頁與成果展使用。
- (9)活動時間為期兩天，由辦理單位提供三餐茶水及點心。
- (10)參賽人員需配合並遵守附件一之規定，否則辦理單位有權取消參加者的任何權利及其領獎資格。
- (11)分區賽晉級隊伍具有參加全國大賽之權利與義務，若無不可抗力因素，辦理單位得追回獎項。
- (12)各分區賽獲獎隊伍，統一於全國賽開幕當日現場簽收獎金領據。
- (13)本活動因不可抗力之特殊原因無法執行時，辦理單位有權決定取消、終止、修改或暫停本活動。

8、競賽議程

競賽第一天流程

時間		活動內容
	08:30-09:00	報到
	09:00-09:20	開場 & 來賓致詞 & 大合照
	09:20-9:30	抽題/技術人員說明
	9:30-10:30	科工館永續相關展覽參觀 (參觀後接駁至高科大)
	10:30-12:00	開始作業
	12:00-13:00	午餐時間
	13:00-15:30	創作時間
	15:30-16:00	下午茶
	16:00-18:30	創作時間
	18:30-19:30	晚餐時間
	19:30~20:30	接駁至科工館
	20:30~	休息

競賽第二天流程

時間		活動內容
112 11/12 (日)	8:00-9:00	報到及早餐時間 接駁至競賽地點
	9:00-12:00	競賽輔導時間 / 創作時間
	12:00-13:00	午餐時間
	13:00-13:30	最後衝刺
	13:30-17:00	隊伍上台成果展示/簡報
	17:00-17:30	評審討論
	17:30-18:30	閉幕/頒獎/大合照
	18:30-17:30	接駁至科工館 賦歸

陸、活動期程

編號	活動事項	時間	說明
1	「技高盃科學黑客松」師資研習暨競賽說明會	112/7/7(五)	國立高雄科技大學
	「技高盃科學黑客松」競賽辦法公告	112/9/18(一)	國立高雄科技大學公告
2	「技高盃科學黑客松」說明會	112/10/21(六)	國立高雄科技大學線上同步
3	「技高盃科學黑客松」報名	至 112/11/6(一) 17:00 時止	學生團隊自行組隊或個人於線上報名
4	破冰組隊與實作教學	112/11/4(六)	於國立科學工藝博物館辦理
5	「技高盃科學黑客松」競賽	112/11/11(六) 112/11/12(日)	於國立高雄科技大學辦理

注意事項

一、活動報到：

- (1) 請參賽隊伍於比賽當日上午 09:00 前須至少 1 人完成報到，且團隊需 2 人以上於公佈競賽題目前完成報到才具備參賽資格，其餘未於公佈競賽題目前完成報到之隊員視為放棄參賽(搭乘競賽主辦學校之交通車報到者，上車即完成報到)。

二、各辦理單位(以下簡稱本單位)，若徵求參加者提供圖文、照片、影片及其他資料等內容予本單位，參加者同意下列事項：

- (1) 參加者保證提供予本活動之圖文、照片、影片及其他資料，並無侵害他人權利（包括但不限於智慧財產權、人格權、肖像權及隱私權等）或違反法令之情事。如有違反之虞，主辦單位得立即移除相關內容，並取消參加資格，得獎者取消得獎資格，參加者並應自負法律責任。
- (2) 若本單位因使用參加者所提供之圖文、照片、影片及其他資料遭第三人請求、索賠、提出民、刑事訴訟或主張任何法律上之權利，參加者應賠償本單位因此所生之全部損失與費用。
- (3) 本單位對參加者所提供之圖文、照片、影片及其他資料有審查權，若不符合本活動之規定，經查證屬實，得取消其參加與得獎資格。
- (4) 參加者同意全權授權本單位利用參加者之參賽成果，並無異議。

三、各隊參賽之作品必須為自行創作之原創作品，若有抄襲、舞弊或為已推出之服務等不公平競賽之情事，一經查獲或舉發確認屬實，將取消參賽及得獎資格。

四、得獎者所提供之身分證明文件如與報名時所登錄資料不符，本單位得要求得獎者提出相關證明文件，否則本單位得取消其得獎資格。

五、參加者保證所有填寫或提出之資料均為真實且正確，且未冒用或盜用任何第三人之資料。如有不實或不正確之情事，將被取消參加或得獎資格。如因此致本單位無法通知其得獎訊息時，本單位不負任何責任，且如有致損害於本單位或其他任何第三人，參加者應負一切相關責任。

六、參賽即同意競賽期間由主辦單位所拍攝個人肖像與作品之照片與影片，授權主辦單位用於競賽文宣、競賽報導、活動網頁與活動成果展使用。

七、如有任何因電腦、網路、電話、技術或不可歸責於主辦單位之事由，而使參加者所寄出或登錄之資料有遲延、遺失、錯誤、無法辨識或毀損之情況，主辦單位不負任何法律責任，參加者亦不得因此異議。

八、本活動獎項以本單位所公告之活動辦法為準，如遇不可抗力之因素，本單位保留更換其他等值獎項之權利。

九、參加者如因參加本活動或因活動獎項而遭受任何損失，一旦得獎者領取獎

品後，若有遺失或被竊，本單位不發給任何證明或補償。

- 十、本單位之獎項不得轉換、轉讓，本單位亦不為得獎者領取、使用或行使各獎項之任何後果負責。
- 十一、 本單位因不可抗力之特殊原因無法執行時，本活動有權決定取消、終止、修改或暫停本活動。
- 十二、 凡經報名參賽，參加者即同意本單位得檢視參賽作品之相關內容，且 同意本單位得為宣傳或其他與本活動相關之目的而利用參賽作品，本單位無須另行通知參加者或支付任何權利金，但本單位於使用時應註明參賽隊伍名稱或其成員姓名。各隊作品之智慧財產權屬參賽隊伍之成員所有，參賽隊伍應自行處理與其權利相關之申請或註冊程序。
- 十三、 區域賽通過者須參加全國大賽，並配合繳交成果報告之義務，否則將追回獎項。
- 十四、 總決賽獲獎者須配合參加成果展與相關宣傳，並配合繳交成果報告，否則將追回獎項。
- 十五、 參賽者須遵守本單位防疫相關規定，如經勸導如經勸導或處置仍不配合者，則取消團隊全部參賽者參賽資格。
- 十六、 本單位依個人資料保護法規定，取得並保管參賽者個人資料，在辦理競賽相關事務之目的下，進行處理及利用。本單位將善盡善良保管人之義務與責任，妥善保管參賽者個人及其相關資料，僅提供競賽相關工作目的使用。凡報名本競賽者，即表示同意授權本單位，得將自報名參加本招競賽所取得之個人資料(紙本或電子檔案)，運用於本競賽(含代辦保險事務)使用，並同意提供其報名資料及成績予(1)參賽者本人(2)教育部。
- 十七、 參加本活動者均已了解並同意遵守上述規則。如違反規則，本單位有權取消參加者的任何權利及其領獎資格。

*若有其他未盡事宜，悉依本單位相關規定或解釋辦理，主辦單位享有最終之解釋權。

國立高雄科技大學（第一校區） 創新自造教育基地 / 創夢工場

地址:高雄市燕巢區大學路1號

1.捷運：R21 都會公園站、R22 青埔站

- (1)搭乘高雄捷運至 R21 都會公園站，轉搭以下公車：紅 58B、97 路公車(行駛路線停靠本校東、西校區)：公車終點站為本校東校區門口下車。
- (2)搭乘高雄捷運至 R22 青埔站，可轉搭以下公車：98 路公車(行駛路線停靠本校東、西校區)：公車終點站為本校東校區門口下車。

2.高鐵：左營站下車

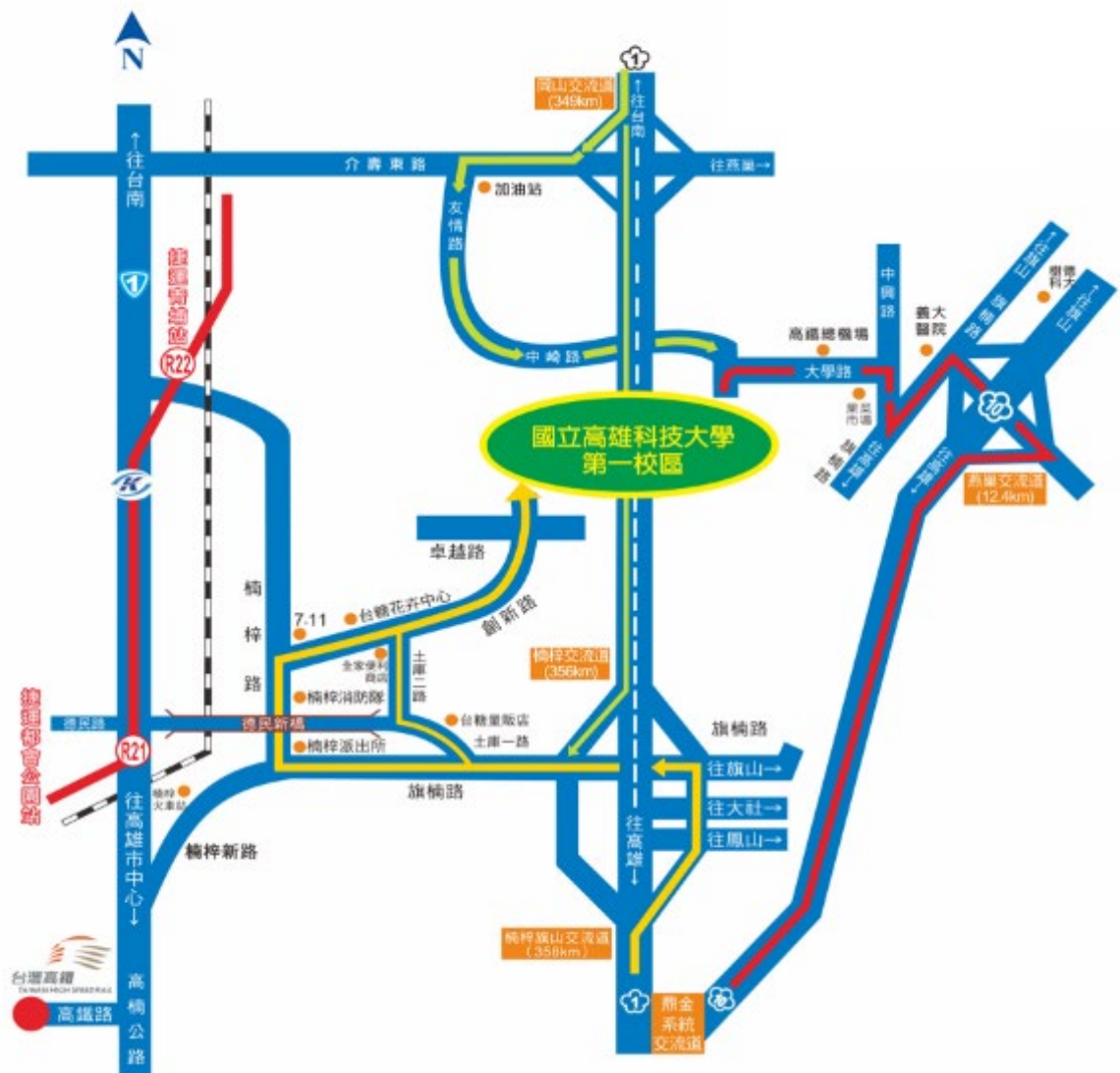
- (1) 搭乘捷運：請參考說明 1
- (2) 搭乘計程車：沿路行經高鐵路-高楠公路-德民路-德民新橋-土庫二路-創新路至本校，車程約 15~20 分鐘。
- (3) 本活動安排接駁車，在高鐵左營站大門前接送至本校，活動結束後，由本校接送至高鐵左營站。

3.台鐵：

- (1) 本活動安排接駁車，請搭火車至新左營站下車，高鐵左營站大門前接送至本校，活動結束後，由本校接送至高鐵左營站。
- (2) 不管是北上或南下，均至楠梓站下車，再轉搭 97 高雄學園專車或紅 58 市公車接駁，約 15 分鐘可至本校。
- (3) 轉搭計程車至本校，計程車行：07-555555。



聯外交通路線圖



- 南下** 國道 1 岡山交流道 (349km) 出口
國道 1 楠梓交流道 (356km) 出口
北上 國道 1 楠梓旗山交流道 (358km) 出口
國道 10 燕巢交流道 (12.4km) 出口

R21 都會公園站 (有紅58A、紅58B接駁公車或高雄客運97路公車至第一校區)

R22 青埔站 (有高雄客運98路公車至第一校區)