2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

競賽手冊

指導單位：教育部國教署

主辦單位：國立彰化師範大學

財團法人仰望教育基金會

協辦單位：Garmin 台灣國際航電

贊助單位：財團法人仰望教育基金會

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽活動簡章

壹、 活動目的：

本競賽目的在推行 STEM 教育學習模式，鼓勵學生設計專題實作，利用 Arduino、ESP、Micro-bit 或 Raspberry Pi Pico 系列之開發板，結合電子科技與工程結構，妥善運用人工智慧與邊緣運算，透過程式邏輯思維，以團隊合作進行探究與實作設計，探索自然科學或解決科學問題。

貳、 辦理單位：

- 指導單位：教育部國民及學前教育署
- 主辦單位：國立彰化師範大學、財團法人仰望教育基金會
- 協辦單位：Garmin 台灣國際航電
- 贊助單位：財團法人仰望教育基金會

參、 參賽說明：

一、 活動對象：全國公私立國中、高中職學生(五專一至三年級學生視同高中職學生)，及非學校型態實驗教育學生（自學生）。

二、 由 1 至 4 名同學組成一隊，另設指導老師 1 至 2 名，皆不可跨校。惟自學生之指導老師資格不受前述限制。

三、 參賽學生不得重複報名且報名後不得更換隊員，違者取消該隊參賽資格。

四、 完全高中組隊參賽，若同隊隊員中含有國中及高中職學生則視為高中職組別。

五、 競賽各區定義：分北區、中區、南區、東部離島區等四區競賽，依學校所在分區。

地區	縣市
北區	基隆市、台北市、新北市、桃園市、新竹市、新竹縣
中區	苗栗縣、台中市、彰化縣、南投縣、雲林縣
南區	嘉義縣、嘉義市、台南市、高雄市、屏東縣
東部離島區	宜蘭縣、花蓮縣、台東縣、澎湖縣、金門縣、連江縣及其他海外僑校

六、 初、複賽採分區競賽，各區報名隊數保障 50%進入複賽，各區至少 2 隊進入決賽。

肆、 報名資訊

一、 報名時間至 116 年 1 月 4 日（一）止，僅限線上報名，報名後不得更改參賽資料。

二、 競賽網站：https://phys5.ncue.edu.tw/2027science/。

伍、 競賽說明

一、 作品規定

（一）參賽作品至少需包含 2 種科學概念(如摩擦力、電磁感應、光電效應、氧化還原、光合作用…等)，並整合工程與資訊設計可操作並能演示之作品。(註：感測器所運用科學原理非為科學概念。)

（二）作品必須使用 Arduino、ESP、Micro-bit 或 Raspberry Pi Pico 系列之開發板作為控制板，作品所使用的開發板數量不限。

（三）每件作品使用的儀器、材料及開發板成本限額 6000 元(大會不補助)。決賽時請提供「作品材料費明細表」(如附件五)。

（四）筆電、平板、手機可不計入作品材料費，但只限當成決賽報告的輔助工具或提供網路之設備，不可當成外部感測器或控制器。

（五）繳交檔案需依照格式，內容不可包含可辨識學校及指導教師等資訊，如違反將扣總分 1 分。

二、 本競賽分為初賽、複賽及決賽三階段。

（一） 初賽

1. 參賽隊伍應於 116 年 1 月 4 日(一)前至競賽網站上報名及上傳「初賽構想說明書」(如附件一)。
2. 初賽構想說明書內文頁數最多 4 頁(不含封面)，檔案大小須於 5 MB 以內，格式以 pdf 為限，其檔案以隊伍名稱命名。
3. 複賽名單於 116 年 1 月 15 日(五)公告，未入選隊伍頒發「參賽證明」。
4. 評分標準：

評 分 項 目	比重
初賽構想說明書	20%
作品構想及可行性	20%
作品科學概念	30%
作品創意性	30%

（二） 複賽

1. 參賽隊伍應於 116 年 3 月 18 日(四)前至競賽網站上傳「複賽作品說明書(如附件二)、作品影片」。
2. 複賽作品說明書內文頁數最多 4 頁(不含封面)，檔案大小須於 5 MB 以內，格式以 pdf 為限，其檔案以隊伍名稱命名。
3. 製作 2~3 分鐘作品影片，僅能由參賽學生說明作品內容、科學概念及操作演示，格式須為 mp4 且大小以 **50 MB** 為限，以隊伍名稱命名後上傳。
4. 決賽名單於 116 年 3 月 31 日(三)公告，未入選隊伍頒發「入選證明書」。
5. 評分標準：

評　分　項　目	比重
複賽作品說明書	20%
作品創意性	20%
作品科學概念	30%
影片內容說明	30%

（三）　決賽

1. 決賽時間/地點：116 年 4 月 24 日(六)上午九時/國立彰化師範大學。
2. 參賽者應於 116 年 4 月 14 日(三)前至競賽網站上傳「決賽成果報告書、授權同意書及作品材料費明細表」(如附件三、四及五)。
3. 決賽成果報告書內文頁數最多 10 頁(不含封面及授權同意書)，檔案大小須於 10 MB 以內，格式以 pdf 為限。
4. 競賽當日須攜帶作品、作品材料費明細表及 1 張 B1 直式海報進行簡報，簡報時間每組 5 分鐘（含作品運作時間），簡報與詢答均須由學生進行。
5. 大會提供每組約 180*60 公分長桌、海報架及 110V 電源。(大會不提供網路，請自備延長線。)
6. 可攜帶筆記型電腦、平板電腦、手機輔助說明。
7. 評分標準：

評　分　項　目	比重
決賽成果報告書	20%
作品科學概念	20%
作品完整性	30%
現場簡報（含詢答）	30%

陸、 競賽時程：

項目	**時間**
初賽報名截止	116 年 1 月 4 日(一)
複賽名單公告	116 年 1 月 15 日(五)
複賽資料收件截止	116 年 3 月 18 日(四)
決賽名單公告	116 年 3 月 31 日(三)
決賽資料收件截止	116 年 4 月 14 日(三)
決賽暨頒獎典禮	116 年 4 月 24 日(六)

柒、 決賽注意事項：

一、 參賽學生須攜帶學校學生證或國民身分證報到，待完成報到程序後，始准參加決賽。

二、 競賽當日不得穿著校服或可辨識學校之服裝。

三、 決賽隊伍須全程配戴大會發給之識別證(報到當日發給)。

四、 競賽期間除參加決賽學生、評審委員及配有競賽工作人員之識別證者外，其他人員一律不准進入競賽場地。

五、 開幕典禮期間競賽場地不開放場佈。

六、 全體隊員須全程參與，並須到場說明與回答評審委員問題，未出席之隊員不發獎勵。

七、 東部離島區隊伍可申請補助國內交通費(不包含海外機票)，交通費依「國內出差旅費報支要點」報銷，住宿費每人最高補助一千元，皆須檢據核銷。(發票抬頭:國立彰化師範大學/統編:58815502)

八、 若有未盡事宜，主辦單位保留補充修改之權利，若有任何更動，皆以本活動網站公告為準，不另行通知。

捌、 獎勵：

競賽名次	名額	每隊獎勵	說明
仰望盃總冠軍	1 隊	100,000	隊伍獎金 80,000 元、指導老師獎金 20,000 元
金牌獎	2 隊	75,000	隊伍獎金 60,000 元、指導老師獎金 15,000 元
銀牌獎	4 隊	50,000	隊伍獎金40,000 元、指導老師獎金10,000元
銅牌獎	6 隊	25,000	隊伍獎金20,000 元、指導老師獎金5,000元
創意獎	3 隊	6,000	隊伍獎金 4,000 元、指導老師獎金 2,000 元
優等獎	20 隊	4,000	隊伍獎金 3,000 元、指導老師獎金 1,000 元

【備註 1：獲獎隊伍每人皆頒發獎狀乙面。】

【備註 2：金牌及銀牌獎保障國中組與高中職組各 1 隊。銅牌獎保障國中組或高中職組 2 隊。】

玖、 聯絡方式：

一、 聯絡信箱：cos3003@gmail.com

二、 聯絡電話：04-7284962

三、 活動網址：https://phys5.ncue.edu.tw/2027science/

附件一

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

初賽構想說明書

隊 伍 名 稱：（不可包含可辨識學校之資訊）

作 品 名 稱：

科學概念 1 ：（請用 50-150 字說明）

科學概念 2 ：（請用 50-150 字說明）

註：初賽構想說明書內文總頁數最多 4 頁(不含本封面)，請勿寫上可辨識學校名稱之資訊。

初賽構想說明書內文

（最多 4 頁）

1. 發想動機：

2. 作品創意性：（最多 300 字）

3. 硬體及電路架構圖：

4. 作品預計成果：（可透過圖表或照片說明之）

5. 參考文獻：

附件二

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

複賽作品說明書

隊 伍 名 稱：（不可包含可辨識學校之資訊）

作 品 名 稱：

科學概念 1 ：（請用 50-150 字說明）

科學概念 2 ：（請用 50-150 字說明）

註：複賽作品說明書內文總頁數最多 4 頁(不含本封面），請勿寫上可辨識學校名稱之資訊。

複賽作品說明書內文

（最多 4 頁）

1. 研究目的：

2. 裝置架構圖：

3. 作品成果說明：(可透過圖表或照片說明之)

4. 參考文獻：

附件三

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

決賽成果報告書

隊 伍 名 稱：（不可包含可辨識學校之資訊）

作 品 名 稱：

科學概念 1 ：（請用 50-150 字說明）

科學概念 2 ：（請用 50-150 字說明）

註：決賽成果報告書內文總頁數最多 10 頁(不含本封面及授權同意書)，請勿寫上可辨識學校名稱之資訊。

決賽成果報告書內文

（最多 10 頁）

1. 作品摘要：

2. 研究目的：

3. 裝置架構圖：

4. 作品成果：（可透過圖表或照片說明之）

5. 結論及未來展望：

6. 參考文獻：

附件四

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

授權同意書

本人參加國立彰化師範大學辦理之「2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽」，同意將競賽之作品影片、海報及決賽成果報告書授權予主辦單位使用，並同意暨授權事項如後：

一、本人（以下稱授權人）同意將參賽作品：_____（以下稱本作品）授權予 2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽主辦單位進行非營利、推廣及學校教學之使用。

二、授權人擔保對於本作品享有智慧財產權，本作品內容並無抄襲、不法侵害他人權利或著作權之情事，如有違反，願負擔一切法律責任，並繳回獎狀及獎金。

三、授權人同意授權予主辦單位、承辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限地域，將本競賽作品及說明書進行重製、散布、發行、公開展示、公開播送，或以電子形式透過網際網路、無線網路及其他公開傳輸方式提供檢索、瀏覽、下載、列印。授權人同意不對主辦單位、承辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權(包括專利及著作人格權)。

四、授權人同意配合活動推廣之需，競賽將全程進行錄影及拍照，並將收集參賽者參與競賽活動所產出之成果，進行紀錄、編輯或公開展示。

五、本授權同意書為非專屬授權，授權人對授權著作仍擁有著作權。

六、本授權同意書所約定之內容，如有其他未盡事宜，依著作權法及其他相關法令定之。

授權人：

參賽學生：_____

指導老師：_____

中華民國　　年　　月　　日

附件五

2027 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

作品材料費明細表(決賽用)

隊伍名稱：

項目名稱	費用	備註
總價（新台幣）(元)		

註：1.每件作品使用的儀器、材料及開發板成本限額 6,000 元(大會不補助)。2.若作品有使用到網際網路，提供網路的設備不計入作品材料費。3.二手材料、學校現成設備、租借或贈予之材料，皆須以當前銷售價格計入。4.決賽時並請提供「作品材料費明細表」。