

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/>

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）

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：

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）

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：

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）

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：

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：_____

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」。