

2024 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

競賽手冊

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、IYBSSD

指導單位：教育部國教署、國科會

贊助單位：財團法人仰望教育基金會

競賽網址：<http://phys5.ncue.edu.tw/2024science>

2024 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽活動簡章

壹、活動目的：

推行 STEM 教育學習模式，鼓勵學生思考設計專題實作。利用 Arduino、ESP、Micro-bit 系列開發板，探索自然科學問題，整合不同學科知識，進行探究與實作設計，推動科學專題研究。

科學實作競賽活動，目的在研究自然科學。以團隊合作的方式，結合電子科技與工程結構，透過程式運算思維，妥善運用科技工具，培養學生動手實作，以所學科學概念解決科學問題。

貳、辦理單位：

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、IYBSSD

指導單位：教育部國教署、國科會

贊助單位：財團法人仰望教育基金會

參、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)。

肆、活動項目：科學實作競賽活動國中、高中職學生不分組比賽。

伍、報名方式

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

二、報名費：免費。

三、一律採線上方式報名，<http://phys5.ncue.edu.tw/2024science/>。

1. 報名截止日為 113 年 1 月 4 日(四)，報名後恕不接受更改隊名及參賽人員。

2. 參賽學生不得重複報名，違者取消該隊參賽資格。

3. 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。

陸、競賽說明：

一、本競賽分為初賽、複賽及決賽三階段。

1. 初賽：繳交初賽構想說明書。

(1) 參賽隊伍應於截止日 113 年 1 月 4 日(四)前至競賽網站 Google 表單上報名並成功上傳「初賽構想說明書」(如附件一)。

(2) 初賽構想說明書檔案名稱一律以隊伍名稱命名(例：好棒棒 HomeRun 隊.pdf)，隊伍名稱及檔案內容不可包含可辨識學校之資訊。

(3) 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 5MB 以內，格式以 pdf 為限。

2. 複賽：繳交複賽作品說明書及作品影片。

(1) 參賽隊伍應於 113 年 3 月 28 日(四)前至競賽網站 Google 表單上報名並成功上傳

「複賽作品說明書、作品影片」(如附件二)。

(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 5MB 以內，格式以 pdf 為限，其檔案名稱以隊伍名稱命名(例：好棒棒 HomeRun 隊.pdf)。

(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。格式以 mp4 為限，其檔案名稱以隊伍名稱命名(例：好棒棒 HomeRun 隊.mp4)。

3. 決賽：繳交決賽成果報告書、授權同意書及海報並現場展示作品。

(1) 參賽者應於 113 年 4 月 23 日(二)前至競賽網站 Google 表單上報名並上傳「決賽成果報告書、授權同意書及作品設計支出明細表」(如附件三、四及五)。

(2) 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 10MB 以內，格式以 pdf 為限。

二、作品規定

1. 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)，整合工程與資訊，完成可操作之作品，並能成功演示。

2. 作品須使用 Arduino、ESP 或 Micro-bit 系列之開發板作為控制板，其使用開發板之數量 1 片或多片。

3. 每件作品材料及開發板成本限額 4000 元(大會不補助)。

4. 若作品有使用到網際網路，提供網路的設備不計入作品設計費，該設備只作為提供網路給作品使用。決賽時並請提供「作品設計支出明細表」(如附件四)。

5. 初賽構想說明書、作品影片及複賽作品說明書、決賽成果報告書不可包含可辨識學校之資訊。

柒、競賽評比：

一、初賽

1. 採書面審查，分北區、中區、南區、東部離島區等四區競賽。

2. 初賽評分標準：

| 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% |
| 總 計 | 100% |

3. 複賽名單：分區競賽，各區錄取 50%名額進入複賽。

4. 複賽名單於 113 年 1 月 16 日(二)公告，入選複賽隊伍授予「入選證明書」乙張。

【備註】競賽各區定義：

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

二、複賽

1. 採線上繳交影片及複賽作品說明書。
2. 複賽評分標準：

| 評 分 項 目 | 比 重 |
|---------|------|
| 複賽作品說明書 | 20% |
| 作品創意性 | 20% |
| 科學概念 | 30% |
| 影片內容說明 | 30% |
| 總 計 | 100% |

3. 決賽名單於 113 年 4 月 11 日(四)公告。
4. 錄取名額：採分區競賽，各區至少 2 隊進入決賽。

三、決賽

1. 決賽時間/地點：113 年 5 月 4 日(六)上午九時/國立彰化師範大學。
2. 競賽當日須攜帶實作作品、作品設計支出明細表及 1 張 B1 直立海報進行簡報，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，老師不得入場。
3. 展示空間大會提供每組約 180*60 公分長桌、海報架及 110V 電源。
4. 參賽者可攜筆記型電腦、平板電腦、手機。
5. 評分標準：

| 評 分 項 目 | 比 重 |
|-----------|------|
| 作品說明書 | 20% |
| 作品科學概念 | 20% |
| 作品完整性 | 30% |
| 現場簡報（含詢答） | 30% |
| 總 計 | 100% |

捌、決賽注意事項：

- 一、參加決賽學生於報到當日須攜帶學校學生證、國民身分證或健保卡，經查無誤並完成報到程序後，始准參加決賽。
- 二、決賽期間參加學生必須全程配戴發給之識別證(報到當日發給)。
- 三、評審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決賽場所。
- 四、競賽當日不得穿著校服或可辨識學校的服裝。
- 五、全體隊員應到場說明並回答評審委員問題，未出席之隊員不發給獎勵。
- 六、「東部離島區」之參賽者及指導教師可申請交通及住宿補助(住宿補助每人最高 1000 元)，惟須檢據核銷。

玖、獎勵：

| 競賽名次 | 名額 | 每隊獎勵 | 說明 |
|--------|------|---------|--|
| 仰望盃總冠軍 | 1 隊 | 100,000 | 獎狀乙面及獎金 80,000 元、指導老師獎狀及獎金 20,000 元 |
| 金牌獎 | 2 隊 | 75,000 | 獎狀乙面及獎金 60,000 元、指導老師獎狀及獎金 15,000 元 獲獎名額國中組及高中職組各一隊。 |
| 銀牌獎 | 4 隊 | 50,000 | 獎狀乙面及獎金 40,000 元、指導老師獎狀及獎金 10,000 元 獲獎名額保障國中組或高中職組一隊。 |
| 銅牌獎 | 6 隊 | 25,000 | 獎狀乙面及獎金 20,000 元、指導老師獎狀及獎金 5,000 元 獲獎名額保障國中組或高中職組二隊。 |
| 創意獎 | 3 隊 | 6,000 | 獎狀乙面及獎金 4,000 元、指導老師獎狀及獎金 2,000 元 |
| 優等獎 | 20 隊 | 4,000 | 獎狀乙面及獎金 3,000 元、指導老師獎狀及獎金 1,000 元 |

壹拾、申請時程說明：

| 項目 | 內容 |
|---------------------|---|
| 初賽報名截止 | 參賽隊伍應於 113 年 1 月 4 日(四)前至網站 Google 表單報名並上傳「初賽構想說明書」。 |
| 公告複賽名單 | 113 年 1 月 16 日(二)公告。 |
| 上傳「複賽作品說明書」及「作品影片」 | 複賽隊伍應於 113 年 3 月 28 日(四)前至網站 Google 表單報名並上傳「複賽作品說明書」及「作品影片」。 |
| 公告決賽名單 | 113 年 4 月 11 日(四)公告。 |
| 上傳「決賽成果報告書」及「授權同意書」 | 決賽隊伍應於 113 年 4 月 23 日(二)前至網站 Google 表單報名並上傳「決賽成果報告書」及「授權同意書」。 |
| 進行決賽 | 113 年 5 月 4 日(六)上午九時於國立彰化師範大學辦理決賽。 |

壹拾壹、聯絡方式：

- 一、競賽聯絡人：蕭先生
- 二、Email：ncuestemhomerun@gmail.com。
- 三、電話：04-7232105#3387
- 四、活動網址：<http://phys5.ncue.edu.tw/2024science/>

附件一

2024 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. 作品預計成果及應用：(可透過圖表或照片說明之)

5. 參考文獻：

附件二

2024 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。

複賽作品說明書內文

(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. 作品成果說明：(可透過圖表或照片說明之)
5. 參考文獻：

2024 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. 發想動機：
2. 作品創意性：(最多 300 字)
3. 硬體及電路架構圖：
4. 作品成果報告：(可透過圖表或照片說明之)
5. 參考文獻：

2024 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「2024 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提交並授權予 2024 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽主辦單位使用，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 2024 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，致被授權人受有損害，願負擔一切損害賠償及其他法律責任，並追回獎狀及獎金。
- 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、列印等加值方式，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。

此致

國立彰化師範大學

授權人：

（參賽學生及指導老師簽名）

中華民國

年

月

日

附件五

2024 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

作品設計費支出明細表(決賽用)

隊伍名稱：

| 項目名稱 | 費用 | 備註 |
|------------|----|----|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| 總價（新台幣）（元） | | |

註：每件作品材料及開發板成本限額 4,000 元(大會不補助)。若作品有使用到網際網路，提供網路的設備不計入作品設計費，該設備只作為提供網路給作品使用。決賽時並請提供「作品設計支出明細表」。

2024仰望盃

全國科學HomeRun實作大賽

推行STEM教育學習模式，鼓勵學生思考設計專題實作。
利用Arduino、ESP、Micro-bit系列開發板，探索自然科學問題，
整合不同學科知識，進行探究與實作設計，推動科學專題研究。

【參賽對象】 國中、高中職、專一至專三學生及自學生

【報名方式】 免報名費，一律線上報名（即日起報名至113年1月4日截止）
本競賽分為初賽、複賽及決賽三階段

- ▶初賽：繳交構想說明書。
- ▶複賽：繳交影片及複賽作品說明書。
- ▶決賽：繳交決賽成果報告、作品展示及簡報。



ARDUINO



ESP



micro:bit

STEM



SCIENCE

最高獎勵10萬元!!

| 競賽名次 | 名額 | 每隊獎勵 | 說明 |
|--------|------|---------|---|
| 仰望盃總冠軍 | 1 隊 | 100,000 | 獎狀乙面及獎金 80,000 元、指導老師獎狀及獎金 20,000 元 |
| 金牌獎 | 2 隊 | 75,000 | 獎狀乙面及獎金 60,000 元、指導老師獎狀及獎金 15,000 元 獲獎名額國中組及高中職組各一隊。 |
| 銀牌獎 | 4 隊 | 50,000 | 獎狀乙面及獎金40,000 元、指導老師獎狀及獎金10,000元 獲獎名額保障國中組或高中職組一隊。 |
| 銅牌獎 | 6 隊 | 25,000 | 獎狀乙面及獎金20,000 元、指導老師獎狀及獎金5,000元 獲獎名額保障國中組或高中職組二隊。 |
| 創意獎 | 3 隊 | 6,000 | 獎狀乙面及獎金 4,000 元、指導老師獎狀及獎金 2,000 元 |
| 優等獎 | 20 隊 | 4,000 | 獎狀乙面及獎金 3,000 元、指導老師獎狀及獎金 1,000 元 |

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、IYBSSD

指導單位：教育部國教署、國科會

贊助單位：財團法人仰望教育基金會

<http://phys5.ncue.edu.tw/2024science/>

