

# 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，格式以 mp4 為限，其檔案以隊伍名稱命名。

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. 初賽採分區競賽，各區錄取該區報名隊數 50%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	基隆市、台北市、 新北市、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、嘉義市、 台南市、高雄市、 屏東縣	宜蘭縣、花蓮縣、 台東縣、澎湖縣、 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%
作品科學概念	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
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%
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費及住宿補助，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 1000 元，皆須檢據核銷。

### 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」、「授權同意書」及「作品設計支出明細表」	決賽隊伍應於 113 年 4 月 23 日(二)前至網站報名並上傳「決賽成果報告書」、「授權同意書」及「作品設計支出明細表」。
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：仰望盃承辦人
- 二、Email：[cos3003@gmail.com](mailto:cos3003@gmail.com)
- 三、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. 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

