

2023 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

協辦單位：Garmin 台灣國際航電

指導單位：教育部國教署、國科會、IYBSSD

贊助單位：財團法人仰望教育基金會

2023 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，鼓勵學生設計思考專題實作，利用 Arduino 實作設計，激發學生的創意，整合不同學科知識，解決自然科學問題。

實作競賽活動落實自然科學探究與實作的學習過程，結合電子科技與工程結構，透過過程式運算思維，有效解決生活與學習問題，以團隊合作的方式進行科學創作，妥善運用科技工具、材料與資源，培養學生動手實作，以所學科學知能設計科學創意作品。

貳、辦理單位：

主辦單位：國立彰化師範大學

協辦單位：Garmin 台灣國際航電

指導單位：教育部國教署、國科會、IYBSSD

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。

二、報名費：免費。

三、一律採線上方式報名，<http://phys5.ncue.edu.tw/2023science/>。

1. 報名截止後，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。

陸、競賽說明：

一、本競賽分為初賽及複賽。

1. 初賽：繳交構想說明書。

- (1) 參賽隊伍應於截止日 112 年 1 月 3 日前至競賽網站 Google 表單上報名並上傳「構想說明書及授權同意書」(如附件一)。
- (2) 構想說明書檔案名稱一律以隊伍名稱命名(例：HomeRun 好棒棒隊.pdf)，隊伍名稱及檔案內容不可包含可辨識學校之資訊。
- (3) 構想說明書內文頁數最多 4 頁(不含封面及授權同意書)，檔案大小須於 5MB 以內，格式以 pdf 為限。

2. 複賽：將實作作品攜帶至比賽地點進行展示及簡報。

- (1) 大會將於 112 年 2 月 2 日寄出兩片 Arduino UNO 開發板給複賽隊伍使用。
- (2) 複賽隊伍應於 112 年 4 月 18 日前至競賽網站 Google 表單上報名並上傳「複賽作品說明書」，內文頁數最多 10 頁(如附件二)。

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)，並整合自然、資訊、機械、電機、電子、電力或通訊，完成可操作之作品，並能成功演示。
2. 作品使用 Arduino 開發板作為主控制板，至多可使用 2 片，其他電子元件或電路板皆視為模組。進入複賽後，大會僅提供兩片 Arduino UNO 給複賽隊伍。
3. 除了大會所提供之 Arduino UNO 外，其餘作品設計費每組花費限額 3,000 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。複賽時並請提供「作品設計支出明細表」(如附件三)。
4. 初賽構想說明書及複賽作品說明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。
2. 複賽名單於 112 年 1 月 17 日公告。
3. 初賽評分標準：

評 分 項 目	比重
作品科學概念	20%
作品構想及可行性	20%
作品創意性	30%
構想說明書	30%
總 計	100%

二、複賽

1. 複賽時間/地點：112 年 5 月 6 日上午九時/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 A1 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. 競賽當日不得穿著校服或可辨識學校的服裝。
4. 展示空間大會提供每組 180*75 公分長桌、海報架及 110V 電源。
5. 參賽者可攜筆記型電腦、平板電腦、手機。
6. 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、複賽注意事項：

- 一、參加複賽學生於報到當日須攜帶學校學生證或國民身分證或健保卡，經查無誤並完成報到程序後，始准參加複賽。
- 二、複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、複賽場所除參加複賽學生、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。
- 四、參加複賽學生及帶隊老師當天務必至報到處簽名。
- 五、須遵守大會相關防疫規範，若有違反者扣分或喪失參賽資格。

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	若干	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	若干	4,000	獎狀乙面及獎金 3,000 元、指導老師獎狀及獎金 1,000 元

【備註 1】凡進入複賽隊伍並全程參與者，可獲頒入選證書乙張。

【備註 2】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。

壹拾、申請時程說明：

項目	內容
初賽報名截止	參賽隊伍應於 112 年 1 月 3 日前至網站 Google 表單報名並上傳「構想說明書及授權同意書」。
公告複賽名單	112 年 1 月 17 日公告
上傳「複賽作品說明書」	複賽隊伍應於 112 年 4 月 18 日前至網站 Google 表單報名並上傳「複賽作品說明書」。
進行複賽	112 年 5 月 6 日上午九時於國立彰化師範大學辦理複賽。

壹拾壹、聯絡方式：

- 一、競賽聯絡人：黃小姐
- 二、Email：ncuehomerun@gmail.com。
- 三、電話：04-7284962
- 四、活動網址：<http://phys5.ncue.edu.tw/2023science/>

2023 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：

隊 員：

指導老師：

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（不含本封面及授權同意書）

初賽構想說明書內文

(最多 4 頁)

1. 發想動機：
2. 硬體及電路架構圖：
3. 作品預計成果及應用：(可透過圖表或照片說明之)
4. 作品創意性：(最多 300 字)
5. 參考文獻：

2023 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「2023 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽」，同意將競賽初賽及複賽作品提交並授權予 2023 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 2023 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

2023 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：

隊 員：

指導老師：

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 10 頁（不含本封面）

複賽作品說明書內文

(最多 10 頁)

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

2023 仰望盃全國科學 HomeRun 實作大賽

作品設計費支出明細表(複賽用)

隊伍名稱：

項目名稱	費用	備註
總價（新台幣）（元）		

註：除了大會所提供之 Arduino UNO 外，其餘作品設計費每組花費限額 3,000 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。

複賽時並請提供「作品設計支出明細表」。