

2025 數位化科學競賽（桃園場）

**2025 Digital Science Competition
(Taoyuan)**

競賽實施辦法與規則

競賽委員會編製

民國 114 年 5 月 19 日

壹、宗旨與目的

本競賽倡議 STEAM 的精神，鼓勵以數位化科學實驗結合學生課堂所學，建立更深入的科學應用與興趣為目的。本活動將以程式編寫、數位化科技、科學軟體、機械構造等為載體，結合實驗數據產出與分析，進而激發學生創意探究與實作能力，最終達到推廣物理教育之目的。

本競賽秉承 STEAM（科學、技術、工程、藝術和數學）精神，旨在鼓勵學生使用數位化科學軟體及器材，以強化數位融入科學探究，藉此提升學生於科學實驗中之數位能力及科學探究之多樣性，進而提升參與之興趣。

競賽重點在於如何使用數位工具或程式於科學實驗中，進而提取數據並分析，最後結合科學理論給予報告。主辦單位於競賽官網提供組裝式積木的組裝方式及賽題的科學原理，讓學子提前準備，於競賽現場以有限的時間、器材、軟體程式等，由學生發揮想像力及創造力設計科學實驗以獲得所需的物理量，後續進行簡報評分競賽。

貳、辦理單位

- (1)指導單位：教育部、桃園市政府、國立高雄大學、東吳大學
- (2)主辦單位：國立高雄大學科學教育中心、東吳大學物理系、財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會
- (3)協辦單位：國立嘉義高級工業職業學校、國立南科國際實驗高級中學

參、參賽對象

全國各公私立高中職學生

肆、報名方式

- (1)各校（或非學校型態實驗教育計畫）報名隊伍至多 10 隊，跨校組隊者可擇一校方代表報名，每隊組員人數 2-4 名，並擇 1 名為隊長，指導老師 1 名，指導老師可重複指導同校多隊；如為高級中等以下教育階段非學校型態實驗教育者，經各計畫主持人（個人、團體及機構）同意，可跨計畫跨校參賽，並由計畫主持人指派指導老師帶隊參賽。
- (2)限網路報名，報名時間自即日起至 114 年 9 月 26 日(五) 17：00 時止。
- (3)報名網址：<https://forms.gle/REDNxvYp7bMCsToW8>
- (4)洽詢方式：
 - 1.電子郵件：yucc@go.nuk.edu.tw
 - 2.官網：<https://reurl.cc/Z4gomV>
 - 3.競賽 Line 社群：<https://reurl.cc/EVyQmK>



報名網址



桃園場競賽官網



數位化科學競賽 Line
社群

(5)費用：免報名費。

(6)午餐代訂

由於競賽期間校內訂購午餐不易，因此主辦單位協助參賽選手、指導教師、家長等預訂便當，請各隊於報名時先行填列，於競賽當日報到時，由隊長於報到處統一繳費，便當費用 120 元/人。

伍、競賽相關內容與規則

(1)時間：114 年 10 月 26 日（日）8:00-17:30

(2)地點：祥儀機器人夢工廠 6F（桃園市桃園區桃鶯路 461 號）

(3)競賽形式

使用主辦單位事先公告之科學軟體、現場提供之科技寶工程積木、實驗器材等，依競賽當日提供之賽題內容（不事先公布題目，所需背景知識於競賽前 2 個星期於官網公告），由參賽各隊限時自行架設科學實驗裝置並藉由指定科學軟體（Phyphox, Tracker, Vernier Video Analysis, Desmos scientific calculator, Desmos Graphing Calculator, GeoGebra 計算機套件, Arduino Science Journal）收取指定數據，以驗證指定物理模型或物理量；競賽題目以高中課程內容為主。

會場報到時，由各隊長於報到處抽籤分組並給予隊伍編號，以作為成品實測及簡報評審分組（例如：A 組, B 組，預計 12-17 隊為一評審分組）。

(4)賽程（視報名隊伍數調整賽程及實測時間，如表 1、表 2）

表 1 競賽時程表

時間	項目
8:00-9:00	選手報到、抽競賽組別
9:00-9:15	大會開幕典禮
9:15-9:30	題目公布及裁判規則說明
9:30-12:00	競賽施作、數據綜整、簡報製作
12:00-13:00	午餐時間
13:00-13:40	成品實測
13:40-14:00	競賽施作、數據綜整、簡報製作並轉成 pdf 檔傳至指定隨身碟並繳交到指定位置
14:00-16:30	分組簡報與評審評分
16:30-17:00	成績統計及公布
17:00-17:30	頒獎及閉幕典禮

表 2 成品實測時間表（以 2 個評審分組為例）

	A 組		B 組	
時間	量測教師 1	量測教師 2	量測教師 1	量測教師 2
13:00	A1	A15	B1	B15
13:05	A2	A14	B2	B14
13:10	A3	A13	B3	B13
13:15	A4	A12	B4	B12
13:20	A5	A11	B5	B11
13:25	A6	A10	B6	B10
13:30	A7	A9	B7	B9
13:35	A8		B8	

(5)競賽獎勵辦法

各分組依成品實測及簡報評審成績高低錄取，一項成績為0者不列入，為符合桃園市政府給獎標準，給獎上限為參賽隊伍的1/3。

- 1.第1名1隊：桃園市政府教育局獎狀一紙，獎品一套。
- 2.第2名1隊：桃園市政府教育局獎狀一紙，獎品一套。
- 3.第3名1隊：桃園市政府教育局獎狀一紙。
- 4.優勝若干名：桃園市政府教育局獎狀一紙。
- 5.全程完成競賽之隊員均核發桃園市政府教育局參賽證書。
- 6.全程完成競賽之指導老師將於競賽當日頒發感謝狀以資表揚。

(6)競賽材料

- 1.鑒於比賽之公平原則，本競賽所有實驗硬體構件、科技寶積木等由主辦單位提供，於簡報評分後需現場繳回。
- 2.參賽者須自備物品：**一般文具**（筆、油性筆、橡皮擦、圓規、直尺、量角器、剪刀、美工刀）、膠帶（一般膠帶、雙面膠帶、雙面泡綿膠布）、膠水、快乾膠、橡皮筋、工程用計算機、筆記型電腦、平板、手機及支架、USB隨身碟、網路分享器、攝影器材等、電源延長線。
- 3.參賽者須自備相關電腦軟體以便製作簡報，主辦單位僅提供簡報所需之硬體，例如：投影機及屏幕（或電視），其餘視訊轉接設備及簡報呈現方式概由參賽隊伍自行處理，主辦單位不負簡報無法呈現時之相關責任。
- 4.參賽者可選擇使用之軟體限定如下，**Phyphox, Tracker, Desmos, Geogebra, Vernier Video Analysis、文書處理軟體（word, excel, power point, pdf 編輯軟體）**。
- 5.參賽隊伍得使用**AI工具**（如：ChatGPT, Gemini…）協助競賽進行，唯需於簡報內容中敘明如何轉化AI工具提供之相關資訊為本次競賽內容；如未提出說明並經舉證後，得由評審團認定取消參賽資格。
- 6.競賽現場恕不提供網路，參賽隊伍需自行處理網路連線事宜。

(7)簡報內容及評/得分標準¹

¹ 1. 簡報封面應包含隊伍編號(各隊伍於報到時所取得之組別及隊伍編號，如 A1、B1)
2. 封面可由選手自行設計。
3. AI工具之使用情形應融入上述簡報項目中。
4. 如無成品實測，則本項成績將由評審團決議後納入其他項目成績中。
5. 各項成績占比，評審團得依競賽現場實際情形微調，參賽隊伍不得異議。

- 1.成品實測成績(30%)
- 2.<5 分鐘>簡報，內容建議應包含下列五個項目：(50%)
 - (a) 科學原理與實驗設計(10%)
 - (b) 實驗裝置(10%)
 - (c) 實驗變因與步驟(10%)
 - (d) 數據分析與討論(10%)
 - (e) 結論與反思(10%)
 - (f) 參考資料（書寫方式請參考 APA 格式第七版）
<https://reurl.cc/NYgOdQ>
- 3.<5 分鐘>評審提問(20%)

陸、注意事項

- (1)參賽人員必須攜帶身分證、附有相片健保卡、護照、學生證或其他政府機關核發之有照片證件於報到現場供查驗。
- (2)違反以下規定者一律取消資格
 - 1.每人限報名一隊，如經發現同時報名（單一學生同時參與多隊），該員取消參賽資格。
 - 2.參賽隊伍於競賽當日 11:00 前未全員到齊，該隊取消參賽資格，除不可抗力因素外，經裁判團同意，該隊始得繼續參賽。
 - 3.參賽人員於現場須遵守主辦單位工作人員指示及實驗安排、操作方式、防疫規定等，且經勸導後無改善。
 - 4.競賽期間，指導老師及親友均不得進入比賽場地，亦不得以任何方式指導參賽者，違者經舉證後經主辦單位確認者，該隊取消參賽資格。
 - 5.使用其他非主辦單位指定之軟體或未敘明 AI 工具之使用情形。
 - 6.作品使用對人體有害物質或易產生氣爆、火花等等有安全疑慮之材料或器材。
 - 7.參賽應繳之相關資料延遲或未交件者。
 - 8.競賽得獎作品，經證實違反規定或因涉訟而敗訴者。
- (3)報名截止後，若隊伍欲更換或退出隊員（或指導老師），最晚需於競賽前 3 日以書面（簽署切結書，詳附件）提出申請，並以「2025 全國科學量測競賽隊員（或指導老師）變更」為信件主旨，敘明學校、學生姓名及變更情形，連同切結書掃描成電子檔，寄至信箱：yucc@go.nuk.edu.tw，

經主辦單位同意即可進行替換。

- (4)參賽隊伍於競賽前 3 日至競賽報到時間截止前，若有不可抗力因素致未全員到齊，於競賽時間結束前提出完整佐證資料後，經大會評審會議同意，得減列該未到隊員，全隊始保有競賽獲獎資格。
- (5)**爭議處理**，競賽期間若有相關競賽之爭議，應由參賽隊伍正式以書面向大會提出，競賽規則範圍交由評審團統一審定，評審長裁決。涉法者，由當事人另循法律途徑依法辦理。
- (6)參賽團隊競賽須保證其參賽作品為原創作品、無抄襲仿冒情事，若因抄襲、研究成果不實或以其他類似方法侵害他人智慧財產權而涉訟者，參賽人應自行解決與他人間任何智慧財產權之糾紛，並負擔相關法律責任，主辦單位不負任何法律責任。
- (7)競賽得獎作品，若經證實違反上述規定或因涉訟而敗訴者，主辦單位有權追回已頒發之獎金及獎項。
- (8)基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及影像，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權（包括專利及著作人格權）。
- (9)參賽者應擔保就其參賽作品享有一切著作權利，並無抄襲、剽竊之情事，作品中有利用他人著作或權利（包含文字、影像與聲音等）時，參賽者應取得該著作財產權人或權利人之同意或授權。若有作品不實、侵害他人著作權或其他權利之行為，相關法律責任與損害賠償，由參賽者自行負責，概與主辦單位無關；主辦單位得取消其參賽或得獎資格，並追回其已領取之獎金、獎座、獎狀，參賽者、得獎者均不得有異議。
- (10)所有參賽作品之著作人格權歸屬創作者，惟活動單位可運用相關創作元素於活動行銷用途，得獎確立之前參賽者可保有完整著作權益。參賽者同意得獎作品之所有智慧財產權及版權確立後，即歸由活動單位所有，並同意活動單位得單獨行使前述所有之著作財產權，所有創作人均不得異議；得獎創作人同意對活動單位不行使著作人格權，活動單位得不限地點、時間、次數、方式使用或授權第三人使用著作財產權，均不另予通知或致酬。
- (11)如遇參賽者基本資料填寫不完整及聯絡資料錯誤、作品規格與參賽資格不符，或檔案無法讀取等情形時，造成主辦單位無法通知及作業，一概以棄權論。
- (12)參賽者保證所有填寫或提出之資料均為真實且正確，且所有註冊應為參賽者自發性行為，不可冒用或盜用任何第三人之資料，以免觸法。
- (13)參賽作品禁止涉及色情、暴力、毀謗、人身攻擊，禁止侵害他人隱私權或妨礙社會正當風俗及公共秩序作品或違反中華民國相關法令規定等情

事，並不得以性別、種族、階級、語言、思想、宗教、黨派等為理由而出現歧視情節。

(14)參賽隊伍如違反本競賽辦法之相關規定，將取消其參賽資格，如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎金及獎狀。

(15)得獎隊伍獲得獎品應配合中華民國稅法繳交相關所得稅。

(16)如有以上未盡事宜，本次賽事評審團對裁決和爭議有最終決定權。

(17)凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。



2025 數位化科學競賽（桃園場）

☐隊員☐指導老師 更換切結書

2025 年參與「2025 年數位化科學競賽(桃園場)」，茲同意將
原隊員/指導老師 _____，所屬學校 _____
更換為隊員/指導老師 _____，所屬學校 _____。
如因更換隊員/指導老師影響原隊成員權益或其他爭議，則全體成員概無議。

此致

2025 數位化科學競賽主辦單位

立切結書人簽章：

中 華 民 國 年 月 日