教育部國民及學前教育署
115 學年度科技教育創意實作競賽辦法

主辦單位：教育部國民及學前教育署

承辦單位：國立臺灣師範大學、國立高雄師範大學、國立科學工藝博物館

協辦單位：國民中小學縣市科技教育推動輔導中心

目次

115 學年度科技教育創意實作競賽計畫－資訊科技組 1
壹、前言 1
貳、參賽對象 1
參、報名方式 1
肆、競賽題目 2
伍、評選流程 2
陸、競賽獎項 4
柒、注意事項 4
捌、競賽重要時程 5
玖、聯絡方式 5
115 學年度科技教育創意實作競賽計畫-生活科技組 6
壹、前言 6
貳、參賽資格與組隊方式 6
參、報名方式及推薦名額 6
肆、競賽主題、目標及試題 7
伍、初賽與決賽評選流程 7
陸、競賽獎項 8
柒、報到、遞補及賽場規範 9
捌、競賽安全與緊急應變 10
玖、申訴及爭議處理 10
壹拾、競賽重要時程 10
壹拾壹、聯絡方式 10
115 學年度科技教育創意實作競賽計畫-科技任務組 11
壹、前言 11
貳、參賽對象 11
參、報名方式 11
肆、競賽題目 11
伍、評選流程 13
陸、競賽獎項 14
柒、注意事項 15
捌、競賽重要時程 16
玖、聯絡方式 16
表格及文件 17
附件一、資訊科技組－個人資料使用同意書 18
附件二、資訊科技組－肖像權授權同意書 20

附件三、115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）.....21
附件四、生活科技組遞補隊員證明書.....37
附件五、生活科技組－個人資料蒐集、處理及利用同意書.....38
附件六、生活科技組－肖像及聲音授權同意書.....40
附件七、科技任務組－初賽創意企畫書.....41
附件八、科技任務組－著作權授權同意書.....45
附件九、科技任務組－個人資料使用同意書.....47
附件十、科技任務組－肖像權授權同意書.....49

115 學年度科技教育創意實作競賽計畫－資訊科技組

壹、前言

在科技日新月異的今日社會，公民不僅需適應科技帶來的生活轉變，更應具備理解、分析與應用科技的核心能力，這也已成為現代國民不可或缺的基本素養。為培養學生面對科技社會的能力，十二年國民基本教育中的科技領域課程，致力於透過資訊科技的知識與實作經驗，培養學生的科技素養與運算思維，包括邏輯思考、系統化思考、問題解決與創新能力等，期望這些能力融入學生的日常學習與實際生活，進而深化教學效益。

依據十二年國民基本教育課程綱要-資訊科技，在國民中學階段，學生應練習透過運算思維整合資訊科技，進行創作與解決問題。雖然科技領域課綱僅涵蓋國中與高中階段，國小階段的基礎啟蒙亦為奠定未來科技素養的重要關鍵。為此，國民小學階段以議題融入各學習領域的方式，引導學生培養初步的運算思維，並學習運用資訊科技工具處理生活中的事務。

為呼應課綱精神，並進一步強化學生在科技教育中的實作表現，本署委請國立臺灣師範大學辦理 115 學年度「科技教育創意實作競賽-資訊科技組」。本競賽分為「個人賽」與「團體賽」，並分國中與國小兩組，競賽旨在激發學生透過運算思維與程式設計解決問題的能力，並透過團體合作歷程中的溝通與創新思考，培養學生的合作能力與智慧創新技巧。

貳、參賽對象

一、國中組：各國立、公私立國民中學學生，包括高級中等學校附設之國中部，每隊組員人數須為 3 名（可同一縣市跨校組隊參加，且每隊須自訂隊名並選定 1 名隊長），指導老師 1 至 2 名。

二、國小組：各國立、公私立國民小學學生，包括高級中等學校附設之國小部，每隊組員人數須為 3 名（可同一縣市跨校組隊參加，且每隊須自訂隊名並選定 1 名隊長），指導老師 1 至 2 名。

三、參賽隊伍之指導教師應為現職任教於公私立中小學校之合格教師，或經合法任用之兼任代課、代理教師、實習教師等，且需為參賽隊伍學生之同校教師；跨校組隊之參賽隊伍指導教師，需為任一位參賽學生之同校教師。

參、報名方式

一、報名時間

各縣市承辦人請於 116 年 3 月 1 日（星期一）起至 3 月 12 日（星期五）下午 5 時前至「CIRN─國民中小學課程與教學資源整合平臺─自造教育及科技中心」（https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx）」（路徑：CIRN 首頁/領域教學/科技領域/自造教育及科技中心，以下簡稱本網站）完成報名。

二、報名隊數

各直轄市、縣（市）政府分別推派國小組及國中組，各組至多 2 隊參賽（報名決賽後不得更換參賽組員及指導老師）。

肆、競賽題目

一、競賽題目於決賽當日公布。

二、競賽分為二部分，包含「個人賽」(90 分鐘）及「團體賽」(120 分鐘)，個人賽提供每位選手 1 臺電腦；團體賽提供每隊 1 臺電腦。

三、競賽設備與環境

（一）15 吋筆電：個人賽每位選手 1 臺，團體賽每隊 1 臺。

（二）有線滑鼠 1 支。

（三）競賽平臺提供 Scratch 及 Blockly 程式設計環境。

（四）競賽作答系統以瀏覽器連結，無需其他特定資訊工具。

伍、評選流程

一、初賽

由各直轄市、縣（市）政府自行辦理，相關競賽時程及內容，依各縣市初賽主辦單位公告為主，並由各直轄市、縣市政府推薦隊伍進入決賽。

二、決賽

（一）評審標的

以現場上機實作成績為主。

（二）評審方式

1. 個人賽（國中組)：個人賽上機程式設計時間 90 分鐘，共 N 題。每題設有多個不同情境（測試資訊)，程式有考慮到該情境並正確解決即可獲得部分分數。每題總分 100 分。
2. 個人賽（國小組)：個人賽上機作答時間 90 分鐘，共 N 大題。一大題可設有多個小問題，正確解決個別小問題即可獲得部分分數。每一大題可為運算思維或程式設計等類型問題。每大題總分 100 分。
3. 團體賽（國中組、國小組)：上機程式設計時間 120 分鐘，共 1 大題。每隊依任務性質撰寫函式，設計智慧策略，並以錦標賽、兩兩對戰或得分高低進行排名。團體賽可設有公開地圖與隱藏地圖，團體賽總成績將於現場 PK 時揭曉。

（三）競賽時程（如競賽當日流程有所更動，依承辦單位現場公告為準）

時間	競賽流程	
	國中組	國小組
08:45-09:30	報到	
09:30-09:45	競賽說明	
09:45-10:05	選手入場	

<table>
<tr><td>10:05-10:10</td><td colspan="2">宣達注意事項</td></tr>
<tr><td>10:10-11:40</td><td>個人賽</td><td rowspan="2">團體賽</td></tr>
<tr><td>11:40-12:10</td><td rowspan="2">午餐/休息</td></tr>
<tr><td>12:10-12:40</td><td rowspan="4">午餐/休息</td></tr>
<tr><td>12:40-12:55</td><td>選手入場</td></tr>
<tr><td>12:55-13:00</td><td>宣達注意事項</td></tr>
<tr><td>13:00-13:10</td><td rowspan="4">團體賽</td></tr>
<tr><td>13:10-13:25</td><td>選手入場</td></tr>
<tr><td>13:25-13:30</td><td>宣達注意事項</td></tr>
<tr><td>13:30-15:00</td><td>個人賽</td></tr>
<tr><td>15:00-15:30</td><td colspan="2">評審會議</td></tr>
<tr><td>15:30-16:30</td><td colspan="2">團體賽 PK</td></tr>
<tr><td>16:30-17:00</td><td colspan="2">申訴結果說明</td></tr>
</table>

（四）成績計算方式

1. 「個人賽」成績佔總分之 40%，「團體賽」成績佔總分之 60%。
2. 「個人賽」成績為三位隊員之平均分數，正規化至 0~100 分。
3. 「團體賽」成績以原始分數正規化至 0~100 分。
4. 若最終加總成績同分之隊伍，以「團體賽」成績較高者勝出，若仍同分則以競賽開始前宣達注意事項公布之方式進行排序。

（五）競賽成績申訴處理

1. 參賽隊伍如對評分結果有疑義，應由該隊指導教師於個人賽結束後 30 分鐘內或於團體賽結束後 30 分鐘內，填具申訴書向評審團提出。評審團審議後，於當日公布並說明審議結果。評審團之決議為最終裁決。
2. 不適用申訴事項：
   （1） 設備與系統：競賽期間若有電腦設備或競賽系統問題，應於競賽進行期間由參賽者即時反映並由技術人員處理。
   （2） 競賽時間：評審團依競賽現場實際情況所給予部分參賽者之延長競賽作答時間。
   （3） 題目內容：題目內容疑義，包括題目敘述、測試資料等，應於競賽進行期間提出。
   （4） 個人操作：因參賽者所寫程式造成系統問題（如: 無窮迴圈、程式邏輯錯誤）或因操作不當（如：未依規定提交程式或未存檔等）所造成之結果。

（六）決賽地點

國立臺灣師範大學公館校區（臺北市文山區汀州路四段 88 號）

（七）繳交同意書

入選決賽之隊伍，須於報名期間至報名系統上傳「資訊科技組－個人資料使用同意書」（如附件一）及「資訊科技組－肖像權授權同意書」（如附件二）。

陸、競賽獎項

一、獲獎名單經本署核定後公告。

二、學生：國小組及國中組，分別選出下列獎項：

（一）金牌獎 1 隊：每位獲獎者發給獎狀 1 紙。

（二）銀牌獎 2 隊：每位獲獎者發給獎狀 1 紙。

（三）銅牌獎 3 隊：每位獲獎者發給獎狀 1 紙。

（四）佳作獎 5 隊：每位獲獎者發給獎狀 1 紙。

（五）特別獎：每位獲獎者發給獎狀 1 紙。

1. 智策協作特別獎 2 隊：頒發予團體賽排名前 2 名隊伍，以彰顯其卓越協作精神，並肯定其良好分工、溝通與策略執行能力。
2. 黃金鐵三角特別獎 2 隊：頒發予個人賽總分排名前 2 名隊伍，以彰顯該隊伍之優異表現。
3. 資訊女力特別獎 2 隊：頒發予女性隊員個人賽總分前 2 名之隊伍，以鼓勵更多女性投入資訊科技領域。若有同分，以最早取得該分數者優先。

(上述各項獎勵名額得視參賽者成績酌予調整，若未達水準時，獎勵名額得以從缺。)

三、指導教師：獲獎隊伍之指導老師，發給感謝狀 1 紙，並由各直轄市、縣（市）政府本權責予以敘獎。

（一）金、銀、銅牌獎建議小功 1 次為原則。

（二）佳作獎建議嘉獎 2 次為原則。

（三）特別獎建議嘉獎 1 次為原則。

柒、注意事項

一、競賽所用電腦由承辦單位提供，競賽時務必隨時存檔，降低軟硬體異常所造成之影響。如遇電腦故障或軟體異常，得更換備用機繼續參賽，評審團得視所遇故障時間，決定是否延長比賽時間，及延長時間長度。

二、參賽隊伍至少須有 2 名隊員於決賽當日（116 年 4 月 17 日）上午 9 時 30 分前至競賽會場完成報到程序，方可參與競賽；若完成報到隊員未達 2 名，承辦單位將取消該隊伍參賽資格。隊伍完成報到後，遲到者若未於宣達注意事項前入場，即不得參加該場競賽。

三、參賽學生請攜帶學生證（或可茲證明之身份與學校文件）入場，供身分查驗；不得攜帶任何文具、設備入場，現場禁止使用非承辦單位所提供器材，例如手機、智慧穿戴裝置或其他通訊設備。

四、競賽過程中，參賽學生因故須離開競賽場地時，應經評審團同意，並由專人陪同，參賽學生離場時間照計，不得扣除。

五、競賽中如發生不可抗力因素（如停電、網路中斷），將視情況調整競賽流程或時間。相關決策由評審團與主辦單位共同協商決定。

六、參賽學生如有下列行為之一者，得由評審委員視實際情況予以扣分，情節重大

者取消參賽資格：

（一）個人賽時與他人討論，團體賽時與他組討論。

（二）在場內大聲喧嘩不聽勸止，或其他妨害競賽進行之事項。

（三）破壞試場器材、設備，應照價賠償。

（四）不服從現場評審委員之規定與指導。

（五）攜帶任何禁止之設備或文具入場。

（六）未經同意擅自離場。

（七）競賽結束仍持續動作不聽制止者。

七、以上如有未盡事宜，依主辦單位及承辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之；凡參與本競賽者，視為已閱讀並完全同意遵守本競賽之一切規定。

捌、競賽重要時程

一、決賽報名：116 年 3 月 1 日（星期一） 至 3 月 12 日（星期五）

二、決賽日期：116 年 4 月 17 日（星期六）

玖、聯絡方式

一、國立臺灣師範大學專線 (02)7749-9428。

二、聯絡時間：每週一至週五上午 9 時至中午 12 時、下午 1 時 30 分至 5 時。

115 學年度科技教育創意實作競賽計畫-生活科技組

壹、前言

面對科技快速發展與生活型態持續轉變，具備理解、分析與運用科技的能力，已成為現代公民不可或缺的基本素養。十二年國民基本教育科技領域課程旨在培養學生的科技素養，透過科技工具、材料與資源的運用，發展動手實作、設計製作及資訊系統建構等知能，並培養創造思考、批判思考、問題解決與運算思維等高層次能力，以落實科技教育於實際教學與生活應用之中。

為落實上述理念，本署委請國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系辦理 115 學年度科技教育創意實作競賽，引導學生將創意構想轉化為實際作品，並由 DIY 進一步走向 DIWO，透過團隊協作共同解決問題及分享成果。

本競賽生活科技組旨在鼓勵學生整合科技領域所學知識與技能，透過團隊合作、設計製作及實際操作，發展具實用性與可操作性的作品，並運用科技解決生活中的真實問題。

貳、參賽資格與組隊方式

一、參賽對象為全國公私立國民中學、完全中學國中部及其他設有國中部之學校在學學生。每隊由 3 名正式隊員組成，得另登錄 1 名遞補隊員；正式隊員及遞補隊員均須為同校學生，並鼓勵不同性別學生共同組隊。每隊得設指導教師 1 至 2 名。

二、本競賽採同校組隊，不得跨校、聯合組隊，或以其他方式混合不同學校學生參賽；經查證違反者，取消該隊參賽資格。

三、參賽學生自完成報名後至決賽報到前如發生轉學，即不具原隊伍參賽資格；該隊得依本辦法之遞補規定，由已登錄之遞補隊員遞補。

四、每隊指導教師以 1 至 2 名為限，應為現職任教於參賽學生所屬學校之合格教師，或依法任用之兼任、代課、代理或實習教師。

參、報名方式及推薦名額

一、報名時間

決賽報名時間自 116 年 3 月 1 日（星期一）起至 3 月 12 日（星期五）下午 5 時止。決賽隊伍應於期限內至「CIRN─國民中小學課程與教學資源整合平臺─自造教育及科技中心」（https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx）（路徑：CIRN 首頁/領域教學/科技領域/自造教育及科技中心，以下簡稱本網站）完成報名，逾期不予受理。

二、推薦名額

為兼顧競賽公平性及參與普及性，各直轄市、縣（市）政府應依初賽總成績排序，擇優推薦代表隊伍參加決賽；同一學校至多推薦 2 隊。各縣市可推薦隊數如下，合計 82 隊：

（一）臺北市、新北市、桃園市、臺中市、臺南市、高雄市、彰化縣、雲林縣、屏東縣：各 5 隊。

（二）新竹縣、苗栗縣、南投縣：各 4 隊。

（三）新竹市、嘉義縣、宜蘭縣、花蓮縣、臺東縣：各 3 隊。

（四）基隆市、嘉義市、澎湖縣、金門縣、連江縣：各 2 隊。

肆、競賽主題、目標及試題

一、競賽主題

災後安全巡檢與緊急救援挑戰

本競賽以風災過後的聚落安全巡檢為設計情境，模擬災後可能出現倒落物、通行路線受阻及危險區域等情況。參賽隊伍須運用遠端災後應變載具（以下簡稱「應變載具」），完成排除路障、搭建並跨越救援便橋、警示裝置作動、疏散救援目標、落石清除及系統復歸等任務。

參賽學生須在限定時間內，整合生活科技課程中的創意思考、機構與結構、能源與動力、電與控制、遙控控制、材料加工及測試修正等知能，設計並製作應變載具、救援便橋及警示裝置，以完成各項災後救援任務。

二、競賽目標

（一）應用生活科技課程所學之創意思考、機構與結構、能源與動力、電與控制等知識與技能。

（二）透過現場設計與製作，完成災後路障排除、救援便橋搭建、警示裝置作動、救援目標疏散、落石清除及系統復歸等情境任務。

（三）培養學生問題分析、工程設計、策略規劃、測試修正、臨場應變與團隊合作能力。

三、試題調整原則

決賽當日試題得就部分任務條件進行適度調整，調整內容以不改變核心學習範圍及主要任務性質為原則，得包括場地配置、任務順序、目標位置、物件數量或部分尺寸等；惟不得新增公告版試題未揭示之核心知識與操作技能，以評量參賽學生之臨場應變、策略規劃及問題解決能力。

詳細試題內容請參閱附件三《115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）》。

伍、初賽與決賽評選流程

一、初賽

初賽由各直轄市及縣（市）政府自行辦理，其時程、題目及計分方式依各地初賽主辦單位公告辦理。各縣市得依初賽總成績排序，擇優推薦代表隊伍參加決賽，同一學校至多推薦 2 隊。各縣市辦理初賽時可以參考附件三《115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）》，自行決定題目內容及計分方式。

二、決賽

（一）評審依據

以參賽隊伍之現場設計、製作及作品實測表現為主要評審依據。

（二）評審方式

1. 現場設計與製作時間以 4 小時 30 分鐘為限，作品實測及評審時間約 2 小時；參賽學生如對當日試題有疑義時，在限定競賽時間內得原地舉手發問，惟競賽時間不予以延長。

2. 參賽隊伍於 116 年 4 月 24 日（決賽當日）上午 8 時 20 分至 8 時 50 分報到，決賽地點及當日流程將由承辦單位另行通知，並公告於本網站（https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx）。

（三）決賽計分項目及標準

1. 排除路障任務（20%）：依成功排除之路障數量計分，每個路障 5 分，共 4 個。
2. 救援便橋搭建與通行（18%）：應變載具首次經救援便橋由 A 區通行至 C 區 9 分；結束疏散階段、完成落石清除及重置微動開關操作後，由 C 區經救援便橋返回 A 區起始區 9 分。返程得分不以警示裝置復歸成功為前提。
3. 警示裝置作動與救援任務（62%）：評量警示裝置之正常待命、落石觸發、紅燈閃爍、救援目標由 C 區疏散至 A 區安全區、落石清除、應變載具操作重置微動開關及警示裝置復歸等功能。
4. 安全與規範遵守違規扣分：包含電氣安全、工具及材料合規、場地保護等規範遵守情況。每項違規依標準扣分，重複違規可累計。
5. 總分：滿分 100 分。

（四）繳交同意書

參與決賽之正式隊員及遞補隊員，應於報名期間內在報名系統上傳下列文件：

1. 生活科技組－個人資料蒐集、處理及利用同意書（附件五）。
2. 生活科技組－肖像及聲音授權同意書（附件六）。

陸、競賽獎項

一、學生

（一）金牌獎 1 隊：每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

（二）銀牌獎 2 隊：每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

（三）銅牌獎 3 隊：每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

（四）優勝獎 5 隊：每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

（五）佳作獎 15 隊：每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

（六）特別獎 6 隊：包括機構設計獎、電控設計獎及精品獎，各 2 隊；每位參賽學生發給國教署獎狀 1 紙。

二、特別獎之評選基準

（一）機構設計獎：機構原理、傳動方式、動作可靠性及任務執行效能表現優良。

（二）電控設計獎：電路功能、控制穩定性、元件與配線配置、機電整合及用電安全表現優良。

（三）精品獎：加工精度、組裝品質、作品整潔度及整體完成度表現優良。

（四）特別獎得與金牌獎、銀牌獎、銅牌獎、優勝獎或佳作獎重複頒發；同一隊以獲得 1 項特別獎為限。

三、指導教師

獲獎隊伍之指導教師發給感謝狀 1 紙，並由各直轄市、縣（市）政府依權責辦理敘獎。金、銀、銅牌獎之指導教師建議核予小功 1 次；優勝獎建議核予嘉獎 2 次；佳作獎及特別獎建議核予嘉獎 1 次。

柒、報到、遞補及賽場規範

一、競賽現場每隊配置 1 張 90 公分×120 公分之實作工作桌，桌面鋪設保護木板。參賽隊伍編號及座位由承辦單位統一編排，不得自行調換或異動。

二、參賽隊伍編號將由承辦單位於報名截止後，透過電腦亂數方式統一決定，並公告於本網站（https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx），以確保編號程序的公平性與透明性，競賽當日由裁判長現場抽籤決定作品實測順序。

三、參賽學生一律穿著學校制服或體育服裝。

四、參賽隊伍應於 116 年 4 月 24 日（決賽當日）上午 8 時 20 分至 8 時 50 分完成報到；逾時未完成報到者，視同棄權。每位參賽學生應攜帶學生證、在學證明或其他足以證明在學身分之文件；無法提出有效證明者，不得參賽。

五、各決賽隊伍除應登錄 3 名正式隊員外，得另登錄 1 名遞補隊員。正式隊員因故無法出賽時，學校應填具遞補隊員證明書（如附件四），並於 116 年 4 月 16 日（星期五）下午 5 時前，掃描傳送至電子信箱 chchueh@gapps.ntnu.edu.tw ，並致電（02）7749-3462 闕專任助理，申請由遞補名單中的學生遞補出賽，逾時不予受理。

六、遞補僅限由同隊於報名時登錄之遞補隊員辦理。同一學校如有兩支代表隊，各隊隊員不得相互調動或交換。遞補期限屆滿後，如正式隊員臨時無法出席，該隊得由其餘正式隊員參賽，但實際參賽人數不得少於 2 人；少於 2 人者不得參賽，且不得另行增補或啟用未於期限內完成遞補程序之人員。

七、參賽學生應將競賽識別證黏貼於左上臂外側之明顯位置，以供工作人員查驗。

八、除附件三《115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）》所列之大會提供材料外，各隊應自行備妥規定之工具、器材及個人安全防護裝備（如護目鏡、工作服）；大會不提供自備工具、器材或防護裝備之借用。

九、參賽隊伍有下列行為之一者，依評分規定予以扣分；情節重大者，得取消參賽資格：

（一）參與其他隊伍之討論、設計或製作。

（二）任意取用其他隊伍之工具，或協助其他隊伍、接受其他隊伍協助進行設計或製作。

（三）於場內喧嘩，經勸止仍未改善，或有其他妨害試務進行之行為。

（四）冒名頂替。

（五）故意或因不當操作致競賽場地、器材或設備毀損。造成毀損者，並應負修復或賠償責任。

（六）不遵守評審委員或工作人員之指示。

（七）於競賽場內使用手機，經勸阻仍未停止。

（八）攜帶未經允許或足以影響競賽公平之物品入場。

十、競賽製作及評審期間，除經主辦單位授權之工作人員外，禁止錄音、錄影及攝影。

十一、 全部評審及成績確認程序完成後，始開放拍攝參賽作品，以促進師生觀摩交流。公開使用所拍攝之作品影像時，應標註設計者姓名及學校，且不得作未經授權之商業使用。全國決賽結束前，縣市初賽作品或其設計內容原則上不宜公開足以影響競賽公平之細節；如有教育成果展示需求，應採取適當方式保護參賽者創意。

十二、 評審作業結束後至主辦單位宣布得取回作品前，所有作品應完整留置現場，未經裁判長同意，不得拆解、改裝、破壞或移動。違反者由裁判長召集評審委員審議，得依情節取消獲獎資格；情節重大者，得限制相關學生次一學年度參賽。涉及學校停權者，應另經主辦單位審議，並以書面通知學校。

十三、 本辦法如有未盡事宜，由主辦及承辦單位依本競賽目的及公平原則共同解釋，並於本網站補充公告。完成報名者視為已閱讀並同意遵守本辦法及相關公告事項。

捌、競賽安全與緊急應變

一、為因應各類突發狀況，競賽場地應依使用之電池、電氣設備及加工工具種類，配置經消防安全評估認定適用之滅火設備與緊急處置器材。

二、為保障參賽學生與工作人員的健康與安全，競賽現場應設置「急救站」，並安排具專業資格之醫護人員進駐，備妥基本急救器材（如止血用品、冰敷袋、消毒用品與簡易固定器材等）。如發生割傷、燙傷、跌倒等緊急狀況，可即時提供必要之簡易處理與協助，確保競賽過程安全無虞。

玖、申訴及爭議處理

參賽隊伍如對競賽之試務程序、計分登錄或違規認定有異議，應由指導教師於競賽結束後 10 分鐘內，填具申訴單並向承辦單位提出，逾期不予受理。

申訴事項以試務程序、計分登錄及違規認定之具體事實為限，不得針對評審委員基於專業所作之評價判斷提出申訴。

申訴案件由裁判長及至少 2 名評審委員組成申訴處理小組進行審議；審議成員如與申訴事項具有直接利害關係，應主動迴避。審議結果由承辦單位通知申訴人。

壹拾、競賽重要時程

一、決賽報名：116 年 3 月 1 日至 3 月 12 日下午 5 時止。

二、遞補申請截止：116 年 4 月 16 日下午 5 時。

三、決賽日期：116 年 4 月 24 日。

壹拾壹、聯絡方式

一、生活科技組：國立臺灣師範大學專線(02)7749-3462。

二、聯絡時間：每週一至週五上午 9 時至中午 12 時、下午 1 時 30 分至 5 時。

115 學年度科技教育創意實作競賽計畫-科技任務組

壹、前言

面對日新月異的現代科技，身為資訊社會的公民，為因應科技發展帶來的新世代生活方式，擁有掌握、分析、運用科技的能力，已成為現代國民應具備的一種基本素養。十二年國民基本教育科技領域課程，旨在培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料與資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工作及資訊系統的知能，同時涵育創造思考、批判思考、問題解決與運算思維等高層次思考能力，期待透過科技領域課程的規劃，將相關知識確實傳遞並落實於教學之中。

為此，本署委請國立高雄師範大學及國立科學工藝博物館辦理 115 學年度「科技教育創意實作競賽-科技任務組」，讓學生發揮創意，將各種想法不再停留於想像階段，而是透過實際動手製作，從中學習與解決問題，甚至能從自己 DIY(Do It Yourself)到 DIWO(Do It With Others)與他人團隊合作，學習共同製作與分享成果。

本競賽分為鼓勵學生於科技領域學習到的相關知識與技能發揮於競賽過程中，並由學生發揮團隊的想像力製作出具實用與可操作性的作品，以有效協助解決日常生活中常見的問題。

貳、參賽對象

一、國中組：各國立、公私立國民中學學生，包括高級中等學校附設之國中部，每隊組員人數 2 至 4 名(可跨校組隊參加，且每隊須選定 1 名隊長)，指導老師 1 至 2 名，報名後不得更換成員。

二、國小組：各國立、公私立國民小學學生，包括高級中等學校附設之國小部，每隊組員人數 2 至 4 名(可跨校組隊參加，且每隊須選定 1 名隊長)，指導老師 1 至 2 名，報名後不得更換成員。

三、參賽隊伍之指導教師應為現職任教於公私立中小學校之合格教師，或經合法任用之兼任代課、代理教師、實習教師等，且需為參賽隊伍學生之同校教師；跨校組隊之參賽隊伍指導教師，需為任一位參賽學生之同校教師。

參、報名方式

一、報名時間：115 年 12 月 1 日（星期二）至 116 年 1 月 14 日（星期四）下午 5 時止。

二、報名連結將公告於「CIRN─國民中小學課程與教學資源整合平臺─自造教育及科技中心」（網址：https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx）」（路徑：CIRN 首頁/領域教學/科技領域/自造教育及科技中心，以下簡稱本網站）。

肆、競賽題目

一、以「健康促進遊戲機」為主題任務：

（一）聯合國於 2015 年公布了「2030 永續發展目標」（SDGs），共有 17 項邁向永續的核心目標，藉此引導各國政府、企業、社會組織和個人共同努力，實踐全球的可持續發展。其中第 3 項目標為「健康與福祉」：確保各年齡層人群的健康與福祉，

提升全球健康水準，保證所有人都能夠享有基本的健康照護服務。

（二）本次競賽將「健康與福祉」這一重要議題融入生活中常見的「遊戲機」，期待參賽者透過創意、設計與實作，將健康促進的理念轉化為有趣、互動的體驗。「遊戲機」常見於日常生活之中，像是校園園遊會、夜市遊戲攤位、市集活動、遊樂場等處處可見，操作遊戲機的過程，總能為人們帶來許多歡樂的回憶和體驗。

（三）本年度的主題任務為「健康促進遊戲機」，參賽團隊需將「健康與福祉」的相關議題，導入遊戲機之中，藉著趣味化、遊戲化的方式，讓使用者以輕鬆和歡樂的形式促進健康，提升人們對「健康與福祉」議題的重視及關注，進而實踐聯合國永續發展的目標。

（四）決賽現場參賽隊伍需操作與說明遊戲機的使用，期待參賽者透過創意思考、機構結構設計與動手實作，製作出好玩有趣並具有健康促進的遊戲機。

1. 遊戲機範例 1：為增進兒童手眼協調能力，透過設計精準按壓的遊戲模式，當按鈕亮起時，兒童須迅速按壓亮燈位置，於 30 秒內連續成功按下 10 個正確按鈕，即算挑戰成功、獲得勝利，反之則算挑戰失敗，透過遊戲訓練兒童的視覺追蹤能力和手部反應速度，可有助於兒童大腦發展和協調性發展。
2. 遊戲機範例 2：現代社會生活步調快速，無形中累積相當多壓力，設計讓上班族可於午休時間跟著遊戲緩解緊繃神經的小遊戲。遊戲畫面會提示玩家跟隨螢幕上的導引慢慢深呼吸，吸氣時螢幕上的種子緩慢發芽生長，緩慢吐氣時花朵綻放。每完成一次正確的呼吸循環可獲得分數，累積一定分數後會顯示鼓勵的圖文，幫助使用者在午休或短暫空檔中緩解緊繃神經。
3. 遊戲機範例 3：面對高齡化社會，此遊戲機透過姿態辨識互動裝置，鼓勵年長者進行全身肌肉訓練。遊戲將指示玩家做出特定姿勢，感測器能判斷是否達到正確姿勢，並給予分數。透過遊戲化方式，增強年長者運動的動機，提升身體靈活度與平衡感。

二、指定任務：參賽隊伍需自行設計製作一款與「健康與福祉」議題相關的遊戲機，並設定遊戲機的使用對象，如兒童、上班族、銀髮族等，以及訂立使用者具體健康促進或提升的目標，如增加兒童專注力、抓握能力；提醒成人喝水、眼睛休息、放鬆與減壓等；訓練年長者反應力、延緩失智等。並完成本年度指定任務如下：

（一）製作出一款與「健康與福祉」議題相關的遊戲機

（二）遊戲機需具備「計分」或「勝率」其中一項功能

（三）遊戲機之操作時間需於簡報時間內完成

※國中組作品必須有效整合「機構結構設計」及「電與控制」的應用。

三、 參考資料：為符合現行十二年國民基本教育課程綱要理念，建議撰寫企畫書與製作作品時，能與課綱所列學習重點連結，國小及國中組可分別參考如下資料：

（一）國小組可依據國家教育研究院於 109 年 6 月份公佈的「國民小學科技教育及資訊教育課程發展參考說明」所列之中高年級學習重點加以連結，如學生如何繪製圖稿呈現設計構想；使用生活中常見的手工具與材料；依據設計構想動手實作等。

（二）國中組應與「科技領域」課程綱要所列學習重點連結，如展現學生透過設計流

程，設計製作科技產品以解決問題；運用基本工具進行材料處理與組裝，且能選用適當材料與正確工具；在設計製作中能展現創新思考等。

伍、評選流程

一、初賽

（一）初賽評審標的：科技任務組－創意企畫書（如附件七），請於 116 年 1 月 28 日（星期四）下午 5 時前上傳至「自造教育及科技輔導中心」網頁公告之連結，若未繳交者，視同放棄參賽。

（二）評審方式：

1. 將聘請相關領域之學者專家擔任評選委員，依評分項目給分，評選約 30 組作品進入決賽，主辦單位得視參賽作品品質增減名額。
2. 決賽入選名單將於 116 年 3 月 10 日（星期三）公告於「自造教育及科技輔導中心」網頁，並以電子郵件方式通知。

（三）初賽企畫書評分項目與比重

序號	評分項目	比重
1	作品說明及現況調查(如: 作品與主題連結性、作品理念與設計發想過程、對作品的設計與規劃、作品是否具體呼應使用族群之健康促進目標等)	30%
2	機具及材料應用(如:製作過程材料與元件選用、機構結構設計規劃、電與控制應用規劃等)	30%
3	作品創意性(如:遊戲機制獨特性、設計是否具有創新性、作品的特色之處等)	30%
4	企畫書完整度	10%
總計		100%

（四）初賽注意事項

1. 完成創意企畫書繳件參加初賽之隊伍（含指導老師），由承辦單位頒發參賽證書（每人 1 紙），惟參賽作品未達評審要件，或違反學術倫理時，則不發給參賽證書。
2. 參加初賽之創意企畫書封面，需以主辦單位所提供之版面與規格，不可加入底圖、符號或圖片等具標記性圖示，違反規定之作品將予以扣分。

二、決賽

（一）決賽評審標的：

依初賽創意企畫書內容完成實作作品，實作作品大小以不超過決賽攤位大小（決賽攤位為 3*1 公尺）及不妨礙競賽動線為原則，重量不限制。

（二）決賽評審方式：

1. 參賽隊伍於決賽（116 年 4 月 11 日）當日須備齊創意企畫書資料及實作作品至國立科學工藝博物館進行展示與簡報說明，簡報時間每組為 5 分鐘簡報（包含任務執行運作及創作歷程說明）及 4 分鐘評審詢答，共計 9 分鐘。
2. 決賽當日流程將由承辦單位另行公告於本網站（網址：

https://cirn.k12ea.gov.tw/web1240/index.aspx），並以電子郵件方式通知。

（三）入選決賽之隊伍，須於決賽前上傳科技任務組－著作權授權同意書（如附件八）、科技任務組－個人資料使用同意書（如附件九）、科技任務組－肖像權授權同意書（如附件十）至本網站頁公告之連結，完成上傳並全程參賽者，每隊將提供新臺幣 3,000 元入選決賽獎金及入選獎狀（入選獎金將於決賽當日發放，入選獎狀由承辦單位製發）。

（四）決賽評分項目與比重

序號	評分項目	比重
1	作品展現（含任務完成度）(如:作品與主題扣合程度、運行流暢度、穩定度等)	40%
2	機具及材料應用(如: 材料與元件選用、機構結構設計與實作、電路與控制設計與實作、程式設計、程式編碼說明等)	20%
3	外觀設計與作品創意性(如:主題與遊戲機制創新性、外觀美感與整體設計、作品特色、作品是否能讓使用者互動自然且有趣、是否能吸引使用者持續使用並達到健康促進效果等)	20%
4	創作歷程紀錄	10%
5	現場簡報(含詢答)	10%
總計		100%

陸、競賽獎項

一、學生：國小組及國中組，分別選出下列獎項：

（一）金牌獎 1 組：每位參賽者發給獎狀 1 紙。

（二）銀牌獎 2 組：每位參賽者發給獎狀 1 紙。

（三）銅牌獎 3 組：每位參賽者發給獎狀 1 紙。

（四）佳作獎 3 組：每位參賽者發給獎狀 1 紙。

（五）科技女力特別獎 3 組：每位參賽者發給獎狀 1 紙。

※科技女力特別獎說明：為鼓勵女性參與科技領域創作，展現多元化性別觀點，參賽團隊成員達二分之一以上為女性隊員的隊伍，可參與角逐科技女力特別獎。

（上述各項獎勵名額得視參賽件數及成績酌予調整，參賽作品未達標準時，獎項名額得以從缺；科技女力特別獎得與其他獎項重複。）

二、指導老師：獲獎隊伍之指導老師，發給感謝狀 1 紙，並由各直轄市、縣（市）政府本權責予以敘獎。

（一）金、銀、銅牌建議小功 1 次為原則。

（二）佳作獎建議嘉獎 2 次為原則。

（三）特別獎建議嘉獎 1 次為原則。

柒、注意事項

一、決賽會場提供 110V 電源插座 2 個供參賽者使用，但不提供無線網路或網路，如有網路使用需求之參賽者請自行準備。

二、參賽之創意企畫書撰寫應符合學術倫理之規範。

三、競賽創意企畫書之內文及決賽簡報現場（包含服裝儀容、海報等），皆不可露出學校及參賽者個人資料違反規定之作品將予以扣分。

四、參賽隊伍應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。

五、團隊若使用人工智慧或生成式人工智慧作為提供輔助創作工具，視為人與科技共同參與的成果，應適當揭露使用過程或步驟，將科技工具視為創作的合作夥伴，參賽團隊可將其作為創作過程的工具之一，但不得用於最終的設計成果產出。

六、團隊使用人工智慧或生成式人工智慧（AI）產出相關資訊時，須自行就其風險進行客觀且專業之最終判斷，不得取代個人自主思維、創造力及人際互動，亦不得以未經確認之產出內容，直接作成作品內容或作為決策之唯一依據。

七、團隊若使用人工智慧或生成式人工智慧（AI），應注意科技工具合理使用範疇及限制，遵守資通安全、個人資料保護、著作權與相關資訊使用規定，並注意其侵害智慧財產權與人格權之可能性。

八、參賽隊伍如有以下情事，承辦單位有權取消參賽資格；如已獲獎，則撤銷獲得之獎項，並追回獎狀及獎金：

（一）競賽得獎作品，若經證實違反前項規定，或因涉訟而敗訴者。

（二）參賽作品應為團隊自行研發，不得有抄襲或由他人代勞之情事，如經人檢舉或告發且有具體事實者。

（三）參賽隊伍如違反本競賽辦法之相關規定者。

（四）參加競賽作品相關資料延遲交件者，取消參賽資格。

（五）每人僅限報名一隊，如經發現重複報名（單一學生同時參與多隊），承辦單位有權強制取消競賽資格。

（六）參賽作品如曾參加其他國內、外競賽並獲獎者，不得以該作品參加本競賽。經查證屬實者，取消其參賽資格；已獲獎者，並取消其得獎資格。

九、競賽作品不得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。

十、基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，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企畫書，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）。

十一、 參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關法令辦理。

十二、 得獎隊伍獲得獎金應配合中華民國稅法繳交相關所得稅。

十三、 以上如有未盡事宜，依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之；凡參與本競賽者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。

捌、競賽重要時程

一、初賽報名：115 年 12 月 1 日（星期二）起至 116 年 1 月 14 日（星期四）下午 5 時止。

二、創意企畫書上傳：至 116 年 1 月 28 日（星期四）下午 5 時止。

三、公告決賽入選名單：116 年 3 月 10 日（星期三）。

四、決賽作品及場地佈置：116 年 4 月 10 日（星期六）下午 2 時至 4 時 30 分。

五、決賽日期：116 年 4 月 11 日（星期日）上午 9 時至下午 5 時。

玖、聯絡方式

一、國立科學工藝博物館洽詢專線(07)380-0089 分機 5110。

二、聯絡時間：每週一至週五上午 9 時至中午 12 時、下午 1 時 30 分至 5 時。

表格及文件

附件一、資訊科技組－個人資料使用同意書（以電子檔繳交，參賽隊伍學生個別列印簽名後上傳至報名系統）

附件二、資訊科技組－肖像權授權同意書（以電子檔繳交，參賽隊伍學生個別列印簽名後上傳至報名系統）

附件三、115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）

附件四、生活科技組－遞補隊員證明書

附件五、生活科技組－個人資料蒐集、處理及利用同意書(以電子檔繳交，紙本各參賽學校自行存查）

附件六、生活科技組－肖像及聲音授權同意書以電子檔繳交，紙本各參賽學校自行存查）

附件七、科技任務組－初賽創意企畫書

附件八、科技任務組－著作權授權同意書

附件九、科技任務組－個人資料使用同意書

附件十、科技任務組－肖像權授權同意書

附件一、資訊科技組－個人資料使用同意書

115 學年度教育部國民及學前教育署主辦

國立臺灣師範大學承辦

科技教育創意實作競賽—個人資料蒐集、處理及利用同意書

一、教育部國民及學前教育署主辦，國立臺灣師範大學（以下簡稱承辦單位）為辦理「科技教育創意實作競賽」(以下簡稱本競賽)，必須取得您的個人資料。承辦單位將依個人資料保護法，進行必要且適切之個人資料蒐集、處理及利用。

二、您所提供的個人資料，將於本同意書處理結束後轉入承辦單位個人資料資料庫，並受承辦單位妥善維護。

三、依據「個人資料保護法」第 8 條，請您詳讀下列承辦單位應行告知事項：

1. 蒐集目的：本競賽報名、聯繫通知、評選、領獎、成果發表、業務推廣及其他合於本競賽辦理目的之需求。
2. 個人資料類別：包括姓名、性別、學號、就讀學校、身分證字號、地址、電子郵件信箱及聯絡電話。
3. 個人資料利用期間：本競賽參與期間及競賽結束辦理後 1 年內。
4. 個人資料利用地區：中華民國地區。
5. 個人資料利用對象：教育部國民及學前教育署、國立臺灣師範大學。前述合作關係包含現存或未來發生之合作。
6. 個人資料利用方式：網際網路、電子郵件、書面或其他適當方式。

四、您可依個人資料保護法第 3 條規定，就您的個人資料：(1) 查詢或請求閱覽、(2) 請求製給複製本、(3) 請求補充或更正、(4) 請求停止蒐集、處理或利用、(5) 請求刪除。如欲行使以上權利，資訊科技組請洽國立臺灣師範大學資訊工程學系鍾小姐 (02)7749-9428。

五、本人同意主辦/承辦單位使用本人之報名資料以及相關資料。主辦/承辦單位得於網上公告或於媒體公布得獎名單，包括縣市及個人資料。

六、為利辦理本次競賽相關作業而需蒐集個人資料，故您可決定是否提供承辦單位您的個人資料，惟您不同意提供個人資料時，本競賽將無法進行與您相關的競賽作業，而須取消您參加本競賽或領獎之資格。

七、全體參賽者須個別簽署本同意書。隊伍中若未有全體人員的個別同意書，該隊伍則無法參與本競賽。

八、本同意書與您的個人資料利用有關，如您未滿十八歲，請通知法定代理人知悉本活動辦法及本告知事項。當您與您的法定代理人簽署本同意書，即表示您及您的法定代理人已閱讀、瞭解並同意接受本告知事項之所有內容及其後修改變更。

我已詳閱並了解本同意書的內容，且同意遵守所有事項。

立同意書人（親筆簽名）：

身分證字號：

註 1：每位參賽者皆須個別簽立本同意書。

註 2：立同意書人**未滿 18 歲者應請法定代理人簽名**。

法定代理人（親筆簽名）：

法定代理人身分證字號：

中 華 民 國　　年　　月　　日

附件二、資訊科技組－肖像權授權同意書

115學年度教育部國民及學前教育署主辦
國立臺灣師範大學承辦
科技教育創意實作競賽—肖像授權同意書

一、 本人＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿（即參賽學生姓名）同意並授權拍攝者公開展示本人之肖像、聲音，用以參加「科技教育創意實作競賽」。

二、 本人同意本次拍攝所產生之肖像、聲音永久無償授權「科技教育創意實作競賽」主辦/承辦單位（及其指定之第三人）得於競賽目的範圍內，進行重製、改作、編輯、散布、發行、公開播送、公開傳輸、公開上映及公開展示。本人不對主辦/承辦單位（及其指定之第三人）行使人格權及其他權利。

此致

教育部國民及學前教育署

立同意書人（親筆簽名）：

身分證字號：

註 1：每位被拍攝者皆須**個別**簽立本同意書。

註 2：立同意書人**未滿 18 歲者應請法定代理人簽名**。

法定代理人（親筆簽名）：

法定代理人身分證字號：

中 華 民 國　　年　　月　　日

附件三、115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組試題（公告版）

一、競賽主題

災後安全巡檢與緊急救援挑戰

本競賽以風災過後的聚落安全巡檢為設計情境，模擬災後可能出現倒落物、通行路線受阻及危險區域等情況。參賽隊伍須運用遠端災後應變載具（以下簡稱「應變載具」），完成排除路障、搭建並跨越救援便橋、警示裝置作動、疏散救援目標、清除落石及系統復歸等任務。

參賽學生須在限定時間內，整合生活科技課程中的創意思考、機構與結構、能源與動力、電與控制、遙控控制、材料加工及測試修正等知能，設計並製作應變載具、救援便橋及警示裝置，以完成各項災後救援任務。

二、競賽目標

(一)應用生活科技課程所學之創意思考、機構與結構、能源與動力、電與控制等知識與技能。

(二)透過現場設計與製作，完成災後路障排除、救援便橋搭建、警示裝置作動、救援目標疏散、落石清除及系統復歸等情境任務。

(三)培養學生問題分析、工程設計、策略規劃、測試修正、臨場應變與團隊合作能力。

三、競賽場地設計

本競賽場地模擬風災後聚落之安全巡檢與緊急救援環境，場地包括兩張 150 公分 × 90 公分桌面，中間間隔約 45～60 公分，配置如圖 1 所示。全場分為 A、B、C 三個主要區域，各區分別對應道路清障、跨越障礙及警示救援等任務，以評量參賽隊伍的工程設計、策略規劃與臨場應變能力。

(一)A 區：路障排除區（基礎道路清除與復原）

設有起始區、路障排除區、路障置放區及安全區。

此區域包含應變載具的起始位置，設有直線、轉彎、窄道及低門檻等固定道路障礙，以及 4 個須排除之路障，並設有供救援目標疏散之安全區。此區域旨在評量應變載具的行進、轉向、路障排除與精確定位能力。

應變載具須由起始區出發，依場地配置排除 4 個路障；完成 A 區路障排除後，再前往 B 區（交通障礙區）之救援便橋。各路障依實際完成情形分別計分。

(二)B 區：交通障礙區（搭建救援便橋）

B 區位於 A 區與 C 區之間，兩岸間距約 45～60 公分，可供架設救援便橋之區域寬約 30 公分。

參賽隊伍須依現場場地條件設計並製作救援便橋，使應變載具得以安全、穩定地往返 A 區與 C 區。

救援便橋之尺寸與形式不限；實測時僅得以「擺放」方式架設，不得以黏貼、釘接、夾持或其他方式固定於兩岸或競賽場地。

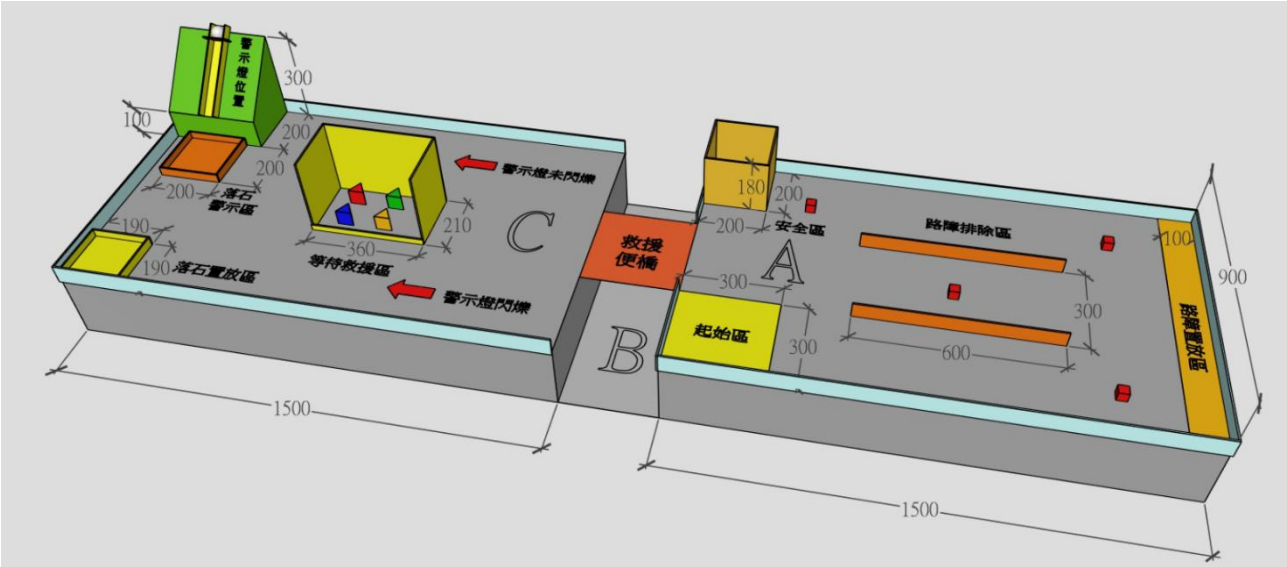
(三)C 區：落石警示與救援區（依警示結果執行救援任務）

本區包括以下場地規劃：

1. 落石釋放裝置：場地設有一段固定斜坡，上端設有擋板，模擬落石（高爾夫練習球）預先放置其中。實測開始時，由工作人員拉開擋板或拔出插銷，使落石由相同高度、相同位置自然滾下。
2. 落石置放區。
3. 模擬落石採用 PU 材質高爾夫練習球，直徑約 4.2 公分。
4. 救援目標採用正三角柱形 PU 泡棉，其三角形邊長約 5 公分、厚度約 5 公分。
5. 等待救援區內側尺寸約 20 × 35 公分，一面矮牆高度約 5 公分，三面高牆高度約 20 至 25 公分。執行疏散任務時，應變載具之車輪不得越過矮牆或進入等待救援區內；夾取、承載或其他救援機構得伸入區內操作。
6. 警示裝置本體須擺放於圖 1 所示落石警示區（橘色方框）內；紅、綠 LED 須固定於綠色警示尖塔斜面指定位置（位於落石滑軌右側），使裁判可清楚辨識警示裝置狀態（綠燈恆亮／紅燈閃爍）。

參賽隊伍須於落石警示區設置一組警示裝置。警示裝置須能由模擬落石直接觸發，並於落石觸發後產生可視警示，依規定呈現綠燈恆亮或紅燈閃爍狀態。救援目標須由 C 區等待救援區經救援便橋疏散至 A 區安全區；完成全部指定救援目標疏散，或參賽隊伍決定結束疏散階段後，應變載具須返回 C 區執行落石清除與警示裝置復歸。一旦開始執行落石清除，即視為疏散階段結束，不得再返回執行未完成之救援目標；已成功疏散之救援目標仍依評分表計分。若隊伍完成全部指定救援目標及其餘場上任務，最後再經救援便橋返回 A 區起始區，始視為完成全部場上任務。

圖 1 競賽場地布置示意圖（說明：實際競賽場地布置及尺寸請以現場比賽場地為準）



四、警示裝置與救援路徑說明

災害發生後，警示裝置須由模擬落石直接觸發並發出可視警示訊號。警示裝置成功作動，代表災害位置已確認，應變載具可由「正常救援路徑」進入等待救援區；若警示裝置未成功作動，參賽隊伍仍可繼續執行救援任務，但因危險範圍尚未確認，應變載具須改由「安全迂迴路徑」進入等待救援區。

參賽隊伍須自行設計警示電路，以達成下列狀態轉換：實測開始前為綠燈恆亮、紅燈熄滅；落石觸發後，綠燈熄滅且紅燈持續呈現可清楚辨識的明、滅交替狀態；完成救援目標疏散與落石清除後，須由應變載具直接操作重置微動開關，使紅燈熄滅並恢復綠燈恆亮，始為復歸成功。

警示裝置本體設置於競賽場地時，僅得以「擺放」方式置於落石警示區（橘色方框）內，不得以黏貼、釘接、夾持或其他方式固定於競賽場地；惟紅、綠 LED 須依規定固定於綠色警示尖塔斜面指定位置（位於落石滑軌右側），不受前述不得固定之限制。

警示裝置之警戒狀態須由模擬落石直接觸發並產生警示，不得以人工、遙控、線控、感測器或其他方式代替。警示裝置之復歸須由應變載具直接操作重置微動開關完成，不得以人工、遙控、線控、延時、自動復歸或其他方式取代。警示電路不得接入 Arduino、micro:bit、程控板、計時模組、閃爍模組、感測模組或其他預製控制模組。警示裝置之電路與元件須保持可供大會檢視；如採外殼或遮罩設計，應保留可開啟之檢視結構，不得將警示電路永久封閉。違反者依評分及違規規定處理。

警示裝置狀態	情境意義	應變載具規則
綠燈恆亮、紅燈熄滅	系統正常待命，尚未發生災害	尚未進入救援路徑判定
綠燈熄滅且紅燈持續閃爍	成功偵測落石，災害位置已確認	可走「正常救援路徑」
未同時符合「綠燈熄滅且紅燈持續閃爍	警示未成功，危險位置未確認	必須走「安全迂迴路徑」
清除落石並操作重置微動開關	依重置後燈號判定是否復歸成功	完成重置操作後可進入最終返回 A 區起始區階段；返程不以復歸成功為前提

本競賽所稱「警示裝置」，係指參賽隊伍設置於落石警示區之完整裝置，包含警示裝置本體、紅／綠 LED 及警示電路；「警示裝置本體」係指擺放於落石警示區（橘色方框）內，用以承載或支撐警示電路並接受模擬落石直接觸發之結構；「警示電路」則指警示裝置中用以偵測落石、保持警戒狀態、產生紅燈閃爍及執行復歸功能之 3V 低電壓基礎電路。

1. 警示裝置本體與警示電路須由參賽隊伍於競賽現場製作與配線；紅、綠 LED 須依場地規定固定於綠色警示尖塔斜面指定位置。
2. 警示電路之 3V 電源、落石觸發微動開關、重置微動開關、3V 繼電器、紅／綠 LED、電阻、電容、電晶體、保護二極體及導線，須使用大會統一提供之標準電控材料。
3. 落石觸發後，如僅完成部分警示功能，仍可依評分表取得相對應之部分分數；惟只有在綠燈熄滅且紅燈持續清楚閃爍時，才視為「警示成功」並可採正常救援路徑。
4. 警示裝置未成功作動者，僅影響相對應之警示功能與路徑判定；後續救援目標疏散、落石清除、重置操作及其他可獨立完成之項目，仍依實際完成情形計分。惟「警示裝置完成復歸」之得分，須以落石觸發後曾形成「綠燈熄滅且紅燈亮起」之警戒狀態為前提。

五、競賽任務說明

本試題之完整實測流程依下列順序進行：

1. 實測開始前，完成應變載具、救援便橋與警示裝置之設置；警示裝置本體須置於落石警示區（橘色方框）內，紅、綠 LED 須固定於綠色警示尖塔斜面指定位置，且警示裝置須呈現綠燈恆亮、紅燈熄滅。

2.裁判宣布實測開始並啟動計時後，由工作人員釋放模擬落石，以判定警示裝置是否成功作動。

3. 應變載具由 A 區起始區出發，排除路障後經救援便橋前往 C 區，依警示結果選擇正常救援路徑或安全迂迴路徑進入等待救援區，取得救援目標後，再經救援便橋將救援目標疏散至 A 區安全區；如尚有未完成之指定救援目標，應變載具須再次進入 C 區並依相同路徑規則執行疏散。

4. 參賽隊伍完成全部指定救援目標疏散，或決定結束疏散階段後，應變載具須返回 C 區執行落石清除與警示裝置復歸，再經救援便橋返回 A 區起始區。一旦開始執行落石清除，即視為疏散階段結束，不得再返回執行未完成之救援目標；已成功疏散之救援目標仍依評分表計分。

參賽隊伍須在 4 小時 30 分鐘的現場實作時間內，設計並製作一部具備遠端操作能力的「應變載具」、一座「救援便橋」及一組「警示裝置」，以完成競賽場地中規劃的以下三項任務：

(一)任務一：排除路障

1.每隊僅能製作一部應變載具，用於執行排除路障、跨越救援便橋、救援目標疏散、落石清除、警示裝置復歸及返回起始區等任務。應變載具在未作動狀態下的尺寸限制為 25 公分 × 25 公分以內，高度不限。

2.應變載具須採符合大會規定之無線遙控方式操控，具備前進、後退、轉向，以及執行夾取、承載、推移、吊掛或其他任務機構所需之能力，以完成路障排除與救援目標移送等任務。

3.應變載具由起始區出發，須排除散落於 A 區的各個路障。路障完全進入「路障置放區」範圍內，且停止後未再移出，即視為成功排除。

4.應變載具須至少使用一組低電壓馬達，作為移動、轉向、路障排除或救援操作等機構之動力來源。

5.應變載具與場地接觸的部分不得使用砂紙或任何可能破壞、沾黏於場地表面的材料。

6. 本任務依成功排除路障之數量計分，並藉由任務執行過程展現應變載具的移動、轉向與精確定位能力。

7. A 區場地中布置有些許障礙物，載具在進行繞行、跨越等作業時，皆應避免劇烈碰撞場地障礙物，若發生破壞場地情形，將視情況予以扣分。

(二)任務二：救援便橋搭建與通行

1.救援便橋須由參賽隊伍於競賽現場製作。

2. 參賽隊伍須依現場道路狀況設計並製作救援便橋，架設於 B 區（交通障礙區），供應變載具往返 A 區與 C 區。

3. 救援便橋不進行破壞性載重或載重比測試；本任務以應變載具能否安全、穩定地完成首次由 A 區通行至 C 區，以及結束疏散階段、完成落石清除及重置微動開關操作後由 C 區返回 A 區起始區之通行結果為評量依據；返程得分不以警示裝置復歸成功為前提。

(三)任務三：警示裝置作動與執行救援任務

本競賽模擬災害發生後的預警與緊急應變情境。整體任務三依序分為「預警、疏散、落石清除及復歸」四個階段，藉由前後連貫的任務流程，模擬災害發生後由警示、救援至環境恢復的應變過程。

1. 預警：落石觸發警示裝置

預警階段依第四節「警示裝置與救援路徑說明」辦理。模擬落石釋放後，警示裝置須依第四節規定進入警戒狀態，其實際作動結果作為後續救援路徑之判定依據。

警示功能之各分項依評分表分別計分；若未達「警示成功」標準，應變載具仍可繼續執行救援任務，但須採安全迂迴路徑。

2. 疏散：將救援目標移送至 A 區安全區

警示成功者，應變載具得由較短的「正常救援路徑」進入等待救援區；警示未成功者，仍可繼續執行救援任務，但須改由較長的「安全迂迴路徑」進入等待救援區。

參賽隊伍須操作應變載具，將救援目標由 C 區等待救援區取出，經救援便橋移送至 A 區安全區。救援目標完全進入 A 區安全區範圍內，且於該次實測結束前未移出，即視為成功疏散。如尚有未完成之指定救援目標，應變載具得再次進入 C 區；在警示裝置完成復歸前，每次前往等待救援區均須依警示判定結果使用相對應之正常救援路徑或安全迂迴路徑。參賽隊伍亦得選擇結束疏散階段並進入落石清除；自開始執行落石清除起，不得再返回疏散未完成之救援目標，已完成之救援目標仍依實際數量計分。

3. 落石清除：將模擬落石移至落石置放區

完成全部指定救援目標疏散，或參賽隊伍決定結束疏散階段後，應變載具須返回 C 區，進一步執行落石清除任務。

參賽隊伍須操作應變載具，將模擬落石移離災害區域，並運送或推移至指定的落石置放區。模擬落石完全進入落石置放區且停止於區域內，即視為完成落石清除。

4. 復歸：解除警示狀態

結束疏散階段並完成落石清除後，參賽隊伍須操作應變載具直接觸發警示裝置之重置微動開關，使紅燈熄滅並恢復綠燈恆亮。

復歸為本競賽之正式計分任務，用以評量參賽學生對電路控制、系統狀態轉換及災害應變流程的整合應用能力；復歸須由應變載具直接操作重置微動開關完成，不得以人工、遙控、線控、延時或自動方式取代。

六、實測程序

本競賽採多場地分組進行。若設置甲、乙、丙三個實測場地，實測順序將由全體參賽隊伍中隨機抽選一隊（編號 N）於甲場地首先上場，後續隊伍依編號順序輪流分配至乙場地、丙場地及甲場地，依此循環進行。每一實測場地均包含 A 區、B 區及 C 區。

本競賽實測前，所有隊伍均須完成檢錄。工作人員將檢查應變載具尺寸、救援便橋與警示裝置規格，以及電源、遙控方式、馬達與電路安全、材料與工具使用情形、是否使用預製件，並確認警示電路符合本題要求。檢錄發現不符規定者，須於指定檢錄時間內完成修正；逾時仍未符合規定者，不得進入實測場地。涉及預製作品、禁用模組或其他重大違規者，則依競賽規定處理。

每隊在競賽場地上的實測時間為 3 分鐘。參賽者可於實測時攜帶不需插電的簡易手工具與接合材料，以進行必要的調整與操作。實測程序如下：

(一) 隊伍依裁判指示將應變載具置於 A 區起始區，將救援便橋擺放於 B 區（交通障礙區），將警示裝置本體擺放於落石警示區（橘色方框）內，並將紅、綠 LED 固定於綠色警示尖塔斜面指定位置（位於落石滑軌右側）；此時警示裝置須呈現綠燈恆亮、紅燈熄滅，完成實測前準備。

(二)裁判說明本次競賽之現場變異條件，包括落石警示區位置、行進路線、救援目標數量、起始位置、救援便橋架設位置及河岸距離等；「預警－疏散－落石清除－復歸」之核心任務邏輯順序不列入現場變異。

(三)裁判確認警示裝置、應變載具及場地均已就緒後，宣布「實測開始」並啟動計時；工作人員同時釋放模擬落石。

(四)實測開始後，應變載具由 A 區起始區出發，依規定排除 4 個路障，並朝 B 區救援便橋前

進。

(五) 裁判觀察模擬落石觸發後之警示裝置狀態；綠燈熄滅且紅燈持續呈現可清楚辨識之明、滅交替狀態者，判定為「警示成功」，其餘情形判定為「警示未成功」。裁判應於應變載具進入 C 區救援路徑前，明確告知參賽隊伍判定結果。

(六)應變載具完成 A 區路障排除後，須經救援便橋由 A 區通行至 C 區。

(七)警示成功者，可由正常救援路徑進入等待救援區；警示未成功者，仍可繼續救援，但須由安全迂迴路徑進入等待救援區。

(八)參賽隊伍操作應變載具，將救援目標由 C 區等待救援區取出，經救援便橋移送至 A 區安全區。如尚有指定救援目標未完成，應變載具得再次經救援便橋進入 C 區，並依第(七)項規定之救援路徑執行下一次疏散；參賽隊伍亦得選擇結束疏散階段並進入落石清除。

(九)全部指定救援目標疏散完成，或參賽隊伍決定結束疏散階段後，應變載具須由 A 區再經救援便橋返回 C 區，並將模擬落石移至落石置放區。自開始執行落石清除起，不得再返回執行未完成之救援目標；已完成之救援目標仍依實際數量計分。

(十)完成落石清除後，由應變載具直接操作重置微動開關，若警示裝置先前曾形成警戒狀態，且經重置後紅燈熄滅、綠燈恢復恆亮，則判定為復歸成功。

(十一)完成落石清除並操作重置微動開關後，不論警示裝置是否復歸成功，應變載具均可經救援便橋由 C 區返回 A 區起始區；此一最終返回行程為任務二第二項計分依據。返回後，參賽隊伍得舉手向裁判示意完成。

(十二)隊伍完成全部場上任務並返回 A 區起始區，經裁判確認後停止計時。隊伍亦得於 3 分鐘屆滿前舉手示意主動結束實測；經裁判確認後，應立即停止操作並關閉應變載具與遙控器電源，已完成之項目依實際情形計分。若 3 分鐘時間屆滿，則由裁判宣布停止，隊伍應立即停止操作並關閉應變載具與遙控器電源。

(十三)完成時間僅於隊伍完成全部場上任務且應變載具返回 A 區起始區時記錄；主動結束或時間屆滿而未完成全部場上任務者，不記錄完成時間，以各項任務實際完成情形計分。

(十四)裁判依評分表記錄任務完成情形、扣分事項與安全狀況，場地復原後始進行下一隊測試。

七、競賽規範與條件

(一)作品尺寸與數量限制

1. 每隊限製作一部應變載具、一座救援便橋，及一組警示裝置。
2. 應變載具在未作動狀態下，長寬須限制在 25 公分 ×25 公分以內，高度不限。

(二)製作材料

由主辦單位提供統一的標準材料包，內容包含基本製作材料及基礎電控元件，供參賽隊伍現場使用。不得攜帶或使用已完成或賽前預製之作品、模組或半成品。

(三)現場變異

為評量參賽者臨場應變與問題解決能力，競賽當天可就下列項目進行調整，包括場地局部配置、目標位置、物件數量或部分尺寸；惟不得改變「預警－疏散－落石清除－復歸」之核心任務邏輯，亦不得另增加公告版未揭示之核心知識與操作技能。

現場可能的變異如下：

1. 起始區位置。
2. 應變載具於起始區內之起始位置或朝向。
3. 場地障礙物的位置或路線配置。
4. 行進路線的長度、寬度或轉彎位置。
5. 河岸距離。
6. 救援便橋架設位置。
7. 落石警示區的位置或範圍。

8. 指定完成之救援目標數量。

現場變異條件由裁判長統一決定並公告；所有實測場地及參賽隊伍均應採相同之變異條件、物件數量及主要尺寸，以維持競賽公平性。

(四)任務實測期間應變載具發生故障或掉落便橋下處理規則

1. 如應變載具在比賽過程中發生卡住或故障，經裁判同意後，可進行維修處理。維修時，如果應變載具載有救援目標（正三角柱形 PU 泡棉），須將之放回等待救援區；維修完成後，應變載具須於原地繼續執行任務。
2. 如應變載具在過橋時不慎掉落橋下，經裁判同意後，可將應變載具置放於裁判指定之位置繼續執行任務。如果應變載具載有救援目標（正三角柱形 PU 泡棉），須將之放回等待救援區。
3. 若救援目標（正三角柱形 PU 泡棉）於實測過程中因位置異常而影響任務進行，參賽者可舉手申請；經裁判同意後，可將救援目標移回等待救援區，再繼續執行疏散任務。
4. 維修期間計時將持續進行，不予暫停。

八、評分注意事項

(一)評分項目與比例（請參見本試題所附評分表）

1. 排除路障任務（20%）：依成功排除之路障數量計分，每個路障 5 分，共 4 個。
2. 救援便橋搭建與通行（18%）：應變載具首次經救援便橋由 A 區通行至 C 區 9 分；結束疏散階段、完成落石清除及重置微動開關操作後，由 C 區經救援便橋返回 A 區起始區 9 分。返程得分不以警示裝置復歸成功為前提。
3. 警示裝置作動與救援任務（62%）：評量警示裝置之正常待命、落石觸發、紅燈閃爍、救援目標由 C 區疏散至 A 區安全區、落石清除、應變載具操作重置微動開關及警示裝置復歸等功能。
4. 安全與規範遵守違規扣分：包含電氣安全、工具及材料合規、場地保護等規範遵守情況。每項違規依標準扣分，重複違規可累計。
5. 總分：滿分 100 分。

救援目標共 20 分，每個得分為 20 ÷ N（N 為本次競賽指定完成之救援目標數量）；未全數完成者仍按實際成功疏散數量計分。如計算結果非整數，單一目標得分取至小數點後第二位，該項總分四捨五入至小數點後第一位。

(二)實測期間異議處理

1. 參賽隊伍如對測試過程或判定有疑義，須於實測期間立即舉手提出。
2. 僅因場地設備異常、裁判判定或其他非可歸責於參賽隊伍之因素，經裁判同意後得暫停計時；應變載具、救援便橋或警示裝置之故障、調整與維修，不得暫停計時。
3. 實測結束後，裁判將現場統一公布並確認得分結果。

(三)成績計算方式與比序

1. 測試成績為三項任務的分數加總後，並扣除違規分數，滿分 100 分。
2. 若總分相同，將依以下順序進行成績比序：(1)警示裝置作動與救援任務分數、(2)排除路障分數、(3)救援便橋搭建與通行分數、(4)完成全部場上任務並返回起始區之時間。若前述比較後仍無法區分名次，由評審委員會議決。

九、其他注意事項

(一)標準材料提供

主辦單位將依正式公告提供標準材料包與必要電控元件。所有隊伍應依大會材料與工具規範進行現場製作。

(二)不得使用賽前準備之治具、模板、模具

1. 為維護競賽公平性及現場裁量一致性，凡具有快速定位、固定尺寸、預設角度、複製形

狀或協助一致加工功能之治具、模板、模具及其他類似輔助工具，均不得攜帶入場。

2. 直角規如僅供一般量測、比對或檢核使用，原則上得以使用；但如兼具預設長度、預設角度、快速對位、描形或形狀複製等功能，仍應認定為禁止攜帶之輔助工具。
3. 不得將事先繪製完成之形狀直接貼附於材料上作為加工依據。
4. 參賽隊伍如於競賽過程中確有需求，應以現場提供材料自行製作，以符應現場設計、製作與問題解決之競賽精神。

(三)可攜帶設計圖參考

本競賽選手得攜帶設計圖（含電路圖）供競賽中參考。設計圖須繪製於筆記本內，或以 A4 紙張列印；其圖面大小不得超過 A4。列印紙張大於 A4 者，視為違規；現場亦不得將小於 A4 之設計圖拼接、黏貼為超過 A4 面積之圖面。

(四)禁止使用預製機構零件及高規格、高功能零件模組

1. 禁止攜帶預先加工完成之底盤、車體、夾取／推移等任務機構、警示裝置支撐結構或其他可直接決定任務結果之零件。
2. 禁止使用自主導航模組、特殊感測器或其他可自動完成基本任務之預製控制模組；警示電路另禁止使用程控板、計時模組、閃爍模組、感測模組或其他預製控制模組。
3. 禁止使用會破壞、黏附、污染或刮傷場地之材料。

(五)摩擦材料使用規範

允許自備泡棉、橡膠、菜瓜布等摩擦材料，用以增強應變載具夾爪或車輪的摩擦力；砂紙、砂布僅得供材料研磨加工使用，不得作為車輪、夾爪或其他摩擦材料，亦不得裝設於任何與場地接觸之部位。

(六)接合材料使用規範

參賽隊伍可自備接合材料，但僅限於作品本體之黏貼或接合用途。應變載具、救援便橋與警示裝置本體均可使用符合規定之自備接合材料進行組裝；惟救援便橋與警示裝置本體安裝於競賽場地時，僅得以「擺放」方式設置，不得黏貼、釘接、夾持或以其他方式固定於場地。紅、綠 LED 依規定固定於綠色警示尖塔斜面指定位置，不受前述警示裝置本體不得固定之限制。如有需要，接合材料亦可用作應變載具的配重，但不得具有其他功能性用途。

(七)遙控器連線責任

練習及比賽期間，遙控器的連線設定與操作問題需由參賽隊伍自行解決，主辦單位不提供個別技術支援。

(八)本試題可提供初賽命題之參考

各縣市辦理 115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組初賽時，可參考本公告版試題內容，依實際需求自行調整試題設計與評分方式。

十、安全規範

(一)攜帶工具規定

各參賽隊伍所攜帶之自備工具均須符合相關安全標準，嚴禁攜帶大型加工機具或任何可能對競賽場地及他人安全造成風險的設備。

(二)允許使用的電動工具

本競賽僅開放使用不需插電、使用充電電池供電的手持式電鑽，其他手持式電動工具（如線鋸機、手持砂磨機等）均禁止使用。插電式設備僅限於熱熔膠槍、電烙鐵及手持式電鑽之電池充電器；所有其他插電工具或設備、熱風槍及瓦斯銲槍皆不得使用。

(三)比賽場地電源規範

每隊競賽工作崗位將提供一組 2 孔電源插座，僅供以下設備使用：(1)熱熔膠槍、(2)電烙鐵、(3)電池充電器，並禁止使用延長線或其他裝置來擴充插座數量。

(四)作品電路安全規範

所有電路須採低電壓設計，避免短路、過熱、裸露導線互相接觸或電池不當使用。

(五)電動工具使用限制

手持式電鑽僅可進行手持操作，不得改裝為桌上型或固定式使用，以確保操作安全與比賽公平性。

(六)注意工具操作安全

所有自備工具均應依照正確使用方式操作。在競賽期間，如需操作美工刀、手線鋸、熱熔膠槍、電烙鐵、手持電鑽等工具，請配戴必要防護用品及遵守大會安全規範，並隨時注意自身及周圍人員的安全，確保比賽過程安全順利進行。

(七)黏著劑使用限制

比賽全程嚴禁使用三秒膠（瞬間膠、快乾膠、慢乾膠或膏狀膠）及其催化劑，避免危害安全及場地。

(八)場地保護規範

應變載具與場地接觸部分不得使用砂紙或任何可能破壞、刮傷或沾黏於場地的材料，以保護競賽場地。

(九)良好工作習慣

參賽者應穿著工作服，並於操作電動工具或進行銲接作業時確實配戴護目鏡，以確保自身安全。同時，應展現良好的工作態度與習慣，並主動維護工作場地的整潔與秩序。

(十)火災安全規範

為因應各類突發狀況，競賽場地應妥善配備基本消防與應急設備：(1)通用型滅火器（如ABC 乾粉滅火器或適用之液體型）、(2)鋰電池專用滅火器，以及(3)裝有清水的水桶與金屬夾具，以利迅速處置火警或過熱等意外情況，確保現場人員與環境安全。

(十一)設置急救站

為保障參賽學生與工作人員的健康與安全，競賽現場應設置「急救站」，並安排具專業資格之醫護人員進駐，備妥基本急救器材（如止血用品、冰敷袋、消毒用品與簡易固定器材等）。如發生割傷、燙傷、跌倒等緊急狀況，可即時提供必要之簡易處理與協助，確保競賽過程安全無虞。

評分表

組別名稱：				
得分	【任務一：排除路障】(20%)	計分標準	次數	小計(A)
	排除路障數目	5 分(每個)	_____個（共 4 個）	
	【任務二：救援便橋搭建與通行】(18%)	計分標準	是否完成	小計(B)
	應變載具首次經救援便橋由 A 區通行至 C 區	9 分	□完成	
	結束疏散階段、完成落石清除及重置微動開關操作後，應變載具經救援便橋由 C 區返回 A 區起始區（不以警示裝置復歸成功為前提）	9 分	□完成	
	【任務三：警示裝置作動與救援任務】(62%)	計分標準	得分標準	小計(C)
	(1)實測前警示裝置正常待命	8 分	□綠燈恆亮且紅燈熄滅	
	(2)落石觸發後進入警戒狀態	8 分	□綠燈熄滅且紅燈亮起	
	(3)紅燈持續閃爍	6 分	□紅燈持續呈現可清楚辨識之明、滅交替	
	(4)應變載具操作重置微動開關	6 分	□由應變載具直接操作重置微動開關	
	(5)警示裝置完成復歸（須先形成第(2)項警戒狀態）	8 分	□曾形成綠燈熄滅、紅燈亮起之警戒狀態，經應變載具操作重置微動開關後，紅燈熄滅且綠燈恢復恆亮	
	(6)成功疏散至 A 區安全區之救援目標數量（未全數完成仍按實際數量計分）	20 分（每個 20/N）	_____個（場上共有 N 個指定救援目標）	
	(7)將落石移至落石置放區	6 分	□完成	
	實測結束狀態：□ 完成全部場上任務（應變載具返回 A 區起始區） □ 主動結束 □ 3 分鐘屆滿		完成全部場上任務者記錄：　分　秒（剩下：　秒）	

	違規項目（每項依標準扣分，重複違規可累計）	扣分標準	次數	扣分小計
	1.使用三秒膠（又稱瞬間膠、快乾膠、慢乾膠(膏狀)）及催化劑	1		
	2.設計圖紙張尺寸大於 A4 大小	1		
	3.使用可以描繪形狀的模板/將事先繪製好的形狀直接貼於材料上進行加工	1		
	4.使用事先加工材料或半成品	1		
	5.使用電腦瀏覽、開啟或參考與程式編譯、燒錄及控制板設定無關之既存資料，或利用電腦與外界通訊	1		
	6.違規使用插座/使用電源延長線	1		
	7.加工製作時未穿著工作服者	1		
	8.操作手持電動工具或銲接未配戴護目鏡	1		
	9.未依安全規範操作、工具散置或其他影響工作安全與秩序之不良工作習慣	1		
	10.在工作桌面塗鴉、破壞競賽場地或公物	1		
	11.競賽結束後未整理工作區域	1		

簽名（請一位選手代表）	
得分合計：三項任務分數加總（20 + 18 + 62 = 100） – 違規總分	【大會計算】

大會提供材料一覽表

名稱	規格	數量	備註
黃色塑膠 TT 馬達	1:220	4 個	
黃色塑膠 TT 馬達	1:48	4 個	
4P 排線	200cm（22AWG）	1 條	
雷切板材 (車輪+墊片)	5.5mm x Ø52mm（TT 馬達孔/有中心孔）	8 個	雷切檔案請參考網址： https://reurl.cc/27EyXO
	5.5mm x Ø18mm（TT 馬達孔）	8 個	
齒輪	齒輪 10T（TT 馬達孔/有中心孔）	6 個	齒輪規格:模數 2.5、齒高 5.5mm，壓力角 25 度。 雷切檔案請參考網址： https://reurl.cc/27EyXO 備註：模數（m）= 節圓直徑（d, 單位 mm）÷ 齒數（z）
	齒輪 30T（TT 馬達孔/有中心孔）	2 個	
	齒輪 40T（TT 馬達孔/有中心孔）	2 個	
	齒輪 50T（TT 馬達孔/有中心孔）	2 個	
冰棒棍	150x18x1.6 mm	50 支	可用於應變載具、便橋與電路
密集板	300x600x3.0 mm	1 片	可用於應變載具、便橋與電路
密集板	300x600x5.5 mm	1 片	可用於應變載具、便橋與電路
粗木條	約 600x24x7.6 mm	6 支	可用於應變載具、便橋與電路
細木條	約 600x17.6x5.4 mm	6 支	可用於應變載具、便橋與電路
西卡紙	4K、200P	2 張	可用於應變載具、便橋與電路
圓木棒	Ø6x450 mm	2 支	可用於應變載具、便橋與電路
棉線	線徑約 1mm, 200 cm	1 條	可用於應變載具、便橋與電路
18 號橡皮筋	約 Ø45 mm	20 條	可用於應變載具、便橋與電路
3 號電池（AA）	1.5V 乾電池	4 顆	統一標準電控材料包；實際使用 2 顆串聯供應 3V，另 2 顆為備品；警示電路同一時間僅得使用 2 顆 AA 電池串聯供電。

名稱	規格	數量	備註
2 節 3 號電池盒（含開關）	可裝 2 顆 AA 電池、3V 輸出、附開關與導線	2 個	統一標準電控材料包；1 個供警示電路實際使用，另 1 個備用。實測時僅得使用其中 1 個 2 節 AA 電池盒供電，不得將 2 個電池盒串聯或並聯，亦不得改接超過 3V 之電源。
洞洞板	5cm x 7cm 單面	2 片	統一標準電控材料包；供警示電路現場配線與組裝使用。
保護二極體	1N4007（或大會統一之同等整流二極體）	2 顆	統一標準電控材料包；1 顆供繼電器線圈反向感應電壓保護使用，另 1 顆備用；須注意極性。
微動開關	3 腳（COM／NO／NC）、長柄型、額定電流 1A 以上，型號 KW9	2 個	統一標準電控材料包；2 個均為正式功能元件，分別供模擬落石直接觸發與應變載具操作復歸使用；實際接點由參賽隊伍依電路設計選用。
3V 繼電器	線圈 3V DC、SPDT（1C）、5 腳 DIP；具 COM／NO／NC 接點；接點容量 1A 以上，型號 SRD-03VDC-SL-C-5 腳	1 個	統一標準電控材料包；供自保持及紅、綠 LED 狀態切換使用。
電解電容	47μF／16V，鋁質電解電容，±20%	2 顆	統一標準電控材料包；供紅燈閃爍功能之電路設計與製作使用，須注意正負極性。
電解電容	1000μF／16V，鋁質電解電容，±20%	2 顆	統一標準電控材料包；供紅燈閃爍功能之電路設計與製作使用，須注意正負極性。
電阻	20kΩ、1/4W、±5%	2 顆	統一標準電控材料包；供紅、綠 LED 限流使用。
電阻	100kΩ、1/4W、±5%	2 顆	統一標準電控材料包；供紅、綠 LED 限流使用。
NPN 電晶體	9013、NPN	3 顆	統一標準電控材料包；2 顆供紅燈閃爍功能之電路設計與製作使用，1 顆備用。
紅色 LED	5mm、擴散型；Vf 約 1.8～2.2V；本題以 3V 電源搭配限流電阻使用	2 顆	統一標準電控材料包；警戒狀態指示，1 顆使用、1 顆備用。
綠色 LED	5mm、擴散型；Vf 約 2.0～2.4V；本題以 3V 電源搭配限流電阻使用	2 顆	統一標準電控材料包；正常待命狀態指示，1 顆使用、1 顆備用。
單芯線	線徑約 0.5mm；紅 150cm、黑 150cm	各 1 條	統一標準電控材料包；供警示電路現場配線使用，不得預先壓接端子或銲接。

備註：

1. 競賽開始後 10 分鐘內，參賽隊伍應完成材料規格與數量檢查；如發現材料有瑕疵、缺件或數量不足，得於材料檢查期間向大會申請更換或補足，不予扣分。逾材料檢查期間後，原則上不再受理因材料外觀或數量所提出之更換申請。
2. 警示電路材料之規格與數量以本表為準。
3. 零件外觀、腳位說明、建議規格及參考型號：請參考網址：https://reurl.cc/27EyXO

各組建議自備工具與材料一覽表

名稱	規格及說明
遙控組	1.可使用 Arduino 開發板、micro:bit 控制板或類似功能之程控板，搭配相容的無線遙控把手與接收器；亦可使用 2.4G 多路按鍵式遙控器或同等級遙控器。 2.前述程控板與遙控設備僅得用於應變載具之無線遙控、馬達控制或大會允許之功能，不得接入警示電路。 3.禁止使用大功率之遙控器與槍型遙控器。
馬達	1.自備黃色塑膠 TT 馬達或金屬 TT 馬達。 2.可自備可配對之馬達驅動模組或控制板，參考型號：  L298N 直流馬達驅動板 NT$51　L9110 2路馬達驅動模組 NT$23　Circus L9110馬達驅動模組_排針 NT$90
電池/電池盒	1.應變載具可使用 18650、乾電池或其他封裝良好之電池；不得使用外層裸露、無保護外殼之鋁箔軟包電池，以降低因穿刺、擠壓或短路造成過熱、起火之風險。  2.單顆電池電壓不可超過 5V，電池串聯總電壓不得超過 13V，請自備電池盒。前述自備電池與電池盒僅供應變載具、遙控模組或其他允許之裝置使用。行動電源不得作為應變載具、警示電路或遙控系統之電源；其他用途須符合大會允許設備之規定。
電腦	可攜帶用於應變載具程控板之程式編譯、燒錄與設定的電腦。競賽現場禁止連網，並不得瀏覽、開啟或參考與程式編譯、燒錄及控制板設定無關之既存資料。
單芯線/多芯線	1.單芯線建議線徑 0.5mm，紅 100cm、黑 100cm。 2.多芯線建議 20AWG～24AWG，紅 100cm、黑 100cm。 3.不得預先壓接端子或銲接 4.僅供應變載具、遙控系統及其他大會允許裝置使用，不得用於警示電路。
杜邦線	各式杜邦線；僅供應變載具、遙控系統及其他大會允許裝置使用，不得用於警示電路。
接線端子	可以使用快速接線端子，僅供應變載具或其他大會允許裝置之配線使用，不得用於警示電路。
端子線	自備各式連接遙控模組之端子線；不得用於警示電路。
車輪	如軟膠車輪等，自備之車輪只可使用於應變載具行走用途。

劃線工具	鉛筆、鋼尺、捲尺、直角規、自由角規、圓規、計算機等。
鋸切工具	手線鋸、折鋸或雙面鋸等。
切割工具	鋼剪、剪刀、美工刀、切割墊等。
鑽孔工具	手搖鑽、弓型鑽、手持式電鑽等。
電池充電器	手提式電鑽充電電池充電用。
銼磨工具	銼刀組、砂紙、砂布等；砂紙、砂布僅供材料研磨加工使用，不得作為應變載具車輪、夾爪或其他摩擦材料，亦不得裝設於與場地接觸之部位。
夾持工具	活動虎鉗、C 型夾、快速夾、長尾夾等。
組裝工具	螺絲起子、電動起子頭、活動板手、尖嘴鉗、斜口鉗、鐵鎚、夾具、熱熔膠槍等。
接合材料	白膠、木工膠（太棒膠）、AB 膠、膠帶、雙面膠、封箱膠帶、木螺釘、束線帶、螺栓、螺帽、鉸鍊、L 型角鐵、墊片、熱熔膠條等。
量測工具	三用電表等。
電路測試工具	各式麵包板；僅限競賽現場臨時測試電路使用，不得預先接線攜入，亦不得作為警示電路或應變載具之正式配線板，不得裝設於作品上，實測前須移除。
銲接工具	如電烙鐵、銲錫、支架、助焊劑以及鋼絲絨等。
剝線鉗	各式剝線鉗。
摩擦材料	泡棉、橡膠、菜瓜布等增加摩擦力材料（使用於應變載具的夾爪及車輪摩擦力），禁用砂紙或任何可能破壞、刮傷或沾黏於場地的材料。

備註：

1. 練習及比賽期間，遙控器的連線設定與操作問題需由參賽隊伍自行解決，主辦單位不提供個別技術支援。
2. 本競賽僅開放使用不需插電、使用充電電池供電的手持式電鑽，其他手持式電動工具（如線鋸機、手持砂磨機等）均禁止使用。插電式設備僅限於熱熔膠槍、電烙鐵及手持式電鑽之電池充電器；所有其他插電工具或設備、熱風槍及瓦斯銲槍皆不得使用。
3. 手持式電鑽僅可進行手持操作，不得改裝為桌上型或固定式使用，以確保操作安全與比賽公平性。
4. 參賽隊伍可自備接合材料，但僅限於黏貼或接合用途。如有需要，接合材料亦可用作應變載具的配重，但不得具有其他功能性用途。
5. 應變載具、救援便橋與警示裝置本體均可使用符合規定之自備接合材料進行接合或膠合；惟救援便橋與警示裝置本體設置於場地時，僅得以「擺放」方式安裝，不得固定於場地。紅、綠 LED 須依規定固定於綠色警示尖塔斜面指定位置，不受前述警示裝置本體不得固定之限制。
6. 比賽全程嚴禁使用三秒膠（瞬間膠、快乾膠、慢乾膠或膏狀膠）及其催化劑，避免危害安全及破壞場地。
7. 警示電路之 3V 電源、落石觸發微動開關、重置微動開關、3V 繼電器、紅／綠 LED、電阻、電容、電晶體、保護二極體及單芯線，均應使用大會提供之「統一標準電控材料包」，不得以自備同類功能元件替換；警示電路之配線、銲接與組裝須於競賽現場完成，不得攜

帶已預先完成或半完成之警示電路入場。Arduino、micro:bit 及其他程控板僅得用於應變載具之無線遙控、馬達控制或大會允許之功能，不得接入警示電路。

附件四、生活科技組遞補隊員證明書

生活科技組遞補隊員證明書

學校全銜：_____

隊伍編號：_____

查本校_____年_____班學生_____，原報名參加 115 學年度全國科技教育創意實作競賽－生活科技組，因故無法出賽，爰依競賽辦法申請由報名時已登錄之遞補隊員_____年_____班學生_____遞補出賽，特此證明。

此致

國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系

承辦人：　　單位主管：　　校長：

中　華　民　國　　年　　月　　日

備註：遞補隊員須於決賽報名期間完成登錄。學校應於 116 年 4 月 16 日（星期五）下午 5 時前，將本證明書掃描後以電子郵件寄送至 chchueh@gapps.ntnu.edu.tw，並致電（02）7749-3462 確認；逾期不予受理。

附件五、生活科技組－個人資料蒐集、處理及利用同意書(於報名系統上傳繳交，紙本各參賽學校自行存查)

115學年度教育部國民及學前教育署主辦
國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系承辦
科技教育創意實作競賽—個人資料蒐集、處理及利用同意書

（適用於115學年度科技教育創意實作競賽生活科技組）

一、教育部國民及學前教育署主辦，國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系（以下簡稱承辦單位）為辦理「科技教育創意實作競賽」(以下簡稱本競賽)，必須取得您的個人資料。承辦單位將依個人資料保護法，進行必要且適切之個人資料蒐集、處理及利用。

二、您所提供之個人資料，將由承辦單位依下列目的及期間蒐集、處理及利用，並採取適當安全措施妥善保管；利用期間屆滿後，除法令另有規定或因業務需要經合法保存者外，將依法刪除、停止處理或停止利用。

三、依據「個人資料保護法」第 8 條，請您詳讀下列承辦單位應行告知事項：

1.蒐集目的：本競賽報名、聯繫通知、評選、領獎、成果發表、業務推廣及其他合於本競賽辦理目的之需求。

2.個人資料類別：包括參賽學生姓名、性別、學號、年級、班級、就讀學校、電子郵件信箱、聯絡電話、隊伍資料，以及法定代理人姓名與聯絡電話等辦理本競賽所必要之資料。

3.個人資料利用期間：報名、聯繫及行政作業資料，保存至競賽結束後 1 年；獲獎者之姓名、學校、獎項及作品資料，基於競賽成果紀錄及教育推廣目的公開利用，利用期間為永久。

4.個人資料利用地區：中華民國地區。

5.個人資料利用對象：教育部國民及學前教育署及國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系。

6.個人資料利用方式：網際網路、電子郵件、書面或其他適當方式。

四、您可依個人資料保護法第3條規定，就您的個人資料：(1) 查詢或請求閱覽、(2) 請求製給複製本、(3) 請求補充或更正、(4) 請求停止蒐集、處理或利用、(5) 請求刪除。如欲行使以上權利，生活科技組請洽國立臺灣師範大學專線(02)7749-3462，或來信至chchueh@gapps.ntnu.edu.tw。

五、本人同意主辦及承辦單位於前述目的及利用期間內，使用本人於報名系統及相關表件所提供之資料。主辦及承辦單位得於網站或媒體公布獲獎者之縣市、姓名、學校、獎項及作品資料。

六、您得自由決定是否提供個人資料；惟如不同意提供辦理本競賽所必要之資料，將無法完成報名、聯繫、評選或領獎等作業，因而無法參賽或領獎。

七、每位正式隊員及遞補隊員均須個別簽署本同意書；未完成簽署者，無法完成報名或遞補程序。

八、本同意書與個人資料蒐集、處理及利用有關，如您未滿十八歲，請通知法定代理人知悉本活動辦法及同意本告知事項。當您與您的法定代理人簽署本同意書，即表示您及您的法定代理人已閱讀、瞭解並同意接受本告知事項之所有內容。

我已詳閱並了解本同意書的內容，且同意遵守所有事項。

立同意書人（親筆簽名）：

電話：

註 1：每位正式隊員及遞補隊員均須**個別**簽署本同意書。

註 2：立同意書人**未滿 18 歲者應請法定代理人簽名。**

法定代理人（親筆簽名）：

電話：

中　　華　　民　　國　　　　年　　　　月　　　　日

附件六、生活科技組－肖像及聲音授權同意書(於報名系統上傳繳交，紙本各參賽學校自行存查)

115學年度教育部國民及學前教育署主辦
國立臺灣師範大學科技應用與人力資源發展學系承辦
科技教育創意實作競賽—肖像及聲音授權同意書

（適用於115學年度科技教育創意實作競賽生活科技組）

一、 本人同意主辦及承辦單位於本競賽辦理期間，以攝影、錄影或錄音方式記錄本人之肖像及聲音，並於競賽紀錄、成果展示、教育推廣及其他與本競賽相關之非營利用途範圍內使用。

一、 本人同意將前項攝錄之肖像及聲音，以非專屬、無償、永久且不限地域之方式，授權主辦及承辦單位於競賽紀錄、成果展示及教育推廣目的範圍內，進行重製、改作、編輯、散布、發行、公開播送、公開傳輸、公開上映及公開展示。受主辦或承辦單位委託執行攝影、剪輯、宣傳或資訊服務之單位，亦得於前述目的及範圍內使用。前述影像及聲音不得以歪曲、貶損或其他有害本人名譽之方式使用，亦不得用於與本競賽無關之商業用途。

此致

教育部國民及學前教育署

立同意書人（親筆簽名）：

電話：

註1：每位正式隊員及遞補隊員均須**個別**簽署本同意書。

註2：立同意書人**未滿18歲者應請法定代理人簽名。**

法定代理人（親筆簽名）：

電話：

中　華　民　國　　年　　月　　日

附件七、科技任務組－初賽創意企畫書

115 學年度教育部國民及學前教育署
科技教育創意實作競賽
科技任務組
【初賽注意事項】

一、本企畫書為初賽評審的主要文件，請參賽同學發揮創意細心撰寫。

二、企畫書須於**承辦單位指定時間(116 年 1 月 28 日)**前上傳至「CIRN—國民中小學課程與教學資源整合平臺—自造教育及科技中心」網頁公告之連結。

三、企畫書上傳方式及規定如下：

（一）請參照後附格式撰寫企畫書，上傳檔案大小須於 10 MB 以內，格式以.pdf 為限。

（二）檔案名稱一律以隊伍編號命名（隊伍編號係由系統自動編號）。

四、企畫書請自行存檔，承辦單位不協助複製或影印。

五、企畫書中請勿露出學校及參賽者個人資料，露出者予以扣分。

115 學年度教育部國民及學前教育署
科技教育創意實作競賽

創意企畫書

隊伍編號：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（註：系統自動提供之編號 ）

作品名稱：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

組別：□ 國小科技任務組　　□國中科技任務組

主辦單位：教育部國民及學前教育署

承辦單位：國立高雄師範大學、國立臺灣師範大學、國立科學工藝博物館、國民中小學縣市科技教育推動輔導中心

企畫書為初賽重要評分依據，請各位同學發揮創意、用心撰寫，作品企畫書建議包含以下內容，作品名稱、問題解析與解決策略、作品說明、作品設計圖、機具應用、材料清單、創作歷程與團隊分工及參考資料，其餘想補充的部分，可自行增加欄位進行撰寫，企畫書以**20 頁為上限(不包含封面)**。

<table>
<tr><td>作品名稱</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>問題解析與解決策略</td><td colspan="2">說明作品健康問題洞察與對象設定，並說明提供何種對應的解決策略，除了文字之外，建議輔以圖示說明表達(如:概念圖、樹狀圖、魚骨圖等)。</td></tr>
<tr><td>作品說明</td><td colspan="2">1. 說明作品設計理念，在生活中的甚麼情況下促使你，獲得了設計這個作品的靈感
2. 目前市場上是否有相關的設計，蒐集到了哪些相關資料，相較於現有的設計，作品是否有獨特之處
3. 闡明作品的遊戲玩法、規則、操作流程、計分方式或勝率等機制</td></tr>
<tr><td>作品設計圖</td><td colspan="2">1. 可繪製平面或立體圖表達設計理念及作品樣貌，也可用心智圖、流程圖等說明作品運作方式
2. 可電腦繪圖或手繪(但須清晰可視)</td></tr>
<tr><td>機具應用</td><td colspan="2">可列舉製作作品過程中會使用到的機具及其用途</td></tr>
<tr><td rowspan="4">材料清單
(註 1)</td><td>材料</td><td>價錢(註 2)</td></tr>
<tr><td>可列舉製作作品會使用到的材料</td><td>材料價錢</td></tr>
<tr><td>(欄位不足可自行增加)</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>創作歷程與團隊分工</td><td colspan="2">1. 團隊中各個隊員負責的工作為何，在製作作品過程中，如何進行團隊合作。(請勿露出學校及參賽者個人資料，露出者予以扣分。)
2. 作品創作過程中如有使用人工智慧或生成式人工智慧，請在此補充說明使用的軟體，運用方式、範圍及用途等。
3. 為鼓勵女性參與科技領域創作，展現多元化性別觀點，參賽團隊成員達二分之一以上為女性隊員的隊伍，可參與角逐科技女力特別獎。</td></tr>
<tr><td>參考資料</td><td colspan="2">撰寫企畫書及製作過程中參考過的資料、文獻等</td></tr>
<tr><td>AI 工具使用檢核表</td><td colspan="2">一、本競賽鼓勵善用科技工具輔助，惟作品核心仍須由參賽者獨立完成。本表旨在檢視參賽者是否能適當、透明且負責任地運用 AI。凡創作過程中曾使用生成式 AI（包含排版、潤飾或生成素材），請如實勾選，誠實揭露不影響評分基準；若完全無使用，請勾選第一項：未使用生成式 AI 工具（第二部分免填）。
☐ 未使用生成式 AI 工具(勾選此項者，下方第二部分免填)
☐ 協助發想主題或整理方向　☐ 協助整理或摘要資料
☐ 協助搜尋關鍵字或資料線索　☐ 協助製作圖片、圖表或視覺素材
☐ 協助英文翻譯或語句潤飾　☐ 協助調整簡報架構或版面
☐ 其他應用方式：_____</td></tr>
</table>

	二、AI 工具使用情況簡要說明 (一)使用的 AI 工具名稱：_____ _____(例如：ChatGPT、Copilot、Midjourney、Canva AI 等) (二)使用 AI 的頁面或內容：_____ _____ _____ (例如：簡報第 3 頁的背景圖片或所有頁面皆有調整排版等) (三)AI 提供的主要協助：_____ _____ _____(例如：幫我想出 3 個主題、幫我把自己打的文章變成重點摘要等) (四)我如何修改、查證或重新組織 AI 產出的內容：_____ _____ _____ (例如：AI 生成語句重新自我改寫、有上網查過 AI 說的資料是否為真等)
其他	1. 參賽作品是否曾參加過其他競賽並且獲得名次，如有前述狀況，請詳述本次參賽作品修改了哪些部分，或詳述與之前得獎作品的差異性。 2. 如果還有更多想發揮的內容，可自行加列。

註 1:材料並非列越多越高分，此項欄位希望各隊伍能選擇最適合的材料進行設計製作，建議可多使用回收環保材料。

註 2:關於價格的部分，請以能將作品普及化的方向進行設計思考。

附件八、科技任務組－著作權授權同意書

115學年度教育部國民及學前教育署主辦

國立科學工藝博物館承辦

科技教育創意實作競—著作權授權同意書

本參賽者（團隊）參加115學年度教育部國民及學前教育署科技教育創意實作競賽針對參賽作品保證及授權如下：

二、 參加比賽之作品，為本參賽者（團隊）原創製作，且未曾投稿、參賽、公開展示或公開發表。若有引用他人之影像、聲音、音樂與文字等，已取得相關權利人同意，並註明出處。

三、 本參賽者（團隊）同意主辦/承辦單位使用參賽作品中所列之報名資料以及相關資料。主辦/承辦單位得於網上公告或於媒體公布得獎名單，包括縣市、個人資料及得獎作品；利用期間為永久，利用之地區、範圍與對象為教育部及相關隸屬單位。

四、 若參賽作品得獎，本參賽者（團隊）同意無償授權參賽作品之全部著作財產權予主辦單位，應無償授權主辦單位利用其著作，包括但不限於重製、改作、編輯、散布、發行、公開播送、公開傳輸、公開上映及公開展示，且同意主辦/承辦單位視需要有權修改作品內容或請得獎者配合修改得獎作品內容，以符合實際之需要及業務推廣目的。主辦/承辦單位亦得基於執行業務使用之需要再授權第三方使用，以上均不另予通知或致酬。

五、 參賽者（團隊）之作品如有侵害第三人權益、抄襲他人、有妨害他人著作權之違法情事或法律爭議，或有違反同意書內容經查證屬實，本參賽者（團隊）願負糾紛排除之責及自負相關法律責任，與主辦/承辦單位無關。另主辦/承辦單位得逕予取消得獎資格並繳回各獎項；若前述情事造成主辦/承辦單位之損害，本參賽者（團隊）應負損害賠償責任。

六、 由於本比賽屬非營利且具有教育性質，符合著作權法第六十五條「著作之合理使用，不構成著作財產權之侵害」。但為尊重著作權，請參賽者使用非原創素材時，須註明使用之素材來源，包括圖像、圖片（註明圖像光碟出版者、圖庫版權商、攝影者、出版商等）、音樂（註明音樂詞、曲作者、編曲者、演唱人、歌名及唱片發行公司）等相關資料。

七、 影片使用音樂可為自行創作或其他合法取得授權之音樂，並出具授權書。若有將他人

製作出版之音樂作剪輯重製，須於投稿時一併附上取得著作權財產人之授權。

八、 作品若為二人以上之共同著作，因屬全體人員之共同創作，故全體參賽者須個別簽署本同意書。若未有全體人員的個別同意書，團隊創作無法參與本比賽。

九、 本同意書與著作權有關，如您未滿十八歲，請通知法定代理人知悉本活動辦法及同意本告知事項。當您與您的法定代理人簽屬本同意書，即表示您及您的法定代理人已閱讀、瞭解並同意接受本告知事項之所有內容及其後修改變更。

十、 主辦/承辦單位保留得隨時終止或變更本比賽、獎項及審核得獎資格等相關活動內容之權利。

此致

教育部國民及學前教育署

立同意書人（親筆簽名）：

身分證字號：

註1：若參賽作品為團體創作者，每位成員皆須**個別**簽立本同意書。

註2：立同意書人**未滿18歲者應請法定代理人簽名**

法定代理人（親筆簽名）：

法定代理人身分證字號：

中　　華　　民　　國　　年　　月　　日

附件九、科技任務組－個人資料使用同意書

115學年度教育部國民及學前教育署主辦

國立科學工藝博物館承辦

科技教育創意實作競賽—個人資料蒐集、處理及利用同意書

一、教育部國民及學前教育署及國立科學工藝博物館（以下簡稱承辦單位）為辦理「科技教育創意實作競賽」(以下簡稱本比賽)，必須取得您的個人資料。承辦單位將依個人資料保護法，進行必要且適切之個人資料蒐集、處理及利用。

二、您所提供的個人資料，將於本同意書處理結束後轉入承辦單位個人資料資料庫，並受承辦單位妥善維護。

三、依據「個人資料保護法」第8條，請您詳讀下列承辦單位應行告知事項：

1.蒐集目的：本比賽報名、聯繫通知、評選、領獎、成果發表、業務推廣及其他合於本比賽辦理目的之需求。

2.個人資料類別：包括姓名、性別、學號、就讀學校、電子郵件信箱及聯絡電話。

3.個人資料利用期間：本比賽參與期間及競賽結束辦理後1年內。

4.個人資料利用地區：中華民國地區。

5.個人資料利用對象：教育部及相關隸屬單位、本中心內部、與本中心合作之官方與非官方單位。前述合作關係包含現存或未來發生之合作。

6.個人資料利用方式：網際網路、電子郵件、書面或其他適當方式。

四、您可依個人資料保護法第3條規定，就您的個人資料：(1) 查詢或請求閱覽、(2) 請求製給複製本、(3) 請求補充或更正、(4) 請求停止蒐集、處理或利用、(5) 請求刪除。如欲行使以上權利，生活科技組請洽國立臺灣師範大學專線(02)7749-3462；資訊科技組請洽國立臺灣師範大學專線(02)7749-9428；科技任務組請洽國立科學工藝博物館專線（07）380-0089#5110，或來信至makeredu@mail.nstm.gov.tw。

五、本參賽者（團隊）同意主辦/承辦單位使用參賽作品中所列之報名資料以及相關資料。主辦/承辦單位得於網上公告或於媒體公布得獎名單，包括縣市、個人資料及得獎作品。

六、為利辦理本次比賽相關作業而需蒐集個人資料，故您可決定是否提供承辦單位您的個人資料，惟您不同意提供個人資料時，本比賽將無法進行與您相關的比賽作業，而須取消您參加本比賽或領獎之資格。

七、作品若為二人以上之共同著作，因屬全體人員之共同創作，故全體參賽者須個別簽署本

同意書。若未有全體人員的個別同意書，團隊創作無法參與本項比賽。

八、本同意書與您的個人資料利用有關，如您未滿十八歲，請通知法定代理人知悉本活動辦法及本告知事項。當您與您的法定代理人簽屬本同意書，即表示您及您的法定代理人已閱讀、瞭解並同意接受本告知事項之所有內容及其後修改變更。

我已詳閱並了解本同意書的內容，且同意遵守所有事項。

立同意書人（親筆簽名）：

身分證字號：

註 1：若參賽作品為團體創作者，每位成員皆須**個別**簽立本同意書。

註 2：立同意書人**未滿 18 歲者應請法定代理人簽名**

法定代理人（親筆簽名）：

法定代理人身分證字號：

中　　華　　民　　國　　　　年　　　　月　　　　日

附件十、科技任務組－肖像權授權同意書

115學年度教育部國民及學前教育署主辦
國立科學工藝博物館承辦
科技教育創意實作競賽—肖像授權同意書

一、 本人（即立同意書人）同意並授權拍攝者＿＿＿＿＿＿＿＿（即參賽學生姓名）參賽之作品拍攝、後製、使用、公開展示本人之肖像、聲音，用以參加「科技教育創意實作競賽」。

二、 本人同意本次拍攝所產生之肖像、聲音永久無償授權「科技教育創意實作競賽」主辦/承辦單位（及其指定之第三人）得於比賽目的範圍內，進行重製、改作、編輯、散布、發行、公開播送、公開傳輸、公開上映及公開展示。本人不對主辦/承辦單位（及其指定之第三人）行使人格權及其他權利。

此致

教育部國民及學前教育署

立同意書人（親筆簽名）：

身分證字號：

註1：每位被拍攝者皆須**個別**簽立本同意書。

註2：立同意書人**未滿18歲者應請法定代理人簽名**

法定代理人（親筆簽名）：

法定代理人身分證字號：

中　　華　　民　　國　　　　年　　　　月　　　　日