彰化縣 2026 世界機關王競賽縣賽實施計畫

壹、前言

2026 年「World GreenMech Contest 世界機關王大賽」由**世界機關王協會**主辦，旨在以科學原理為基礎，融合 STEAM 教育核心(Science 科學、Technology 科技、Engineering 工程、Art 藝術及 Mathematics 數學)，促進學習與多元能力的全面發展。本競賽提供一個讓學子將課堂所學的理論知識轉化為實作能力的平台，通過積木建構、動手實作及程式編寫，激發創意與巧思，達到推動創意科學教育的目標，同時為學生打造展現能力與潛力的舞台。

近年來，隨著自造者運動（Maker Movement）的興起，創新與自製精神被譽為 21 世紀新製造革命的核心價值，各國積極推動相關教育計畫，以培養新世代學生的「動手做」能力及創新思維。為此，本賽事結合了美國所倡導的 STEM 人才培育計畫，並進一步加入 Art 元素，形成 STEAM 教育模式，強調軟硬能力的均衡發展，全面培養學童在科學、科技、工程、藝術及數學五大領域的專業素養與應用能力。

在本競賽中，學童將於以下領域展現能力與學習成果：

1. **科學面向**：透過實際拼裝的過程，應用科學原理，深化對知識的理解，並提升問題解決的能力。
2. **科技面向**：不僅理解能源與運輸科技，更運用資訊科技進行軟體操作與數據整合，實現科技應用。
3. **工程面向**：在機關結構設計與組裝中，學習如何提高穩定性與操作流暢性，展現工程設計思維。
4. **藝術面向**：結合藝術創意與美感，在建構過程中培養審美能力與創造力。
5. **數學面向**：運用數學公式與概念掌握比例、對稱與力學平衡，提升邏輯與推理能力。

為達成上述教育目標，本競賽採取當日團體製作與即時評分的形式，全面模擬實務場景。活動全程涵蓋關卡設計、機構建構、材料選擇及製作等環節，由參賽隊伍於限時內共同完成作品，發揮學校教育中的理論知識（包括機構學與材料科學等），並結合分析能力、想像力、規劃能力與團隊合作精神，全面提升學子的核心競爭力。

貳、目的

一、配合教育部推動創新自造教育計畫，讓學生動手由生活素材或積木來進行機關設計。

二、落實 PBL（Project-based learning）專題式學習模式，透過整體機關設計，統整不同學科領域知識的學習，學習者經由一連串的探索行動，以及合作學習的情境，學習問題解決的知能以及知識活用的技能。

參、計畫目標

一、近程目標：

(1)推動機關王師生培訓。

(2)辦理機關王積木創客盃-科學小創客、程式小創客競賽以及 GM 競賽、R4M 競賽，推薦本縣優秀隊伍參加世界選拔賽。

二、中程目標：推動科學創新教室觀摩研習，協助有興趣學校建置相關經驗。

三、遠程目標：長期辦理積木創客盃、機關王GM競賽及R4M競賽，帶動本縣科學應用、動手自造之風氣。

肆、計畫期程

年月份 項目	115/1	115/2	115/3	115/4	115/5
計畫擬定					
師資培育					
競賽規劃					
競賽辦理					
計畫檢討及核銷					

伍、辦理單位

一、指導單位：彰化縣政府

二、主辦單位：北斗國中

陸、辦理日期：**115年4月11日（六）~ 4 月12日（日）**

柒、辦理地點：北斗國中活動中心。

捌、參加對象：本縣各國民中、小學師生，參賽學生不得**跨組**組隊。另因機關王世界賽簡章限定積木創客盃參賽年齡最大為國小四年級，因此本縣**積木創客盃的參賽學齡限定為國小1至4年級**。

一、【積木創客盃-科學小創客】：參賽學生1至2人，指導老師至多1人。

二、【積木創客盃-程式小創客】：參賽學生1至2人，指導老師至多1人。

三、【Greenmech機關整合賽-基礎組】：參賽學生3至4人，指導老師至多2人。

四、【Greenmech機關整合賽-進階組】：參賽學生3至4人，指導老師至多2人。

五、【R4M機器人任務賽-基礎組】：參賽學生3至4人，指導老師至多2人。

六、【R4M機器人任務賽-進階組】：參賽學生3至4人，指導老師至多2人。

玖、報名時間及方式

請參賽隊伍於即日起至115年3月10日17:00前請至google表單https://forms.gle/Ruxv2HBirj96qPdW6 完成報名資料填寫，若報名隊伍數超過場地容許量，將按照上網報名順序來進行錄取。為了確保公平以及讓更多學校參與賽事，積木創客盃、GM，以及R4M每一賽事每校上限為2隊，超出的隊伍則會依照報名順序進行錄取，直至達到場地容許的上限。若還有多餘的名額，再依序錄取第3隊或第4隊…以此類推。

另外，由於場地大小的限制，科學小創客賽事限制報名隊數為30隊，程式小創客賽事則為24隊。如果報名隊伍超過這個限制，將以每校至少保有一隊參加賽事為原則(科學、程式分

開計算)，超過限制的隊伍列為候補隊伍。若A賽事有場地騰出，將有彈性地增加B賽事的隊伍數量，增加的隊伍將按照報名順序進行錄取。

拾、彰化縣賽規則說明:如下方附件。

拾壹、獎勵辦法

獎項	名額	獎勵	備註
第一名	1.【積木創客盃】各組各1隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各1隊	指導老師記功1次 參賽學生獎狀1張	1. 推薦至台灣賽名額須視縣賽報名總隊數而定。 2. 各賽事總得獎隊伍數為各組別總隊伍數50%(採無條件進位)。
第二名	1.【積木創客盃】各組各2隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各2隊	指導老師嘉獎2次 參賽學生獎狀1張	
第三名	1.【積木創客盃】各組各3隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各3隊	指導老師嘉獎1次 參賽學生獎狀1張	
佳作	擇優錄取數隊	指導老師獎狀1張 參賽學生獎狀1張	

※備註

1.各組獎項總隊數以參賽隊伍數50%為上限(採無條件進位)。

2.行政獎勵敘獎擇一不重複，餘頒發獎狀。

3.參賽學生獎狀將於在當天頒獎典禮後領取。

拾貳、經費：本項活動經費由彰化縣政府相關經費支應。

拾參、預期效益：

一、質的效益：

(1)提升自然與生活科技等領域所學之應用。

(2)提供學生發揮專長與發表及展示的機會。

二、量的效益：

(1)參加教師100人以上。

(2)參加學生380人以上。

(3)預計至少480位師生因參與本競賽而受惠。

拾肆、本競賽**不列入**十二年國教比序項目積分採計。

拾伍、工作人員准予公（差）假登記，辦理本計畫有功人員報請本府獎勵。

附表一

彰化縣 2026 世界機關王縣賽籌備會議

會議時間：

一.(一籌)115 年 3 月 26 日(四) 14:30~17:30 地點:北中活動中心。

內容:場地會勘、工作小組任務說明會。

參加人員：縣賽裁判長許嘉哲老師(台中國小) 、北中工作小組。

時間	議程內容	備註
14：30-15：30	工作分配說明及討論	工作人員
15：30-16：30	場地及設備會勘	
16：30-17：30	問題討論	
17：30	散會	

二.(二籌)115 年 4 月 10 日(五) 8:30~12:30 地點:活動中心。

內容: Truss 背板裝設、場地場佈、志工工作說明會。

參加人員：北斗國中工作人員、學生志工。

附表二

彰化縣 2026 世界機關王縣賽領隊會議

一、會議時間：115 年 3 月 11（三） 14:30~16:30。

二、會議地點：北斗國中活動中心。

三、參加人員：

北斗國中相關工作人員、裁判長 台中國小許嘉哲老師、**參賽隊伍指導老師**。

時間	議程內容	備註
14：30-15：30	競賽場地規劃說明	
15：30-16：30	規則說明及討論	
16：30	散會	

附件

2026 世界機關王大賽彰化縣賽規則說明

本賽事除下列說明事項外，其餘參照「2026 世界機關王大賽－台灣賽簡章」辦理，本賽事主辦單位擁有賽事規則解釋權。

一、 賽事資訊：

1. 賽事辦理資訊：

2026 世界機關王大賽彰化縣賽						
賽事	GM-基礎組	GM-進階組	R4M-基礎組	R4M-進階組	科學小創客	程式小創客
日期	4/11（六)整天				4/12（日）上午	
參賽對象	（1）國小組（2）國中組				國小 1~4 年級	
每隊人數	3-4 人				1-2 人	
指導老師人數	1-2 人				1 人	

2. 報名時間及方式：請參賽隊伍於即日起至 115 年 3 月 10 日 17：00，至 https://forms.gle/Ruxv2HBirj96qPdW6 填寫報名資料 。

3. 競賽時間及地點：4/11~4/12，北斗鎮北斗國中活動中心。（如因天候因素依彰化縣府公告停止上課或因疫情因素需展延辦理賽事，辦理日期將委請縣府於教育處雲端系統公告簽收處另行公告）。

4. 報名對象：參賽選手限本縣國中小在籍學生，指導老師至少須有一位為本縣國中小正式教師或代理教師，且如非上述身分僅發予獎狀，不予敘獎。

5. 更換選手：若因不可抗拒之外力因素，請於115年4月7日(二)前提出更換選手之申請，更換人數不超過原報名人數50%，請檢附公文或證明給承辦學校。

6. 參考台灣賽賽事規定，以及現場場地規劃與安排，原則上禁止跨組組隊報名，例如：選手不可同時報名GM及R4M的賽事，亦不可同時報名科學小創客及程式小創客的比賽。然因積木創客盃與 GM-R4M 分別在不同天舉辦賽事，考量鼓勵各校踴躍發展，縣賽可允許國小學生同時報名兩天的賽事，然台灣賽已明確禁止跨組報名，每位選手僅能選擇一項賽事參加。若同時取得縣賽代表權時，需自行決定報名何種賽事。

二、 **競賽現場規範**：請參閱「台灣賽簡章-競賽現場規範」

三、 **獎勵**：

獎項	名額	獎勵	備註
第一名	1.【積木創客盃】各組各1隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各1隊	指導老師記功1次 參賽學生獎狀1張	1.推薦至台灣賽名額須視縣賽報名總隊數而定。 2.各賽事總得獎隊伍數為各組別總隊伍數50%。(採無條件進位)。
第二名	1.【積木創客盃】各組各2隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各2隊	指導老師嘉獎2次 參賽學生獎狀1張	
第三名	1.【積木創客盃】各組各3隊 2.【Greenmech機關整合賽】及【R4M機器人任務賽】國中、國小組各3隊	指導老師嘉獎1次 參賽學生獎狀1張	
佳作	擇優錄取數隊	指導老師獎狀1張 參賽學生獎狀1張	

※主辦單位保有最後修改及調整之權利。主辦單位可依照隊伍報名狀況，合併或增設組別獎項，或視該年度競賽隊伍數量及其成績表現，酌以增減得獎名額。

※參賽學生獎狀將於當天頒獎典禮後領取。

四、機關整合賽規則說明：本賽事規則請參閱「台灣賽簡章-機關整合競賽(GM)規則說明」，彰化縣賽不限制材料使用之品牌，但整體尺寸及指定任務中的裝置、尺寸及規範仍須符合賽事要求。

五、機器人任務賽規則說明：本賽事規則請參閱「台灣賽簡章　機器人任務賽(R4M)規則說明」，彰化縣賽不限制材料使用之品牌，但其餘規範仍須符合賽事要求。

六、積木創客盃兩項競賽：請參賽隊伍自備比賽材料箱，然晉級台灣賽後，需要在報名時付費並由大會提供全新比賽料件箱。

2026 世界機關王大賽

在學證明

<table>
<tr><td>隊伍名稱</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">競賽項目</td><td colspan="4">□ 科學小創客　　□程式小創客</td></tr>
<tr><td colspan="4">□GM-基礎組 □GM-進階組　　□R4M-基礎組 □R4M-進階組</td></tr>
<tr><td>參賽組別</td><td colspan="4">□小學組 □國中組</td></tr>
<tr><td>照片</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>學生
姓名</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>就讀學校
及班級</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

茲證明上列學生仍於本校就讀，且上列資料正確無誤。如有非在籍學生或跨組組隊之情事，經查明屬實，即取消參賽/得獎資格。

承辦人：　　教務主任：　　校長：