

# 2019 世界機關王大賽

## 積木創客盃

### 簡章



主辦單位：國立中興大學、世界機關王協會

承辦單位：智高實業股份有限公司

世界機關王競賽官網：[www.worldgreenmech.com/](http://www.worldgreenmech.com/)

活動聯絡人：吳小姐

聯絡電話：04-23203456 分機 67

E-mail：[conniewu@mail.gigo.com.tw](mailto:conniewu@mail.gigo.com.tw)

2019 世界機關王大賽

積木創客盃

簡章

1. 活動宗旨

「2019 年 World GreenMech Contest 世界機關王競賽」是由「世界機關王協會」辦理的競賽，以科學原理為基礎，融合 STEAM (Science 科學、Technology 科技、Engineering 工程、Art 藝術以及 Mathematics 數學)五個構面的學習與發展，設立三種不同的賽事：「積木創客盃」、「機關整合賽」及「機器人任務賽」，讓參賽者之應用課堂中所學的科學概念、科技知識，透過積木、動手實作及運用程式編寫等方式發揮巧思及創意，達到推動創意科學教育之目的也提供學子們一個盡情發揮、表現的舞台。

2018 年開辦的「積木創客盃」透過簡易的機構設計，讓幼兒園大班到國小 1~4 年級的新手學生就開始享受手做的樂趣，奠定機關設計的基礎，以利向後銜接機關王更高階的巧妙機關設計。讓學生透過團隊合作，享受動手實做的樂趣，培養正確的科學素養，獲得帶得走的能力。

2. 賽事資訊

2.1. 參賽對象規範：

2019 世界機關王大賽		
	積木創客盃	備註
參賽對象	(1) 幼兒園大班 (2) 國小 1-4 年級 (出生日介於 2008 年 9 月 1 日至 2013 年 8 月 31 日之間)	以 108 年 6 月 4 日之學籍為判定標準。
每隊人數	1-2 人	更換選手請參閱 2.1.1.
指導老師人數	1 人	指導老師可為教師或家長

## 2019 World GreenMech Contest

2.1.1. 更換選手：若因不可抗拒之外力因素，可由指導老師於108年7月19日前提出更換選手之申請，每隊以更換1人為限，請檢附公文或證明。

2.2. 報名資格說明：

	說明	備註
推薦報名	由智高公司經銷商依規定名額推薦隊伍參加。	(請於108年5月31日前提出 <u>推薦名單</u> )

2.3. 競賽期程：(因中興大學可能須配合台中市政府活動，競賽日期與地點為暫定，最遲至108年2月底前會公告確定的時間及地點)

	線上報名日期	錄取名單公告	競賽日期	競賽地點	備註
各地區 選拔賽	1. 由經銷商自行安排選拔賽。 2. 請於108年5月31日前提報推薦名單至主辦單位，由主辦單位提供報名驗證碼，逾期將無法保留名額。				
積木創 客盃	108.6.04~ 108.6.14	108.7.1	108.8.1	中興大學	兩天備案 請參閱 2.3.1.。

2.3.1. 如遇天災等不可抗力因素影響，將依據台中市政府之「停止上課」公告為依據，競賽順延至108年8月2日，地點仍為中興大學，屆時請參閱活動官網之最新訊息。

3. 報名須知

- 3.1. 報名資料：參加本賽事之隊伍均須於期限內完成線上報名。
- 3.2. 隊伍名稱：參賽隊伍須以使用中文或英文作為隊伍名稱，若參賽隊伍名稱與其他隊伍同名，則尊重優先完成報名手續之隊伍，主辦單位會另行通知隊伍更名；中文隊名限定至多 7 個字，英文隊名限定 30 個字母(含空格)且不得有任何不雅或影射字眼，主辦單位有要求隊伍更名之權利。
- 3.3. 積木創客盃報名費：本項賽事需繳交報名費每隊新台幣 800 元整，請於線上報名後進行線上信用卡繳費，始完成完整的報名手續。(本屆提供給參賽選手賽後攜回的物品包含每隊:#1261 科學探索組 1 組，每位選手:競賽紀念衫一件、#T191 粉紅豬積木套組一組、參賽證明一張、紀念獎章一個，指導老師:#T191 粉紅豬積木套組一組、指導證明一張)。
- 3.4. 注意事項：活動最新相關公告、其他補充規定事項…等事宜，將另行於活動官網公告，敬請留意。

4. 競賽現場規範

- 4.1. 身份檢錄：請參賽隊伍填妥「8.1. 在學證明資料」，於競賽當天身份、材料檢錄時繳交，若未繳交者，選手需配合現場拍照存證備查。
- 4.2. 出入限制：參賽隊伍之指導老師或家長，於競賽時間未經允許擅自進入比賽會場或傳遞物品予參賽者，經舉發屬實者，扣該隊總分5分。
- 4.3. 干擾他人：競賽期間，所有隊伍禁止以任何形式（例：奔跑、喧嘩）影響其他隊伍製作與妨礙評審評比，經勸阻不改善者，扣該隊總分5分。
- 4.4. 場地設備：本賽事提供桌子（兩隊一張）但不提供椅子，參賽隊伍如須使用，可自行攜帶，但不得阻礙主要通道且需自行負責使用安全。
- 4.5. 通訊與通訊器材：競賽時間內，不得與競賽場地外人員（例：指導老師、家長）以任何方式交談、通話或傳送訊息，如查證屬實，扣該隊總分5分；但若有緊急事項，可至大會服務處尋求協助。
- 4.6. 物品所有權：蓄意破壞、偷竊、強奪或詐取其他隊伍之物品，遭檢舉且經查證屬實之隊伍，扣該隊總分5分。
- 4.7. 可攜帶資料：參賽隊伍可攜帶紙本、圖片、影音檔…等資料參閱。
- 4.8. 資料保存：各組須於競賽時間配合主辦單位錄製其作品運作過程，以供存查。
- 4.9. 爭議處理：參賽選手應尊重評審與大會之決定，製作或評比過程中若對認定有疑慮需當下向評審提出異議，若仍無法達成共識，需請現場工作人員帶至大會秘書處填寫申訴書（請參閱8.2. 競賽申訴單），並請評審長做最後裁定，最後裁定會像申訴選手說明後，請選手簽名確認。競賽結束後，不再接受異議提出。

## 5. 積木創客盃賽事規則

## 5.1. 競賽主題：【競賽一：衝鋒飛車】、【競賽二：慣性飛輪】

## 5.2. 競賽流程

積木創客盃賽程		
時間	活動內容	備註
08：40-09：00	報到及材料核對	1. 請事前於官網中確認隊伍位置圖，當天直接前往該隊桌邊進行報到。 2. 請依照材料表核對，如有缺少可於製作時間開始前提出，製作時間開始後，不再補充或更換。 3. 繳交在學證明，請參閱 8.2. 在學證明資料。
09：00-09：10	開幕式	
09：10-09：15	裁判長規則提醒及得分區抽籤	
9：15-9：45	【競賽一：衝鋒飛車】製作及測試時間	1. 限使用主辦單位現場提供之材料，詳見 5.3。 2. 同時製作及測試。
9：45-10：15	【競賽一：衝鋒飛車】競賽時間	1. 競賽時間，選手只能準備扳手，不得再使用其他零件。 2. 競賽前將進行秤重。
10：15-10：45	【競賽二：慣性飛輪】製作及測試時間	1. 限制使用主辦單位現場提供之材料，詳見 5.3。 2. 將競賽一作品拆解運用原有材料製作競賽二競賽物。
10：45-11：15	【競賽二：慣性飛輪】競賽時間	1. 競賽時間，選手只能準備扳手，不得再使用其他零件。 2. 競賽前將進行秤重。
11：15-11：40	場地恢復	B1 場地參賽選手移動至 2F 頒獎場地
11：40-11：50	家長及指導老師進場	
11：50-	頒獎典禮	將於成績結算後進行頒獎

5.2.1.

如因任何不可抗力之因素參賽隊伍未能於報到時間進場，到競賽現場後仍可進場，但不得提出要求延長時間等要求，僅能參與剩下未結束的賽事。

5.3. 作品規範

5.3.1. 作品材料：本次賽事統一發放材料#1261 科學探索組 1 組（不含說明書），圓球 1 顆（智高的 A-40mm 圓球，圓球的直徑為 40mm，重量約 8 公克，PE 材質），橡皮筋 20 條，不得自行準備、使用其他材料或工具。

5.3.2. 本組競賽時所使用材料均由大會統一發放，不得自備任何工具或材料（含積木零件），違反本項規定之隊伍，取消參賽資格。

5.4. 競賽方式

5.4.1. 【競賽一：衝鋒飛車】（可參考#1261 彈力車模型）

a. 製作限制：

(1) 每隊須製作一台車，車體形式不限，需能完全置於準備區中（準備時全車正投影不得超出準備區範圍）。

(2) 需以橡皮筋作為動力來源，並製作得分齒輪（如下 C. 圖例所示），可將得分齒輪置於車體任一位置，未製作得分齒輪不予評分。

b. 競賽方式：

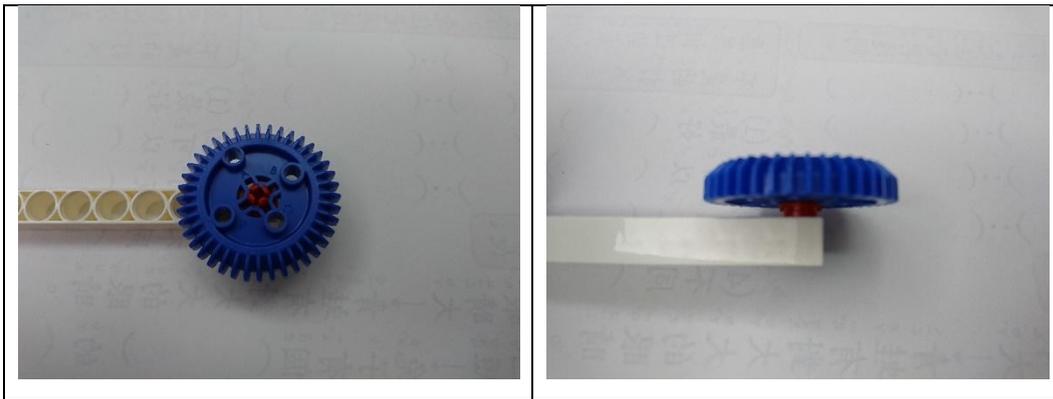
(1) 單人操作彈力車，於準備區準備，準備時車體正投影之任一部分不得超越起始線。（開始後如發現車體故障，裁判得給予 30 秒維修時間，如 30 秒後仍無法操作，則此次成績為 0 分）

(2) 以得分齒輪之正投影所在之區域分數為得分，如得分齒輪跨於兩個區域之間，以分數高者計。

(3) 本項競賽使用橡皮筋彈力前進，如以其他方式前進（如：在準備區用手推彈力車），第一次警告，第二次此次成績為 0 分。

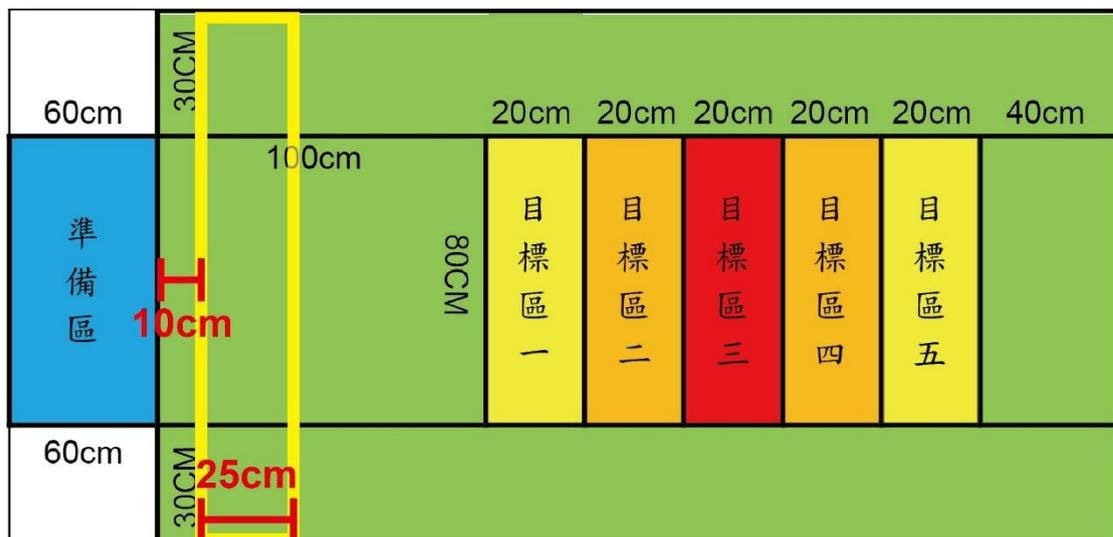
(4) 每隊有兩次競賽機會，取兩次成績的總和。

c. 得分齒輪&裝設圖例 (安裝一個 C-40T 齒輪)

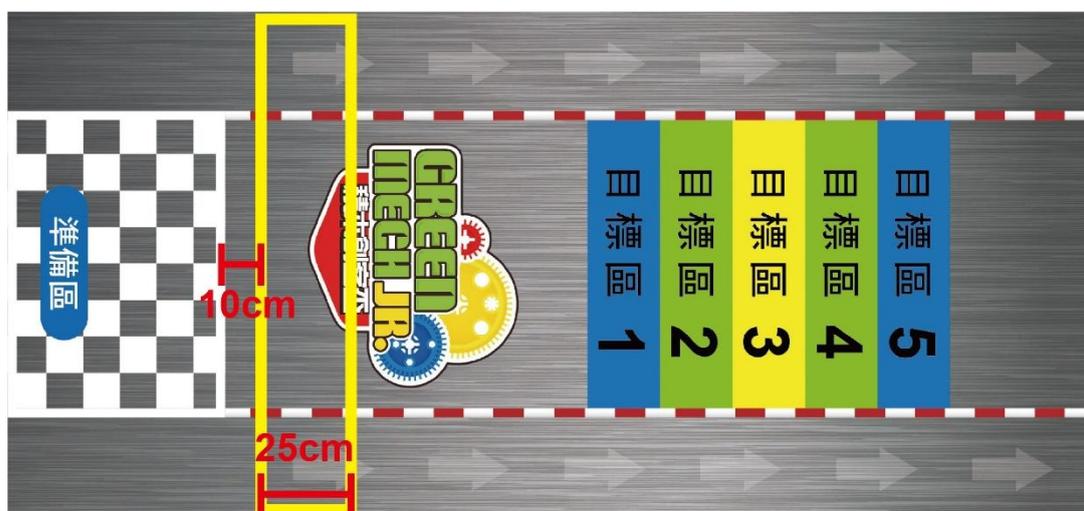


d. 場地圖例及說明

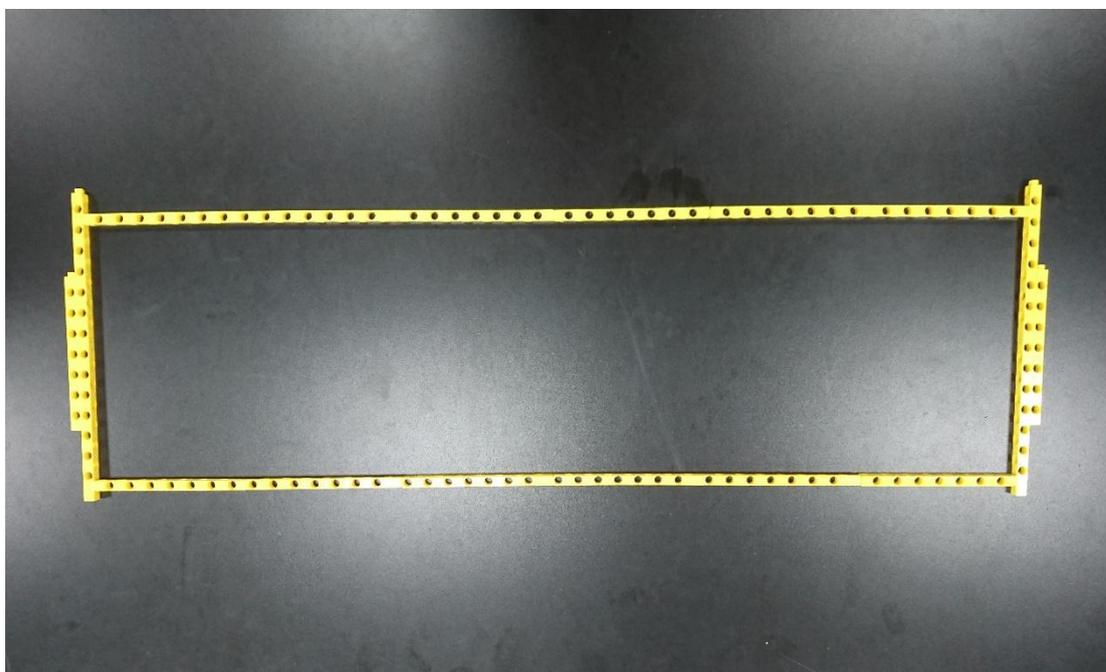
- (1) 場地如下圖 (單位：公分)，將於當天製作時間開始時，抽出每個目標區分別代表的得分數 (10 分區 1 個、5 分區 2 個、3 分區 2 個，非目標區均為 1 分)，超出場地將得 0 分，請參賽隊伍現場進行測試奪取高分。
- (2) 除上述得分區外，將於起始線後 10cm 放置一個以 15 孔超長條製成之長方框，衝鋒飛車需行駛過此區域。
- (3) 場地採大圖輸出，材質為水性 pp 相紙，將置於地面。



(以上為尺寸示意圖，300X140CM)



(以上為輸出圖樣，300X140CM)



(長方框製作圖例，實際內緣長 150cm、寬 25cm，兩側將固定於地面)

5.4.2. 【競賽二：慣性飛輪】(可參考#1261 飛輪車模型)

a. 製作限制：

- (1) 每隊製作一台有飛輪裝置的車子。(飛輪是在旋轉運動中用於存儲旋轉動能的一種機械裝置，以外力作用於車輪上，當外力作用停止後，還可以使車輪持續運動。)
- (2) 車體大小不限，但需能完全置於準備區中(準備時全車正投影不得超出準備區範圍)。

b. 競賽規則：

- (1) 競賽將使用衝鋒飛車場地(如下圖)，在下圖中紅點處放置目標物，目標物包含：市售「優意思」杯子6個(空杯，如下圖例正立擺放)及市售「活益比菲多」瓶子4個(瓶+水共180克)(如下圖例)，各隊須使用該隊製作的飛輪車向前推倒目標物，每推倒一個均可得2分(需整個側面著地，倚靠著車體或其他目標物等其他物體均不算推倒)。

	
<p>市售「優意思」杯子圖例 (杯口直徑約 8.9 公分，杯身約高 8 公分，重量約 13 克)</p>	<p>市售「活益比菲多」瓶子圖例 (瓶底直徑約 6.8 公分，瓶身高約 17 公分，瓶子加水後共重 180 克)</p>

- (2) 每隊有三次操作機會，每次操作後不會復歸目標物，但會將已確定被推倒的目標物撿至不影響賽事的區域（與其他目標物有接觸，或是撿拾時有碰觸到未倒的目標物疑慮時，裁判可決定不撿拾），第一次撞擊 10 個全倒可額外獲得 5 分，第二次撞擊全倒可額外獲得 3 分，第三次撞擊全倒可額外獲得 1 分。
- (3) 每隊可派一名隊員操作，請於準備區中操作使飛輪轉動蓄積動能，要使車體向前運行時，需原地放下，不得有向前推動的動作，第一次警告，重新操作，第二次違規則本次操作為判定失敗。
- (4) 目標物的放置點如下圖中紅點處，且有下圖例中 A、B、C 三種可能，將於當天現場抽出競賽的配置方式，請選手爭取高分。



目標物配置圖 A	目標物配置圖 B	目標物配置圖 C
※紅點為市售「優意思」杯子，綠點為市售「活益比菲多」瓶子		

5.5. 評比方式

5.5.1. 本賽事採積分制，若同積分時將依下表中順序依序排定名次。

比序順位	比序項目
1	二競賽總積分
2	競賽二積分
3	賽事一積分
4	二競賽競賽物總重量（重量較輕者為勝者）

6. 獎勵

6.1. 積木創客盃獎項：

獎項	獎狀、獎金（每隊）	名額
金牌	參賽選手及指導老師每人獎狀乙張 參賽選手每人獎品1份	取1名
銀牌	參賽選手及指導老師每人獎狀乙張 參賽選手每人獎品1份	取2名
銅牌	參賽選手及指導老師每人獎狀乙張 參賽選手每人獎品1份	取3名
佳作	參賽選手及指導老師每人獎狀乙張	取總隊伍數前50%

6.2. 敘獎：獲獎名單將由主辦單位於賽後薦報給教育主管機關。

6.3. 金牌、銀牌、銅牌將於現場進行頒獎；所有獎項獎狀均於賽後寄送至指導老師服務單位。

6.4. 參賽證明：凡參賽之隊伍，於競賽當天將提供參賽證明以資鼓勵、指導老師可獲得指導證明，皆於當天發送。

6.5. 獎勵寄送：獲獎隊伍之獎狀將於比賽結束後一個月內寄出，並請留意活動官網公告。若未收到獎狀之隊伍，請與主辦單位聯繫補寄；但若因參賽隊伍填寫報名數據有誤（例：參賽者姓名、寄送地址有誤），需重新製作者，

酌收工本費與郵寄費。

6.6. 獲獎隊伍之義務：須配合主辦單位進行作品展示及保留等事宜。

7. 法律相關事項

7.1. 選手保險：所有參賽選手皆由主辦單位統一辦理團體保險，僅含競賽當天的保險負擔。請參賽選手及指導老師，務必於線上報名系統中填妥正確資料，未填妥正確資料者，主辦單位將不予以辦理團體保險。

7.2. 智慧財產權：參賽者於線上報名系統中，須由指導教師確認作品原創聲明，並勾選，確保其參賽作品未侵犯他人之專利或智慧財產權，如需使用，可報名時繳交著作權者授權書以茲證明為合法使用。

7.3 主辦單位之智慧財產權：參賽隊伍須將作品之智慧財產權授權予主辦單位，主辦單位基於宣傳等需要，對獲獎作品有修改、攝影、出版、著作、展覽、生產及其他圖版揭載等權利，獲獎者不得提出異議；並於必要時，主辦單位得針對獲獎作品進行衍生設計，獲獎者應配合提供相關圖片與資料。

8. 附件

8.1. 在學證明資料

2019 機關王世界大賽暨台灣賽積木創客盃

在學證明

隊伍名稱		
競賽項目	積木創客盃	
照片	(正面，需清晰)	(正面，需清晰)
學生姓名		
就讀學校及班級		
出生年月日		

茲證明上列學生仍於本校就讀，且上列資料正確無誤。

承辦人：

教務主任：

校長：

中華民國 1 0 8 年

月

日

8.2. 競賽申訴單

2019 機關王世界大賽暨台灣賽積木創客盃申訴單

申訴隊伍	
申訴人	
申訴事由	
受理人	
處理情形	
申訴人簽名	

說明一：

未填寫本申訴單者，不予受理；海外隊伍及積木創客盃參賽隊伍，可由大會派員代為填寫申訴內容，但仍需自行簽名，以確認申訴事由是否正確。

說明二：大會裁判長依據申訴事由進行瞭解及判定後，須將結果填入「處理情形」欄位中，並向申訴人說明後請申訴人簽名，如申訴人因對處理結果不滿意，拒絕簽名，裁判長得於「申訴人簽名」欄位中加註「拒簽」。