

臺北市信義區博愛國小115學年度STEAM跨域校內徵選競賽說明

※「積木創客盃」(GMJr.)校內競賽

9/11(五)

報到時間和地點：8：30-8：40，暫訂三樓電腦教室二

競賽時間：8：40-9：20

※「機關整合賽GM」基礎和進階競賽校內競賽

9/11(五)

報到時間和地點：9：30-9：40，暫訂三樓電腦教室二

競賽時間：9：40-11：10

積木創客盃 (GMJr.) 科學小創客校內徵選競賽

競賽主題：【生態守護戰】

外來入侵種是各國頭痛的問題，因為這些原產於其他地區的物種被引進新的地區後，可能造成經濟損失、生態破壞或有害人類健康的情形。Q 比醬和阿斑發現有不少地區有外來種，甚至有許多外來種會造成地區生態上的浩劫，每一年政府部門都需要花費不少的經費來移除外來種，但到目前為止還沒有成功完全移除的紀錄，最多僅能將該外來種限制在某個區域內。各位小朋友，現在要請你們幫忙 Q 比醬和阿斑一起來完成清除外來入侵種的艱鉅任務！

1. 競賽方式：

(1) 【競賽一：後勤補給】可參考#1261科學探索組-彈力車**10分鐘組裝**

1-1 製作限制：

1-1-1 每隊製作一個以橡皮筋彈力為動力來源的四輪車。

(非以此方式操作者不予計分)

1-1-2 彈力車的車體大小以正投影30公分*30公分為上限。

1-2 競賽規則：

1-2-1 本競賽將使用如下圖 9-1、9-2 的場地

(120x300cm，材質水性輸出霧膜相紙)



圖 9-1 賽道場地圖

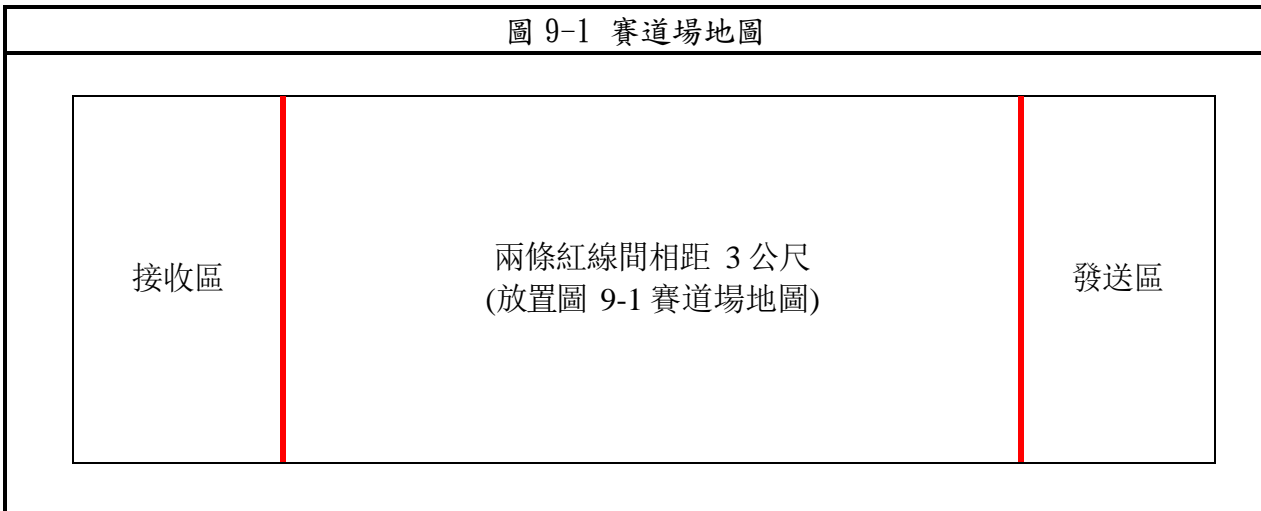


圖 9-2 賽道場地尺寸標示



圖 9-3 獵捕用子彈

- 每隊競賽時間 60 秒，每次僅能在運補車上裝載獵捕用子彈一個（如下圖 9-3，以一個 B-正方顆粒和一個 B-6 凹正方顆粒組成，顏色不拘）。
- 競賽時將提供 6 個獵捕用子彈，選手兩人需分別位於發送區及接收區操作車子運補子彈，車子出發及返回皆需以彈力為動力來源，車體需在未超過紅線前釋放（如圖 9-2 紅線），如違反此規定則該次操作不算，需重新操作，不停錶。
- 運補過程中，如果運補車未能成功完全通過，由該趟的操作選手取回重新操作；如在運補過程中子彈掉落，該子彈不計分，選手需取回車體和子彈重新操作，過程中均不停錶。
- 運補成功的子彈將轉換為競賽一的分數如下表。

運補成功的子彈數	第 1~3 顆	第 4~6 顆
分數轉換	每個 20 分	每顆 30 分

- 選手如於操作前發現車體有問題，有 30 秒簡易維修時間，得在準備區及周圍進行簡易維修，30 秒後不論是否修正完成均會開始比賽 60 秒的時間計時。
- 競賽前將秤重，當兩項競賽總得分相同時，作為排序依據。



▲圖小車1 僅供參考，可依自行創意製作



▲圖小車2 僅供參考，可依自行創意製作

(2) 【競賽二：打擊外來入侵種】可參考#1261科學探索組-投石機
製作限制：

2-1 每隊製作一個以橡皮筋彈力為動力來源的發射器，需能將獵捕用子彈射出。（非以此方式操作者不予計分）**10分鐘組裝**

2-2 本競賽不限作品製作方式及大小。

2-2.1 競賽規則：

a. 本競賽各隊可使用的子彈數量就是在競賽一中運補的子彈數。

b. 本競賽之目標場地圖如圖 9-1 及圖 9-4 示意圖。

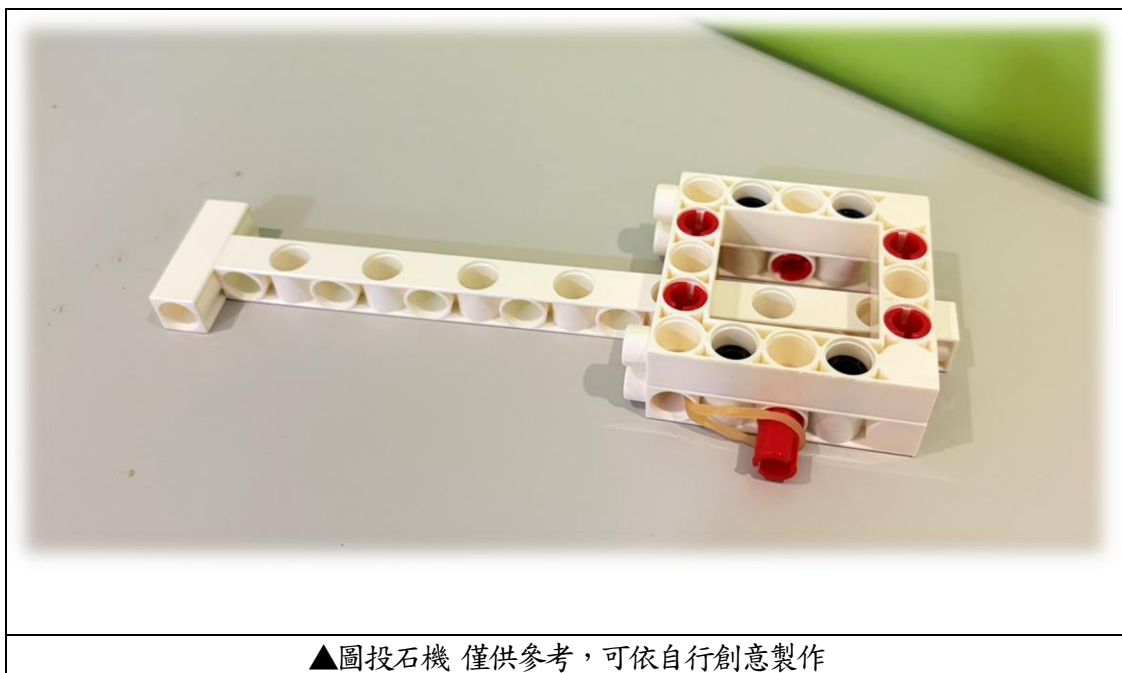
綠鬣蜥 50分 外來種 E		白尾八哥 10分 外來種 A		斑腿樹蛙 30分 外來種 C									準備區
	福壽螺 20分 外來種 B		紅火蟻 40分 外來種 D		斑腿樹蛙 30分 外來種 C				白尾八哥 10分 外來種 A				
紅火蟻 40分 外來種 D		綠鬣蜥 50分 外來種 E		福壽螺 20分 外來種 B									

圖9-4 場地示意圖(每格20X40cm)



註：白尾八哥10分、福壽螺20分、斑腿樹蛙30分、紅火蟻40分、綠鬣蜥50分

- c. 選手須在準備區（紅色起始線後）進行射擊，子彈亦須在此線後脫離發射器始可認定為有效地射擊；如違反本規定，本次發射之子彈不計分，裁判會立刻告知該子帶不計分，但不移動它避免耽誤選手競賽時間，且如影響場上原有的子彈位置，不會再擺回原本的位置。
- d. 射擊時間上限 90 秒，該隊可射擊之子彈射完後比賽立刻結束，以此時的子彈停留位置來計分（如後射的子彈擊中先射的子彈，兩子彈均以最後的位置計分），
- e. 每一格均可重複得分，未落於目標區內或落於賽道圖外均得 0 分；如子彈落於線上或有跨區的情況發生，均以分數高的區域採計得分。
- f. 選手如於操作前發現作品有問題，有 30 秒簡易維修時間，得在準備區及周圍進行簡易維修，30 秒後不論是否修正完成均會開始比賽 90 秒的時間計時。
- g. 競賽前將為作品秤重，當兩項競賽總得分相同時，作為排序依據。



▲圖投石機 僅供參考，可依自行創意製作

「機關整合賽GM」基礎 校內徵選競賽說明

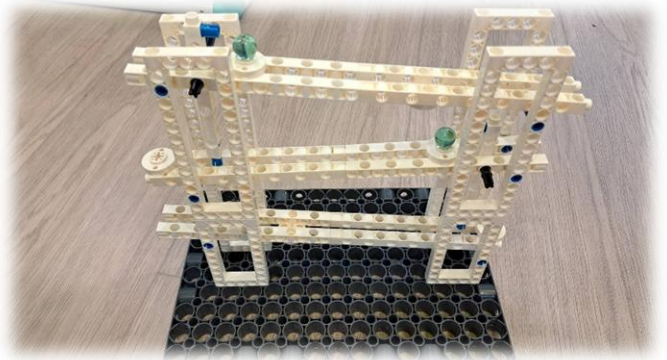
競賽時間：80分鐘

每組供4-6個底盤，組裝以下四種機構類型(滑輪、軌道、槓桿、骨牌)，各25分；加分項「棘輪」

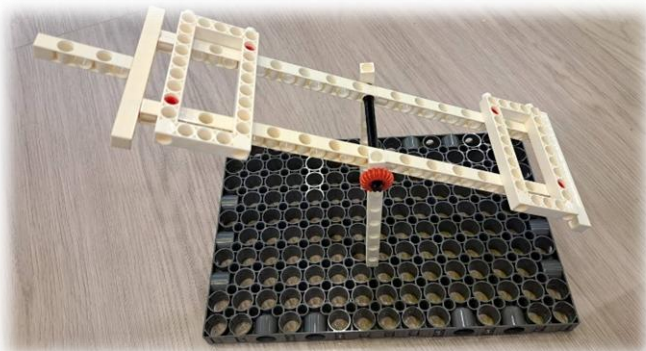
1. 滑輪



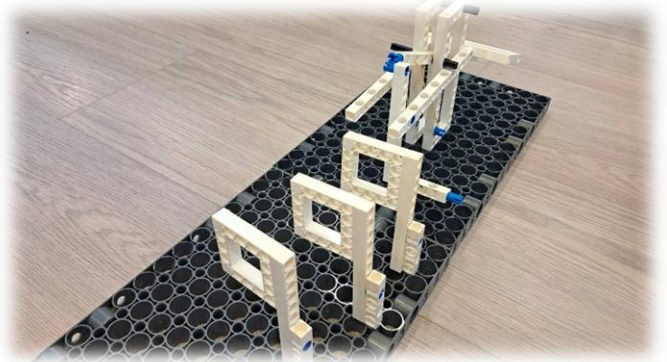
2. 軌道



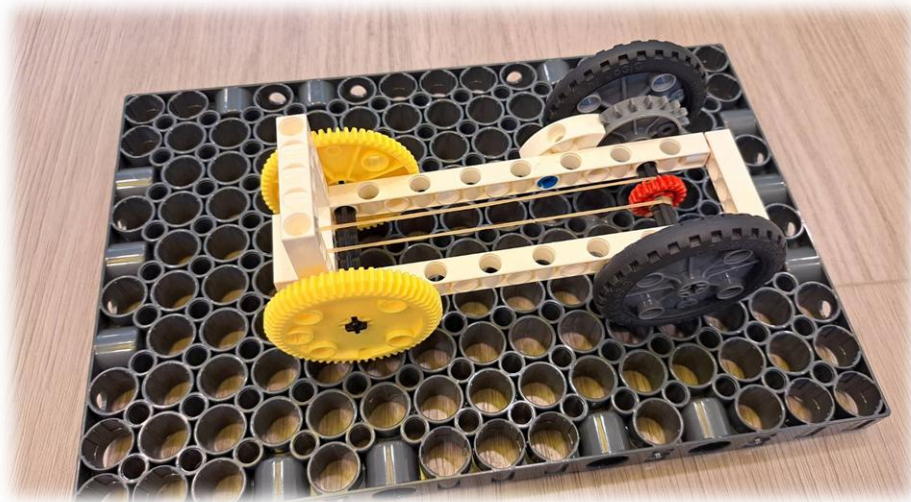
3. 槓桿



4. 骨牌



加分項：棘輪



「機關整合賽GM」進階 校內徵選競賽說明

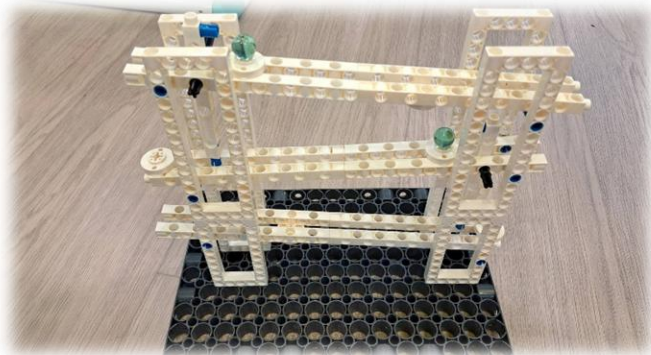
競賽時間：80分鐘

每組供4-6個底盤，組裝以下五種機構類型(滑輪、軌道、槓桿、骨牌、棘輪)。

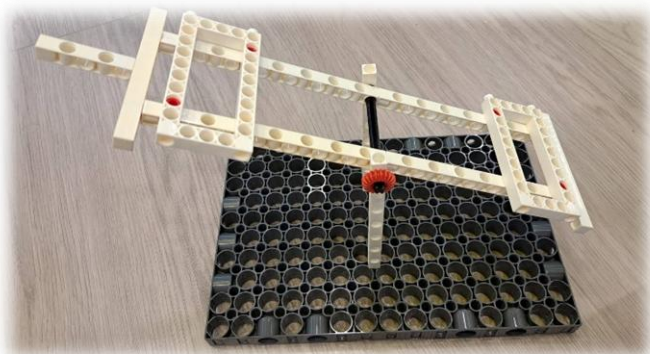
1. 滑輪



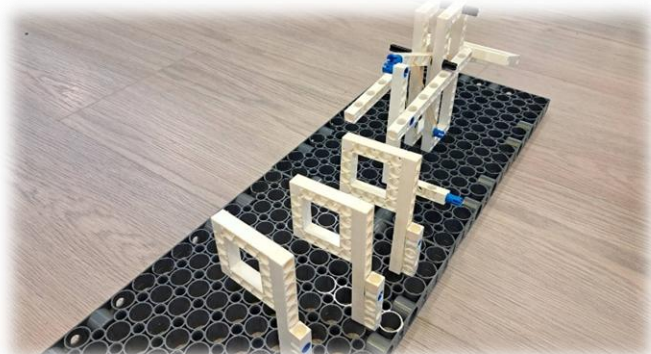
2. 軌道



3. 槓桿



4. 骨牌



5. 棘輪

