

109 年度臺中市學生自造教育競賽國中組競賽實施計畫

主題：舉足輕重--仿生四足機械獸競賽

109 年 10 月 22 日第一次修正

壹、前言：

自 108 課綱起，我國家強科技教育，並在國中階段單獨成立一個科技領域。同時課綱強調「素養導向」，動手做、問題解決成為一個重要的科技素養。為推廣科技教育，臺中市特別辦理國中組仿生四足機械獸競賽，學生需融合了機構與結構、重心與摩擦力的原理，建構自己的四足機械獸，透過負重競速與拔河實踐所學。透過競賽展現科技在教育舉足輕重的一面。

貳、主辦單位：臺中市政府教育局

參、承辦單位：臺中市立大甲國民中學、大甲自造教育及科技中心

肆、參賽對象：臺中市公私立國中學生，每隊 2 名，指導老師至多 2 名

伍、報名方式：

一、Maker 魂動力遙控車競賽，網站網址

<https://forms.gle/xUPEZymMBUnBna7P8>

二、報名時間至 109 年 10 月 23 日中午止，請詳閱網站報名流程，完成作業。

陸、活動日期：109 年 11 月 12 日(四)

柒、活動地點：臺中市立臺中工業高級中等學校

捌、領隊教師研習：

為推動全市國中生參與，將於臺中市八所自造教育及科技中心辦理教師研習（每場 15 人次，與會教師將有一份材料包當場製作，並帶回一份練習）

第一場 地點：潭秀國中 日期 9/24（四）0900-1220 研習代碼：2932099

第二場 地點：沙鹿國中 日期 9/29（二）0900-1220 研習代碼：2932110

第三場 地點：北新國中 日期 10/6（二）0900-1220 研習代碼：2932124

第四場 地點：立新國中 日期 10/8（四）0900-1220 研習代碼：2932130

第五場 地點：大甲國中 日期 10/13（二）0900-1220 研習代碼：2932131

第六場 地點：西苑高中 日期 10/15（四）0900-1220 研習代碼：2932135

第七場 地點：富春國小 日期 10/20（二）0900-1220 研習代碼：2932140

第八場 地點：成功國中 日期 10/22（四）0900-1220 研習代碼：2932144

玖、競賽辦法及規則：

- 一、參賽學生**除尖嘴鉗、斜口鉗**不得攜帶任何工具、材料、電池進場，亦不得於比賽中使用手機（建議關機或交給帶隊老師）。
- 二、參賽清點材料時間中，若發現零件短缺或損壞，可到備料區向工作人員索取或更換。
- 三、作品使用之齒輪組、馬達、電池盒，以一組為限。
- 四、作品尺寸的**長 30 公分、寬以 25 公分為限，高度不能超過 20 公分**。
- 五、參賽學生如有下列情形之一者，由裁判視實際狀況處分，取消參賽資格：

- (一) 與其他組討論，協助其他組，或破壞、干擾其他組的製作。
- (二) 破壞比賽會場的秩序或設備。
- (三) 冒名頂替、違反比賽規則或不服從裁判規勸。

六、競賽細則：

- (一) 馱重競速賽：**賽道長 100 公分，寬 25 公分，兩側隔板高 7.5cm**，每場比賽 30 秒結束，採計時賽，馱重重量當場公布。
- (二) 拔河賽：拔河繩長 50cm，**以 Z 字型(10-0-10)**繩狀開始拔河，才三戰二勝制，每場比賽 30 秒，未達勝負線以平手記，兩勝負線具中心各 **10cm**。
- (三) 賽程：
 1. 預賽採馱重競速計時賽，擇優錄取 24 強進複賽。
 2. 複賽以一對一拔河取 12 強（抽籤決定對手）。
 3. 六強賽馱重 PK(12、34…)競速取前六強。
 4. 三強賽拔河（14、25、36PK）取前三名。
 5. 決賽以三強互相 PK 拔河各一次以積分定勝負。

七、競賽流程：

- (一) 裁判口令『各就位』--選手將作品置於起跑線前。
- (二) 裁判口令『開啟電源』--選手將作品電源開啟。
- (三) 裁判口令『開始』--選手將作品置於地面起跑線，馬錶開始計時，選手不得再碰觸作品。
- (四) 裁判口令『時間到』--30 秒到，比賽結束。

壹拾、獎勵：

一、學生部分：

- **最佳造型獎 10 隊（僅以現有材料包製作造型）**
- 佳作 6 隊給予獎狀一張
- 第三名 3 隊給予獎狀一張與獎品
- 第二名 2 隊給予獎狀一張與獎品
- 第一名 1 隊給予獎狀一張與獎品。

二、教師部分：依「臺中市立國民中小學及幼兒園教育人員獎勵要點」規定辦理