

# 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

### 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 22 日止，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

第二場 地點：北新國中 日期 10/6（二）0900-1220 研習代碼：2932124

第三場 地點：立新國中 日期 10/8（四）0900-1220 研習代碼：2932130

第四場 地點：大甲國中 日期 10/13（二）0900-1220 研習代碼：2932131

第五場 地點：西苑高中 日期 10/15（四）0900-1220 研習代碼：2932135

第六場 地點：富春國小 日期 10/20（二）0900-1220 研習代碼：2932140

第七場 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、寬以 30 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 50 公分，寬 40 公分，兩側無隔板高，每場比賽 30 秒結束，採計時賽。

（二）拔河賽：拔河繩長 50cm，以 Z 字型(15-20-15)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 15cm。

（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（秒速接近為對手）。

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：

- 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