

# 109年度臺中市學生自造教育競賽國小組競賽實施計畫

## 主題：夢想起飛-電動模型飛機競賽

### 壹、前言

飛行科技教育於歐、美盛行已久，我國小學階段飛行科技教育尚在萌芽。21世紀是科技創意無限發展的世紀，應從小落實紮根培育我國新世紀航太科技人才。

為推廣基礎航太科普教育啟發學生創意，強化世界級的競爭力，臺中市特別辦理此次「夢想起飛-電動模型飛機競賽」，提昇基礎的科學與科技教育，拓展學生飛行科技的視野，讓學生發揮創意，將各種想法不再停留於想像階段，而是透過實際動手製作，從中學習與解決問題，甚至能從自己DIY(Do It Yourself)推展到DIWO(Do It With Others)與他人團隊合作，學習共同製作與分享成果。

### 貳、主辦單位

臺中市政府教育局

### 參、承辦單位

臺中市豐原區富春國民小學、富春自造教育及科技中心

### 肆、參賽對象

臺中市公立國小學生，每隊組員人數3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：

為推動全市國小學生參與，將於臺中市八所自造教育及科技中心辦理教師研習（每場20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：大甲國中 日期：109年9月23日 09：00-12：10

第二場 地點：富春國小 日期：109年9月23日 14：00-17：10

第三場 地點：沙鹿國中 日期：109年9月24日 09：00-12：10

第四場 地點：成功國中 日期：109年9月30日 09：00-12：10

第五場 地點：立新國中 日期：109年9月30日 14：00-17：10

第六場 地點：北新國中 日期：109年10月7日 14：10-17：10

第七場 地點：西苑高中 日期：109年10月14日 14：00-17：10

第八場 地點：潭秀國中 日期：109年10月15日 09：00-12：10

## 玖、 競賽辦法

### 一、 競賽主題

本次競賽主題為手擲電動模型飛機，參賽隊伍學生於競賽當天規定時間內在現場製作完成一架手擲電動模型飛機，依序出場飛行飛行滯空競賽，競賽結果以最佳的飛行滯空時間為競賽成績。

### 二、 競賽時間

09：30~12：00 模型飛機製作及測試。

12：00~13：00 創意設計評選。

13：00~15：00 飛行滯空競賽。

### 三、 主辦單位提供競賽材料

主辦單位提供競賽材料			
	項 目	數 量	說 明
1.	發泡板材料	1 片	飛機套件板，長 29.5 公分、寬 19.5 公分，厚 0.3 公分
2.	吸管	1 支	機身材料，直徑 0.6 公分、長 18 公分
3.	馬達動力組	1 套	馬達、電容電池、螺旋槳、電路板插座，全套焊接完成
4.	充電接頭	1 個	USB 轉 DC 接頭，配合自備行動電源使用
5.	空白 A4 紙張	1 張	自由運用，不可作為模型飛機結構

### 四、 參賽隊伍自備工具

(一)、 參賽隊伍必需自備：USB 介面 5 伏特電壓行動電源、筆、尺、美工刀、剪刀及切割墊，保護桌面，避免桌面被各種鋒利的工具劃傷。

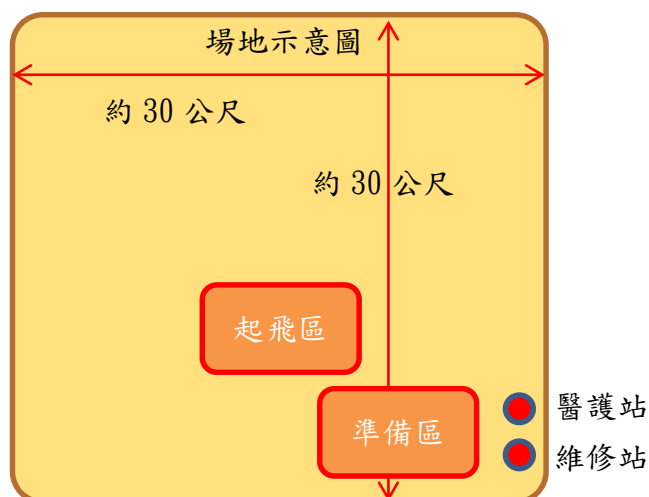
(二)、 參賽隊伍可自行攜帶：雙面膠帶、透明膠帶、膠水等膠合用品、剪刀等手工具及美化修飾用著色文具。

(三)、 禁止使用任何電動工具，包含手機、筆記型電腦、平板電腦等。

### 五、 競賽場地及服務

(一)、 主辦單位設置簡易維修站，協助各隊進行材料故障排除。

(二)、 主辦單位設置簡易醫護站，協助各隊學生進行簡單醫護。



## 六、 競賽規則

### (一)、 主辦單位鼓勵學生充份發揮創意，但必須遵守以下規則：

	說 明
飛機結構規則	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 模型飛機主結構需具備機身、主翼、垂直安定翼、水平安定翼等，位置不限。</li><li>2. 為了參與人員之安全，模型飛機之螺旋槳位置不可超出模型飛機最前端。</li></ol>
材料使用規則	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 主辦單位提供競賽材料，參賽隊伍於開始製作前，自行檢查測試。</li><li>2. 競賽材料如有缺損故障，可於競賽前提出換補，競賽開始後不再提供換補。</li><li>3. 模型飛機主結構需以主辦單位提供之發泡材料完成。</li><li>4. 模型飛機動力需以主辦單位提供之馬達動力組製作。</li><li>5. 競賽作品不可使用其他非主辦單位所提供的材料進行製作(黏合物除外)。</li><li>6. 馬達動力組如於競賽過程中斷線故障可至維修站，由主辦單位協助焊接，須依規定扣減秒數計算。</li></ol>
初審規則	<p>本競賽模型飛機製作完成後，進行作品集中審查程序：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 主持人依編號叫號報到，1 分鐘內未報到完成者，須依規定扣減秒數計算。</li><li>2. 全部隊員一起將模型作品送至評審區秤重記錄、拍照記錄並送至指定位置集中展示。</li><li>3. 主翼正面明顯處需明確標示隊伍編號，不得標示隊員姓名及校名。</li><li>4. 由各隊隊長自行抽籤決定出場順序。</li><li>5. 主辦單位進行模型審查。</li><li>6. 模型審查程序中，如發現不符規則者，裁判團可隨時依據競賽規則要求參賽隊伍修改其模型以符合規則，並依規定扣減秒數計算。</li><li>7. 在競賽過程中，若裁判團對於參賽隊伍之模型審查結果有異議時，裁判團可針對該參賽隊伍之模型重新審查，所有參賽人員不得拒絕或提出異議。</li></ol>
創意設計評選規則	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 創意設計獎由裁判團進行評選</li><li>2. 評分項目：主題意涵佔 40%、創意設計佔 30%、美感特色佔 30%等三個項目</li><li>3. 五位裁判總成績採去端平均數的方式成績排名。</li></ol>
滯空飛行評分規則	<p>進行模型飛機飛行滯空賽程序：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 主持人依出場序叫號，1 分鐘內未報到完成者，須依規定扣減秒數計算。</li><li>2. 參賽隊伍三名隊員領取模型飛機，於準備區就位。</li><li>3. 等候前一組隊伍完成飛行及記錄時，馬上進入起飛區檢錄就位。</li><li>4. 裁判檢錄確認出場隊伍編號及模型飛機編號。</li><li>5. 當計時裁判下達”起飛預備”時，選手才可開始充電，充電時間 20 秒，</li></ol>

	<p>完成充電時於 5 秒內拔除充電插頭並投擲起飛。</p> <p>6. 選手以手投擲方式起飛，飛機離手時，計時裁判按下碼錶開始計時。</p> <p>7. 當模型飛機停止飛行時，即完成測試，計時裁判會停止碼錶計時。</p> <p>8. 測試成績為兩位計時裁判計時秒數的平均數。</p> <p>9. 完成測試，第一位選手負責簽名確認成績，其他隊員撿拾飛機並迅速離場。</p> <p>10. 所有參賽隊伍皆有兩次測試的機會，所有隊伍測試完第一輪後，再進行第二輪測試。</p> <p>11. 取兩次測試結果的最長秒數為競賽成績。</p> <p>12. 模型飛機飛行途中如有任何碰撞，只要 3 秒內模型飛機自行再繼續飛行，測試成績維持繼續計時，直到停止飛行。</p>
扣減秒數規則	<p>1. 未及時報到者，扣減秒數 5 秒。</p> <p>2. 未準備切割墊，保護桌面者，扣減秒數 5 秒。</p> <p>3. 馬達動力組於競賽過程中因人為不當操作而故障，由主辦單位協助維修，扣減秒數 5 秒。</p> <p>4. 違規使用電動工具及手機、平板等可傳輸訊息載具，扣減秒數 10 秒。</p> <p>5. 未及時完成起飛者，扣減秒數 5 秒。</p> <p>6. 未符合模型飛機結構規則者，扣減秒數 10 秒，並需調整至符合規則，如無法調整至符合規則者，可以飛行測試，但失去競賽資格。</p> <p>7. 參賽隊伍成員行為危害到其他參賽者之模型及人員者，扣減秒數 20 秒。</p> <p>8. 使用他人飛機參賽者，可以飛行測試，但失去競賽資格。</p>

(二)、如參賽隊伍對於競賽有任何疑義時，將由主辦單位裁判團討論並做出裁決，任何隊伍不得再有異議。

## 壹拾、獎項評比說明與獎勵

### 一、飛行尖兵獎：

- (一)、以各隊最佳飛行滯空時間競賽成績排名。
- (二)、前三名 6 隊、佳作 10 隊皆可獲得教育局頒發獎狀
- (三)、獎項及名額：

第一名 1 隊  
第二名 2 隊  
第三名 3 隊  
佳作 10 隊

### 二、創意設計獎：

- (一)、由裁判團依各隊飛機模型作品之主題意涵、創意設計、美感特色等三個項目進行評分，採去端平均數的方式成績排名。
- (二)、成績前三名、佳作皆可獲得教育局頒發獎狀
- (三)、獎項及名額

第一名 1 隊

第二名 2 隊

第三名 3 隊

佳作 5 隊

**三、指導老師獎：**

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。

**壹拾壹、注意事項**

- 一、基於非營利、推廣及提供學校教學使用之目的，參賽作品如獲獎，應授權主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及企劃書，以微縮、光碟、數位化或其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。參賽隊伍同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)。
- 二、參賽作品之智慧財產權歸屬參賽者擁有，其著作授權、專利申請、技術移轉及權益分配等相關事宜，應依相關法令辦理。
- 三、如有以上未盡事宜，悉依主辦單位相關規定或解釋辦理，並得隨時補充公告之。
- 四、凡參加報名者，視為已閱讀並完全同意遵守本活動之一切規定。