

### 一. 計畫緣起：

祥儀致力機器人教育深耕及產業鏈結推動，力求臺灣成為國際賽事舞台。自 2018 年以來，連續六屆與桃園市政府共同舉辦桃園國際新創機器人節，首創集結陸、海、空、創客四大機器人競賽領域，六年來打造線上線下超過1200萬人次參與、20 國聯合參賽、國內外累計 9400支隊伍參賽的輝煌紀錄，期望以機器人培訓、競賽串聯相關產業推動，拓展臺灣選手國際視野，打造立足桃園、耀眼世界的跨域機器人國際盛會！2024桃園國際新創機器人節，鑒於推動臺灣機器人產業及自製品牌能量，規劃系列賽事 TIRT全國自駕車創客賽，以結合多元程控之競賽形式，展現臺灣智造科技實力，進而銜接TIRT 國際賽事！

### 二. 計畫目標：

1. 藉由競賽活動及研習交流，增加國內及國際隊伍觀摩程式設計、機電整合及分享交流之機會，以激發學生學習之動機。
2. 結合多元開放控制系統，規劃不同競賽標的，融合拓展學生創造能力、設計能力、整合力及程式編寫能力。

### 三. 指導單位：

桃園市政府、桃園市議會

### 四. 主辦單位：

桃園市政府經濟發展局

### 五. 承辦單位：

財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

### 六. 參加對象：

1. 全國各縣市所屬國中、高中職之學生。
2. 開放同齡國際隊伍參與(須具有該國家在學有效學籍證明)。
3. 選手須具教育部認可在學有效學籍之學生身分者。

## 七. 比賽項目：

全國自駕車創客賽

## 八. 比賽分組：

國中組：限國民中學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。

高中職組：限高級中學、職校學生報名參加，每隊最多 3 名選手。

(相同隊員不可重複報名，經大會發現取消資格)



TIRT官網

## 九. 活動說明及期程規劃：

1. 報名方式：至TIRT官方網站(<https://www.tirtpointsrace.org/>)點取「全國自駕車創客賽」進行報名。
2. 報名期間：113 年 5 月 30 日至 113 年 10 月 28 日止(依隊伍報名狀況調整)
3. 比賽時間：113 年11 月 10 日(日)
6. 比賽地點：桃園巨蛋(桃園區三民路一段1號)，如有異動，請以官網公告為主。

## 十、其他事項：

主辦單位保留簡章及規則修正之權利；其他未盡事項，以主辦單位最新公告，將於官方競賽網站公布為準，本計劃如有疑慮，請逕洽主辦單位，聯絡電話 03-3623452分機5338 覃先生或 分機 5339劉先生。

2024 AI TAOYUAN

### 一. 參賽資格：

參賽資格為國中組、高中職組，經大會查證，若不符合競賽資格，大會有權追回獎項，以及對該隊伍進行法律處置。

### 二. 賽制方式

1. 必須使用循跡自走進行比賽，比賽以競速方式進行。
2. 循跡定義:車體主體正投影需涵蓋賽道指引線(白線)，虛線路段以及捷徑路段除外。
3. 行進方向須與指引線(白線)相同。
4. 未依照循跡定義進行競賽，判定失格。
5. 出場順序由抽籤決定。
6. 每支參賽隊伍在比賽中有一次在賽道取得成績的機會(依照現場報到狀況可能增加次數及開放更改軟硬體之機會)，依裁判當天公布為準，比賽成績取最佳成績計算。
7. 參賽隊伍完賽時間為第一優先排名成績，如完賽(從起點順利行走至終點)隊伍數不足得獎隊伍數，則由行走距離之最遠隊伍遞補；若所有參賽隊伍均未完賽，則依照隊伍行走距離成績排名，若距離相同則由時間成績排名。
8. 主辦單位將於官網公告開放場地練習時間，請多加留意官網資訊。

### 三. 參賽機種規範

1. 參賽機種需為輪型車，傳動輪最多兩輪，輔助輪不限。
2. 組裝使用的主結構材質必須為塑膠積木類型，結構連接件允許使用金屬材料。
3. 組裝後之車體(靜止狀態)前後總長度(含車輪)應小於20cm；左右總寬度(含車輪)應小於15cm；總高度應小於15cm；總重量應小於750公克。
4. 參賽設備必須以自行背負電池方式獲得能源。
5. 主控制器平台系統不設限唯每台限用1台主控制器。

## 四. 賽制規則

### 1. 出賽規範:

- A. 所有選手均需完成檢錄報到程序，以抽籤形式決定比賽順序，依照抽籤順序於場邊等待，車體檢錄後與競賽期間均需放置大會統一規範區域，不可於中途取回或做任何形式之調整。
- B. 競賽車輛需以硬體開關啟動，不可透過外部連線啟動以免有修改競賽車輛程式嫌疑。
- C. 比賽順序，依照相關裁判工作人員指示，參賽隊伍依順序進入場地比賽。同一時刻，一個場地上只有一支隊伍進行比賽。
- D. 在裁判點名後，每隊指定一名隊員可持比賽車進入比賽場地。裁判宣佈比賽開始，選手將比賽車放置在起跑區內，即賽車的任何一部分都不能超過計時起始線。
- E. 比賽車放置於起跑區內，選手有一分鐘時間調整硬體及更換電池。
- F. 比賽車體需依規定賽道路線跑至終點，途中需要完成各式關卡任務，由計時起始線感測器進行自動計時，關卡任務則由裁判判定是否過關，由裁判確認成績經選手簽名確認後，選手可將車輛取回放置規範區，並等待結果公布。
- G. 如發生規章無法解釋之爭議，相關結果將由裁判團決議，不得異議。

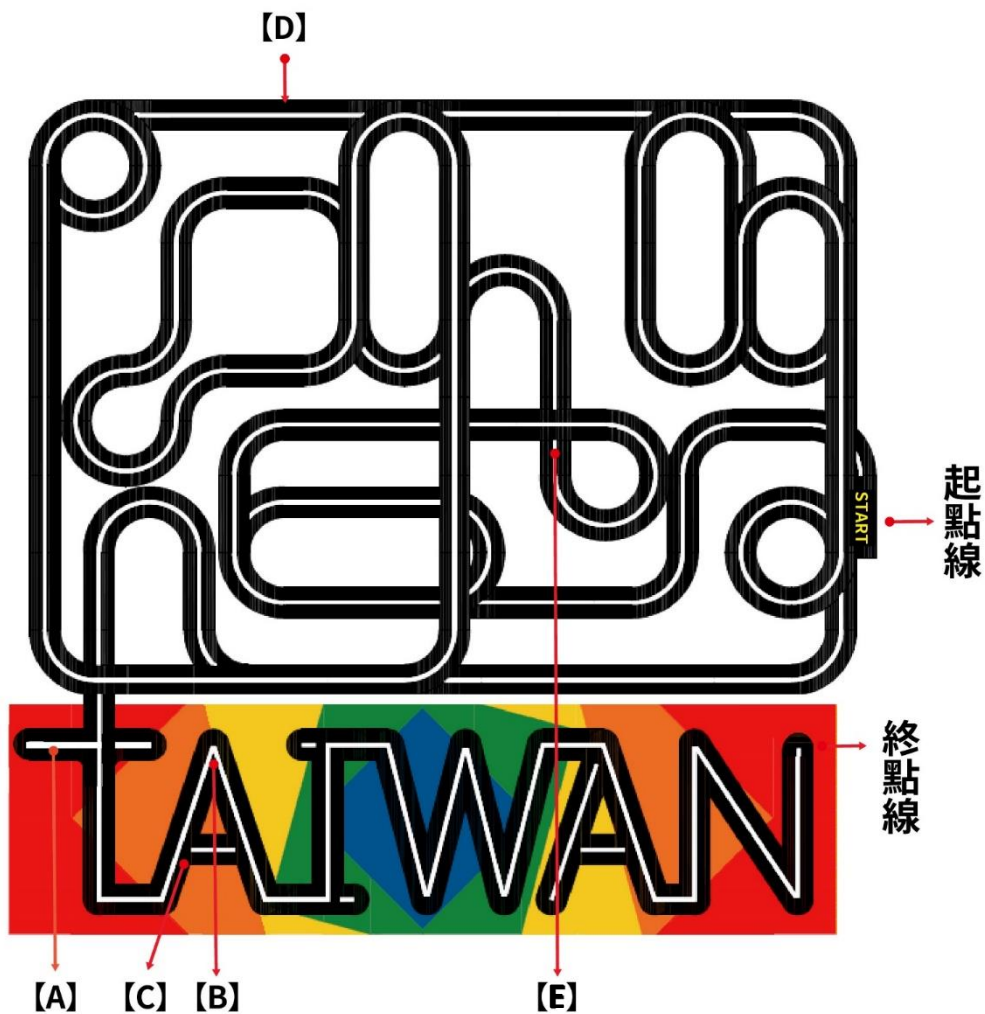
### 2. 失格判定:

比賽過程中如果出現有如下一種情況，判為失去資格，如裁判判定比賽失格，則不計完賽成績。

- A. 比賽檢錄完成後至完賽前未經裁判允許，選手接觸競賽車體或利用通訊軟體修改機器人程式。
- B. 干擾競賽中車體的行為，或比賽過程中有其他違反規定行為。
- C. 在競賽過程中，隊員或該隊指導老師等相關人員，經競賽裁判判定嚴重影響其他隊伍參賽者。
- D. 破壞競賽場地或造成汙損，情節嚴重者。



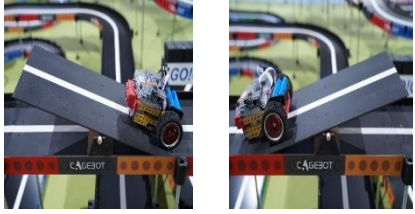
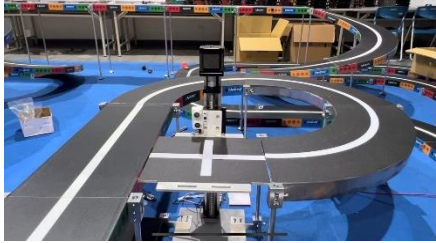
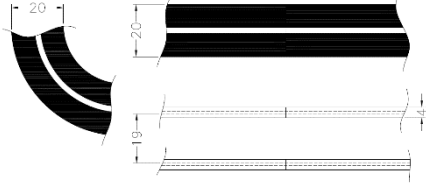
## 五. 賽道說明:

賽道設計以平面路段、立體路段和上下坡路段組成，地圖由起起點標示、終點標示、直線、斷線、彎道/連續彎道(R角、直角、銳角)、關卡記號標示等組成，參賽選手須依照賽道設計循線自走，並經過重重關卡，抵達終點。



## 2. 考驗關卡:

| 關卡編號與名稱      | 關卡說明                                     | 圖示  |
|--------------|--|---|
| 起點與終點        | 車體經過起始線(1)時，計時器開始計時，車體通過終點線(2)時，計時器停止計時。 |  |
| A.<br>【T字轉彎】 | 行進時依照規則指定方向轉彎。                           |   |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
| <p>B.<br/>【V字轉彎】</p>  | <p>行進時依照規則指定方向轉彎(小於60度之彎角)。</p>  |    |
| <p>C.<br/>【捷徑】</p>    | <p>行進捷徑時必須在捷徑起始後才可進行動作(捷徑起始線為示意圖標示用，競賽當日裁判會交界延伸做判斷)。</p>   |   |
| <p>D.<br/>【蹺蹺板機構】</p> | <p>斜度為30度以下之一固定點蹺蹺板機構，當車子爬到一定高度後，則機構會瞬間往下變成下坡裁判於競賽當日，隨機出題擺放。</p>   |    |
| <p>E<br/>【升降機構】</p>   | <p>車輛須停止於升降機構之十字白線，若未停止則以出界計算，停止後機構將依照固定時間進行下降，下降過程至完全停止前不可提前離開機構或是碰撞機構，若提前離開或是碰撞機構，則以出界計算，下降後即可繼續行駛</p> |  |
| <p>【立體賽道規格】</p>       | <p>白線寬度2公分</p>   |  |

## 六. 成績計算與失敗判定

### 1. 成績計算:

由計時起始線至終點跑一圈，並計算時間成績，六分鐘內無法完賽一圈則由距離成績計算(未完賽的成績由當下裁判紀錄的成績為主，不得賽後上訴)。

#### A. 時間成績計算:

- 1) 六分鐘內於賽道上由計時起始線至終點成功跑完一圈。
- 2) 以計時器上所呈現之秒數為成績依據紀錄。
- 3) 如發生規章無法解釋之爭議，相關結果將由裁判決議，不得異議。

#### B. 距離成績計算:

- 1) 距離成績計算方法:依裁判團判斷，無法到達終點之自駕車，依照隊伍編號，將記錄最終自駕車停止位置之主動輪軸中心點；如發生出軌之情況，記錄當下位置主動輪軸之中心點。
- 2) 出軌之定義:由裁判以各視角之正投影判斷，自駕車任一驅動輪離開黑色賽道，碰觸到彩色地圖區域，判定出軌。(彎道角度小於60度則不在此限，相關圖示可參考第4頁 B.【V字轉彎】)。
- 3) 平面賽道距離計算方式:裁判將停止或出軌自駕車主動輪軸中心點相對之位置紀錄於成績表上。
- 4) 立體賽道成績計算方式:每塊賽道外側黏貼數字記號作為距離判定，若隊伍車體於相同記號之賽道區塊停止或出軌，則以時間成績判定(快者獲勝)。
- 5) 自駕車在離開出發區之後，於賽道行駛中途失去動力停止不動達10秒，則由距離成績計算。
- 6) 六分鐘內沒有跑到終點者，依照距離成績計算。
- 7) 衝撞設置之障礙物，則由距離成績計算。
- 8) 如發生規章無法解釋之爭議，相關結果將由裁判決議，不得異議。

### 2. 失敗判定:

比賽過程中出現下面的情況，算作該輪機會失敗，該輪機會結束(失敗的成績由當下裁判紀錄的成績為主，不得賽後上訴)。

- A. 裁判團唱名三次未到，或已點名後30秒之內，參賽隊沒有能夠進入比賽場地準備者，則判定此輪失敗。
- B. 比賽開始後，賽車未在10秒之內由起點處離開出發區。

七. 獎勵制度:

| 名次  | 獎金      | 獎狀   |
|---|---------|------|
|  第一名 | \$5,000 | 獎狀乙張 |
|  第二名 | \$3,000 | 獎狀乙張 |
|  第三名 | \$2,000 | 獎狀乙張 |
|  佳作  | -       | 獎狀乙張 |

**TIRT**  
2024 AI TAOYUAN