

### 一. 計畫緣起：

祥儀慈善文教基金會致力推廣機器人教育，自2018年開始舉辦第一屆TIRT 機器人國際競賽，首創陸、海、空、創四大機器人領域整合型競賽模式，舉辦至今共累計線上線下超過1000萬人次參與、20國聯合參賽、國內外累計超過8000隊伍參賽，活動更同時結合新創嘉年華，以競賽主軸結合觀旅、產業，共創共好、產值加乘！鑑於近年疫情影響，眾多學子也在滾動的多元學習模式中，或多或少影響受教權益。2023年在高雄市政府教育局指導之下，結合產官學力量，整合資源推動辦理2023 TIRT 機器人國際賽- 高雄挑戰賽，拓展多點多元競賽舞台、累積學習歷程，在後疫情之下持續前進機器人的學習之路！

### 二. 計畫目標：

1. 藉由競賽活動及研習交流，增加隊伍觀摩程式設計、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：

高雄市政府教育局

### 四. 主辦單位：

正修科技大學、財團法人桃園市祥儀慈善文教基金會

### 五. 協辦單位：

金屬工業研究發展中心、高雄大學、台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會、睿揚創新科技、愛尚科技

### 六. 參加對象：

1. 全國各縣市所屬國小、國中、高中職及大專院校之學生。
2. 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：

相撲車機器人輕量級

## 八. 比賽分組：

1. 國小組：限國民小學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。
2. 國中組：限國民中學學生報名參加，每隊最多 3 名選手。
3. 高中職大專組：限高中職及大專院校學生(含碩博士生)報名參加，每隊最多 3 名選手。
4. 參與2023 TIRT機器人國際賽-高雄挑戰賽之得獎隊伍，將獲頒高雄市教育局核發之獎狀。

## 九.活動說明及期程規劃：



TIRT官網

1. 報名方式：至TIRT官方網站(<https://www.tirtpointsrace.org/>)點取「2023TIRT高雄挑戰賽-相撲車機器人輕量級」進行報名。
2. 報名期間：112年6月28日至112年8月20日止(會依隊伍報名狀況調整，各組隊伍數量上限為20隊，報名額滿即止)
3. 比賽時間：112年9月9日(六)
6. 比賽地點：正修科技大學 活動中心 (高雄市鳥松區澄清路840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，請逕洽主辦單位聯繫如下：

愛尚科技 呂芳川經理 0933-947-017 [owen131914@gmail.com](mailto:owen131914@gmail.com)

祥儀慈善文教基金會 王瑋璇 執行長

03-3623452 分機 5310 [Giselle.Wang@shayangye.com](mailto:Giselle.Wang@shayangye.com)

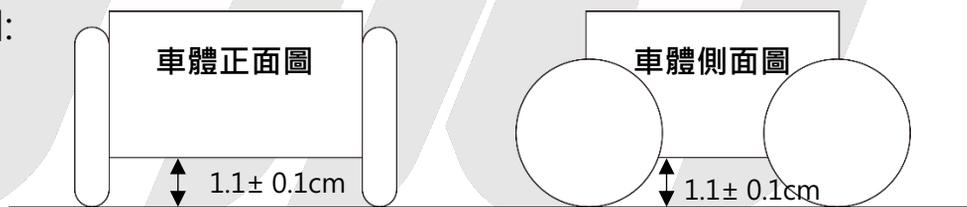
### 一. 參賽資格：

參賽資格分為國小組、國中組、高中職大專院校組，依組別個別競賽及分開敘獎。

### 二. 參賽機種規範：

2. 相撲車組成必需使用塑膠積木，亦可使用複合式媒材(限塑膠材質)，連接處可使用金屬連接件，如有特殊材質請先洽詢主辦單位，否則檢錄時以主辦單位認定為準。
3. 車體尺寸不可超過長25cm×寬25cm×高25cm，車體不可具有變形或伸展機構，如有特殊設計請先洽詢主辦單位，否則檢錄時以主辦單位認定為準。
4. 相撲車只有輪胎可接觸地面外，其他機構部件包含底盤，均需與地面保持1.1cm以上距離(容許誤差 $\pm 0.1\text{cm}$ )。

示意圖：



4. 相撲車含電池之總重量為2500公克 (g) 以下。
5. 參賽相撲車僅可使用一個微電腦控制器 (單晶片控器)。
6. 電池供應的額定電壓限制於直流9V以下，裁判有權要求參賽者打開微電腦控制器並檢視，若未於檢錄時間內符合規格，則不可參加該場競賽。
7. 參賽相撲車需為全自動相撲車，不得使用無線通訊或遙控/線控系統控制相撲車，否則取消該隊參賽資格。

### 三. 賽制方式：

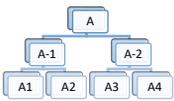
賽制基本為分組PK挑戰賽。

### 四. 賽制說明：

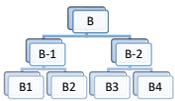
#### 1. 分組淘汰賽：

所有隊伍依照檢錄抽籤順序分為5小組，進行分組淘汰賽，選出各小組冠軍，每場比賽3回合，採3戰2勝制。

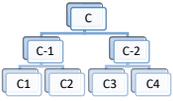
分組淘汰賽(A)



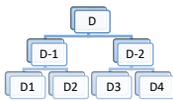
分組淘汰賽(B)



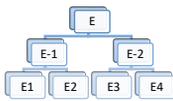
分組淘汰賽(C)



分組淘汰賽(D)

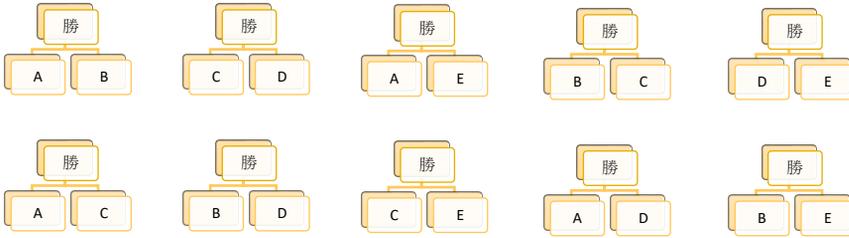


分組淘汰賽(E)



## 2. 循環積分賽：

各小組冠軍進行循環積分賽，每場比賽3回合，採3戰2勝制，以積分多寡決定名次，如積分相同，以對戰勝者優先排序。



## 五. 競賽規則：

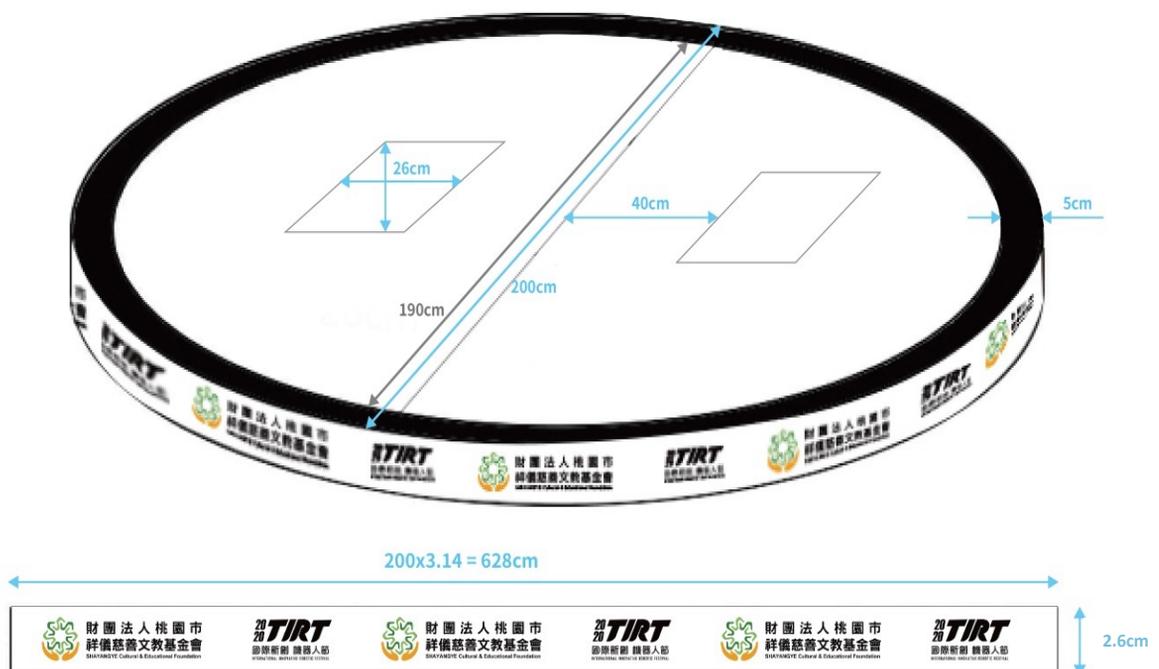
1. 現場報到完畢後，除競賽選手以外其餘相關人員必須離開比賽場域，如經勸導仍不離開，相關隊伍將會判定喪失競賽資格。
2. 檢錄開始前，裁判通知隊伍將相撲車放置檢錄區，進行檢錄，通過檢錄後既不得修正、拆卸或改變相撲車的狀態，須將相撲車放置於指定位置。

3. 每個隊伍只可使用一台相撲車。嚴禁不同隊伍交換相撲車或零件，一經發現違規相關隊伍將被取消資格。
4. 每場競賽最多一位隊員可進入競賽場區，上場準備時間為1分鐘，參賽隊伍（限參賽選手）可於1分鐘內調整相撲車及更換電池，但不得下載程式。
5. 每場競賽由猜拳決定隊伍起跑區的位置，猜拳贏的選邊。
6. 每回合依照裁判指示將相撲車放置起跑區，車頭擺放位置不限，每回合競賽結束後，雙方須互換場地。
7. 裁判宣佈開始，雙方選手啟動相撲車後，雙方選手必需迅速退至裁判指定位置，避免人為因素干擾競賽。
8. 雙方的相撲車啟動後，必須觸碰到己方黑色邊框線，如有違規，此回合判定為失敗，對手獲勝。
9. 若雙方啟動相撲車時，其中一隊未在對手完成相撲車啟動後5秒內完成啟動，回合判定為失敗，對手獲勝。
10. 每回合的時間限時1分鐘，裁判會以限時結束那一刻的情況作裁決。
11. 相撲車車體接觸場外地板該回合失敗，對手獲勝。
12. 競賽過程中若雙方相撲車處於不相上下之情形，裁判有權進行僵持判定，由裁判進行讀秒，5秒後，暫停計時，雙方相撲車拿回且斷電後，用此回合剩餘時間重新進行競賽。
13. 每回合的限時1分鐘時間到，若雙方的相撲車都還在場地內，則取相撲車重量輕者獲勝，若雙方重量相同，則此回合重賽。
14. 每回合競賽開始後，如果相撲車有任何部件意外地掉落，則不再屬於相撲車的一部分，裁判有權將掉落物移走，交給參賽者。
15. 每回合競賽開始後，即不得再對相撲車所有的組件進行重新組裝或更換零件、電池，亦不得要求暫停競賽。
16. 每場競賽開始後，若參賽者以任何人為方式干預比賽，該場競賽即停止競賽由對方獲勝；若被參賽者以外之人影響，則該回合重新比賽。
17. 每回合競賽完畢後，每隊可提出檢修需求，只要其中一方提出，雙方共享檢修時間，裁判宣布開始檢修後則開始計時1分鐘，只有進行競賽選手能進行檢修，同隊隊友不可進場協助檢修。

18. 開始檢修後雙方皆可在原地整理相撲車或重組掉落之零件，但不得再增加或減少任何零件，亦不得下載程式或更換電池。
19. 裁判會記錄比賽結果，隊伍需簽名作實，如有異議請當下提出，裁判所紀錄比賽結果選手離開場地與比賽結束後皆不得有議。
20. 若有任何疑義，應於比賽前向裁判當場提出，由裁判進行處理與判決，一旦比賽開始進行，則不受理。如有意見歧異，以裁判團之共識為最終決議，不得異議。
21. 大會提供競賽場地予隊伍作賽前測試，測試時間依大會公布時間為主，在指定時間內自行到競賽場地排隊進行相撲車測試，參賽隊伍須自備相撲車，均不可攜帶競賽場地紙到會場練習。
22. 競賽場地禁止破壞或造成汙損，若情節嚴重者則喪失競賽資格，若於競賽中導致競賽場地被破壞或造成汙損，立即停止比賽且該場比賽由對手獲勝。

## 六. 場地說明:

1. 競賽場地為白底黑框線之圓形場地。場地全圓直徑約為200cm，內側區域白色圓形之直徑 190cm，起跑線距離中線約40cm，黑色圓邊框寬度約為5cm，場地厚度約為6cm，場地表面距離地面約6cm，中線及放置相撲車位置線則是肉眼可看到但不影響感測器之細線。競賽場地及其配件之確切位置、尺寸及重量以競賽當天所提供為準。



若競賽當天有任何疑慮，依裁判判決為主，不得有異。

## 七. 獎勵機制:

國小組 / 國中組 / 高中職大專院校組

敘獎項目	敘獎內容
冠軍	獎狀乙紙 獎牌一面
亞軍	獎狀乙紙 獎牌一面
季軍	獎狀乙紙 獎牌一面
佳作	獎狀乙紙

若競賽當天有任何疑慮，依裁判判決為主，不得有異。

**TIRT**  
**2023 AI TAOYUAN**