

## 競賽簡章

### 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，連續五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，五年來打造線上線下超過1000萬人次參與、20 國聯合參賽、國內外累計 8200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！2023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人型機器人-合球競賽，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 國際賽事會議！

### 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. 全國各縣市所屬國小、國中、高中職及大專院校學生(含碩博士生)。
2. **選手必須具教育部認可在學有效學籍之學生身份者。**
3. 開放同齡國際隊伍參與(**須具有該國家在學有效學籍證明**)。

### 七. 比賽項目：

人型機器人-合球競賽

## 八. 比賽分組：

混齡組：限所屬國小、國中、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。



## 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「人型機器人-合球競賽」進行報名。
2. 報名期間：112年6月01日至112年10月15日止(會依隊伍報名狀況調整)
3. 比賽時間：112年10月28日
4. 比賽地點：桃園巨蛋(桃園市桃園區三民路一段1號)

## 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 總機 9 轉接。

2023 AI TAOYUAN

### 一. 參賽資格：

**選手必須具教育部認可在學有效學籍之學生身份者。**

### 競賽機種規範

1. 機器人必須要具備頭、軀幹、雙手、雙足之人型構造。其中頭、軀幹無功能要求，得以造型表現之，必須以步行方式移動(不可以輪子、履帶等驅動方式進行移動)。
2. 機器人投籃須以機器人肢體丟擲之方式投籃，不可使用發射機構之方式投籃。如有特殊設計請先洽詢主辦單位，檢錄時以主辦單位認定為準。
3. 機器人必須以自行背負電池方式獲得能源。
4. 此競賽機器人必須以離線\無線遙控(PS、藍牙等)方式操作機器人動作。機器人身高必須在50cm以下；機器人重量必需在3kg以下。
5. 機器人劈腿寬度不得大於65cm；機器人腳掌不得大於8cm\*13cm。
6. 機器人兩臂平舉不得大於65cm。
7. 如果機器人在行進間會改變幾何形狀的話，也必須符合上述的規定。
8. 參賽者得標誌或裝飾己方機器人，以利形象識別。
9. 機器人進行競賽時不可損毀競賽場地及道具。

### 三. 賽制規則

1. 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及競賽場地，依照抽籤順序競賽，機台檢錄後與競賽期間均需放置大會統一規範區域，檢錄完畢後不得對機器人做任何調整及變更。
2. 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，一個場地只有兩支隊伍進行競賽。
3. 兩隊各自取球進行投籃，競賽投擲之球體為乒乓球(兩隊投擲之球為不同顏色，每隊20顆)。

4. 每場競賽限定由一位操作選手上場放置機器人至起始區，準備時間限定1分鐘(限定硬體機構之調整)，若提早準備完畢可舉手示意，經裁判確認準備完畢並開始競賽。
5. 競賽中**每隊限定一次機會**向裁判提出維修需求，時間不限，比賽不停止，如有維修需求，必須舉手向裁判示意，經裁判允許，方可將機體從競賽場地取出於場地外維修(只限選手自行維修，於競賽場地旁之空間，不可取回至休息區)，維修完畢向裁判舉手示意，待裁判確認，方可將機體放置於起始區進行競賽(禁止燒錄程式，只限於硬體機構之維修，例:更換電池、伺服馬達維修)。
6. 競賽全程必須由無線\離線遙控(PS、藍牙等)方式操作機器人，競賽過程中如機器人跌倒，必須以無線\離線遙控(PS、藍牙等)方式操作機器人爬起。( **禁止使用筆電、平板操控** )
7. 每場競賽時間限時3分鐘，機器人啟動後在競賽過程中，未經裁判同意不可觸碰機器人，違規者判定失格。
8. 雙方機器人需移動至固定取球點取球，取球後可以於任何地點進行投擲球體，將球投擲至場內籃框，競賽時限內投入籃框球數最多的隊伍獲勝，若雙方於時限內均為滿分，則以較快投完隊務獲勝，除以上情況，如遇同分情形(時限內任一方未投完)，則將採取PK方式進行，先投進1球者獲勝。
9. 機器人每一次只限拾取一顆球，待投擲完畢後才能再次取球，違者判定失格。
10. 球彈出籃框不予計分，球彈至敵方球場或場外(白色線框外)，該球機會失敗。
11. 競賽過程中若發生球掉落己方球場(並於白色線框內)，可自由操控機體撿取並再次投籃。
12. 競賽期間機器人不可進入敵方球場，違規者立即停止操作，並將機體移出場外，違規者之計分，以停止操作當下計算。
13. 若機體於競賽期間出界(跌出場外)，競賽時間不停止，選手必須舉手向裁判示意，經裁判允許，方可將機體放置於起始區繼續進行比賽。
14. 競賽期間己方機器人不可觸碰敵方機體，違規者判定失格。

15. 競賽期間機器人可觸碰球框底座以及可撿拾底座上之球，但不得觸碰球框(圓柱)及踏上球框底座，違者判定失格。
16. 主辦單位有權因應參賽隊伍數，進行賽制調整。
17. 禁止破壞競賽場地與道具或造成汙損，若情節嚴重者則喪失競賽資格。
18. 每場競賽開始後，若參賽者惡意干預敵方投球，該場競賽立即停止並由對方獲勝。
19. 現場光線、溫度、濕度、地面高低等不可抗拒之環境因素，相關硬體空間條件，為選手考驗項目之一，此項不列入重賽判定影響因素，不可依此因素針對賽制進行抗議。
20. 裁判具有比賽最終裁判權，若競賽當日發生規章無法解釋之情形，大會將有權解釋，由主裁判判決不得異議。

### 賽道及道具說明

1. 場地為120cm\*120cm之方形球場，雙方在比賽場地內各有一個機器人指定起始區，共設置2個固定取球區。
2. 競賽過程中如有任何場地之異議，以現場主審裁判解釋為主。
3. 場地道具相關尺寸如圖：

A. 取球架：外框50cm\*5cm;內框3cm\*3cm;架高2cm



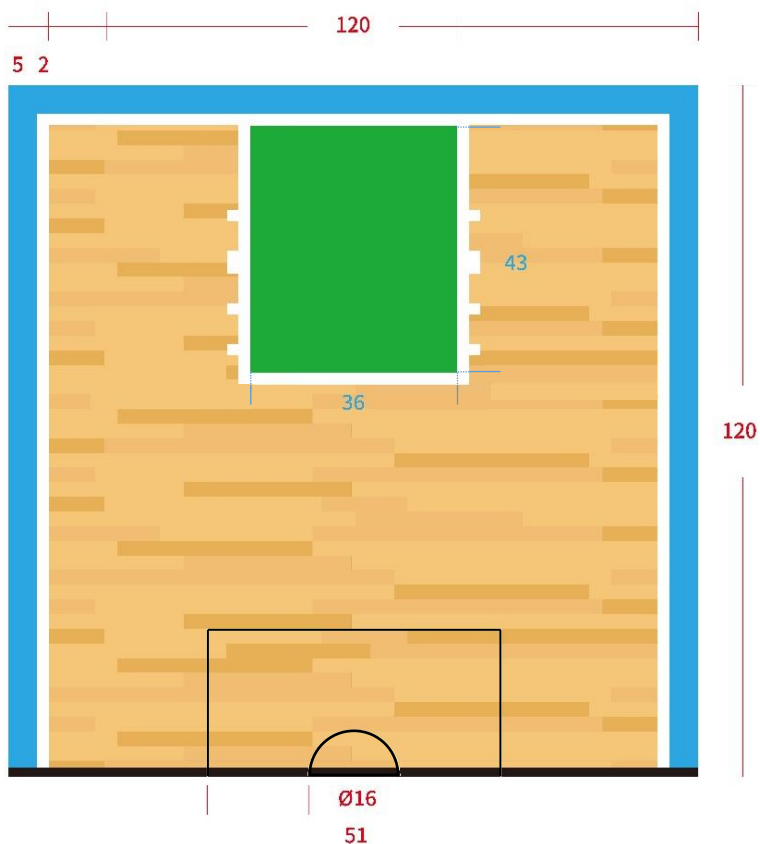
B. 球架放置後樣式：



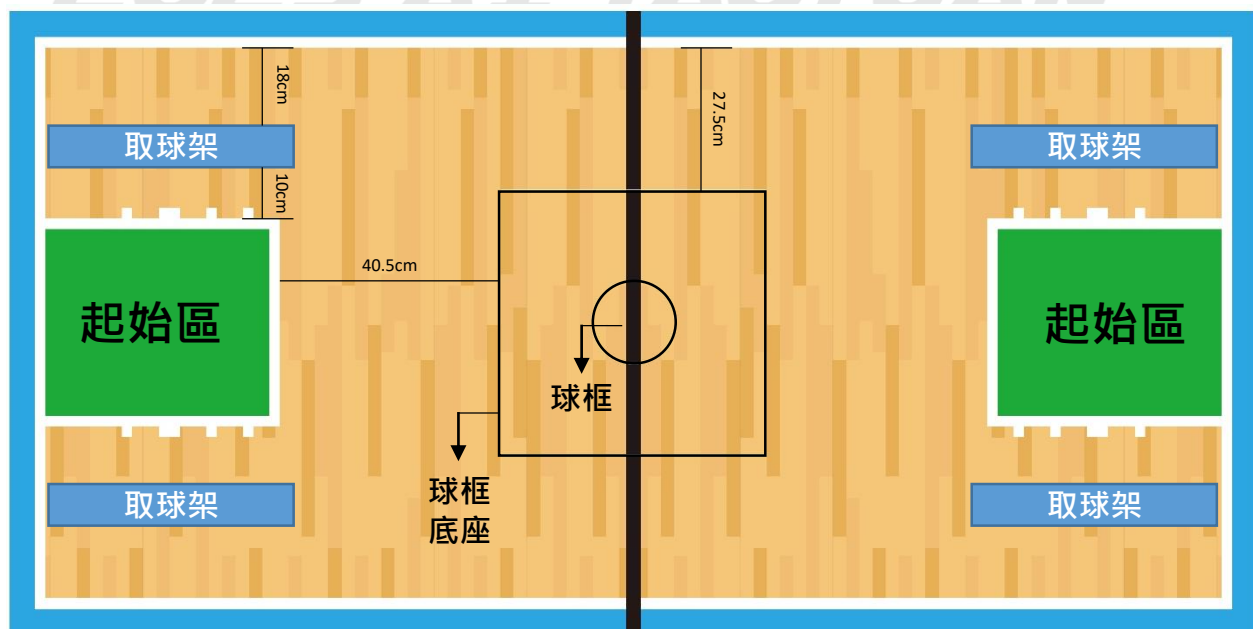


C. 球場尺寸圖：

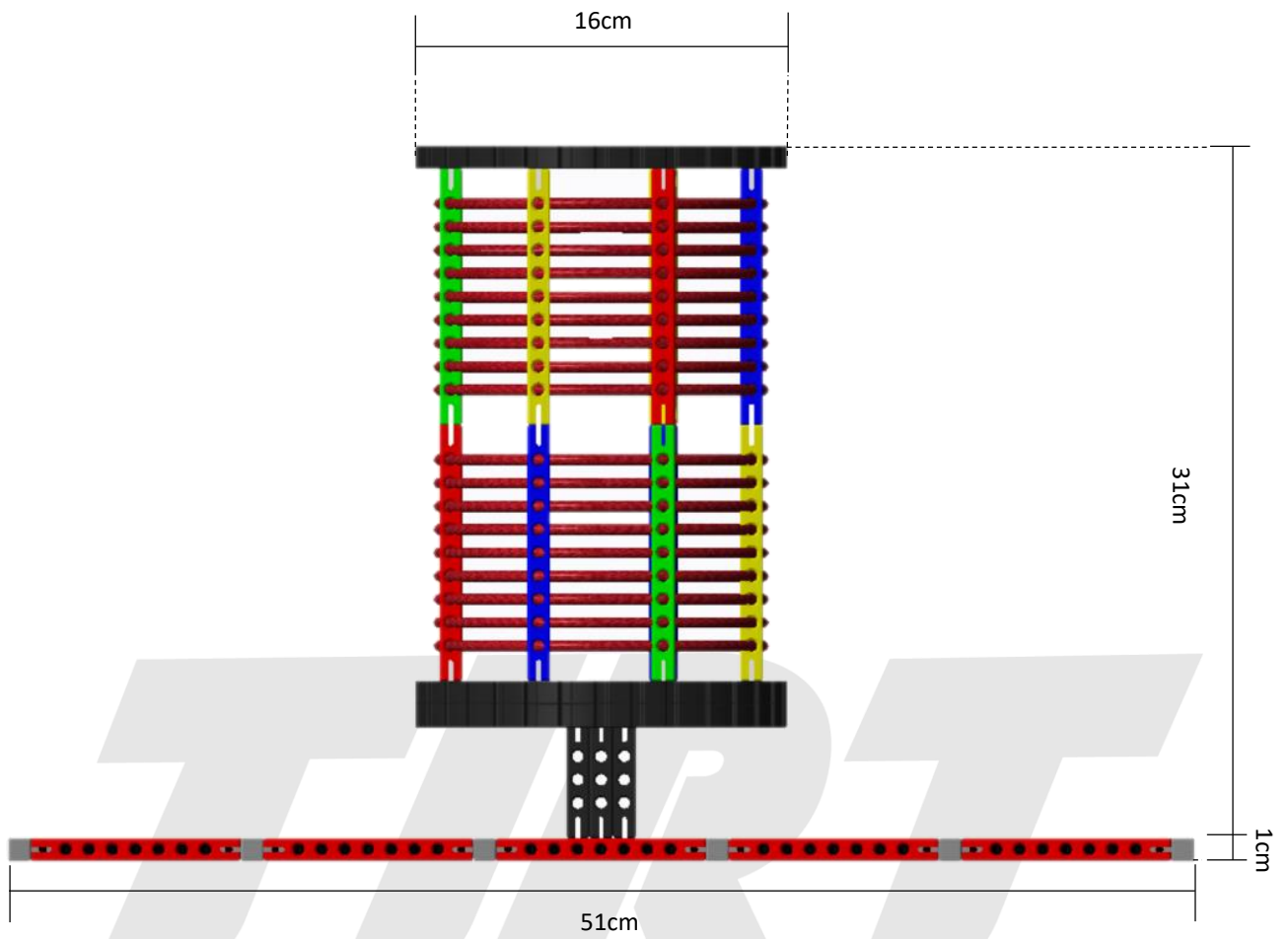
單位:公分



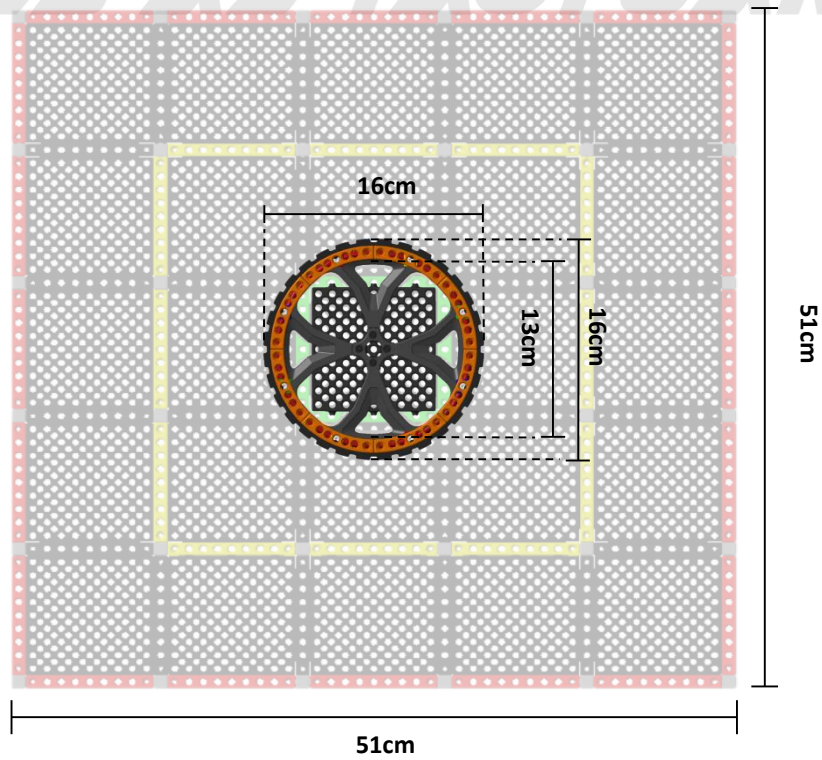
D. 取球點、起始區示意圖：



F. 合球架尺寸示意圖：側視圖

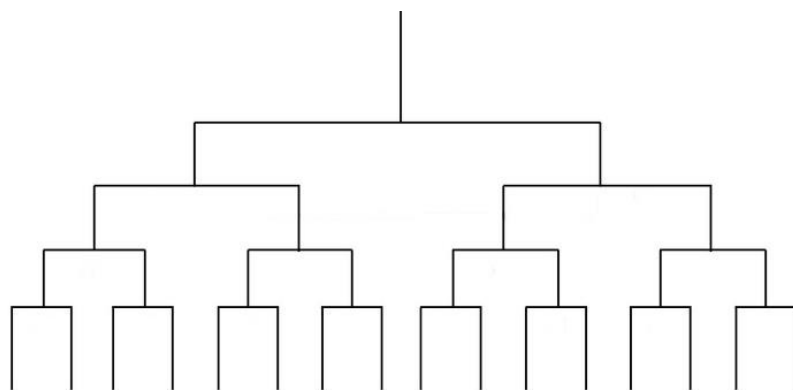


G. 合球框尺寸示意圖：俯視圖







## 六. 賽制說明:

賽制為單淘汰賽，裁判有權因應實際隊伍數調整競賽賽制。



## 七. 獎勵機制:

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