

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人型機器人-迷宮機器人挑戰賽，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：

迷宮機器人挑戰賽

八. 比賽分組：

1. 高中職組：限高中職學生報名參加，每隊最多 3 名選手。
2. 大專院校組：限大專院校學生(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/>)
2. 報名期間：113 年6月 01 日 至 113年 10月 28 日止(會依隊伍報名狀況調整)
3. 比賽時間：113 年11 月 09 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**。

TIRT
2024 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。

二. 競賽機種規範：

1. 機器人須能獨立自主運行，不可使用遙控或遠端運算方式協助機器人運作，機器人動力只許以電力運行。
2. 機器人必須以塑膠積木件組成，連接件允許使用金屬材料，機器人高度必須低於20cm(含)，長寬不限但須符合場地規範。
3. 機器人傳動輪必須是麥克納姆輪，測距感測元件只能使用光達(Lidar)，且不可使用類似超音波、紅外線及攝像鏡頭等感測元件。
4. 參賽機器人需安裝ROS(Robot Operating System)系統，進程式設計與控制，ROS1或ROS2系統皆可。

三. 賽制規則：

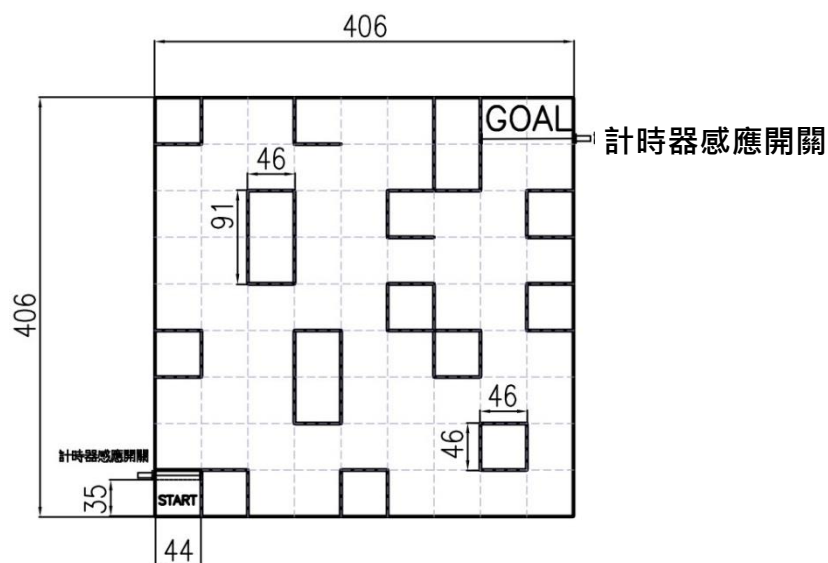
1. 每一台參賽的迷宮機器人都必須由起始區內出發，依照迷宮路線自主行駛至終點。
2. 迷宮機器人在競賽中，限時5分鐘的時間，於時間限制下，迷宮機器人可以嘗試至多(含)5次由起點出發的機會(主辦單位有權因應隊伍數調整競賽時間與嘗試次數)。
3. 正式比賽前，裁判可能會抽選數個障礙物(障礙物尺寸25cm*25cm*20cm)，放置於競賽場地內，**競賽場地詳如四.5(賽前將由裁判擇一場地進行競賽)**
4. 機器人行駛中若碰觸到迷宮牆面任一處或障礙物，則當次失敗，可重新於起點再次進行競賽。
5. 若重新進行競賽，車體於起點準備好時必須舉手向裁判示意，經裁判同意，方能出發以便裁判準確計時，違者該次失敗。
6. 迷宮機器人的任何其他零件不得在比賽進行中移轉給其他不同的參賽隊伍。
7. 若在規定競賽時間內無法到達終點，則以距離終點最近格數計算。

8. 機器人之起點出發及終點停止，以觸發計時開關計時，另裁判亦會使用碼表輔助計時，倘若自動計時器出現異常，則以碼表計時之時間為準。
9. 機器人在競賽過程中不可於競賽場地內遺留任何物品或標記。
10. 機器人不可破壞壁面或以越過方式於競賽場地運行，需依照迷宮規劃之道路運行。
11. 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。
12. 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。
13. 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。

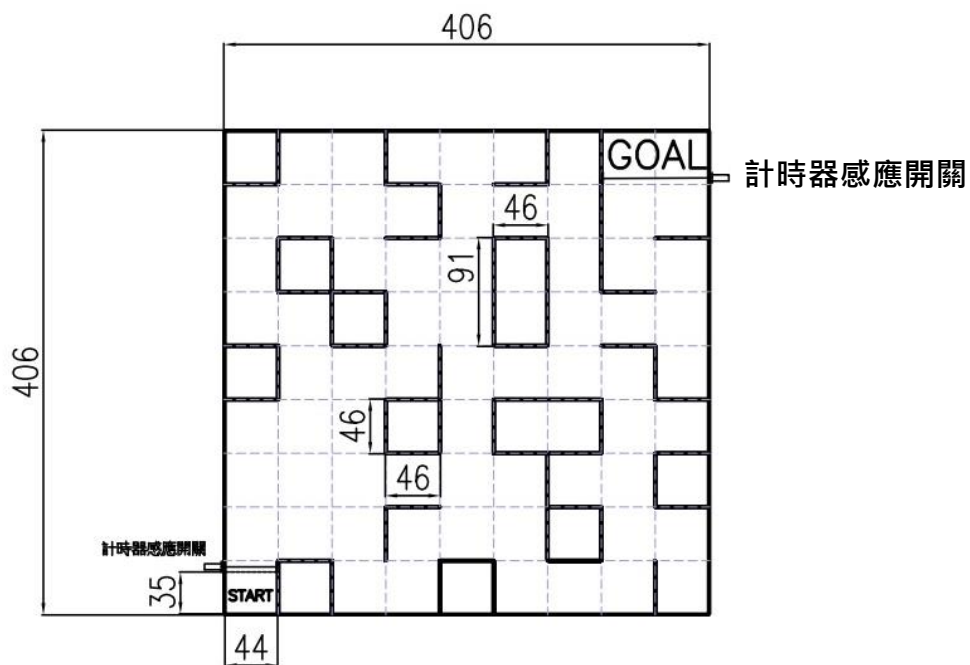
四. 賽道及道具說明：

1. 迷宮大小為9X9的方塊大小組成，每個方塊內尺寸為44cm*44cm(方塊外尺寸為L 46cm*W 46cm*H 20cm)，迷宮牆體高度為20cm，地圖內之路線牆面由方塊以任何二維形式拼接而成。
2. 迷宮結構由1cm正方鋁條和金屬連接件組成，牆面顏色為白色不透光材質。
3. 迷宮之路徑圖，主辦單位會先行提供予參賽隊伍掃描完地圖之檔案。
4. 路面材質為競賽當日場地之地板材質為主。
5. 場地尺寸大小：

- (1)

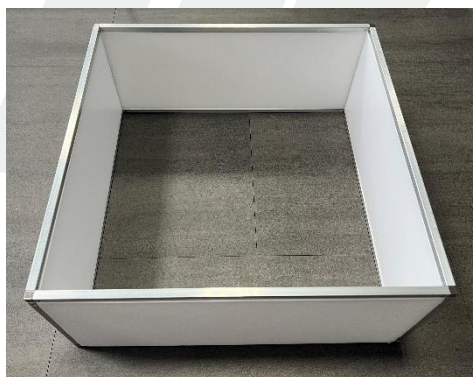


- (2)



★ 將由主審裁判擇一場地進行競賽

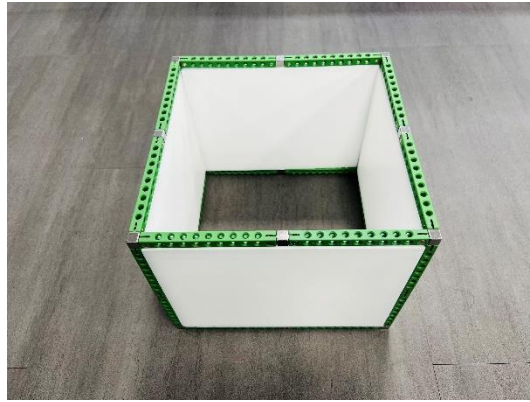
6. 迷宮方塊牆體、障礙物示意圖



a) 迷宮方塊牆體(一)



b) 迷宮方塊牆體(二)



c) 障礙物

五. 賽制成績計算說明：

成績計算方式

- 1) 相關成績計算以5次機會中取最佳之成績計算。
- 2) 參賽者於挑戰時失敗，選手會於該處取得距離(格數)成績與時間成績，用以賽後之成績計算。
- 3) 如所有參賽隊伍有任何一隊於時限內完賽，則依完賽時間秒數排名成績，若完賽隊伍不足得獎隊數，則依未完賽但行走距離(格數)終點最近之隊伍遞補。
- 4) 如所有參賽隊伍均未完賽，如上述說明依所有隊伍行走距離(格數)成績排名，若距離(格數)相同則由時間成績排名。

六. 獎勵機制：

高中職組

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

大專院校組

名次	獎金	獎狀
 第一名	\$12,000	獎狀乙張
 第二名	\$8,000	獎狀乙張
 第三名	\$5,000	獎狀乙張
 佳作	-	獎狀乙張

TIRT
2024 AI TAOYUAN