

2024 國際新創機器人 - TIRT 全能機器人國際賽

TEMI 全能機器人技藝技能競賽

AITEMI 太空探險競技賽 (T05~T06 組)

競賽規則

DATE: 20241001TEMI

壹、 競賽說明：

一、 AITEMI 太空探險競技賽規定

1. AITEMI 太空探險競技賽若不符合以下規定，不得參賽！如在獲獎後經人檢舉且查證屬實，主辦單位有權取消獲獎資格，并追回頒發之獎項并公告之。
2. 作品須具備遙控之功能，設定藍牙配對碼或以搖杆控制。
3. AITEMI 太空探險競技賽之限制更動項目，請符合依下表規定修改。
範圍選擇如下：

項目	不可更動	可更動
主控板	1. 電路板(原 layout 線路、零組元件) 2. 主控板可為下列指定品項 (1) R5AV2 (2) DB1/2 智能車主控板 (3) MCBV2/V3 主控板 (TEMI 遙桿接收器裝置) ※以上主控板不得外接其他電路板或更動線路 ※主控板須露出不可全部包覆隱藏無法識別	MCU程式
遙控模組	TEMI 藍牙模組電路板 (原 layout 線路、零組元件)	遙控電路板、外加模 組、元件、遙控APP; (控制方式：可以利各種 方式控制，手機APP或 遙桿裝置等)
感測板	紅外線感測模組 (須為原 layout 線路、零組元件)	
機電元件		伺服馬達、TT馬達 不限品牌、數量； 皆可更動
機構元件	須為AITEMI之車架基座及麥克拉姆輪	推球板及造型 可以科技寶或其它材料 製作
電源		皆可更動，不限品牌、 數量

4. 每隊以兩台為限，長、寬不可超過 25 x 25 公分，重量不限。
5. 參賽作品造型外觀，可用CAGEBOT科技寶工程積木或3D列印設計製作。
6. 推球裝置之限制：
 - (1) 不可具備黏性，魔方球不可固定於推球板內，亦不可夾住魔方球行進。
 - (2) 推球處的上、下方皆不得設置推球板之設計。

二、競賽場地：

1. 競賽區面積約為 915 x 200 公分大小。
以彩圖為競賽面，帆布基座。
2. 賽道先後區分成，『智能循跡賽道』、『平移迷宮賽道』、『越野障礙賽道』三個路段。



3. 賽道說明：
4. 競賽區面積約為 915 x 200 公分大小。
以彩圖為競賽面，帆布基座。
5. 賽道先後區分成，『智能循跡賽道』、『平移迷宮賽道』、『越野障礙賽道』三個路段。



6. 賽道說明：

(1) 智能循跡賽道：

- 設置有一台 AITEMI 太空探險機器人出發點。
- 賽道面積範圍約長寬 320 x 200 公分。
- 以白色為底，設有 TEMI 黑色路徑，路徑之寬度為 1.8 ± 0.2 公分
- 每個轉彎角最小圓角半徑 10cm。
- 場地示意圖



(2) 平移迷宮賽道：

- 賽道面積範圍約長寬 280 x 200 公分。
- 隔板與隔板間的寬度最窄處約 20 公分 (誤差 ± 0.5 公分)。
- 箭頭符號所指方向，為機器人之頭端位置(車頭)。

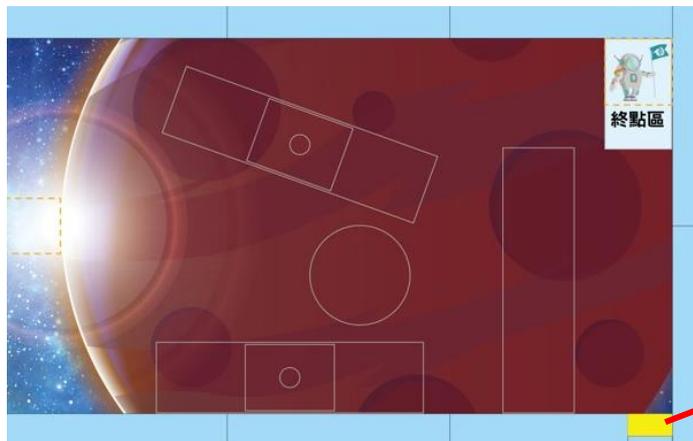
● 場地示意圖



(3) 越野障礙賽道：

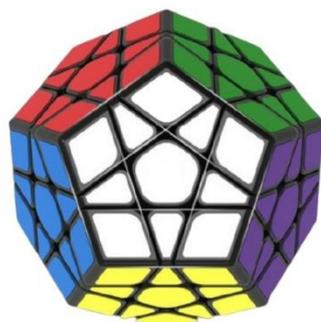
- 賽道面積範圍約長寬 315 x 200 公分。
- 魔方球置球框尺寸約為 17 x 13 公分(長 x 寬)。
- 障礙坡道
 - I. 坡道材質為環保 EVA(乙烯醋酸乙烯酯共聚物)。
 - II. 設有一組圓形平面障礙坡道，面積直徑約 49 公分。
 - III. 設有兩組長形高度障礙坡道，面積約 120(最長) x 32 公分(長 x 寬)。
 - IV. 設有一組長形平面障礙坡道，面積約 120 x 32 公分(長 x 寬)。
 - V. 設置有一台 AITEMI 太空探險機器人終點。

● 場地示意圖：



(4) 魔方球體：

- I. 材質：塑料/塑料。
- II. 規格：三階五魔方。
- III. 於兩組長形高度障礙坡道(約為)中心位置，各置放一個，做為推球使用。
- IV. 魔方示意圖(以現場實物為主)



貳、 參賽資格

- 一、 參賽隊伍需由2~4位選手組成，每場競賽需派出2名選手參賽。
- 二、 每隊需要1~2位指導老師，指導老師可同時指導多組隊伍。
- 三、 全國國中小、高中職校(可跨校組隊報名參賽，但不可跨學制)。
- 四、 每件作品不可重複於其他隊伍使用。

參、 競賽流程

選手報到→各組代表抽籤→第一輪(全體)檢錄→將作品(2台/隊)放置於作品擺放區
→賽程進行→晉級(或進入淘汰賽)之隊伍：

1. 如作品不須維修，需放回擺放區，等待下一回合競賽。
2. 帶出競賽場地維修，則需再次進行檢錄後，才可進行下一回合競賽。
(※務必於下一回合競賽前檢錄完畢，避免耽誤賽程)

→優勝隊伍產出→競賽完成

※未依時間規定完成檢錄及報到程序者取消參賽資格。

※競賽唱名時，在其他區域參與競賽來不及趕回來者(不得向裁判要求等待或延後競賽)。

肆、 競賽方式：

一、 競賽出發說明：

1. 裁判宣告所有參賽者須入場，預備競賽後，參賽隊伍須將作品安置於各指定出發位置，並做無線遙控之預備動作。
2. 裁判宣告競賽預備後，計時裝置會有倒數燈號及倒數聲響(短嗶聲)同步動作，紅燈由左至右依序亮起 → 紅燈全亮 → 紅燈全熄滅 → 開跑聲響響起 →
→參賽隊伍正式起跑；正式比賽開始後，如有作品有異常故障者，須下場維修。
3. 競賽計時說明：
 - (1) 競賽時間計時均由裁判啟動計時倒數按鈕後統一開始，計時方式分成總競賽時間正數計時，及兩組參賽隊伍正數計時，並於終點區設置計時感測裝置點，當作品抵達終點區時，該隊競賽時間即停止計時，時間格式為分/秒/毫秒顯示。
 - (2) 計時裝置如有異常時，則採人工計時方式進行，如正在比賽中之賽事，則由裁判裁定結果。
4. 競賽程序：
 - (1) 由2位選手以接力方式進行賽程：
第一位選手先完成智能循迹、後進行平移迷宮賽程，通過迷宮終點，再由第二位選手接續出發完成越野障礙賽程，并抵達終點，完成全部競賽任務。
 - (2) 第一位參賽者須先完成『循跡自走』再接續『無線遙控』兩項動作，賽道先後區分成，『智能循跡賽道』、『平移迷宮賽道』兩個路段。
 - (3) 第二位參賽者須以無線遙控通過『越野障礙賽道』路段，將兩顆魔方推至置球框內，接著通過終點區，完成賽程。

伍、 競賽規則

- 一、 參賽順序，各參賽隊伍須依照抽籤順序進行比賽，須遵從比賽相關規定與裁判之指示，不得要求變更參賽順序。
- 二、 兩台作品先後接力完成全部任務後，先抵達終點的隊伍為優勝。
- 三、 每場競賽中，選手可對作品做局部調整及更換電池，備用電池需於進入賽場時攜入，於賽場內不可由場外人員提供，亦不得變更作品之檢錄規定項目，違者取消參賽資格。
- 四、 每隊作品於報到檢錄後，即須繳交於競賽作品擺放區，競賽前及過程中不得取變更。
- 五、 晉級之隊伍，如有將作品携至競賽場外維修，在進入下一輪競賽前，必需重新進行檢錄，并注意大會召集廣播，唱名三次未到者視同棄權。

- 六、檢錄完成之作品不可更動部分皆需貼上競賽專用貼紙，不可撕毀或刻意毀損，如經查核或檢舉無檢錄貼紙，該作品不得進場競賽，且主辦單位有權取消獲獎資格，并追回頒發之獎項并公告之。
- 七、作品不得破壞競賽場地，若發現作品有此行為，得宣告該作品退場，喪失參賽資格。
- 八、競賽時間：
 1. 每場競賽，由兩組場地同步開始。
 2. 競賽前，參賽者有30秒之準備時間。
 3. 每場競賽時間5分鐘，超過時間且未完成賽程之隊伍，即宣判淘汰，競賽結束。
 4. 當競賽隊伍數過多時，主辦單位有權調整競賽時間之權利。
- 九、單一組別參賽隊數，於報名或實際現場出席隊數，沒有達8隊(含)以上時，大會可評估後，將同一類不同組，直接合并同一組競賽賽程，或隊數過多時，大會亦有保有再分組競賽賽程調整之權利并不再通知參賽隊伍。
- 十、違規加時：第一位參賽者未於計時裝置開始計時，即於出發點出發，或第一位參賽者尚未抵達第二位參賽者出發區，第二位參賽者即出發者，經由裁判裁示，該隊之競賽總時間加10秒，做為該隊最後之賽程成績，以示公正。
- 十一、作品進入循迹賽道路後，於重啓點1至重啓點2之間脫離賽道或故障，需退回重啓點1重新出發，以此類推，如作品於重啓點4至終點綫之間脫離賽道、故障或未於【T字型】終點在綫自動靜止，均須退回重啓點4重新出發，上述狀況時間計時皆不暫停。
- 十二、競賽過程中，如有參賽者蓄意以頻道幹擾，致競賽暫停者，將取消競賽資格，并取消該校作品競賽所有成績。
- 十三、如競賽過程中，作品發生異常、沒電等故障情況，參賽者須先告知裁判，獲得允准後，參賽者再將作品搬離現場，并於競賽區內進行維修，將作品帶離競賽區即取消資格，待參賽者重新維修後下場，下場時由事故位置繼續比賽，循迹賽道區域則依競賽規則十之位置擺放。
- 十四、作品發生故障異常，進行維修或更換電池過程，均不暫停計時。
- 十五、電池需於參賽者進入競賽場地時携入，場外人員不可提供，違者取消資格。
- 十六、如遇場地、設備或其他不可抗力之因素，無法進行競賽或判斷競賽成績時，裁判得要求競賽重新開始。
- 十七、若重新開始競賽，無論作品是否完成競賽，將以重新競賽之計時時間為競賽成績。

陸、 注意事項：

1. 競賽當天場地的燈光照明、與環境的溫濕度均與一般的室內環境相同，參賽隊伍不得要求調整燈光的明暗、溫濕度等。
2. 所有參賽者參與之競賽場地皆相同，參賽者不得抗議競賽場地或要求變更。
3. 主辦單位保留酌減得獎隊伍名額之權力。
4. 參加競賽之作品於競賽過程中或結束後，如發現資格不符或其他侵害他人智慧財產權者，主辦單位得隨時取消參賽資格，必要時取消其獲獎資格，或追回已頒發之獎項並公告之。追回獎項之缺額不再遞補。
5. 於競賽期間，裁判團具有最高的裁決之權力，如有裁決爭議產生時，可由帶隊指導老師向主辦單位提出規則質疑，主辦單位將做相關之說明，但最後之裁決，仍依主辦單位(裁判團)之決定。
6. 於全程或單程競賽之各項賽程，主辦單位均有權利對參賽作品進行(不用預先告知當事者之拍照、錄影及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。
7. 參賽者需詳閱并確實遵守所有競賽規則，各競賽項目詳細競賽規則、參考資料等。
8. 單一組別參賽隊數，於報名或實際現場出席隊數，沒有達8隊(含)以上時，大會可評估後，將同一類不同組，直接合并同一組競賽賽程，或隊數過多時，大會亦有保有再分組競賽賽程調整之權利并不再通知參賽隊伍。

9. 本競賽規則，活動單位保有修改之權利，請以活動官網公告或當日賽程公布為準，恕不另行通知。

柒、獎勵辦法：

依『TEMI 全能機器人技藝技能競賽總則』規定執行。

捌、聯絡窗口

台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會 (TEMI)

聯絡人：黃勝源秘書長、李思萱專員

專線電話：(02) 2223-9560#210

E-MAIL: aleeb@etimag.com.tw

地址：23558 新北市中和區中山路二段 419 號 6 樓-1

玖、競賽報名

<https://www.tirtpointsrace.org/>

壹拾、活動網址

項次	名稱	網址	QR CODE
1	TIRT 競賽官網	https://www.tirtpointsrace.org/	
2	TEMI 官網	https://www.temi.org.tw/news/view/385/	
3	TEMI 社團	https://www.facebook.com/groups/temitw/	
4	TEMI 鈦米知識力 頻道社群 (LINE)	<a href="https://line.me/ti/g2/cTQ9NMiVhnuT9CELNdFok
eRqcdI8QhcAWmHL3A?utm_source=invitation&utm
_medium=link_copy&utm_campaign=default">https://line.me/ti/g2/cTQ9NMiVhnuT9CELNdFok eRqcdI8QhcAWmHL3A?utm_source=invitation&utm _medium=link_copy&utm_campaign=default	
5	TEMI LINE@	http://line.me/ti/p/%40caq3260u	
6	家倫競賽採購平臺	http://www.eti168.com.tw/	
7	競賽宣傳影片	https://www.youtube.com/watch?v=RE_--5GKA5Q	