

2026 WRO & MARC 全國賽教練會議



社團法人台灣玉山機器人協會

黃暉霖 (Win)

win@era.org.tw

◆性質：全國賽

◆區域：全台

◆項目：

1. WRO 機器人任務
2. WRO 機器人運動
3. WRO 未來新創家
4. WRO 未來工程師
5. MARC LOM
6. MARC TM

各賽項隊伍數

賽項	機器人任務			機器人運動	未來新創家			未來工程師
年齡分組	國小	國中	高中	混齡	國小	國中	高中	混齡
隊伍數	24	16	10	20	15	15	11	3

賽項	MARC TM			MARC LOM	
年齡分組	國小	國中	高中	A組	B組
隊伍數	4	6	4	14	23

2026年WRO國際奧林匹亞機器人【競賽規則】

WRO (World Robot Olympiad), WRO (World Robot Olympiad), WRO 2026, 比賽介紹及歷年資料, 比賽最新消息 / ESUN-Admin

★本年度起 WRO 機器人任務組別台灣實體賽場次，將採用 WRO 官方合作廠商貝登堡智能供應的Creative Element Set (CE0001)

2027 年(明年)賽季台灣場次預告：配合賽事題目發展方向及優化選拔機制，2027 年賽季機器人任務賽項符合晉級全國賽資格的控制器僅限 LEGO Spike Prime 與 MATRIX 系列控制器。

2026 WRO 各場次實施辦法總表

(台灣場次數量及時間正陸續規劃洽談中，各場次實施辦法及實際規範依該場次主辦單位公告為主，請持續關注協會官網最新消息公告以獲得最新的場次資訊)

2026 WRO 各場次實施辦法總表V3_20260618

下載

機器人任務各年齡A組（**MATRIX R4**）分組定義說明：

機器人控制器僅限使用**MATRIX** 控制器作為唯一控制器，可搭配使用轉接/擴充板。若混搭其餘同質性平台主控制器使用或拆機變更原廠設計則不符合分組定義，將依原晉級管道相關規約取消參賽資格或成績不採計或更新分類至**B**組

機器人任務注意事項

- 機器人不需現場組裝
- 最多攜帶一台機器人（結構車體含控制器），其餘備品需以未組裝型態進場
- 備用控制器（至多2組）需由大會登記並標記方可攜入會場使用（隊伍間不可混用）
- 現場桌邊插座限筆電或平板裝置供電使用，可自備獨立行動電源
- 若因程式軟體或硬體限制需透過藍芽連線傳輸程式或監看portview，機器人需連同電腦（平板）一同移至檢錄桌，在工作人員審視下開啟藍牙連線或接線操作，結束操作後需再次關閉藍牙
- 輸出紙本最新版本的技術文件供現場工作人員機器人檢錄核對（明年起台灣此項目將認列成績）

◆WRO機器人任務須知：

- 本年度起 WRO 機器人任務組別台灣實體賽場次將採用 WRO 官方合作廠商貝登堡智能供應的 Creative Element Set (CE0001) 組裝任務關卡模型
- 2027 年(明年)賽季台灣場次預告：配合賽事題目發展方向及優化選拔機制，2027 年賽季機器人任務賽項符合晉級全國賽資格的控制器僅限 LEGO Spike Prime 與 MATRIX 系列控制器。
- 設備需符合 2026 WRO 機器人任務通則各年齡組設備檢錄規範。

https://www.era.org.tw/main/wp-content/uploads/2026/01/WRO-2026-RoboMission-General-Rules_ZH_V2_20260210.pdf

◆區賽場次請隊伍提交機器人技術文件

對於馬達類型沒有限制。含馬達的感應器（如 2D 或 3D LIDAR）、風扇、幫浦或壓縮機也會計入馬達數量。不同組別的馬達數量有不同的限制。

國小組：4 個馬達

國中組：5 個馬達

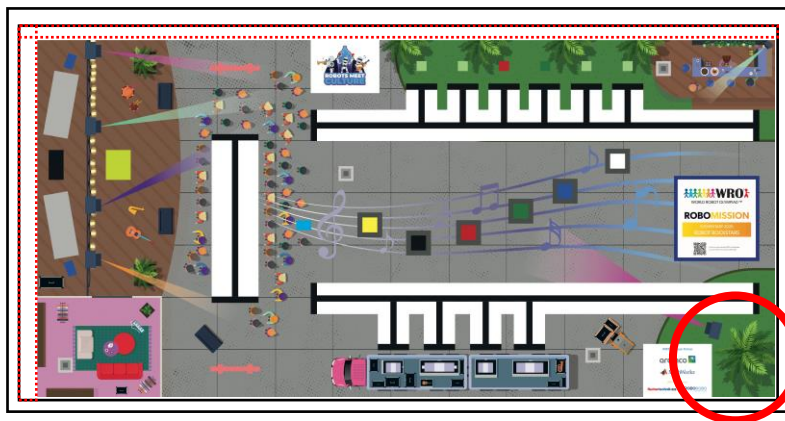
高中組：6 個馬達

迴力馬達：允許使用迴力馬達，但必須由機器人自行上緊發條。只要迴力馬達不包含電子控制裝置，就不計入馬達數量。由於不被視為電子馬達，所以可以像普通積木一樣遺留在場地內。

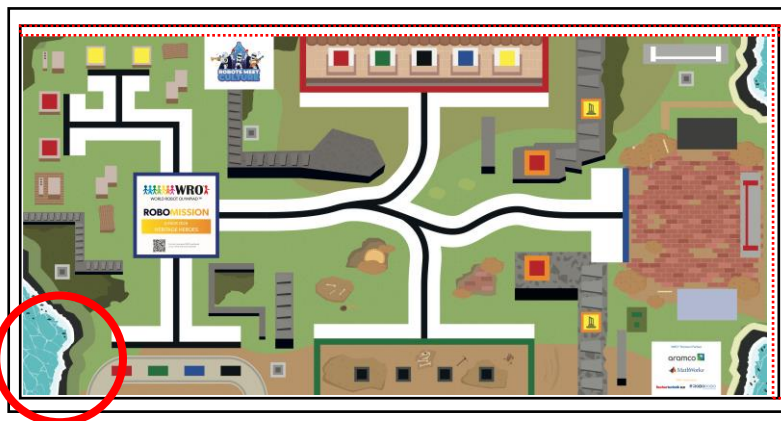
底圖放置&貼法

底圖未覆蓋部分視為底圖的延伸

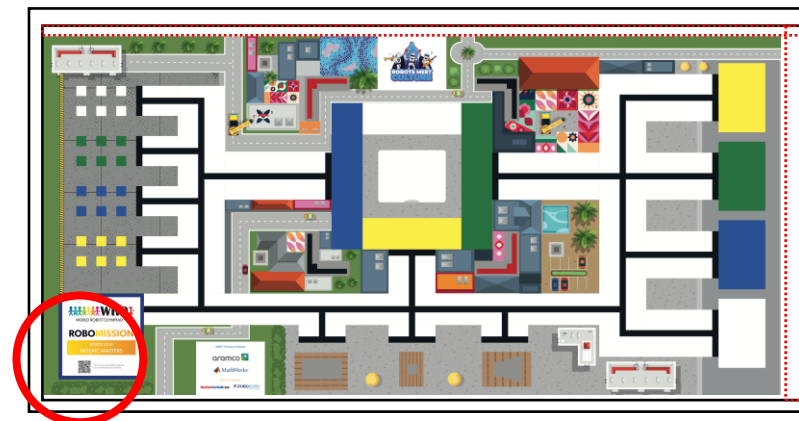
國小組



國中組



高中職組

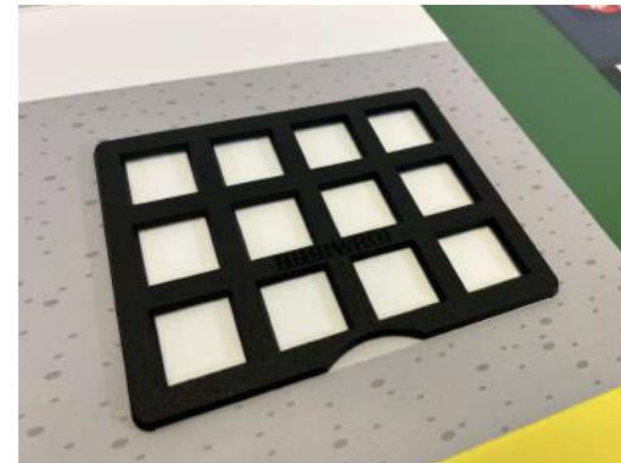


採用既有桌檯，邊牆及桌面為白色，
邊牆高於底面約5cm
若競賽桌台大於底圖，競賽底圖依據貼齊

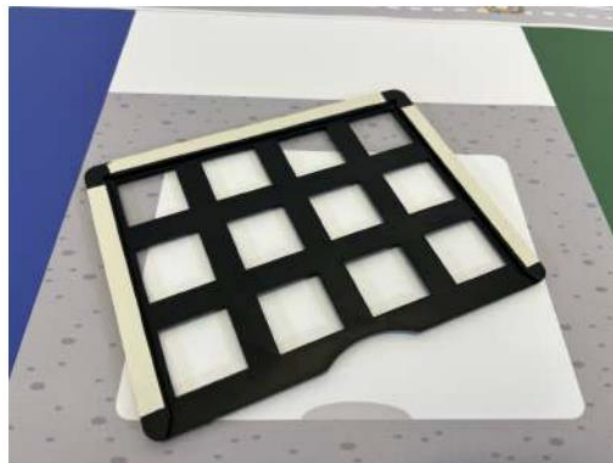
物件固定及材料



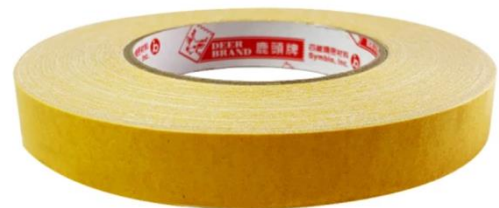
馬賽克框架的朝向標記



馬賽克框架在場地上的位置



馬賽克框架的雙面膠黏貼方式
(底部)



實體賽若主辦單位沒特別指定將會使用雙面布膠

競賽場域注意事項

- ◆現場插座僅供電於筆電或平板，不可直接用來替機器人電池充電
- ◆各隊派一位代表持機器人排隊等待上場練習，上場時其餘隊員可一同上場協助
- ◆上場練習時限內可於場地內偵測數值、執行程式，單次練習至多2分鐘，若中斷程式則需直接終止練習重新排隊
- ◆練習結束需派員協助場復才可離開
- ◆練習時間終了前機器人需擺定於檢錄桌牌上，否則視同自動放棄該回合競賽

機器人檢錄及回合前注意事項

- ◆ 機器人尺寸在比賽出發前（含線材）不可超過 250mm × 250mm × 250mm （與檢錄相同的出發姿態）
- ◆ 不得超過1.5KG
- ◆ 檢錄時登記啟動按鈕、程式檔名/資料夾代號
- ◆ 機器人出發時機器人本體正投影（含線）必須在規定的區域內且正投影不能遮蔽出發區框線
- ◆ 場地道具之擺設狀態由場上選手目視確認，有疑慮請於機器人出發前向場上裁判提出，請勿自行動手調整



通用規則

- ◆ 啟動機器人的單一按鈕必須明顯可識別且最容易觸碰的位置（**機器人檢核時須事先登記**）
- ◆ **機器人出發後請勿再接觸機器人，即便機器人已停止動作**
- ◆ **機器人須物理性完全停止（含慣性、反作用力等）比賽才結束，非自主停止狀況時間皆採計120秒**
- ◆ **台灣國內場次仍維持常規任務有得分情況下才會採計獎勵分數**
- ◆ **隊伍排名之依序為：「最佳分數」→「最佳分數回合時間」→「次佳分數」→「次佳分數回合時間」**

Q&A最新更新

<https://wro-association.org/competition/questions-answers/>

RoboMission

All age groups

- + Can a team receive bonus points if the robot does not leave the Start Area?
- + In RoboMission General Rule 5.2.3, it is stated that the maximum voltage for electric components must be $\leq 14V$. Could this be revised to allow teams to use standard 4-cell lithium-ion batteries (3.7V per cell)?
- + Is it allowed to connect two hubs with an optical connection (e.g. a LED on one Hub and a color sensor on the 2nd hub)?

Elementary

- + At the end of a run, a microphone is completely inside the microphone target area, but it is not fully touching the floor because part of it is lifted by the robot's gripper. How many points should be awarded in this situation?

Junior

- + Can both red towers score points if they are partially in the same target area?

Senior

No Q&A yet.

機器人運動注意事項

- ◆ 機器人長寬尺寸不可超過 200 mm x200 mm 和高200mm，不得超過1.2KG
- ◆ 機器人不允許使用橘色或紫色零件（包含燈光）
- ◆ 現場抽籤決定積分賽對戰組合（不另外以隊伍所屬區域、教學單位或教練分組或分類）
- ◆ 全國賽共20隊，每隊進行3場積分賽（預設積分賽設置3個桌台進行比賽）
- ◆ 若賽制安排或隊伍缺席形成部分隊伍多餘3場積分賽，則成績採擇優（成績較優的3場次）方式進行排名
- ◆ 積分賽排名依據：總積分->總違規次數->總得分球數（若有必要會請排序完全相同的隊伍額外加賽）
- ◆ 積分賽排名前八名進入單淘汰賽：1 vs 8、2 vs 7、3 vs 6、4 vs 5
- ◆ 淘汰賽首輪落敗4隊、積分賽排名9-10名並列佳作
- ◆ 淘汰賽第二輪落敗兩隊並列第3名

機器人運動注意事項

- ◆每回合需交換半場，回合間準備時間90秒
- ◆各隊有5秒鐘的時間來解除同時操控超過4顆球(不論顏色)的情況(分數以實際球數算)
- ◆如果橘球出了比賽場地，它將會被送回扔出球的隊伍半場，紫球則相反。
- ◆球出場後會從斜坡頂端兩側釋放，特殊狀況時則從較不易干擾機器人的位置將球返回場上

機器人運動注意事項

RoboSports

+ Are there limitations on the number of controllers?

+ How is the match time determined?

+ What is the role of the 9th ball?

回合時間各回合由當桌次裁判連同球擺放位置一同抽籤，已1秒為基礎單位
(回合時間可能為60秒 ~ 120秒)

未來新創家注意事項

- ◆會場預設提供一桌三椅一海報架，桌子為制式IBM桌，實際尺寸依廠商該檔期可供應的設備格式為主，海報架尺寸面寬90*高120公分，一桌配一個插座。
- ◆機器人遙控模式僅作為輔助報告或互動效果，評審事先皆已知悉。評委以實際報告內容及程式自主運作框架作為評分依據。
- ◆若需要在場館內使用水，上限依通則規定上限1公升，請避免噴灑至地板，若意外灑落地板應立即處理避免破壞場地或影響其他隊伍及與會人員安全。

六、MARC TM 任務賽 (1/4) — 場地配置

1. 底圖放置&貼法

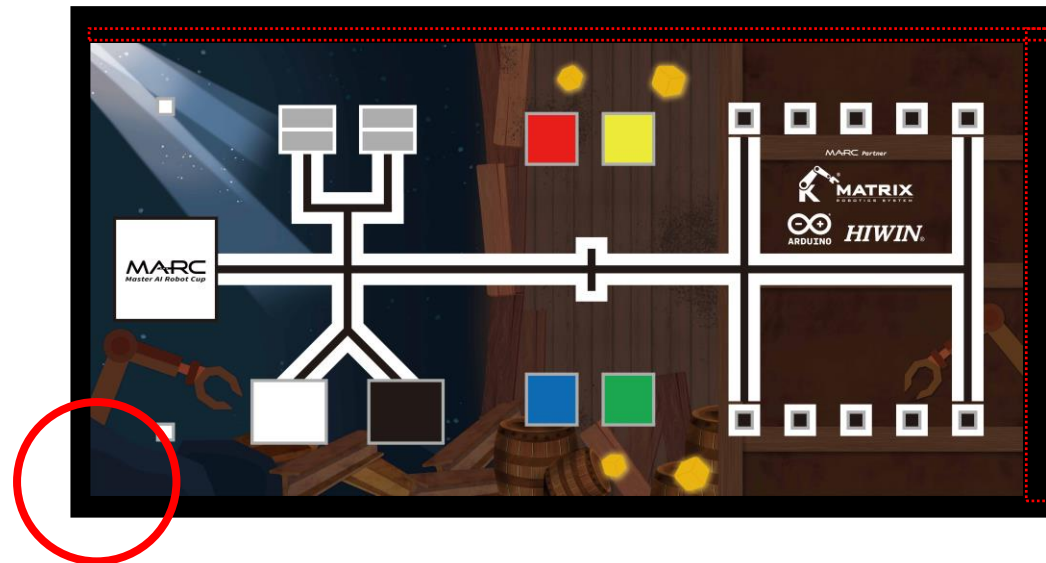
桌檯規格：

底圖尺寸為 2362 x 1143 mm (± 5 mm)

採用 AndyMark 桌檯，邊牆及桌面為黑色，
邊牆高於底面約6.4cm

底圖配置：

若競賽桌台大於底圖，競賽底圖貼齊左下（紅圈處）兩側牆邊



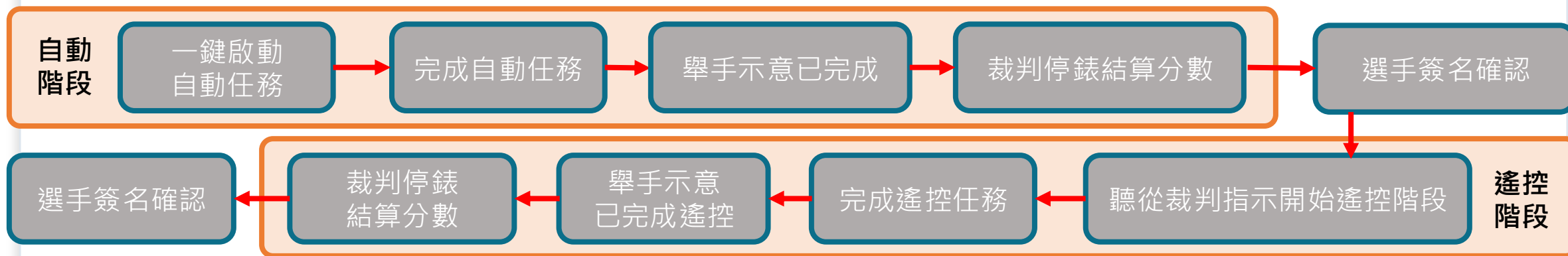
六、MARC TM 任務賽 (2/4) — 通用規則

2. 賽制與流程

時間配比：

單回合 → 30秒自動+90秒遙控

回合流程：



隊伍排名比序：

單回合最高 → 兩回合總得分 → 單回合自動控制最高得分 → 兩回合自動控制總得分 → 總完成時間(時間較短者)

六、MARC TM 任務賽 (3/4) —注意事項

3. 出發限制與操作犯規判定

- 機器人出發時**機器人本體正投影（含線）**必須在規定的區域內**且正投影不能遮蔽出發區框線**。
- 場地道具之**擺設狀態**由場上選手目視確認，有疑慮請於機器人出發前向場上裁判提出，請勿自行動手調整。
- 自動階段僅允許使用 **MJ2 搖桿上的「三角形(△)」**或是**主機上的使用者按鈕1 or up**。並須於檢錄前向裁判登記，不允許外部手輸等違規行為。
- 除了自動階段時間結束時，**機器人無法自動停止需強制停機外**，自動階段開始後之**回合期間禁止觸碰場內機器人及任何物件**。違者視為結束該回合，以當下狀態計分。
- 遙控前誤觸處置：遙控開始前若誤觸搖桿且未碰觸場上物件，強制退回「出發區」並重新計時（此重來機會僅限 1 次）。
- 遙控階段可更換遙控手。

六、MARC TM 任務賽 (4/4) — 機器人檢核

4. 機器人檢核 (Robot Inspection)

硬體規範：

- 機器人尺寸在比賽出發前 (含線材) 不可超過 250mm × 250mm × 250mm (與檢錄相同的出發姿態)
- 重量不得超過 1200 g
- 僅限使用 1 個 MATRIX 品牌控制器、1 組 MJ2 搖桿。
- 僅限使用 MATRIX 品牌之原廠馬達與感應器。

1. 國小組：

- 僅能使用 MATRIX 品牌原廠的結構組件。
- 嚴禁使用 3D 列印、雷射切割或其他非 MATRIX 品牌的結構零件。
- 禁止對原廠零件進行任何破壞性加工，包含但不限於切割、焊接、鑽孔、磨製或噴漆。

2. 國中組、高中組：

- 開放使用 3D 列印或雷射切割的自製零件，以進行結構優化與功能擴充。

3. 全組別通用允許物件：

- 不論國小或國高中組，均允許使用束帶、墊片、橡皮筋等基礎的輔助緊固件。
- 輪胎視為耗材，開放使用非 MATRIX 原廠之材料。



MARC LOM 聯盟賽 (1/3) — 規則重點提醒



硬體規範

- 尺寸：32×32×高度不限
- 重量上限：1800g
- 使用規則允許零件與馬達

得分重點

- 探勘方塊安置得分
- 海洋核心收集得分
- 吊掛得分

⚠ 違規行為

- 探勘時段越線
- 超持方塊
- 違規提前吊掛
- 接觸受保護的對手
- 干擾進行吊掛的對手
- 電池盒脫落於場上
- 未繳交重置卡就觸碰機器人

- 重置機器人時正投影確實完全在重置區內（仍受重置保護期間及區域）若遭遇對手逼迫推擠而落於場外可於重置許可期間再次返場，接觸受保護的對手判罰次數可累計

MARC LOM 聯盟賽 (2/3) — 淘汰賽

聯盟數量及淘汰賽賽程

參賽隊伍數	進入聯盟選拔隊伍數	聯盟 (隊長) 數量	淘汰賽隊伍數
10-19	5-10	2	4
20-29	10-15	4	8
30-39	15-20	6	12
40-49	20-25	8	16

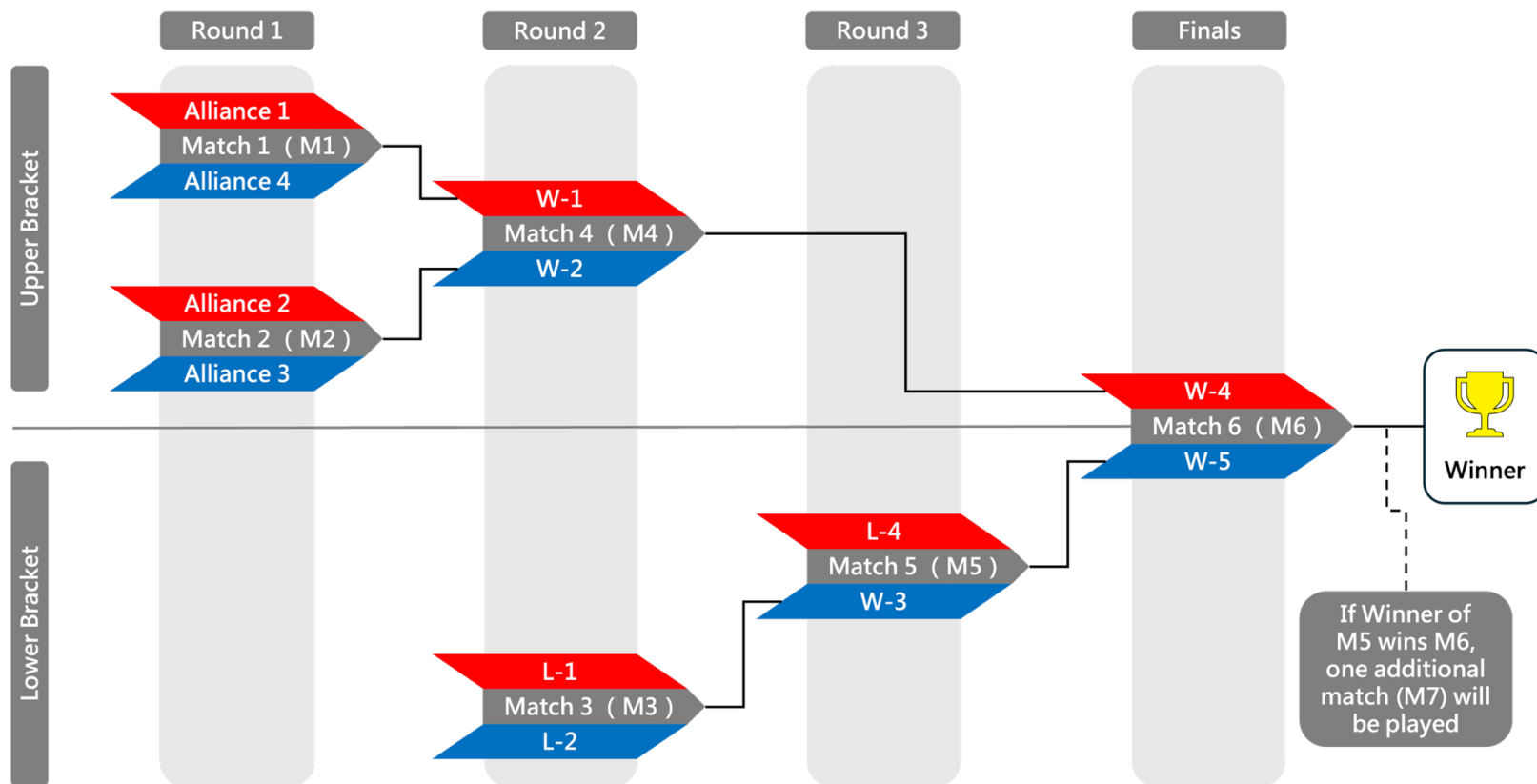
表 1. 聯盟選拔配比表



Figure 2. Two-Alliance Grand Final Bracket

五、MARC LOM 聯盟賽 (3/3) — 淘汰賽

聯盟數量及淘汰賽賽程



2026

MARC
Master AI Robot Cup



通用問題

Q1.選手是否可以帶食物或點心進場？

Ans:提醒選手賽前務必先行飲食勿空腹參賽，可攜帶瓶裝飲用水入場，為確保場內秩序及避免設備受損請勿攜帶食物飲料入場食用，若遇選手身體不適等需求則另案處理。

Q2.各競賽組別晉級世界賽的名額？

Ans:WRO賽項請參考實施辦法內世界賽官方篩選級距表連結

<https://www.era.org.tw/main/wp-content/uploads/2026/01/2026-WRO->

[%E5%90%84%E5%A0%B4%E6%AC%A1%E5%AF%A6%E6%96%BD%E8%BE%A6%E6%B3%95%E7%B8%BD%E8%A1%A8V3_20260618.pdf](https://www.era.org.tw/main/wp-content/uploads/2026/01/2026-WRO-%E5%90%84%E5%A0%B4%E6%AC%A1%E5%AF%A6%E6%96%BD%E8%BE%A6%E6%B3%95%E7%B8%BD%E8%A1%A8V3_20260618.pdf)。

(MARC賽項的國際賽相關事宜後續由主辦單位決議後另行公告)

WRO機器人任務

Q1. 練習期間能否帶捲尺至場地量測距離？

Ans:實體量測工具如直尺、捲尺僅開放隊伍用於量測隊伍自己的機器人。

Q2.選手自行撰寫了HTML or Python檔的公分to角度轉換器，不需連網，是否能在比賽中使用。

Ans:編程軟體、額外輔助工具都請隊伍事前下載離線單機版使用。

Q3. 能否帶計算機入場使用。

Ans:可以。

Q4.區賽已有繳交過技術文件，全國賽還需要再繳交嗎。

Ans:是的，請隊伍現場提供，提供黑白列印版本即可。

WRO機器人任務

Q5. New challenge須拿到基本任務分數才可獲得獎勵分數，是指只解改題部分題目不會獲得分數嗎？

Ans:各年齡層改題比例有落差，常規任務定義也可能有所不同，以比賽當日現場說明為主。

WRO機器人運動

Q1.結束時間的定義是看時間結束還是聽鈴聲結束？

Ans:各桌次各回合獨立抽籤計時時間，裁判會讀秒告知，以裁判提示為主。

Q5.時間終了，球飛在空中已過半，是算我方還是對方的。

Ans:裁判將以現場情況如拋球時間點、以及球是否成功停止於對方場內做合適判決，請以現場裁判判決為準。

Q1.行駛三圈後，進入停車場區域是否可進入隔壁轉彎區？停車可以超過虛線？機器人部分正投影超過就當下停止？

Ans:若車體正投影完全越過停車區邊界的虛線表示完全離開停車區，回合隨即結束並以當下狀態計分。

Q1.是否可使用靠牆輔具？

Ans:輔具連同機器人需於練習時間結束前擺放至檢錄桌牌上，連同機器人一同通過檢錄程序方能使用。

Q2.是否可在場地上進行陀螺儀歸零？

Ans:檢錄時事先告知裁判登記，操作前也需讓裁判確認無另做其他行為。

Q3.自動跟遙控分數都相同時，是比自動+遙控的秒數加總看誰秒數比較少嗎？

Ans:總完成時間為自動階段（含提早結束紀錄之時間）與遙控階段耗時總和。