

2023 年 WRO 國際奧林匹亞機器人暨 MARC AI 全國總決賽

《含 WRO 未來新創家、WRO 未來工程師、MARC AI 機器人聯盟賽》

一、活動宗旨

「國際奧林匹亞機器人大賽」是一項國際性的科技及教育活動。藉由麻省理工學院研發並由「國際奧林匹亞機器人委員會」全球 90 個會員國一同參與這項國際教育盛事，目的是藉著電腦資訊及科學原理之融合運用，啟發參賽者之科技運用及創意，並以機器人設計之競賽活動，達到動國內創意科學教育之目的。大會並培訓國內競賽績優團隊參與國際競賽，展現我國創意科學教育之成果並爭取國際榮譽。台灣與全世界各國進行積極的交流與互助，與今年 2023 WRO 國際奧林匹亞機器人大賽主題「與世界接軌」不謀而合，在全球機器人產業發展蓬勃，面對科技產業的千變萬化之下，透過全球運輸與 AI 科技的發展，更逐漸未來發展的趨勢，在 2-3 天的總決賽賽事中，預計吸引超過 2000 人次來自各縣市晉級全國總決賽的優秀選手，參與此盛事。

二、目的

- 〈一〉提昇基礎科技教育：以「電腦及科技應用」為基礎的「機器人大賽」，同時參與者更可透過運用科技工具、材料、資源動手實作，培養學生瞭解機械、自動控制、電腦程式、使用科技產品，以及設計與批判思考的能力，提昇整個基礎的科技教育，強化學生未來的競爭力與對科技的敏感度。彰顯創意科學教育多元化、國際化及推廣價值。
- 〈二〉啟發學生創意，強化世界級的競爭力：加強培養 AI 科技人才，藉由機器人比賽活動即早儲備世界級的實力。強化國內學生於『科學素養』之整合運用能力。
- 〈三〉強化學生整合運用能力，培養學生宏觀的國際視野：藉由國際的科技競賽活動，讓我國選手於國際舞臺上展現創意科學及團隊精神的優秀成果，增進我國選手世界觀。
- 〈四〉推廣科學電腦建構式教學理念，提昇國中、國小科技教學領域，豐富十二年國民教育自然科技課程內容。
- 〈五〉機器人創意教育融入各科教學：透過每次比賽主題中世界議題的發想，培養學生在日常生活中，運用所學知識的學習表現，讓學生學以致用，以達到啟發學生多元智能的目標。
- 〈六〉吸引觀光人潮，帶來經濟效益，增加辦理縣市之活動廣度與深度。

三、辦理單位：

(一) 指導單位：台中市政府教育局

主辦單位：國立勤益科技大學、社團法人台灣玉山機器人協會

協辦單位：臺中市立溪南國民中學、臺中市立崇倫國民中學、財團法人台灣電信協會、中國文化大學機械系

(二) 總決賽：

時間：2023 年 08 月 18 日(星期五)-2023 年 08 月 20 日(星期日)

地點：國立勤益科技大學

項目：WRO 機器人任務、WRO 機器人運動(網球雙打)、WRO 未來新創家、WRO 未來工程師、MARC AI 機器人聯盟賽

總決賽網址：<http://www.era.org.tw>

(三) 2023 世界賽：(巴拿馬為主辦國)

時間：2023 年 11 月 7 日-2023 年 11 月 9 日

項目：WRO(機器人任務、機器人運動-網球雙打、未來新創家、未來工程師)

國際賽網址：wro-association.org/ 所有競賽項目及規則均依據國際奧林匹亞機器人委員會決議之 2023 國際奧林匹亞機器人大賽項目為準。

五、活動內容

1. WRO 機器人任務主題：(校際盃及區賽晉級資格)

國小組－「海洋資源保育」

國中組－「水下基礎建設」

高中組－「自由貿易港」

2. 機器人運動賽：(校際盃及區賽晉級資格)

混齡組－ 網球雙打

3. WRO 未來新創家主題：(隊伍可直接報名總決賽)

參賽組別：1. 國小組 2. 國中組 3. 高中組

比賽主題：「與世界接軌」

4. WRO 未來工程師主題：(隊伍可直接報名總決賽)

比賽主題：「AI 自動駕駛挑戰賽」

5. MARC 智能機器人聯盟賽：(隊伍可直接報名總決賽)

比賽主題：聯盟組

五、參賽組別、隊伍組成及參賽規範

(一) 參賽組別

1. WRO 機器人任務—國小組、國中組、高中組
2. WRO 未來新創家—國小組、國中組、高中組
3. WRO 運動賽(網球雙打)—WRO 混齡賽〈依官方規定〉
3. WRO 未來工程師—WRO 混齡賽〈依官方規定〉
4. MARC 智能機器人聯盟賽—參賽者年齡 13~19 歲；每隊參賽隊伍由 2-3 人組成。
註：上述參賽選收皆須為在學學生，自學出示學籍相關證明文件即可。

(二) 參加對象：

1. WRO 未來新創家、未來工程師及 MARC 智能機器人聯盟賽：

除原本各縣市校際盃之晉級隊伍外，其他隊伍亦可直接報名總決賽。

級別		年齡
國小組		2011 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日出生。
國中組		2008 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日出生。
高中/職組		2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日出生。
混齡組	WRO 運動賽	2004 年 1 月 1 日至 2012 年 12 月 31 日出生。
	MARC 聯盟賽	2004 年 1 月 1 日至 2015 年 12 月 31 日出生。
	WRO 未來工程師	2004 年 1 月 1 日至 2009 年 12 月 31 日出生。

2. 機器人任務組：

依各縣市校際盃暨區賽選拔賽晉級資格，各組報名滿 5 隊以上，每 10 隊取 1 隊晉級總決賽，如參賽不足 10 隊，則以該組第一名晉級選拔決賽。若未滿 5 隊，但分數兩回合皆滿分亦可晉級(以一隊為限)。報名每超過 10 隊未滿 20 隊，若隊數過半，則增加一隊晉級。(例如：1~10 隊取 1 隊晉級；11~14 隊不增加晉級名額；15~19 隊則增加 1 隊晉級；以下類推)。

3. 運動賽組(混齡)：

依各縣市校際盃選拔賽晉級資格，每 4 隊取 1 隊晉級總決賽；各區賽選拔賽晉級資格，每 3 隊取 1 隊晉級總決賽。

(三) 注意事項：

1. 參加者之年齡限制係依照「國際奧林匹亞機器人委員會」公佈之標準訂定。
2. 取得世界賽參賽資格之隊伍，其成員中若有不符合世界賽之年齡資格者，該成員須放棄參與世界賽比賽之權利，且其空缺不得由他人遞補，若因此造成該隊伍成員人數不符規定(每隊最少 2 人，不含教練)，則該隊須放棄世界賽之權利，由後面名次依序遞補之。

3. 一位教練可以指導 1 支以上的隊伍，但每支隊伍都要有一位負責的成年教練協助。
4. 競賽開始之前，教練可以提供選手建議或指導，但比賽開始後所有競賽相關的準備工作都必需由選手自己完成。
5. 參賽全國賽之隊伍，其組成之隊員，不得以任何理由更換（教練不在此限），違者取消其參賽資格。

(四)組隊方式：

1. 各縣市大專生、公私立高中、國中、國小學生(含外籍/外僑學校)均可組隊參賽，每隊由 2~3 名選手與一名教練所組成。
2. 參賽隊伍必需符合大會要求之資格，且不同年齡組別，不得組成同一隊伍報名。外籍/外僑學校隊伍如獲晉級世界賽，必須以我國之名義代表參賽。
3. 總決賽一人僅能參加一種比賽項目。

(五)獎項：

總決賽：

1. 各比賽項目(除極限越野賽)前三名頒發獎狀、獎品、獎盃、獎牌。
2. 除前三名外，總成績前 1/2 者頒發佳作獎狀（成績為零者除外）。
3. 贊助廠商將頒發獎品，數量及獲獎項目將依各廠商而定。

(六)晉級世界賽之資格：

世界賽：

1. 機器人任務、未來新創家、機器人運動(網球雙打)、未來工程師總決賽冠軍隊伍，須使用符合世界賽規則之平台方能獲得世界賽資格;若隊伍未使用符合世界賽規則之平台，晉級資格將依序由使用符合世界賽規則平台隊伍遞補。
2. 依世界賽之規定，各國參賽隊數依各國國內賽總參加隊數決定配額。因此，除冠軍隊伍外，如可增加世界賽參賽之名額，將視名額多寡依次由全國賽競賽與創意賽總決賽之排名決定參賽隊伍。
3. 取得參加世界賽之隊伍，顧及團隊安全考量，建議一切行程由大會安排。
4. **大會保有對晉級總決賽隊伍之最終解釋權力。**

(七)申訴辦法：

1. 比賽爭議：在規則上有明文規定者，以裁判團及裁判長判決為終決，協會一律不採信錄影影片為根據，有同等意義之註明者，亦不得提出申訴。
2. 合法之申訴：應由指導教練簽字蓋章，以書面向審判委員會正式提出，以裁判團之判決為終決。
3. 各項比賽進行中，各指導老師（教練）及選手不得當場直接質詢裁判。

(八)其他注意事項：

1. 為達比賽公平起見，大賽所聘之評審委員不得為比賽隊伍之指導老師或教練。
2. 若有未盡之事宜，以大會現場公告為準。

七、WRO 未來工程師、WRO 未來新創家、MARC 智能機器人聯盟賽參賽報名事項：

- (一) 報名日期：即日起至 7 月 23 日報名截止。

(二) 報名費用：免收報名費。

(三) 未來新創家參賽隊伍需繳交簡報（大會指定格式），提供評審團隊事先審核。場地為開放式空間，將提供一座海報架（預計為 A0 SIZE），一張會議桌及三張椅子，視大會公告為主。

(四) 報名方式：一律以網路報名。

報名網址：<https://www.era.org.tw/main/esunrobot-online-registration/>

相關連結：台灣玉山機器人協會官方網站 <http://www.era.org.tw>

(五) 注意事項：

1. 參賽隊伍名稱若與其他隊伍同名，則尊重優先完成報名手續之隊伍。
2. 詳細活動內容請上網查詢 <http://www.era.org.tw> 活動如有變更，以現場公告為準。
3. 報名流程：上網填寫報名資料。
4. 請於 7/23 前完成網路報名手續，如未於期間內完成報名手續之隊伍，視同報名無效。
5. 網路公告分組名單後若發現名單有誤（隊伍刪減、隊員姓名誤植等），請於三日內聯絡主辦單位更改名單內容，**超過期限者恕不接受辦理更動、取消報名事宜**。
6. **報名表正本與身份證明文件**（具身份證字號、出生年月日或姓名）需於比賽當天攜至報到處，視為參賽必要證件。並儘早至比賽會場報到檢錄。未攜帶上列文件者，應於競賽結束前補齊，未補齊者取消參賽資格，不得異議。
7. 其他未盡事宜將公告於網站上，請留意網上訊息。
8. 若有任何異動，依主辦單位最後公告為準則。

八、計畫聯絡人

【台灣玉山機器人協會】：

聯絡人：Ash 陳、Rene 鄭

電話：02-27298197

信箱：robot.esun@gmail.com