檔　　號:
保存年限:

國立勤益科技大學 函

地址：臺中市太平區坪林里中山路二段57號
聯絡人：郭源芬
聯絡電話：04-23924505#7242
電子信箱：yuanfen@ncut.edu.tw

受文者：屏東縣立竹田國民中學

發文日期：中華民國113年9月16日
發文字號：勤益科大電字第1132800410號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文 (A09610000Q1132800410000-1.pdf)

主旨：檢送本校電機工程系辦理「AERC2024亞洲機器人運動競技大賽」比賽辦法，敬請轉知所屬師生踴躍報名參加，請查照。

說明：

一、為促進各級學校重視創客創新精神及技能教學，提升機電整合知識與技能之教學水準，培養創意思考之能力，促進各級學校師生電機、電子、電腦、控制、資訊等相關技術應用於機器人之整合能力，特舉辦本次比賽。

二、本校賽場謹訂於113年11月23日(六)至24日(日)舉行，共有十八項競賽項目，辦法請參閱附件。

三、參加對象：國小、國中、高中高職、大專院校及社會組。

四、相關資訊請上競賽網站：https://reurl.cc/E64AY0，或洽本校電機工程系郭源芬助理。

正本：全國各國民中學、各國立國民小學、臺中市各國民小學、苗栗縣各國民小學
副本：電子公文交換章 2024/09/18 08:30:40

2024 第35屆 AERC 亞洲機器人運動競技大賽

比 賽 辦 法

2024.09.03.修訂版

一、大賽主旨：

- **促進各級學校重視創客創新精神及技能教學，提升理念知識與技能之教學水準**
- **提升各級學校師生手腦並用之實作水準，培養創造思考與解決問題之能力**
- **促進各級學校師生電機、電子、資訊、控制等相關技術應用於機器人之整合能力**
- **促進各級學校師生於教學及學習上之相互交流與觀摩**
- **鼓勵學生透過參與競賽培養合作、溝通與協調的能力**

二、主辦單位：台灣創新自造者學會　宏國德霖科技大學　國立勤益科技大學
德明財經科技大學　正修科技大學

三、協辦單位：台灣亞競教育科技有限公司
賽創爾人型機器人競技
台灣無人機應用發展協會-教育委員會
實踐大學-無人機創客實驗室(高雄校區)
台灣生成式 AI 協會-智慧無人機委員會

四、合作單位：益眾科技股份有限公司　勁園國際股份有限公司　圓創力科技有限公司
女媧創造　動動手學習教室　巴赫國際教育中心　究匠學教學基地
GTA ROBOTICS　少伯創意機器人有限公司　先創國際股份有限公司
宇宙機器人　首羿國際股份有限公司　AI 機器人創意基地



五、參加對象：由國內外社會人士暨各級學校推薦師生組隊報名參加競賽。

六、參賽級別：請確認各項目比賽規則中的參賽級別說明

1. 國民小學：限國民小學學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
2. 國民中學：限國民中學學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
3. 高中高職：限高中高職學校學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
4. 大專院校：限專科以上學校學生報名參加，每隊最多可報 4 名選手。
5. 無限組：不分年齡皆可報名參加，每隊最多可報 4 名選手。

七、機器組別：

1. 常規競賽項目，將統一機器組別分成 A -B -C -D 共 4 組，各組別說明如下:

A 組：限使用樂高(LEGO，包含 SPIKE)生產的主控制器、感測器、馬達為主的參賽作品才可參加本組。主體結構、輪胎等並無限定樂高產品，但是必需以塑膠積木方式進行組裝及連接。開放使用 MBC 循行者-LEGO 版感測器及『Mindsensors 、HiTechnic』 所生產的感測器(但不可使用此二公司的金屬板件)。

B 組：限使用益眾科技公司產品: Speed Car、TryBot、探索號系列產品。

C 組：Makeblock 創客組，限定使用「Makeblock 官方所有系列產品」所組裝之機器參賽，可以加裝 益眾科技 及 圓創力科技 的系列感測器及擴充套件，**並開放「電源以及麥克納姆輪」這兩部分可以使用其他第三方零件。**

D 組：任何廠牌的零組件所組成的作品，符合競賽項目規則皆可參加本組。

2. 部分競賽項目，機器組別有特別規定，請務必確認各競賽項目的規則說明。

八、各賽場競賽時間列表

賽場名稱	競賽時間
宏國德霖科技大學賽場	2024 年 11 月 09 日 週六
國立勤益科技大學賽場	2024 年 11 月 23 - 24 日 週六 及 週日
德明財經科技大學賽場	2024 年 11 月 30 日 週六
正修科技大學賽場	2024 年 12 月 07 日 週六

1. 競賽所有資訊將統一發佈於大賽官網: http://www.aerc1988.com.tw
2. 各賽場報名連結、比賽資源包，將於 2024 年 9 月 13 日發佈在大賽官網與各賽場網址。
   敬請留意 AERC 官方粉絲團公告: https://www.facebook.com/AERC1988

九、各賽場競賽資訊: 各級別可參加的競賽項目如下表【●】所列。

宏國德霖科技大學賽場						
競賽項目: S01-S02 賽場網址: https://tinyurl.com/28nw7s5t 地址: 新北市土城區青雲路 380 巷 1 號			報名截止日期: 2024 年 10 月 21 日 賽場競賽日期: 2024 年 11 月 09 日 賽場練習時間: 2024 年 11 月 09 日 上午 09:00-11:50			
項次	**競賽項目名稱**	**國民小學**	**國民中學**	**高中高職**	**大專院校**	**無限組**
S01	無人機足球- 3 vs 3 爭霸賽	●	●	●	●	
S02	無人機飛行-單人任務賽	●	●	●	●	

國立勤益科技大學賽場						
競賽項目: A01-A18 賽場網址: https://reurl.cc/E64AY0 地址: 台中市太平區中山路二段 57 號			報名截止日期: 2024 年 10 月 28 日 賽場競賽日期: 2024 年 11 月 23 - 24 日 賽場練習時間: 2024 年 11 月 23 日 上午 09:00-11:50			
2024 年 11 月 23 日 競賽項目						
項次	**競賽項目名稱**	**國民小學**	**國民中學**	**高中高職**	**大專院校**	**無限組**
A01	機器人循跡挑戰	●	●	●	●	●
A02	機器人程控避障挑戰	●	●	●	●	●
A03	機器人遙控避障挑戰	●	●	●	●	●
A04	機器人帶球跑	●	●	●	●	●
A05	機器人向前衝	●	●	●	●	●
A06	輪型機器人軌道挑戰	●	●	●	●	●
A07	輪型機器人飛越障礙	●	●			●
A08	mBot 火星智慧物流接力賽	●	●	●	●	
A09	程小奔火星拓荒挑戰賽	●	●	●		
A10	BitRacer 線迷宮挑戰賽	●	●	●	●	
A11	BitMouse 立體迷宮挑戰賽		●	●		
A12	**3DP-軌道車競速**	**本類別項目為不分級競賽，只開放無限組**				●
A13	**3DP-軌道車創意造型設計**					●
A14	**輪型機器人爭霸戰**					●
2024 年 11 月 24 日 競賽項目						
A15	無人機編程迷宮挑戰賽	●	●	●	●	●
A16	無人機遙控競速挑戰賽	●	●	●	●	●
A17	無人機足球- 3 vs 3 爭霸賽	●	●	●	●	
A18	無人機飛行-單人任務賽	●	●	●	●	

德明財經科技大學賽場						
競賽項目: B01-B18 賽場網址: https://reurl.cc/YqVxDl 地址: 台北市內湖區環山路一段 56 號			報名截止日期: 2024 年 11 月 04 日 賽場競賽日期: 2024 年 11 月 30 日 賽場練習時間: 2024 年 11 月 30 日 上午 09:00-11:50			
項次	**競賽項目名稱**	**國民小學**	**國民中學**	**高中高職**	**大專院校**	**無限組**
B01	輪型機器人競速挑戰	●	●	●	●	●
B02	輪型機器人程控障礙挑戰	●	●	●	●	●
B03	輪型機器人遙控障礙挑戰	●	●	●	●	●
B04	輪型機器人搬運	●	●	●	●	●
B05	輪型機器人橫衝直撞	●	●	●	●	●
B06	輪型機器人走創意軌道	●	●	●	●	●
B07	動力機械飛車挑戰	●	●			●
B08	mBot 火星智慧物流接力賽	●	●	●	●	
B09	程小奔火星拓荒挑戰賽	●	●	●		
B10	BitRacer 線迷宮挑戰賽	●	●	●	●	
B11	BitMouse 立體迷宮挑戰賽		●	●		
B12	無人機編程迷宮挑戰賽	●	●	●	●	●
B13	無人機遙控競速挑戰賽	●	●	●	●	●
B14	**3DP-軌道車競速**	**本類別項目為不分級競賽，只開放無限組**				●
B15	**3DP-軌道車創意造型設計**					●
B16	**人型機器人格鬥擂台賽**					●
B17	**輪型機器人爭霸戰**					●

正修科技大學賽場

競賽項目: C01-C17

賽場網址: https://ee.csu.edu.tw

地址: 高雄市鳥松區澄清路 840 號

報名截止日期:

2024 年 11 月 11 日

賽場競賽日期:

2024 年 12 月 07 日

賽場練習時間:

2024 年 12 月 07 日 上午 09:00-11:50

項次	競賽項目名稱	國民小學	國民中學	高中高職	大專院校	無限組
C01	自走車極速挑戰	●	●	●	●	●
C02	自走車程控障礙挑戰	●	●	●	●	●
C03	自走車遙控障礙挑戰	●	●	●	●	●
C04	機器人移東就西	●	●	●	●	●
C05	機器人東奔西跑	●	●	●	●	●
C06	自走車軌道齊步走	●	●	●	●	●
C07	自走車一飛衝天	●	●			●
C08	輪型機器人競技疊杯賽	●	●	●	●	●
C09	AI 機器人衝出封鎖線	●	●	●	●	●
C10	無人機編程迷宮挑戰賽	●	●	●	●	●
C11	無人機遙控競速挑戰賽	●	●	●	●	●
C12	無人機飛行-單人任務賽	●	●	●	●	
C13	**3DP-軌道車競速**	**本類別項目為不分級競賽，只開放無限組**				●
C14	**3DP-軌道車創意造型設計**					●
C15	**輪型機器人爭霸戰**					●

十、報名規定：

1. **各比賽項目的總參賽隊數(各級別+各組別)，如未超過 10 隊(不包含 10 隊)，大賽方有權利請參賽隊伍進行比賽項目變更或是取消該比賽項目，並進行退款。**

   例: A01 輪型機器人競速挑戰，所有級別(國小-國中-高中-大專-無限組)+所有組別(A+B+C+D)，總參賽隊數為 9 隊，將進行比賽項目變更或取消本項比賽。

2. **參賽級別規定:**

- **各競賽項目中，各級別的參賽隊伍若**不滿 4 隊，將自動以 2 種形式合併到『無限級』進行競賽。

  例 1: A01 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 3 隊，國中級的 A 組 只有 2 隊，兩個級別所使用的機器組別 **同為『A 組』**，將合併到『無限級』的『A 組』，與其他隊伍一起競賽。

  例 2: A01 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 3 隊，國中級的 B 組 只有 2 隊，由於兩個級別所使用的機器組別**『不同組』**，將合併到『無限級』的『D 組』，與其他隊伍一起競賽。

- 若參賽隊伍不願意合併到『無限組』進行競賽，請於發佈參賽名單後的變更時間內，來信到大賽信箱 aerc@aerc1988.com.tw 進行變動(更換項目、取消參賽)。超過變更時間將自動合併到『無限組』，不再接受任何變動也不得異議。
- 部分競賽項目沒有開放『無限組』，故不適用上述的合併條件，請確認競賽辦法『九、各賽場競賽資訊』的競賽項目列表說明。

3. **機器組別規定:**

- 各競賽項目中，各機器組別的參賽隊伍若不滿 4 隊，將自動合併到『D 組』進行競賽。例: A01 競賽項目，國小級的 A 組 參賽隊伍只有 3 隊，B 組只有 2 隊，將合併到『D 組』與其他隊伍一起競賽。
- 若參賽隊伍不願意合併到『D 組』進行競賽，請於發佈參賽名單後的變更時間內，來信到大賽信箱 aerc@aerc1988.com.tw 進行變動(更換組別、更換項目、取消參賽)。超過變更時間將自動合併到『D 組』，不再接受任何變動也不得異議。
- 部分競賽項目的機器組別有特別規定，故不適用上述的合併條件，請務必確認『各競賽項目規則』說明。

4. 每一選手在同一競賽項目中，只能擔任一隊參賽隊伍的操控手，重複操控手並且無法及時由同隊隊員替補參賽，將取消該隊的競賽資格，不得退費也不得異議。
5. 當大賽方公佈『各賽場-正式參賽隊伍名單』後，不再接受任何形式的變更(變更競賽項目、組別、人員名單..等)，不受理退賽申請。

十一、報名費用繳納：

1. 常規項目每隊報名費用為『新台幣 1,000 元整』，包含外國籍參賽選手比照一般隊伍收費。特殊競賽項目的報名費用，請參考以下說明:

1-1 3DP-軌道車競速、3DP-軌道車創意造型設計:

包含競賽材料，報名費用為『新台幣 1,200 元整』。

1-2 人型機器人格鬥擂台賽、輪型機器人爭霸戰:

包含獎金，報名費用為『新台幣 1,500 元整』。

2. 參賽隊伍統一於大賽官網填寫線上報名表單: http://www.aerc1988.com.tw
3. 參賽隊伍統一使用轉帳方式至以下帳戶:

銀行代號：006 合作金庫銀行

銀行帳戶：0877 717 126822

銀行戶名：台灣亞競教育科技有限公司

十二、競賽相關規定：

1. 凡參加競賽的隊伍，如有過於不雅的隊伍名稱，大賽有要求修改的權利。
2. 任一項競賽，參賽隊伍凡經裁判點名 3 次不到者，視同棄賽並且不得要求退費。
3. 不同學校的學生可跨校組隊報名參賽，指導老師亦可跨校指導。
4. 任一機器體，僅可參加一隊的競賽，並僅可參加一項競賽。
5. 競賽時，各參賽隊伍僅限競賽規則中所規定數目的操控手及輔助手進入賽場，其餘的選手、指導老師、家長...等，均應於休息區等候，未得允許，不得進入競賽區。
6. 所有選手進入賽場競賽時，務必攜帶有照片的證件進行身份核對(身份證、健保卡、學生證、護照..等)，或是填寫大賽方所提供的在學證明檔案，列印並攜帶進行身分核對。照片不能辨識為本人身份則無法參賽，若沒有同隊隊員即時替補上場，將視同棄賽並且不得要求退費。

7. 除對抗型式的競賽項目須抽籤配對競賽順序外，各隊以報名順序先後下場競賽。
8. 冒名頂替原報名者參與競賽活動或檢錄報到，經工作人員發現或他人檢舉查證屬實者，原報名者(全組)及頂替參賽者(全組)將被取消競賽參賽資格，且大賽期間如有參與其他競賽項目，成績也一併取消；如已發給獎狀或獎品者，並將追回。
9. 凡參加競賽之所有參賽者應遵守各項細則之規定及裁判之判決；對裁判之判決如有議，限由指導老師於競賽現場向所屬競賽項目的裁判提出，由裁判當場裁決。任何競賽結束後的抗議應只針對計分錯誤，一旦該場賽事結束後，主辦單位不接受任何形式的異議。
10. 所有賽事不受理錄影之舉證；在競賽期間，裁判團擁有最高的裁定權。裁判團的判決不會因觀看競賽影片而更改判決。
11. 本辦法由大賽統一解釋相關規定，如未能遵守，請勿報名參賽。參賽者對本辦法及競賽規則如有疑問，請於競賽日的二星期以前，由指導老師以書面(或電子郵件)提出，逾期不予受理。
12. 參賽隊伍之報名資料，如指導老師姓名、選手姓名.....等，限於競賽前確認，本大賽不接受競賽以後的更改。

十三、報到、練習、檢錄

1. 報到及練習時間:

- 國民小學及國民中學: 上午 09:00-10:20，進行報到及練習。
- 高中高職、大專院校及無限組: 上午 10:30-11:50，進行報到及練習。
- 無人機項目、對戰項目..等特殊競賽項目，會特別公告報到及練習時間。
- 參賽隊伍練習時，不得移動或變更競賽場地以及競賽道具。
- 部分競賽項目會於競賽開始前變更道具位置，請務必詳讀各項目比賽規則說明。
- 所有參賽隊伍，未於上述時間完成報到將視同棄賽，並且不得要求退費。

2. 檢錄時間:

- 所有參賽隊伍，統一於 12:20-13:10 進行檢錄。
- 所有參賽隊伍，未於上述時間完成檢錄將視同棄賽，並且不得要求退費。

十四、獎勵

1. 各競賽項目(以機器組別為單位)錄取排列名次者最多 6 隊及佳作若干隊，其標準如[表 2]所列，表中錄取排列名次的隊數及佳作隊數得有缺額。競賽成績為 0 者不得被錄取排列名次或佳作。

【表 2】競賽錄取隊數表

參賽隊數	錄取排列名次隊數	錄取佳作隊數
80 隊以上	6	48
50 至 79 隊	6	27-46
30 至 49 隊	6	14-26
20 至 29 隊	5	8-13
15 至 19 隊	4	6-8
10 至 14 隊	3	3-7
6 至 9 隊	2	2-4
4 至 5 隊	1	1-2
1 至 3 隊	0	1-2

2. 上表中，參賽隊數(以完成報名程序的隊伍計算)在 79 隊(含)以下者，錄取佳作隊數與錄取排列名次隊數的和以不超過參賽隊數三分之二為原則。

3. 獲得排列名次及佳作的隊伍依本大賽辦法發給指導老師及選手獎狀電子檔進行下載，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。

4. 『人型機器人格鬥擂台賽、輪型機器人爭霸戰』，特別提供獲得排列名次前 3 名競賽獎金，獎金分配方式請參考該項目比賽規則中說明。

十五、本辦法及所有競賽資訊、線上報名系統，將統一發佈於大賽網站:

http://www.aerc1988.com.tw，以及各共同主辦單位網站及以下網址連結。

賽事聯絡人：林孝綱，電話：(02)2391-7058，Email：aerc@aerc1988.com.tw

(facebook 粉絲團)亞洲教育創新與機器人競賽　　(facebook 社團)台灣創新自造者學會