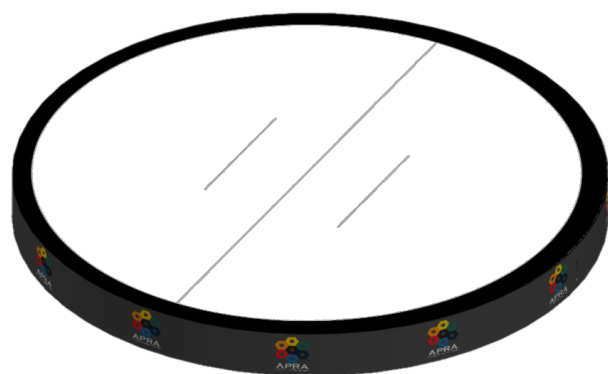




EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

更新日期：21/01/2025





內容

- A. 簡介
- B. 競賽規則
- C. 比賽計分方法
- D. 競賽細則
- E. 其他規則

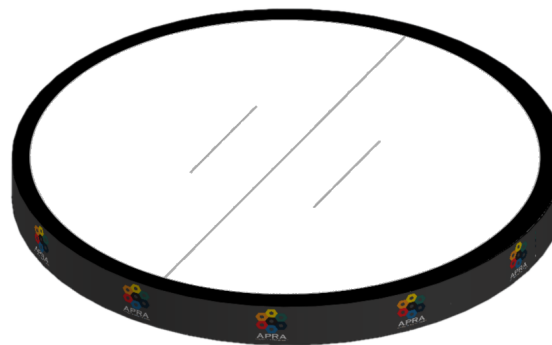
A. 簡介

A1. 參賽隊伍由 1 至 3 名成員組成，每隊會用一個相撲機器人與另一隊的相撲機器人以對戰形式參賽。在限定時間內將對方的相撲機器人推出場外為勝方。

A2. 參賽名額：每間學校或單位只可派 2 隊參賽。

A3. 參加年齡：參賽成員必須為 13 - 18 歲（在 2025 賽季內的出生日期為 2007 – 2012）。

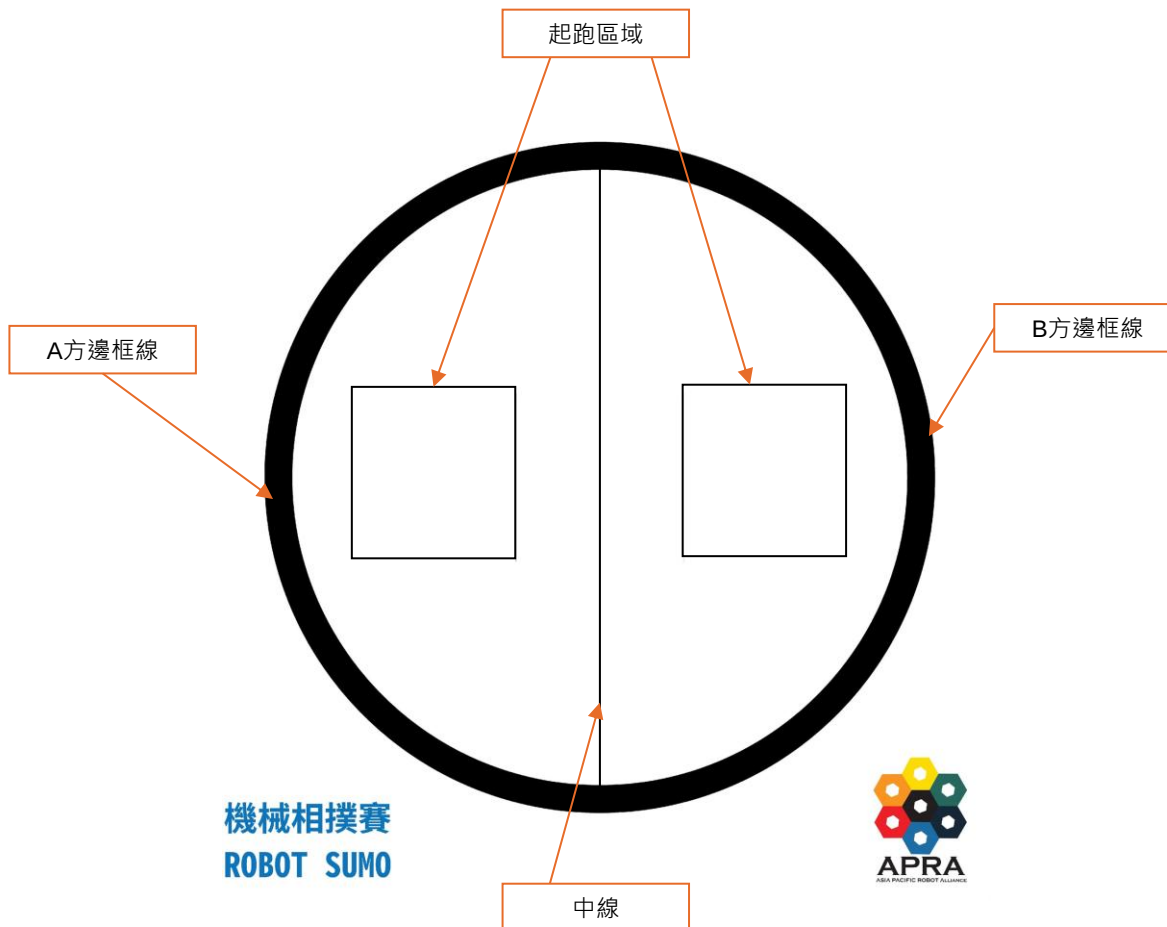
EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法



相撲場地



B. 競賽規則



EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法





EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

B. 競賽規則

B1. 一輪競賽會有若干場競賽同時或先後進行；一場競賽會有若干回合。

B2. 參賽機器人啟動前，機器人垂直投影需完全在起跑區域框線之內（起跑線是可見卻不會干擾感應器的細線），每回合競賽後，雙方須互換場地。

B3. 本屆賽事一場競賽會有三個回合，首回合擺放機器人的次序會以擲硬幣方式決定，猜中的一方先擺機器人，第二回合由另一方先擺，第三回合再以擲硬幣方式決定。

B4. 機器人任何部分接觸地下則該回合失敗，對手獲勝。

B5. 裁判宣佈開始後，雙方機器人必須移動直至垂直投影觸碰到己方黑色邊框線後才能開始相撲賽，在機器人觸碰己方黑色邊框線前不能伸展、變形或觸碰敵方，如有違規，此回合判定為負。

B6. 回合的時間限一分鐘，裁判會以限時結束那一刻的情況作裁決。

B7. 一分鐘時間到，回合結束後，若雙方的機器人都還在場地內，則依下列方式裁決：

- i. 己方無法正常移動，敵方方可正常移動，則由敵方獲勝。
（正常移動的定義：機器人在原地停止移動不超過三秒，但兩台機器人接觸時除外）
- ii. 如雙方可正常移動，則根據機器人所在位置判定勝負：
 - 當機器人完全處於敵方半場，則判定為「完全佔領」敵方基地；
 - 當機器人垂直投影在中線上，則判定為「部分佔領」敵方基地；
 - 當機器人完全處於己方半場，則判定為「沒有佔領」敵方基地；
 - 「完全佔領」勝於「部分佔領」，「部分佔領」則勝於「沒有佔領」。

B8. 裁判會記下賽果，隊伍需簽名作實。如隊伍對於裁判所記下賽果有疑問，應即時提出或上訴，過後的上訴將不會受理。



B. 競賽規則

B9. 裁判若於檢測時間發現不符合規則之機器人，該隊伍須於一分鐘內修改違規之構件。若未於時間內符合機器人規範，則不可參加該場競賽。

B10. 競賽前準備時間為一分鐘，隊伍可調整機器人。

B11. 競賽前準備時間及每場競賽開始後，不可從電腦載入程式到機器人。

B12. 每場競賽開始後，如果機器人有任何部件意外地飛脫，則不再屬於機器人的一部分，裁判可把它移走，交給參賽者。

B13. 每場競賽開始後，即不得再對機器人所有的組件進行重新組裝或更換零件、電池，亦不得要求暫停競賽。

B14. 每隊各有一次機會在每回合競賽完結後，提出以一分鐘時間在原地整理機器人，只要其中一方提出，雙方皆可以重組飛脫之零件，但不得再增加或減少任何零件，亦不得下載程式或更換電池。

EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法



B. 競賽規則

B15. 所有隊伍於競賽當日均不可攜帶競賽場地紙到會場練習。調試時間期間，大會會提供競賽場地予隊伍參賽前測試。每隊根據賽程，自行到競賽場地排隊進行機器人測試。測試次數不限，而每次測試只限兩分鐘。排隊時，隊員須帶備機器人，否則將會被取消該次測試之機會並需要重新排隊。

B16. 每場競賽只可使用一個機器人（一個微電腦控制器）。在單回合競賽中使用多個機器人是違規的，但隊伍可下一場競賽中使用不同的機器人，但嚴禁不同隊伍交換機器人或零件，一經發現違規相關隊伍將被取消資格。

B17. 競賽開始後，若參賽者以任何方式干擾比賽進行，該回合即停止競賽由對方獲勝；若被其他人影響，則該回合不予計分。

B18. 競賽開始前參賽隊伍需確保操作正常，任何時候皆嚴禁以任何方式干擾對手，否則即時取消參賽隊伍之比賽資格。

B19. 若有任何特別情況，一切依據大會總裁判決定為準，不得異議。

EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法



C. 比賽計分方法

C1. 每屆賽事會有不同賽制（晉級方法，例如分組賽、淘汰賽等），敬請留意大會公佈。

C2. 本屆第一輪為分組賽，所有隊伍分為若干小組互相對賽，排名相同則加插多方角力賽。第二輪以淘汰賽方式進行直至決定出冠、亞、季、殿軍。

C3. 分組賽或淘汰賽中，每一場競賽有三回合，總分較高者「勝出」，若總分相同則以重量較輕者「勝出」。

C4. 分組賽中每一競賽「勝出」得一分。所有競賽完成後以得分排名，分數相同則進行多方角力賽以決定排名順序。

C5. 多方角力賽中，所有隊伍依裁判指示同時放置機器人於場地上，進行僅一回合限時一分鐘競賽，接觸到地面即會被裁判移離場地，剩餘一台機器人或限時結束則比賽結束。機器人愈遲離開場地則排名愈高，若台上剩餘超過一台機器人，則於台上的所有機器人以重量較輕者獲優先排名。

C6. 淘汰賽中，隊伍於每一競賽「勝出」即得晉級機會，等待下一輪競賽。

EV3自動相撲 – 台灣區

高級組

競賽細則、規則及計分方法



EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

D. 競賽細則

D1. 機器人的長闊高尺寸不可超過二十五厘米。任務開始前，裁判通知參賽隊伍將相撲機器人放置審核區，進行套量，套量合格後既不得修正、拆卸或改變機器人的狀態，在機器人觸碰己方黑色邊框線後，機體的大小即不受此限制。

D2. 機器人含電池之總重量為一千五百克 (g) 以下。

D3. 參賽機器人僅可使用一個微電腦控制器 (EV3 或 NXT)。使用馬達及感應器的數量則不限。

D4. 只可以使用官方充電電池或每粒電壓最多為 1.5V 的 2A 電池 (總電壓不超過 9V)，裁判有權要求參賽者打開微電腦控制器並檢視；如有違規，該隊伍須於一分鐘內修改違規之構件。若未於時間內附合規格，則不可參加該場競賽。

D5. 可以自由改裝機器人，但除電子部份外必需為LEGO®零件及自行打印的3D零件。

D6. 3D打印的零件物料必須使用熱塑性塑料 (例如，PLA、ABS樹脂、HIPS、尼龍)，並且只能使用一個。

D7. 自行3D打印的零件必須能放進一個直徑8cm、高10cm的圓筒內。



D. 競賽細則

D8. 自行3D打印的零件都必須附帶其3D打印設計圖檔案 (.STL) , 裁判有權要求參賽者打開檔案並檢視3D打印設計圖; 如未能出示3D打印設計圖, 該零件將不能使用。

D9. 不得使用其他搭建材料, 例如膠水、膠帶、螺絲等。

D10. 控制程式必須是 LEGO® classroom、LEGO® MINDSTORMSTM EV3、LEGO® MINDSTORMSTM NXT或 ROBOLAB軟體編寫而成。

D11. 參賽隊伍可攜帶預先搭建的機器人參賽。

D12. 參賽機器人需為全自動機器人, 不得使用無線通訊或遙控/線控系統控制機器人, 否則取消該隊參賽資格。

EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法

D. 競賽細則

D13. 使用馬達及感應器的類別不限，可使用的感應器及馬達如下：

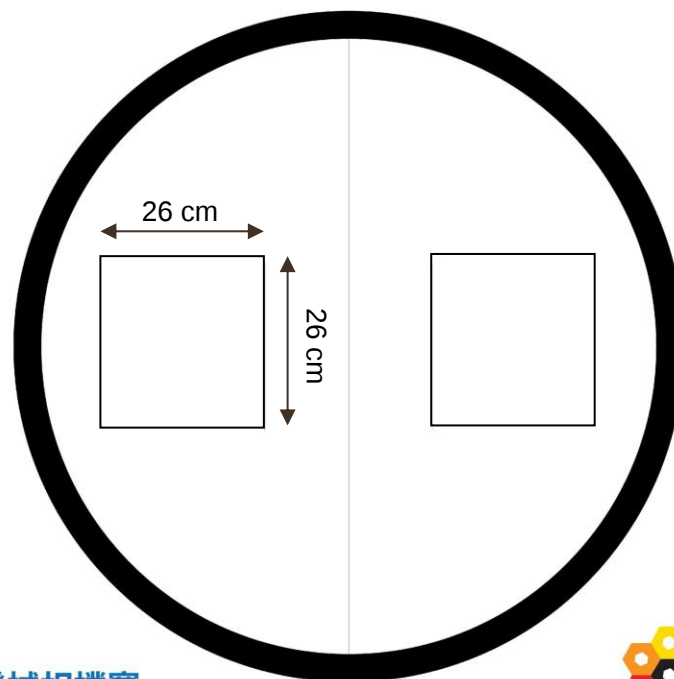
				
9842-NXT 馬達	9843-NXT 觸碰感應器	9844-NXT 光線感應器	9845-NXT 聲音感應器	9846-NXT 超聲波感應器
				
9694-NXT 顏色感應器	45502 大馬達	45503 中馬達	45504 超聲波感應器	45505 陀螺儀感應器
				
45506 顏色感應器	45507 觸碰感應器	HiTechnic NXT 顏色感應器 V2		

EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法



D. 競賽細則

D14. 競賽場地為白底黑框線之圓形場地。場地全圓直徑約為 120cm，內側區域白色圓形之直徑 110cm，起跑線距離中線約 20cm，黑色圓邊框寬度約為 5cm，場地厚度約為 2cm，場地表面距離地下約 6cm。競賽場地及其配件之確切位置、尺寸及重量以競賽當天所提供為準。



機械相撲賽
ROBOT SUMO



EV3自動相撲 – 台灣區
高級組
競賽細則、規則及計分方法



EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法

E. 其他規則

雙方責任

E1. 在競賽中，裁判擁有最終決定權。

E2. 對裁判的決定提出任何異議將被警告。如果繼續爭論，立即取消競賽資格。

E3. 競賽結束後，雙方隊伍派出一位代表在計分表上簽名確認。

E4. 確認計分表時，如果分數有誤或競賽結果有問題，才可以提出抗議。一旦在計分表上簽名，任何一方不得提出任何抗議。

E5. 裁判可對規則作出解釋。

E6. 特殊情況下，例如競賽中大家一致認為是不可預見的問題或者機器人的能力，通過總裁判同意方可更改規則。

檢查機器人

E7. 如果機器人在競賽中被修改，裁判可能要求機器人再次進行檢查。

E8. 任何不符合檢查規定的機器人，在正確修正之前，都不能參加競賽。

E9. 在競賽規定的修正時間內進行修正，參賽隊不能因為修正而推遲競賽。

E10. 如果機器人不能符合所有的規定（修正之後也不能符合），則被取消該場競賽資格。（不取消參賽資格）。



E. 其他規則

公平競賽

- E11. 除參賽者及工作人員外，其他人不允許在競賽區域內。
- E12. 除參賽者外，不允許其他人修改機器人或程式。
- E13. 競賽期間參賽者不得以任何方式獲得提示或幫助。
- E14. 不可觸碰其他隊伍的機器人。
- E15. 若競賽期間發現以上情況，隊伍有機會被取消參賽資格。

賽規內容

- E16. 隊伍報名參賽時亦需要清楚閱讀有關的報名條款及賽規。
- E17. 當不同文件的內容有衝突時，規則的優先次序為：
大會最終決定 > 規則更新 > EV3自動相撲高級組規則。

EV3自動相撲 – 台灣區 高級組 競賽細則、規則及計分方法