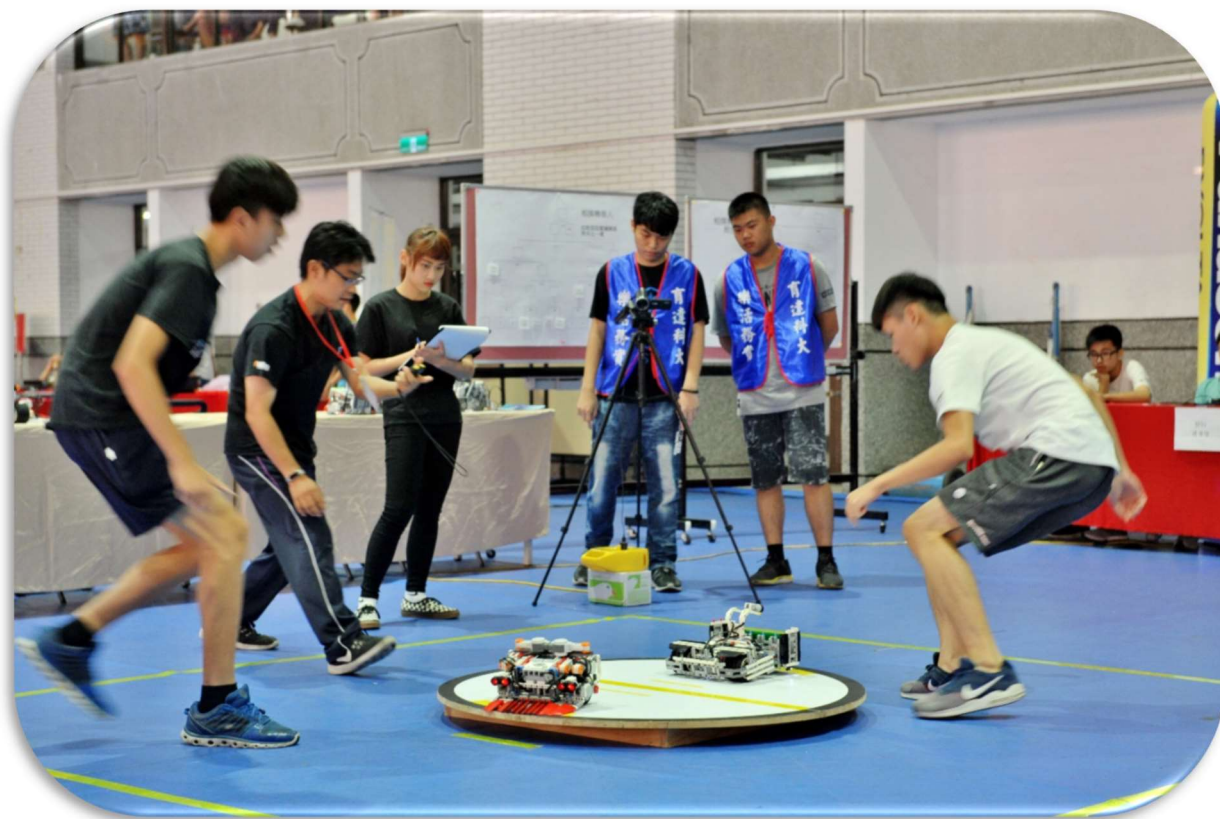


2023山城盃創意機器人大賽

輕量級相撲機器人比賽

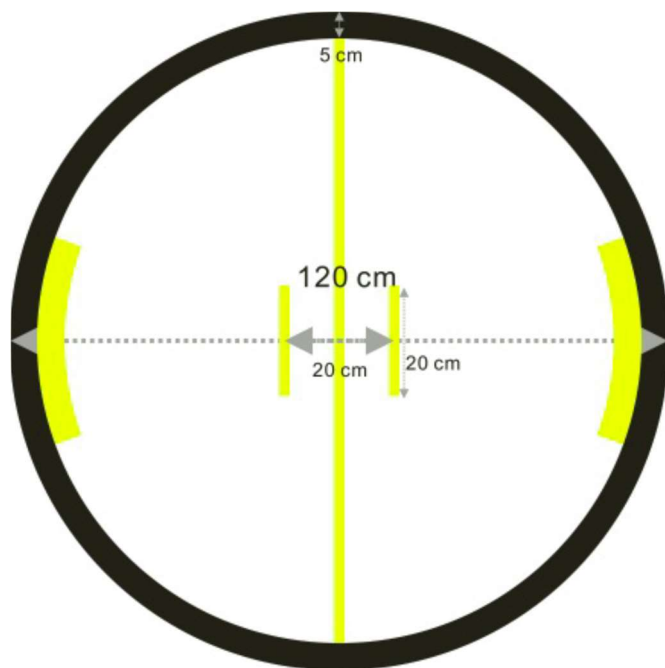


比賽簡介：

機器人相撲比賽最早是由日本的 Mato Hattori 所創始，藉由與其他機器人的爭戰來激勵機器人的創造與改良。這項挑戰特色在於機器人的核心目的就是推、摔、拋、拖，最終將對手擠出直徑五英尺的圓圈之外，並且在兩分鐘內完成。這是目前最受歡迎，最適合加入與觀賞的機器人比賽。

一、競賽場地：

1. 如下圖所示，直徑為1200mm（含黑線寬50mm）。
2. 場地中線及準備線為黃色，寬度約為 18mm，準備線之長度為200mm。本競賽場地之實際尺寸，以現場佈置為準。



二、競賽規則：

1. 比賽開始時，所有的機器人都必須是零件的狀態，不得有任何已組裝之零件，包括輪胎輪框、鏈條、電池…等。
2. 選手僅可使用一個控制器(RCX 或 NXT 或 EV3)和一台電腦，機器人所使用的馬達或感應器數量沒有限制，唯驅動接觸地面輪胎的馬達限 2 顆，重量不得超過 1200 公克，尺寸不得超過(長)25 公分 X (寬)25 公分 X (高)25 公分。
3. 比賽隊伍可準備足夠數量之電池，供必要時之更換，不提供電源。
4. 比賽隊伍須自行準備比賽用之一切設備、軟體及筆記型電腦，筆電不提供充電(請先充好電)。

5. 比賽隊伍須自行準備足夠之補充零件，以避免在比賽期間發生任何的意外或是設備故障。大會不負責保管或更新比賽隊伍之任何設備。
6. 機器人禁用螺絲釘、膠狀物及帶狀物等接合各個機構。若未遵守此規則者，將取消參賽資格。
7. 機器人本體必須要包含在場地表面可移動的零件，而機器人本身不可有任何部分碰觸超越界線。
8. 機器人啟動後，選手不得以任何方式來干擾或協助機器人，否則該回合不予計分。機器人都必須自主完成競賽任務，使用無線通訊或遙控/線控…等任何系統或方式影響機器人自主完成任務都是不被允許的，違者將取消該隊參賽資格。
9. 若無特別說明，使用NXT或EV3做為控制器的機器人必須把藍芽關閉，程式的下載必須透過USB。
10. 比賽隊伍於比賽前由各隊選手代表抽籤決定出賽次序。
11. 比賽一開始機器人須以靜態方式背對背站立於準備線後，站立位置以猜拳勝者決定；啟動後機器人本體之投影部分必須先觸及該回合之邊緣黑線，始可轉身推擠對方；第二回合則採與第一回合相反位置，第三回合再次猜拳決定。
12. 當兩方各自準備好以後，裁判宣佈開始比賽，每回合計時2分鐘可(用手觸控一個開關來啟動機器人，使機器人轉身推擠對手)，但在裁判尚未宣佈開始前，不可有任何動作或預備姿勢。
13. 比賽採勝部冠軍與敗部冠軍爭冠亞軍。
14. 每場比賽採三回合制，先取得兩勝者晉級。
15. 比賽勝敗的判定方式：
 - (1) 任一方的機器人被推倒或超出到場地外碰到地板者即為敗方，零件先脫落者亦為敗方。(兩個動力輪同時超出黑線則判定超出場地)。
 - (2) 任一方的機器人自己跑出場外，為敗方。
 - (3) 機器人違反比賽規定，為敗方。
 - (4) 機器人喪失行動能力(不移動超過10 秒、機器人兩個動力輪離地)，為敗方。
 - (5) 機器人啟動後，本體投影部分未觸及該回合啟動區之邊緣黑線即轉身或

後退推擠對方，為敗方。

16. 比賽和局的判定方式：

- (1) 比賽時間結束時，雙方機器人均未被推倒或超出場地外，且未被對方攻過己方區域。
- (2) 機器人無法彼此碰觸，超過30秒。
- (3) 兩方機器人幾乎同時超出場外。
- (4) 兩方機器人均喪失行動能力。
- (5) 裁判認定雙方均無法獲勝時。
- (6) 兩局均為和局者，得加局比賽，加局比賽每局以30秒為限。

17. 如果加局比賽後還是發生如上之結果，裁判可將兩機器人放到指定地方重新比賽。如果依然無法分出勝負，則視機器人停留於圈內位置計分，為決定勝負之依據，越靠近對方場地黃色區域者勝。

18. 若每場比賽三回合結束，並未發生（15）之情況，則以機器人重量較輕者獲勝。

19. 每一回合中，若兩隊機器人未實際接觸相撲，則取消兩隊比賽資格，若有一隊刻意避戰，裁判可逕行判定避戰者敗。

20. 機器人判出界的情況是當其兩個動力輪同時出界時，或其重心開始傾倒。另外，若機器人的身體懸空部分超出界限時，並不算出界。

21. 若是兩個機器人糾結纏繞在一起，且動彈不得，裁判可以詢問雙方是否願意重來，兩方都要同意，否則這回合比賽將會繼續，直至時間結束。

22. 機器人不得以分離零件作為攻擊之方式，機器人的零件先掉落者，將視為失敗。

23. 本規則未提及事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。

24. 若雙方有爭議，裁判具有比賽最終裁判權，參賽者不得異議。