

附件一、2010 虎戰機器人

相撲機器人對抗賽

比賽規則

修訂日期:99.02.20

總 則

本規則以全日本機器人相撲大會所訂定之規則為依據，執行細則由本台灣兒童創造力中心制定或增刪，適用於此次相撲機器人對抗賽，若有未盡事宜或規定，將於競賽當日宣佈。比賽事宜以主辦單位所訂之執行細則為準。

1. 設備說明

1. 組成機器人的控制器須使用 LEGO® MINDSTORMS™ RCX and/or LEGO® MINDSTORMS™ NXT 模組。而控制機器人所使用之程式軟體須為 ROBOLAB or LEGO® MINDSTORMS™ NXT 軟體。否則將取消參賽之資格。
2. 比賽隊伍須自行準備比賽用之一切設備、軟體及可攜式電腦。
3. 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。
4. 機器人禁止使用螺絲釘、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。
5. 僅可使用如圖一所示之馬達及感應器。此外，也禁止改造任何參賽所使用的原廠構件(如：RCX 或 NXT 控制器、馬達及感應器等)。若使用改造之構件，將取消該隊伍之參賽資格。

2. 機器人規範

1. 機器人重量不可超過一公斤，機器人外型尺寸限制:長寬高 25 立方公分。
2. 機器人使用結構可以加裝武器，唯有限定外型尺寸與重量。
3. 機器人使用結構必須堅固，比賽過程中不負責控制 (LEGO® MINDSTORMS™ RCX and/or LEGO® MINDSTORMS™ NXT 模組)的損毀，請各隊組裝結構時，必須考量結構組裝。
4. 各隊僅可使用一個控制器(RCX 或 NXT)。
5. 不限制各隊使用馬達及感應器之數量，唯限定使用之種類如圖一所示。
6. 當機器人啟動後，禁止參賽者任何會影響或協助機器人之行為。若違反此規則者，將取消該隊於該場比賽之參賽資格。

7. 機器人須自行進行比賽。當機器人啟動後，禁止使用任何無線電溝通、遙控器及無線控制系統。若違反此規則者，將取消該隊於該場比賽之參賽資格，並馬上離開比賽場地。
8. 如果使用 NXT 控制器，須關閉藍芽傳輸功能並禁止使用，僅限以 USB 傳輸程式。

3. 比賽之前

1. 在檢驗時間前，各隊伍可於指定區域準備比賽所需之設備。在宣佈測試時間開始前，禁止觸碰比賽場地。
2. 各隊伍入場前，須準備好比賽機器人之機體及程式，放置於準備桌面上表示準備完成，可以接受裁判之檢驗丈量，裁判在宣佈檢驗時間開始時，將會按照比賽序號依序檢查機體所有組件。
3. 比賽及檢驗時間須由裁判宣佈。

4. 比賽期間

1. 比賽方法採三回合制，依回合賽中勝出者晉級。
2. 一開始雙方機器人背對背，裁判宣布開始後，機器人開始動作(無論前進或後退)，都必須先感碰白色邊界線後才可攻擊對手。
3. 以下情況視為回合勝出：
 - 機器人把對手的機器人推出場外
 - 對手的機器人自己跑出場外
 - 對手的機器人違反比賽規定
 - 對手的機器人喪失行動能力。
 - 對手的機器人零件掉落時間結束時，機器人未依上述規定分出勝負時，根據機器人所在位置判定勝負，位於對手範圍者得勝，勝負由裁判判定宣布。
4. 每回合限時90秒，回合結束前15秒裁判會示意回合時間即將結束。
5. 比賽的重新比賽，以下條件下比賽將會被要求重新比賽：
 - 機器人扭在一起而且不能再動，或者它們不停轉圈
 - 兩個機器人同時跑到相撲場外去了。
 - 裁判覺得不能決定誰是勝利者如果重新比賽後還是纏在一起或者沒有結果，裁判將要求將兩個機器人重新放到指定的地方重新比賽。如果依然沒有分出勝負，裁判將繼續要求將機器人重新放到指定的地方重新比賽。直到比賽時間到。
6. 選手可發揮創意設計機構，將對手機器人推出場外或使其喪失行動能力。或令對手掉落零件，完成勝利條件。

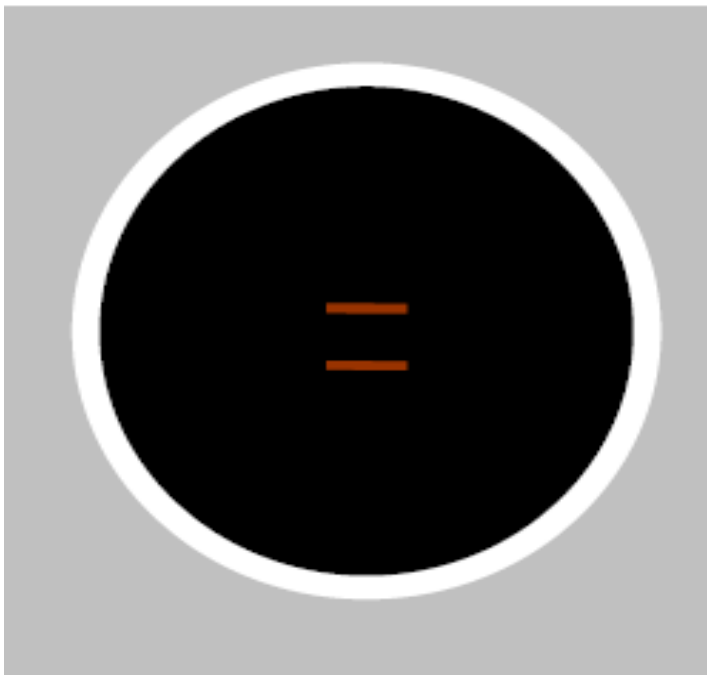
7. 每回合競賽結束後，選手可有 2 分鐘時間整理機器人。如無法在時間內修復，則為放棄該場比賽，由對手勝出晉級。
8. 每回合競賽結束後，由裁判進行勝負判決。若參賽者對裁判之判決無異議，需簽署計分表。
9. 兩隊比賽期間(三回合)，將會在場地內四個角落擺設 4 罐飲料(三回合一次)，機器人先將飲料推倒者，即可獲得此瓶飲料。
10. 將依據各回合競賽中晉級參賽者選出優勝三名，外型突出有創意者，另外設立最佳造型獎項，網路創意造型比賽表現突出，將獲網路最佳人氣獎。
11. 裁判若於檢驗時間發現違規之機器人，該隊伍須於 1 分鐘內修改違規之構件。若未於時間內符合參賽機器人規範，則不可參加該場競賽。
12. 當比賽時間開始，則禁止修改或調整機器人(例如：下載程式、更換電池等)。參賽隊伍也不可要求暫停。

5. 場地

1. 參賽隊伍須於大會指定區域進行機器人檢驗(各隊伍各自有指定區域)。除了參賽者、裁判、工作人員及與會貴賓外，他人禁止進入比賽場地內。
2. 所有比賽場地及相關設備器材由大會提供，且皆以比賽當日為準。

場地說明

下圖為相撲機器人場地之範例圖。



比賽場地全圓直徑為 120cm，內側區域黑色圓形之直徑為 111cm，白色線邊緣寬度

為 4.8cm，場地高度為 5cm。

比賽場地及其配件之確切位置、尺寸及重量以比賽當天大會所提供為準。大會有變更權利。

6. 違規事件

1. 破壞比賽場地、相關設備。
 2. 使用具危險性之物品或進行會危害他人之行為。
 3. 對他隊、觀眾、裁判或是工作人員使用不適當之言行。
 4. 由裁判認定有損大會精神之任何情形。
7. 大會期間，裁判得行使最高決定權。不可更改任何裁判所做的決議。即使重新檢視比賽之錄影資訊，也不會影響原先之判決。
 8. 若參賽隊伍在簽署計分表後，不得重新計分。
 9. 經裁判宣佈取消參賽資格之隊伍，該隊伍之機器人應即刻離開比賽場地，不予以計分。
 10. 若參賽隊伍違反規則，委員會得行使撤銷該隊參賽資格之權行。
 11. 因場地或設備無法進行比賽或無法判斷分數之計算時，裁判得以重新開始比賽。當重新比賽時，參賽者禁止加入任何物件。若參賽者認為該比賽場地或相關設備影響其得分，則須當場提出其意見或重新比賽之要求，並由裁判判定是否需重新舉行比賽。若重新比賽後，無論機器人是否完成比賽，將以重新比賽之得分為該場比賽之結果。
 12. 若參賽對伍對比賽有任何異議或疑問請當場提出，並交裁判判決。在簽署計分表後，裁判將不受理任何的疑議。對於比賽規則的誤解或意見相左時，一切將依據裁判判決。
 13. 若有其他規則中未規範的情況，將依裁判於大會中宣佈之判決為主。裁判擁有最高權利解釋及主張規則。

本相撲機器人對抗賽適用之馬達及感應器(其他種類不得使用)

5225		馬達
9785		光源感應器
9889		溫度感應器(9V)
9891		角度感應器(9V)
9911		觸控感應器
9842		伺服馬達
9843		觸控感應器
9844		光源感應器
9845		聲音感應器
9846		超音波感應器

圖一、可用之感應器