

2021 臺師大二足機器人競賽

擂台競賽規則

目的：

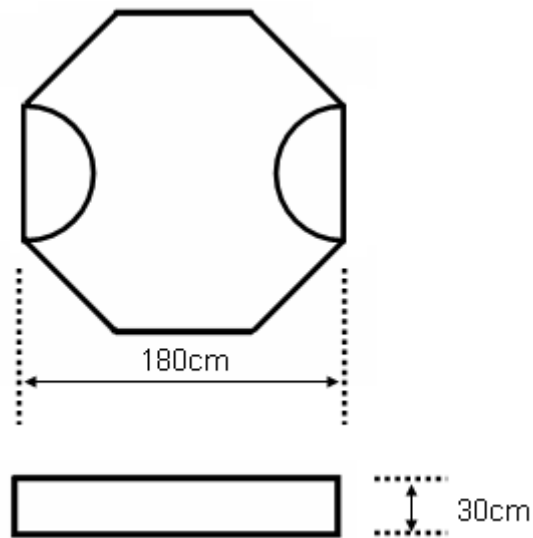
本競賽的主要目的在設計機器人遙控操作介面，設計機器人擂台格鬥動作技巧。比賽時使用遙控方式操控機器人進行格鬥，機器人可以全身任何部位作進攻，將對方機器人擊倒即可得分，最後分數高者獲得勝利。有鑒於影像辨識為機器人重要能力，本競賽增加影像辨識部分酌予加分，鼓勵參賽隊伍研發影像辨識相關技術能力。

一、機器人的規定

1. 機器人必須以雙足步行方式前進，不得以連桿，輪型或其他不符合雙足定義方式移動。如有疑義，請先提出，否則檢錄時以主辦單位認定為準。
2. 機器人必須以自行背負電池方式獲得能源。
3. 機器人身高須在45 cm 以下，重量級競賽機器人重量須在3 kg 以下，輕量級競賽須在1 kg 以下。
4. 機器人劈腿寬度不得大於65cm，兩臂平舉不得大於65 cm。
5. 機器人腳掌不得大於 8 cm × 13 cm。
6. 機器人腳底不得有吸盤、黏膠等附著裝置，不違反前述規定的防滑墊是允許的。
7. 除了正常之格鬥技巧之外，機器人不得安裝其他裝備，如盾牌，刀鋸尖銳物、高速旋轉物件、發射物體、噴火、放電等各種會傷害對方機器人的裝備。
8. 機器人須使用無線射頻或紅外線無線遙控器控制，如所使用之遙控器有頻率衝突之虞，請自備不同頻率震盪器。
9. 參賽者須標誌或裝飾自己的機器人便於識別。

二、競賽場地

1. 如下圖所示，擂台場地面為木板材質，上鋪設白底塑膠帆布。擂台二側半圓型區域為機器人出發區。擂台表面距離地面 30 cm，以方便辨識機器人是否已離開擂台區。
2. 為方便參賽隊伍了解場地材質特性以便調適機器人，可向協辦單位洽購與競賽場地相同的塑膠帆布。聯絡電郵: service@innovati.com.tw。



三、比賽規則

1. 機器人比賽前必須由裁判檢查是否符合上述之尺寸重量限制。
2. 每場比賽只有一名隊員上場遙控機器人。且須站在己側機器人出發區後方，不得離開任意走動。
3. 競賽報到當日，由各組於報到台前抽參賽順序及編號，採單淘汰制。
4. 每場擂台賽共有上下兩回合，每一回合有 2 分鐘，中場休息 1.5 分鐘進行機器人換邊以及調整。中場休息時間，經雙方同意時，可以縮短，直接進行下半場比賽。
5. 上下半場雙方各有一次暫停機會，比賽時間暫停，以便進行簡易維修。暫停時間 30 秒。若無法於時間內回到擂台，判定比賽失敗。
6. 發動攻擊而將對方擊倒於地且己方機器人沒有跌倒，得 2 分。機器人得以身體任何部份進行攻擊。
7. 發動攻擊而將對方擊倒於地且己方機器人亦跌倒，得 1 分。
8. 為鼓勵機器人進擊，未能將對方擊倒而自行跌倒，不計分。
9. 行進間自行跌倒，不計分。
10. 不論是否機器人是否遭受對方攻擊或自行跌出擂台，對方得 4 分。若雙方機器人同時掉落場外，雙方機器人各得 4 分，選手須取回機器人到場內繼續比賽。
11. 擊倒對方後須等對方機器人回復站立姿態，且經裁判示意繼續比賽後，方可攻擊。
12. 雙方機器人糾纏時，經裁判示意後，雙方操作人員始得將機器人分開。原地擺放，經裁判示意後繼續比賽。
13. 機器人倒地裁判開始計時，10 秒鐘之內無法回復站立姿態，判定失敗比賽結束。此時可以叫用暫停，進行維修。
14. 若比賽結束雙方平手，則進行延長賽，先得分者獲勝。
15. 為維護擂台競賽精神，進行無意義之胡亂攻擊，或遊走避戰，經裁判示意後須停止，如經警告未改善，裁判得判定對方得 1 分。

16. 鼓勵隊伍使用影像辨識技術，比賽開始之前，增設 2 分鐘影像辨識攻擊時間。被攻擊方選擇置放機器人於攻擊方機器人前方 180 度範圍內，距離 40 公分的任意位置。攻擊方可貼上識別符號於被攻擊方機器人身上任何位置。攻擊時如果手部以外部份碰觸到對方機器人，得 1 分；成功以手完成攻擊動作，得 2 分；如果成功以手完成攻擊動作且致對方機器人跌倒，得 3 分。此階段己方機器人跌倒不扣分且相關攻擊得分有效。
17. 完成一次攻擊得分後，計時暫停，待重新擺放位置完成後，繼續計時開始進行攻擊。
18. 若雙方皆有影像辨識攻擊能力，輪流進行影像辨識攻擊。

四、獎勵

1. 第一名：獎金五千元整及獎狀。
2. 第二名：獎金三千元整及獎狀。
3. 第三名：獎金二千元整及獎狀。
4. 佳作若干名：獎狀乙紙。