元智大學**110**學年度學生創客競賽

機器人格鬥組 比賽辦法

(1) 競賽目的

本競賽為具備趣味性與挑戰性的二足機器人格鬥賽, 結合機器人外型設計、硬體結構、軟體開發、動作操控等知識與技能, 提供本校學生整合所學、手腦並用的機會。

(2) 參賽資格

1. 元智大學在校學生 (含大學部以及研究所碩、博士班學生) 皆可組隊報名參加, 每組1至6位學生, 並可邀請1位元智大學現任教師擔任指導老師。
2. 參賽隊伍須自備機器人, 不得與其他參賽隊伍共用同一部機器人。
3. 參賽用的機器人可以由參賽隊伍自行設計製造, 亦可採用市售機器人產品, 但為符合本創客競賽活動宗旨, 並鼓勵做中學、學中做的創客精神, 參賽隊伍須對市售機器人的頭部、身體、手部、腿部等四處當中的至少兩處以上進行外觀設計改裝。

(3) 競賽獎勵

本競賽設置特優獎一隊、優等獎一隊、佳作獎若干隊, 各獎項隊伍數目與獎金額度根據當年度經費預算而定。

另設置設計獎以及技術獎各一隊, 分別鼓勵機器人外型設計創意以及軟體設計技術的創新。

(4) 機器人規格

1. 各參賽隊伍的機器人需經主辦單位現場審查, 確認規格符合後始得參賽。
2. 重量限制:

機器人總重量 (含電池, 不含操控手使用的遙控器) 限制為3公斤以下。

3. 移動方式:

以二足移動, 抬腿時腳底距地面高度須達10公厘以上。

4. 腿部、腳步規格:

腿長以雙腿伸直後, 由腿部最上方可前後移動的關節軸開始測量至腳底。

腳底 (與地面接觸部分) 長度佔腿長45%以下, 最長不得超過12公分。

腳底寬度佔腿長25%以下。

5. 手部:

手臂長度限35公分以下。

6. 重心規定:

機器人在垂直方向上的重心必須明顯高於腿頂部的前後運動軸。

7. 禁止事項:

不允許有可能傷人的部件。

不得有可點燃或引爆的裝置。

禁止使用刀具或高速旋轉物體等危險物品。

(5) 預賽方式

1. 當參賽隊伍數量太多時, 得以預賽決定決賽參賽權。
2. 預賽以4.5公尺機器人直線競走方式舉行。
3. 預賽場地長4.5公尺, 寬90公分。
4. 每組有一次行走機會, 以一分鐘為限, 根據機器人行走距離決定名次, 行走距離長者排名在前。
5. 若有多組參賽隊伍走完4.5公尺全程, 則以抵達終點的時間長短決定名次, 時間短者排名在前。
6. 若機器人掉落場外, 則根據機器人掉落場外之前的最後所在位置計算行走距離。

(6) 決賽方式

1. 擂台規格:擂台為長寬各360公分的正八角形。
2. 根據公布的賽程表, 由每兩組參賽隊伍進行二足機器人格鬥賽, 由裁判視雙方被擊倒數 (DOWN) 來判決雙方勝負。
3. 請依照裁判的指示操控機器人, 不遵守的參賽隊伍將判黃牌1張。
4. 黃牌2張視為紅牌1張, 而紅牌1張視為1次被擊倒 (DOWN)。
5. 決賽為3分鐘1回合制, 單敗淘汰賽。
6. 若3分鐘時間結束仍無法分出勝負, 則進行2分鐘的延長賽。延長賽以先將對方擊倒者為勝利者。比賽雙方在延長賽前有2分鐘時間進行準備。
7. 比賽過程中, 參賽隊伍不得碰觸擂台上的機器人, 比賽中斷或暫停則不在此限。
8. 擊倒對手時, 需移動至不妨礙對手站起來的距離。
9. 宣判擊倒後, 在裁判倒數10秒的時間中無法重新站立者, 視為KNOCKDOWN (K.O.), 對手獲勝。
10. 如機器人自行摔倒、或受到攻擊的反作用力而摔倒時, 計為滑倒 (SLIP) 而非擊倒 (DOWN)。宣判滑倒後, 在裁判倒數10秒的時間中無法重新站立者, 視為KNOCKDOWN (K.O.), 對手獲勝。
11. 同一場比賽內遭3次擊倒, 則視為KNOCKDOWN, 對手獲勝。
12. 如果機器人因為躲避、防守而蹲下, 必須在3秒內重新站起來。
13. 當機器人攻擊後, 須移動三步以上, 否則不能再次攻擊或蹲下。如果發生違規行為, 裁判將發出黃牌。
14. 比賽進行中, 一方參賽者提出暫停 (TIME) 申請, 將進行比賽中斷, 中斷時間為2分鐘, 申請方

可提前結束，另一方應遵守之。TIME申請方視為1次被擊倒 (DOWN)。

15. 零件掉落將處以黃牌。若是判斷具危險性時，處以紅牌並命令參賽者進行修復。
16. 掉出場外視為1次被擊倒。
17. 機器人非摔倒狀態停止3秒以上或10秒以上未進行前後左右移動，裁判將宣判「STANDING」，並進行10秒倒數。若10秒倒數內未移動，則判定「TECHNICAL KNOCKDOWN」，對手獲勝。
18. 禁止蹲攻擊。使用蹲攻擊者，黃牌警告。
19. 禁止橫向攻擊。使用橫向攻擊者，判為黃牌警告。
20. 裁判判斷違反比賽規則或運動精神時，將處以黃牌甚至紅牌處分，依裁判現場判定為準則。

(7) 如有以上比賽辦法未提及的事項，由裁判在現場根據實際情況裁定。

(8) 主辦單位得視需要修改此比賽辦法並公告。