

2025臺師大二足機器人競賽

氣球擊破作戰賽規則

目的

本競賽的主要目的在設計機器人遙控操作介面及機器人動作，考驗機器人行動能力，設計機器人團隊戰術與戰鬥技巧。

比賽時使用遙控方式操控機器人進行作戰，每場二隊對戰，每隊應派二隻機器人上場，機器人以道具武器作為主要進攻工具，將對方機器人的氣球擊破即可得分，最後剩餘氣球多者獲得勝利。

一、機器人的規定

1. 機器人必須要具備頭、軀幹、雙手、雙足之人形構造。
2. 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。
3. 機器人必須以自行背負電池方式獲得能源。
4. 機器人身高須在 45 cm 以下，重量須在 3 kg 以下。(不含大會道具)
5. 機器人劈腿寬度不得大於 65 cm，兩臂平舉不得大於 65 cm。(不含大會道具)
6. 機器人腳掌不得大於 8 cm × 13 cm。
7. 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。
8. 除了大會發放之道具外，機器人不得安裝刀鋸尖銳物、1 cm 以上硬質突出物、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。
9. 機器人須使用無線射頻或紅外線無線或藍牙遙控器控制，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。
10. 參賽者須標誌或裝飾自己的機器人便於識別。
11. 每隊應派二隻機器人上場，大會發放之道具須平均配置於每隻機器人。
12. 道具(大會提供，下頁附圖為示意圖，以現場提供為準)：
 - A. 氣球：每隊 4 顆(2 隻× 2 顆)。須以橡皮筋或膠帶固定於機器人(頭、頸、軀幹或四肢皆可，但不可固定於武器或其他道具上)，氣球高度必須離地(比賽開始後不在此限)。晉級後氣球補足 4 顆。
 - B. 大頭針：每隊 4 支(暫定塑膠短柄金屬針款式，或稱圖釘、塑頭釘，以現場提供為準)。須以橡皮筋或膠帶固定於機器人，作為攻擊武器——匕首，或結合竹筷構成攻擊武器——長矛。
 - C. 竹筷：每隊 4 支(暫定簡易圓柱款式，以現場提供為準)。須結合大頭針使用，不得分離使用，即沒有結合大頭針的竹筷不得上場(但比賽開始後不在此限)，竹筷長度可自行裁切。武器可固定於機器人任何部位，可使用橡皮筋或膠帶固定，竹筷不可削尖。
 - D. 橡皮筋及膠帶：足量。



大頭針示意圖(或稱圖釘、塑頭釘)



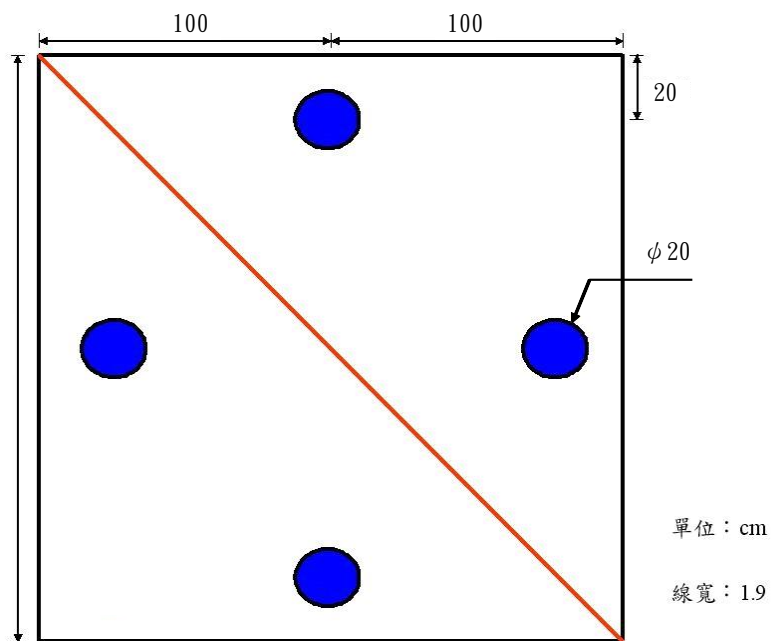
竹筷示意圖



大頭針與竹筷結合

二、競賽場地 (請參考下圖)

- 1 場地為 $200\text{ cm} \times 200\text{ cm}$ 正方形塑膠帆布材質，紅色對角線為雙方領地分界線。
- 2 圓圈為機器人初始放置點，比賽開始前，選手應將機器人擺放於己方初始放置點，每個圓圈擺放一隻機器人。
- 3 比賽開始後雙方機器人可在整個場地內自由行動，出界者依比賽規則扣分。



機器人戳氣球對戰賽場地圖

三、比賽規則

- 1 每場比賽由 2 隊上場競逐，每隊應派二隻機器人上場，隊員須站在己側領地外方 50cm 外遙控機器人。
- 2 競賽報到當日，各隊於檢錄時抽籤決定參賽順序及編號，採單淘汰制。
- 3 檢錄後領取道具：領取之道具(氣球 4、大頭針 4、竹筷 4)為最大使用量，可選擇部分使用，但剩餘者作廢。晉級後氣球補足 4 顆。
- 4 每場比賽唱名後，選手準備時間為 1 分鐘，未於時間內完成準備視為放棄比賽。
- 5 每場比賽唱名後，選手應將機器人擺放於己方初始放置點，每個圓圈擺放一隻機器人，待裁判宣布比賽開始後隊員不得碰觸機器人，未擺放完畢者不得再進場。
- 6 雙方選手遙控己方機器人保護己方的氣球，攻擊對方的氣球。
- 7 每場比賽正規時間 2 分鐘，機器人可以使用任何部位攻擊對方之氣球，使其氣球破滅。其中最後 30 秒，裁判或助理裁判可給予提示，若未提示，亦不影響比賽進行。
- 8 掉落的氣球視為破滅，(自爆或被己方隊友戳破的氣球都視為破滅)，任一機器人完全沒有氣球則該機器人為滅亡。滅亡的機器人不可再移動，隊員須放下遙控器，且不可進場碰觸機器人，否則以全隊棄權論。
- 9 機器人整隻出界應扣除該機器人 1 顆氣球，扣除後仍未滅亡者，由出界處入場繼續比賽。
- 10 二分鐘正規時間內沒有任何暫停時間，含故障、跌倒、雙方肢體糾纏等狀況，隊員皆不得碰觸機器人，違者該機器人則為滅亡。2 分鐘比賽時間結束時，所有隊員立即放下遙控器，統計雙方機器人身上剩餘氣球多者獲勝。
- 11 若某方消極避戰，經警告後，裁判得宣判積極方獲勝(不論剩餘氣球多寡)。若雙方消極避戰，經警告後，裁判得宣判雙方失敗不得晉級。
- 12 正規時間結束時，若雙方平手，則繼續進行延長驟死賽(繼續進行，不可碰觸)至多 1 分鐘，1 分鐘內有氣球先破者敗(驟死賽沒有任何暫停時間，含故障、跌倒、雙方肢體糾纏等狀況，隊員皆不得碰觸機器人，違者該機器人則為滅亡)。再平手者，雙方取回機器人，立即進行本規則第 13 條：機器人動作能力測試，勝者晉級。
- 13 機器人動作能力測試：延長驟死賽平手者適用。雙方各派一隻機器人上場站立於藍色圓圈內，計時開始後，雙方機器人同時朝向紅線前進(可遙控或自主，不限定姿勢，可爬行)，機器人任何部位(含大會道具)先碰觸紅線(確實碰觸)者獲勝。1 分鐘內獲勝者晉級否則雙敗不得晉級。
- 14 比賽中如遇爭議時(或規章外之爭議)，裁判具有比賽最終裁判權，參賽者不得異議。

四、獎勵

- 1.第一名：獎金 7500 元整及獎狀。
- 2.第二名：獎金 4500 元整及獎狀。
- 3.第三名：獎金 3000 元整及獎狀。
- 4.佳作若干名：獎狀乙紙。