

2021 臺師大二足機器人競賽

足球競賽規則

目的：

本競賽的主要目的在設計機器人遙控操作介面，設計有效踢球動作。比賽時使用遙控方式操控機器人射門，成功將球踢進對方球門即得分。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. 機器人須以足部踢球，且不得裝有彈射機構或額外動力機構。
5. 機器人身高必需在 45 cm 以下，重量必需在 3 kg 以下。(不含遙控器)
6. 機器人劈腿寬度不得大於 65 cm，腳掌面積不得大於 8 cm × 13 cm。
7. 機器人兩臂平舉不得大於 65 cm。
8. 天線或攝像鏡頭視為機器人之一部份，須符合上述尺寸重量規定。
9. 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。
10. 影像辨識部分需由機器人背負之運算設備與攝像鏡頭完成辨識。

二、競賽場地（請參考圖 1）

1. 比賽場地為一 200 cm × 200 cm 的木質場地，上鋪設綠底塑膠帆布。
2. 圍牆高 10 cm、厚 2 cm，圍牆側面與頂部塗刷黑色水泥漆。場地內四個角落嵌入 10 cm × 10 cm 的黑色等腰直角三角形木塊塗刷黑色水泥漆。
3. 球門淨欄寬 60 cm、柱粗 2 cm，橫樑淨高 40 cm、柱粗 2 cm，球門網深 20 cm。
4. 中場圓圈直徑是 30 cm，中場線與圓圈為綠底塑膠帆布上的白色圖案。
5. 距球門正前 60 cm 十字標記為射門置球點，十字標記為綠底塑膠帆布上的白色圖案。
6. 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. 機器人未通過檢錄，不得下場比賽。檢錄完後不得對機器人做任何調整及變更。
2. 比賽中只允許一名隊員上場操控。操作者必須距離場地 50 cm 以上。
3. 比賽開始將球置於中場圓圈中央線上，雙方同時由球門區出發，先踢進對方球門 2 球即為勝利。
4. 比賽採用壁球或高爾夫球，比賽前由選手負責置球與機器人，如未依規定置放，裁判得糾正之。
5. 每場比賽 4 分鐘，第 1 分鐘為影像辨識踢球時間，之後 3 分鐘為遙控踢球時間。雙方隊伍均無影像辨識踢球能力，裁判得宣布直接進入遙控踢球階段。
6. 影像辨識踢球時間機器人由中場圓內出發，目標球為置於球門區線上任一點，位置於每場比賽開始前，由裁判決定。如能自主辨識前進踢入球門，即可得一分。
7. 影像辨識踢球時間結束後，則為遙控踢球時間。
8. 於競賽時進行防守動作或跌倒須於 3 秒內遙控或自主站立，不得以手處碰機器人協助站立，如未完成站立將判定對方得 1 分。
9. 球體掉入球門範圍內，即視為得分。
10. 若雙方比分相同，則進行延長賽。雙方將球置於距球門正前方十字球位置，球先踢進即為勝利。
11. 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。

五、附件圖

