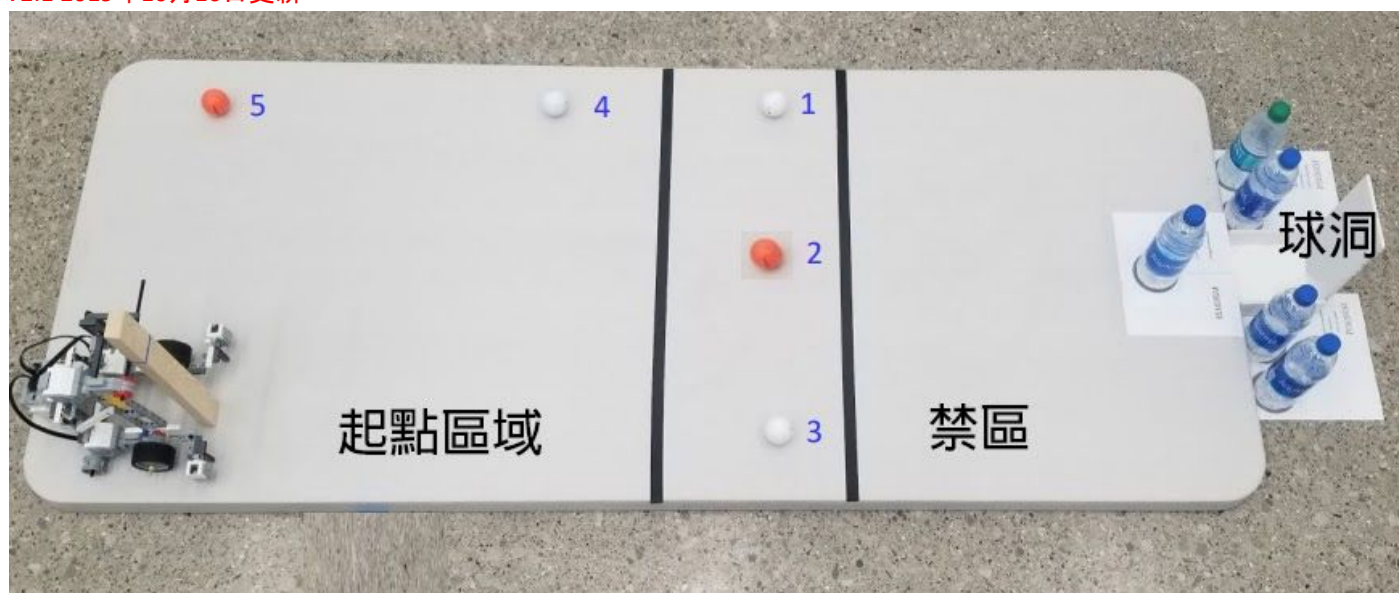




Game 機械人挑戰賽

此賽規或會隨時更新，請定時瀏覽澳門區選拔賽的網站。

V2.1 2019年10月16日更新



1. 比賽目標

使用一根木條(球棒)，把5個高爾夫球打進球洞。地面上的水樽被擊倒或移動也可得到分數。如果桌上的水樽被擊倒或移動，隊伍會被扣分。

2. 隊伍組成

初級組：1-5位正就讀小學3年級至小學6年級的學生及1位教練。

高級組：1-5位正就讀中學1年級至中學6年級的學生及1位教練。

參賽組別以比賽當天的學歷階段計算。

3. 機械人設計要求

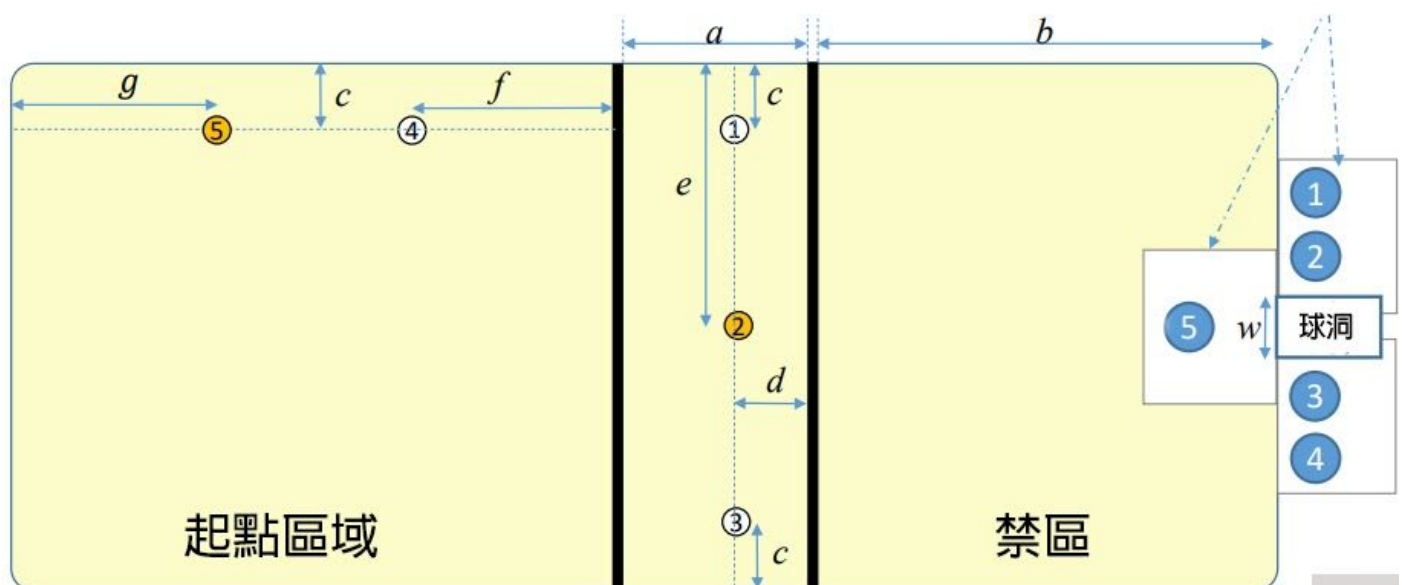
- 機械人的最大尺寸為50cm x 50cm x 50cm。
- 機械人的重量沒有限制。
- 可使用任何種類對人體無害的感應器，數量不限。
- 可使用任何款式的馬達，數量不限。
- 微型電腦數量和種類：
 - 初級組：1個任何款式
 - 高級組：任何數量，任何款式
- 可使用任何對人體無害的物料製作機械人。
- 機械人必須為全自動運作。本項目不容許參賽者對機械人及比賽場地作任何人為干擾。
- 機械人不可以破壞或塗污場地。如出現以上情況，裁判會判該機械人該回合落敗，然後要求隊伍在30秒維修時間內作出修正。未能配合者取消資格。有關隊伍亦需要即時清理場地。

- 每台機械人必需配備一根木條作為球棒：



- 木條將由本賽會於截止報名後向參賽隊伍派發。木條上將刻有標記，不可使用其他木條。
- 機械人的結構不可遮蓋標記。如隊伍在檢測時段未能向工作人員展示木條上的標記，本賽會將要求有關隊伍立即更換木條。未能配合的隊伍將被取消資格。
- 木棒可打磨或開孔，但整體尺寸必須符合上述的要求，切記要保留木條上的賽會標記。
- 球棒必須由1個或多個引動裝置驅動。

4. 比賽場地



比賽將使用60cm x 180cm的塑膠可摺疊桌子作為比賽場地，摺疊桌子中間的空隙將以白色膠紙黏合，膠紙的實際顏色是未知的。桌子表面顏色約為白色至淺灰色，實際顏色會在比賽日公佈。

場地參數：

- a: 30cm
- b: 55cm
- c: 13cm
- d: 未知參數，於預備時間公佈 (最少3cm，最多15cm)
- e: 未知參數，初級組於預備時間公佈，高級組不會公佈 (最少30cm，最多45cm)
- f: 30cm
- g: 未知參數，初級組於預備時間公佈，高級組不會公佈 (最少20cm，最多40cm)

- w: 12cm
- 1、3和4號高爾夫球為白色，而2號和5號高爾夫球為橙色，實際顏色將在比賽當天公佈
- 水樽為500mL塑膠水樽，高約20cm，直徑約7cm。1、2、3和4號水樽注水後重約80g，5號水樽注水後重約500g。
- 水樽下有一張紙樣(見附錄)，用以判斷水樽有否移位。
- 球洞由一張紙樣摺成，紙樣見附錄。
- 場地上的黑色線將使用黑色電線膠布鋪設。黑色電線膠布的闊度約為2cm。

5. 比賽流程

- **報到時段**：隊伍可以進場預備物資。老師、教練及家長亦可進場為同學作最後的準備。
- **預備時段**：公佈機械人的啟動位置和方向、未知參數和特殊任務。隊伍需要在30分鐘內完成機械人調整。參賽學生以外人士不得參與機械人測試。
- **檢測時段**：所有隊伍必須在預備時段結束前把機械人提交到比賽區檢查，並給大會保管。逾時者取消資格。
- **比賽時段**：當所有隊伍交出機械人後，隊伍依次序作賽。
- 所有回合緊接進行。隊伍可在每個回合間要求1次30秒維修時間，但不可測試及調整機械人，亦不可修改機械人的程式。

6. 比賽規則

- 每隊作賽2個回合。
- 每個回合限時2分鐘。
- 機械人的啟動位置和方向為未知，將在預備時段公佈。
- 白色球在投進球洞前不可以被移動。
- 紅色球在投進球洞前可以被移動。
- 機械人擊球的順序沒有限制。
- 機械人必須做到一項特殊任務才可令回合完結。新的物件或標記或會因應特殊任務加到場地上。
- 裁判將按評分紙(見附錄)記錄各隊伍的表現。
- 以下情況為犯規：
 - 參賽者接觸機械人或場地物件
 - 機械人跌出桌面
 - 機械人的任何部分接觸禁區
- 如出現犯規情況，裁判將立即終止回合。參賽者可選擇完結回合並計算分數，或1次重設。重設期間，計時器不會停止，裁判將盡快完成重設。重設後，隊伍在該回合先前的所有得分將會被取消。
- 如果水樽被上述的犯規情況移動，有關的水樽將不會被計算分數，並會被放回原位。
- 如果球被上述的犯規情況投進球洞，有關的球將不會被計算分數，並會被放回原位。
- 以下情況為無效擊球：
 - 機械人以木棒以外的部分擊球
 - 移動白色球後擊球
- 如出現上述無效擊球的情況，有關的球將會留在球洞，不計算分數。
- 無效擊球不會令回合重設，而移位的水樽依然會計算分數。
- 裁判將按以下條件的順序決定名次：
 - 兩個回合的平均分數(得分愈高名次愈高)
 - 最高分回合得分(得分愈高名次愈高)

- 最高分回合得分的餘下時間 (餘下時間愈多名次愈高)

7. 獎項

每個組別設有冠軍、亞軍、季軍和殿軍。

8. 常見問題

Q： 機械人可以預載多條程式，並由參賽者即時選擇嗎？

A： 可以

Q： 機械人沒有放置好，參賽者可以在回合開始後觸碰機械人嗎？

A： 不可以

Q： 如果機械人在提交大會存放後電池耗盡，可以更換嗎？

A： 請參考以下的情況：

- 在大會的存放區內：

可以，但必須有在大會工作人員監察下和在存放區內進行。不可修改機械人任何部分。限時1分鐘。

- 第一回合開始前：

可以，但計算入比賽開始前的1分鐘機械人啟動時間。

- 其他回合之間：

可以，但計算入30秒維修時間內。

Q： 如果機械人的微型電腦出現故障，未能啟動，裁判將如何判決？

A： 裁判不會安排重賽。裁判將按分白紙記錄機械人的表現。如果參賽者需要維修機械人，可在第二回合開始前要求1次30秒維修時間。

附錄1 - 球洞紙樣

<https://www.robofest.net/2020/Hole-Slot-template11x17.pdf>

附錄2 - 水樽放置位置紙樣

https://www.robofest.net/2020/bottle_locator_templates.pdf

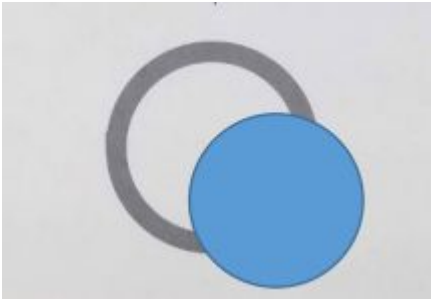
附錄3 - 分紙

評分項	在回合完結時的情況		項目得分
1號 水樽(*)	完全倒下 (+ 10分)	移動至圈外 (+ 3分)	
2號 水樽(*)	完全倒下 (+ 11分)	移動至圈外 (+ 4分)	
3號 水樽(*)	完全倒下 (+ 11分)	移動至圈外 (+ 4分)	
4號 水樽(*)	完全倒下 (+ 10分)	移動至圈外 (+ 3分)	
5號 水樽(*)	完全倒下 (- 3分)	移動至圈外 (- 2分)	
在球洞內的白色球數量	0 1 2 3	x +15分	
在球洞內的紅色球數量	0 1 2	x +18分	
在球洞內的無效擊球	0 1 2 3 4 5	x -3分	
不在桌面的球	0 1 2 3 4 5	x +1分	
機械人沒有零件脫落	是 (+ 2分)	不是 (+ 0分)	
重設懲罰	有 (- 3分)	沒有 (+ 0分)	
特殊任務	完成 (+ 12分)	沒有完成 (+ 0分)	

(*)評分準則請參考附錄4

餘下時間								
		分			秒	.		

附錄4 - 水樽位置評分準則

		
最初位置	沒有移動	移動至圈外
		
沒有移動	移動至圈外	完全倒下 或 移動至圈外

(*) 藍色圓形為水樽的投影