



RoboParade 創意機械人巡遊

此賽規或會隨時更新，請定時瀏覽澳門區選拔賽的網站。

V2.0 2019年10月16日更新



1. 比賽目標

創意機械人巡遊是一個為初學者而設的機械人比賽項目。參賽者需要製作一台符合主題，並可沿黑色路線行走和與前一台機械人保持距離的機械人。裁判會按機械人的結構、互動功能和美觀程度評分。本年比賽的主題為水資源和水生命。參賽隊伍不能在比賽期間以任何方式散佈任何政治或/和宗教訊息，違者取消資格。

2. 隊伍組成

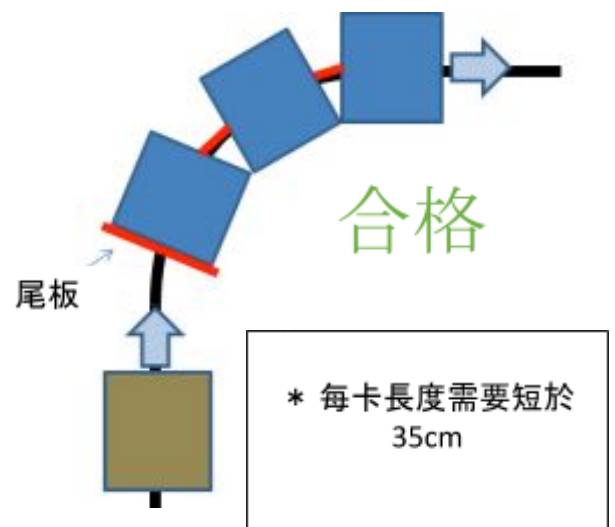
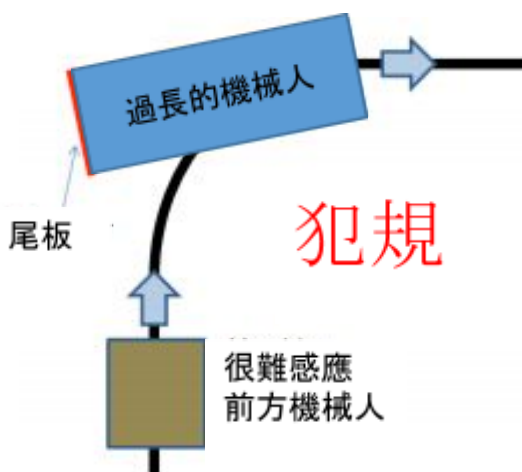
初級組：1-5位正就讀小學3年級至小學6年級的學生及1位教練

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。

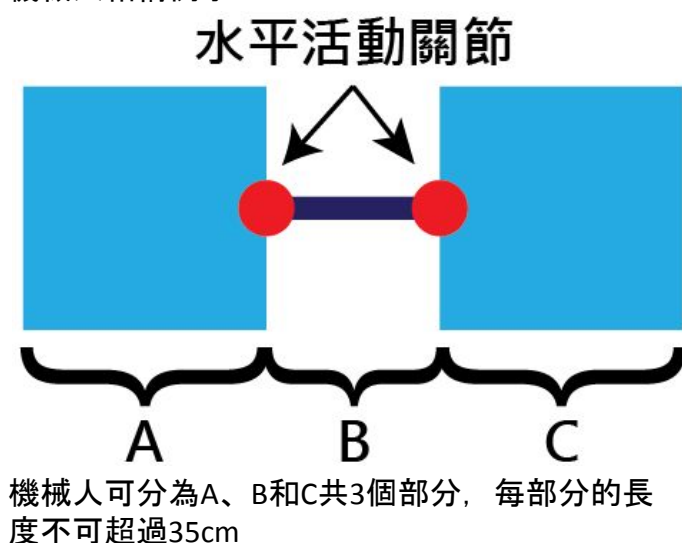
3. 機械人設計要求

- 機械人種類：不限，但機械人必須是全自動的
- 微型電腦、馬達和感應器數量：不限。
- 機械人的總長度不可超過60cm，高度和重量不限。
- 闊度需要少於35cm。
- 製作機械人的零件種類和數量不限，但必須對人體無害。對人體有害物質包括火、液體、激光、放射性物質和化學物質等。參賽隊伍有責任保持場地整潔。
- 機械人尾部必須有一塊最少6cm高、13cm闊、離地最多3cm的直立平面，使後面的機械人能夠以距離感應器量度和前車的距離。大會會在隊伍報名後提供一塊最少6cm高、13cm闊的膠板。
- 如機械人的總長度超過35cm，機械人必須有像火車車卡一樣的彎曲結構，每節水平關節之間的長度必須少於35cm，這使後面的機械人容易量度和前車的距離。

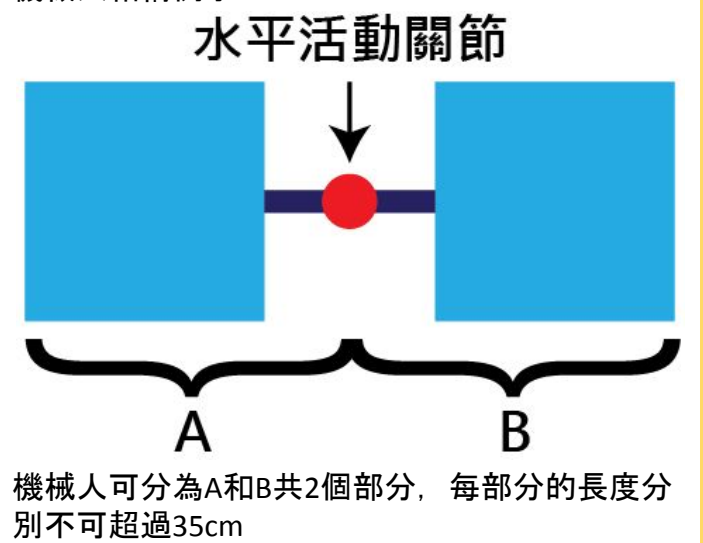


機械人長度量度例子

機械人結構例子1：

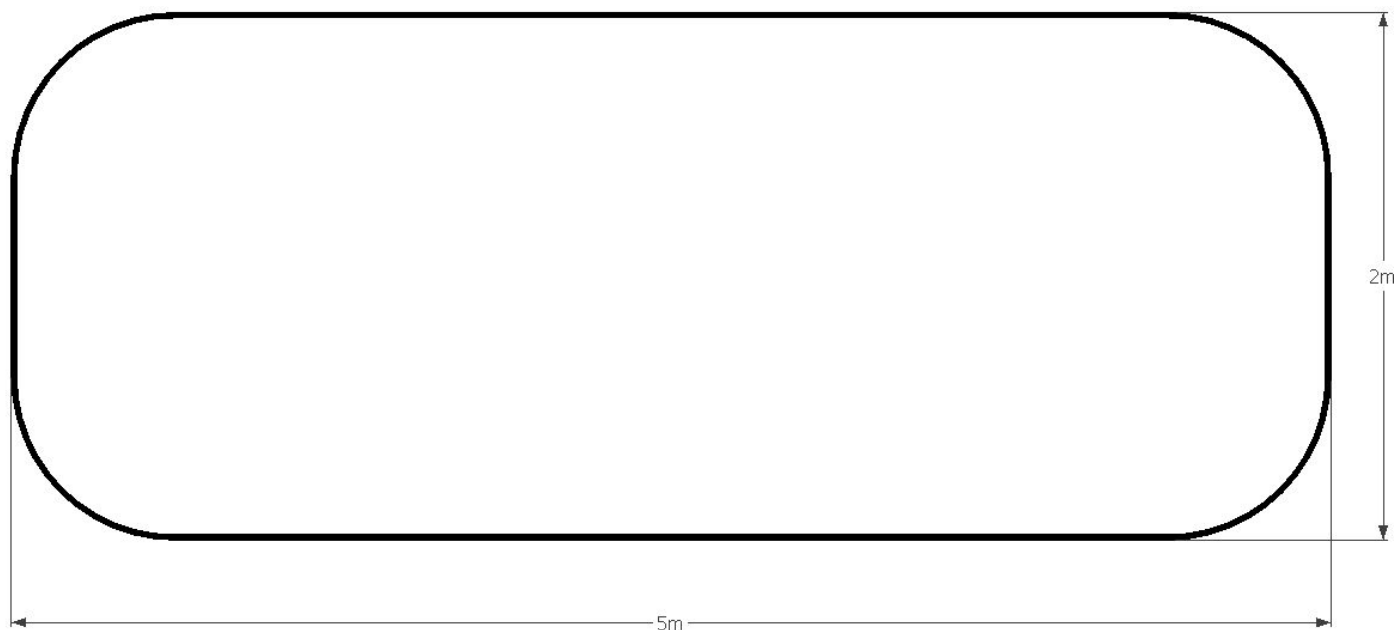


機械人結構例子2：



4. 比賽場地

巡遊場地為一塊白色帆布，路線以黑色印刷，線的粗度約為2cm。以下為巡遊場地的基本設計，實際大小可能因應參賽隊伍的數量而有所改變。



隊伍在報名時可向大會購買小型測試場地 (長2米，闊1米)。測試場地將同樣以帆布印刷，而轉彎位置的弧度亦和正式巡遊場地相同。

5. 比賽流程

1. **測試時段：**比賽場地及預備區開放，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。
2. **檢測時段及技術評分：**隊伍排隊輪候工作人員檢測各隊的機械人，通過檢測的機械人可得到號碼旗，代表可以參與正式巡遊。通過檢測的機械人需要放到機械人存放區存放，不可再作修改。未能通過測試的隊伍必須在檢測時段完結前再排隊接受測試。在這段時間，隊伍仍可自由使用比賽場地調整機械人，但請留意，機械人必須通過大會工作人員檢測才可得到號碼旗，並參與正式巡遊。隊伍有責任安排好所有成員的工作及時間分配，大會不受理遲到的隊伍要求補時或補做檢測的要求。同時，裁判將評審各機械人的機械設計。
3. **美觀及創意評分：**裁判將評審各機械人的美觀度及技術創意。
4. **巡遊時段：**正式的機械人巡遊。所有通過檢測的機械人按大會工作人員安排，列隊巡遊。此時，大會的工作人員會評審各機械人的可靠度。

6. 比賽規則

1. 機械人必須有可靠的循線程式。
2. 機械人必須能夠探測與前方機械人的距離。在距離太接近時停下，並當前方機械人駛開後繼續行走。
3. 大會鼓勵隊伍在機械人上加入使用聲音、光線和超聲波的互動功能，使機械人能和人互動。
4. 機械人的行走速度必須為每秒3cm以上。
5. 使用拖卡設計的隊伍請留意拖卡會否有斜向移動、橫向移動、甩尾或飄移等情況，因為這樣會使尾板的角度和位置不自然而使後面的機械人難以探測前方機械人，因此前方機械人將被判為不合規格。
6. 本項目為一個機械人比賽的賽項，除了機械人的美觀外，隊伍亦需要留意機械人完成巡遊所需要的技術和實際的可靠度。測試環節的目的是讓大會及參賽者清楚檢查機械人能否和其他機械人互相配合下順利完成巡遊，未能通過測試的機械人將不能進入正式巡遊。
7. 未能通過檢測的隊伍最高只可得到嘉許獎。
8. 巡遊正在進行時，參賽者需要離開比賽區。通過檢測的機械人需要巡遊2圈，按機械人完成了的圈數評分。如果機械人出現脫線或追撞等情況，工作人員將把機械人移離場地，不可繼續作賽。
9. 大會裁判將按分紙獨立評分，該評分為最終評分。本賽規附上分紙可供隊伍參考評分方式及各評分項比重，裁判實際使用版本的格式或會有異，但內容一致。

7. 獎項

每個組別設有殿軍、季軍、亞軍及冠軍。

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： 如果機械人電池耗盡，可以更換嗎？

A： 大會不會安排重賽，因此請隊伍自行安排預先更換電池。

Q： 如果機械人出現故障，可以延遲巡遊嗎？

A： 不可以。

附錄1 – 創意機械人巡遊評分紙

1. 測試巡遊及技術評分

測試項目	詳細資料	通過 / 未能通過 請選擇	
機械人規格	每節長度：35 cm或以下	✓	?
	闊度：35 cm或以下	✓	?
	尾板尺寸：最少6cm高，最少13cm闊，平面	✓	?
	尾板安裝高度：最多離地3cm	✓	?
循線	順時針方向	✓	?
	逆時針方向	✓	?
	機械人能維持尾板在黑線上	✓	?
檢測前方障礙物	感應到前方障礙物太接近時停下， 前方障礙物移走後重新開始行走	✓	?
行走速度	每秒3厘米以上	✓	?
參與正式巡遊 如在檢測時間內未能全部通過上述項目，機械人將不能進入正式巡遊，而隊伍只可得到嘉許獎。		可以	不可以 獎項為嘉許獎

評分項目	詳細資料	比重	評分 (請選擇)						
1. 互動	機械人可透過感應器或其他無線方式和參賽者互動。	10%	0	1	2	3	4	5	
2. 機械人設計	a. 機械人的結構有創意、堅固和有效的。 (如果機械人大部分結構由現成物品組成，給0分)	10%	0	1	2	3	4	5	
	b. 作品複雜，有多種功能和零件	5%	0	1	2	3	4	5	
3. 隊伍獨立性	我相信作品的大部分是學生製作的	5%	0	1	2	3	4	5	

2. 美觀及創意評分

作品符合本年度比賽主題 (請選擇)	符合 繼續評分	不符合 獎項為嘉許獎
-------------------	------------	---------------

評分項目	詳細資料	比重	評分 (請選擇)						
4. 美觀度	學生製作了獨特而且美觀的機械人。	10%	0	1	2	3	4	5	
5. 技術創意	學生的作品應用了獨特的技術。	10%	0	1	2	3	4	5	

3. 正式巡遊及可靠度評分

已完成	比重	完成 / 未能完成 請選擇	
第1圈	25%	✓	?
第2圈	25%	✓	?