

一、輪型機器人的規定

1. 輪型機器人必須由下列的產品組合而成，如[圖 1]所示。

機器人主體為益眾科技產品型號：A03-M-mBot 或 A03-T-0001 TryBot

表情模組為益眾科技產品型號：A03-M-LEDMatrix

CNY70 模組為益眾科技產品型號：A03-M-CNY70

馬達及電池不限制廠牌及型號，輪胎必須使用 Makeblock 公司的產品。

2. 輪型機器人必須能自立行走，不得由操控手使用手動遙控。



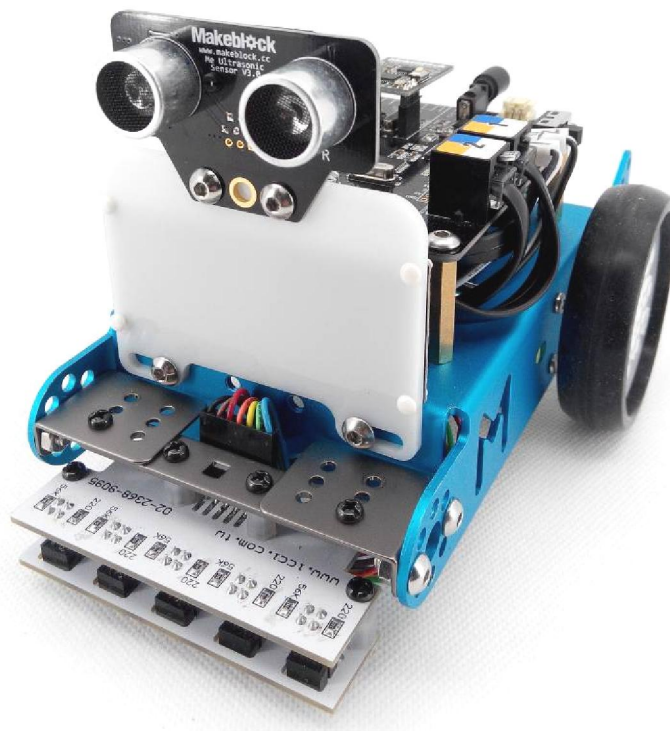
機器人主體
益眾科技產品型號
A03-M-mBot



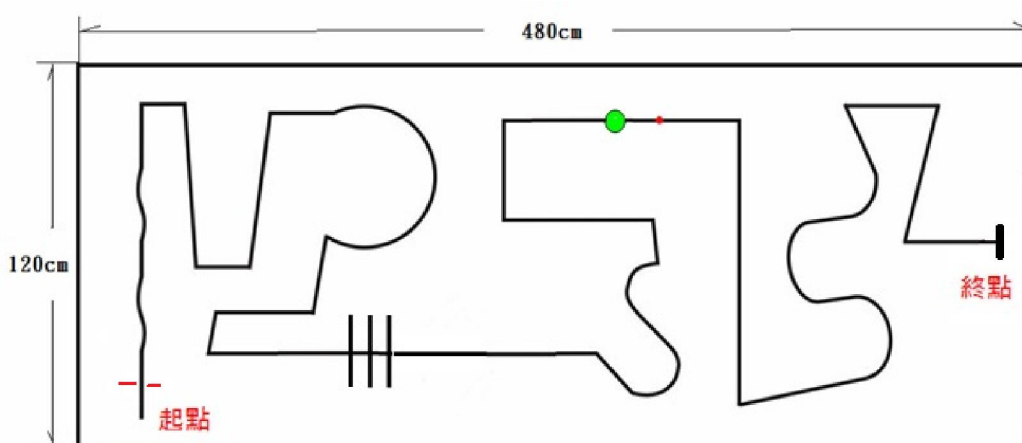
表情模組
益眾科技產品型號
A03-M-LEDMatrix



CNY70 模組
益眾科技產品型號
A03-M-CNY70



【圖 1】MBOT 最速挑戰參考作品



[圖 2] MBOT 最速挑戰比賽場地圖
☆ 本圖未標示的尺寸以比賽當天場地上的配置為準 ☆

場地如【圖 2】所示，為一般的大圖印刷印在帆布上、貼在木板上、或貼在比賽現場的地板上，有一條約 2 公分寬的黑色軌跡線。軌跡線上會貼上數條(可能 1 條，可能 10 條)與軌跡線相互垂直的 2 公分寬、20 公分長的黑色線條，以下稱計數線。計數線的間隔至少 1 公分，第一條計數線的前端的黑色軌跡線會有 10 公分以上與計數線垂直且沒有彎曲。黑色軌跡線上會放置 1 個寶特瓶(圖上圓形綠色處)。寶特瓶的容量約 0.6 公升，圓柱形，不裝瓶蓋，瓶口着地倒立，外表可能有貼產品標籤。軌跡線上的紅點距離寶特瓶約 30 公分，由紅色電工膠帶貼成。木板的接合處可能有某種程度的不平坦，輪型機器人必須可以克服這樣的障礙。

本規則對場地所描述或註記的顏色及尺寸均為概略值，實際的顏色及尺寸以比賽現場的為準。

三、比賽規則

1. 每隊限一名操控手下場操控輪型機器人。
2. 參賽隊伍依報名先後決定出賽次序。
3. 比賽開始前，所有參賽的輪型機器人均須放置於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，操控手須在裁判示意下拿取自己的輪型機器人下場比賽。
4. 比賽時每次一個輪型機器人下場比賽，先就位於起點處，機器人本體不得超出兩條紅色線段，並且不可先啟動馬達。當裁判發出哨聲後，操控手即可啟動輪型機器人沿著黑色軌跡線向終點方向行走。

5. 輪型機器人的表情模組必須顯示偵測到的計數線數量，在出發時沒有偵測到任何計數線，所以必須顯示 0，經過計數線時，必須隨即顯示數字。表情模組所顯示的數字必須保持到該輪型機器人比賽結束。
6. 輪型機器人行走到寶特瓶前方時，必須繞過寶特瓶，並在紅點之前行走在黑色軌跡上（即車體的正投影必須有一部分通過紅點），否則視為脫離黑色軌跡線。
7. 輪型機器人車體的前緣觸及終點的橫線時，即視為走完全程。
輪型機器人觸及終點的橫線時，必須立即停止，車體的正投影必須覆蓋住橫線的全部或一部分，否則比賽時間加計 5 秒。
8. 輪型機器人在比賽的 2 分鐘內，除了要避開寶特瓶外，不能脫離黑色軌跡線行走（即車體的正投影未全部覆蓋在軌跡線上），也不可逆向行走（朝起點方向行走）、重複行走過已走過的軌跡線、停止不動及原地打轉超過 10 秒。輪型機器人脫離黑色軌跡線、逆向行走、重複行走、停止不動、原地打轉或撞倒寶特瓶時，以當時的位置計算比賽成績。
輪型機器人在為繞過寶特瓶而行走時，可跨越已走過的或鄰近的軌跡線。
下場比賽的輪型機器人限行走一次。
9. 比賽成績計算方式：
輪型機器人每算到 1 條計數線可得 1 分，每多計算 1 條計數線扣 1 分，計算遺漏不扣分。假設場地有 5 條計數線，如算到 5 條線，則得 5 分；如算成 6 條線，則因算對 5 條，得 5 分，但因多算 1 條，扣 1 分，所以實得 4 分；如算到 4 條，則因算對 4 條，得 4 分。依此類推，分數可為負數。
走完全程，並計數正確者以輪型機器人走完全程的時間為計算標準，時間越短者成績越高。以走完全程且計數正確的隊伍優先排列名次。
走完全程但計數錯誤者，計數分數越高者排名越前，若計數成績相同則以輪型機器人走完全程的時間為分出先後的標準，時間越短者排名越前。
無法走完全程者，以該輪型機器人的行走距離為排名標準，距離越遠者排名越前。
無法走完全程而行走距離相同者，以行走時間為排名標準，行走時間越短者排名越前。
10. 本規則未提及事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。

四、獎勵

獲得排列名次及佳作的隊伍依本大賽辦法發給指導老師及選手獎狀。