

# C01 輪型機器人障礙競速比賽規則

2019.03.09.修訂版

## 一、機器人的規定

1. 機器人必須為自立型，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
2. 機器人依所使用的零組件廠牌分為三組：
  - A 組：限全部使用樂高 (LEGO) 積木零組件所組成的參賽作品才可參加本組。  
樂高協力廠商 Mindsensors 及 HiTechnic 所生產的感測器亦可使用，但不可使用此二公司的金屬板件。
  - B 組：限使用下列的產品所組成的參賽作品才可參加本組。
    - ① 使用 Makeblock 公司所生產的 mBot V1.0 或 V1.1 版所組裝的機器人
    - ② 益眾科技股份有限公司的 A03-0518 Speed Car、A03-0701 Easy Arduino Car 或 A03-T-0001 TryBot，可加裝益眾公司的相關感測模組。
  - C 組：任何廠牌的零組件所組成的作品，均可參加本組。

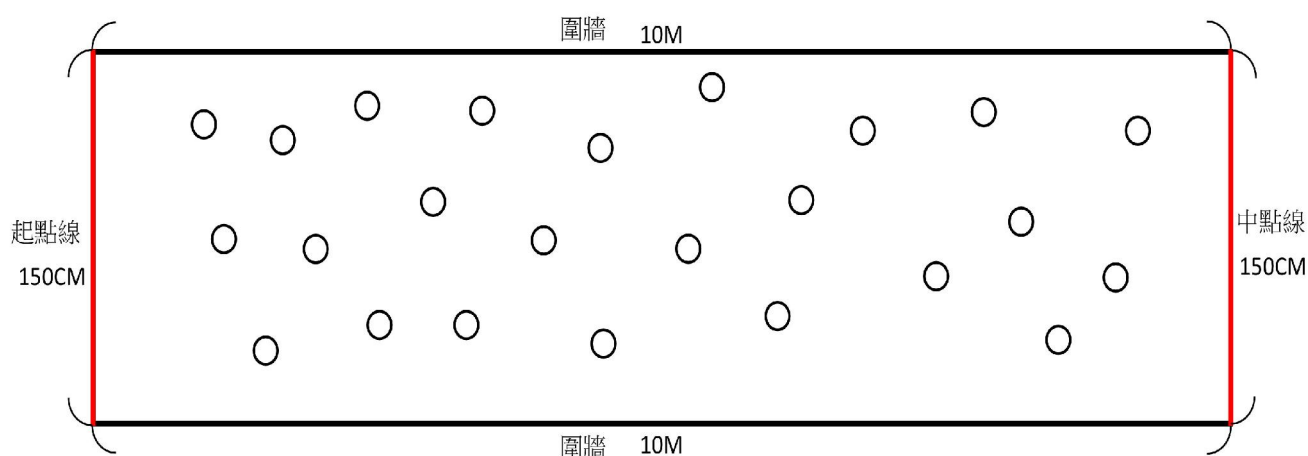
參賽隊伍於報名時須於報名表上註明所屬組別。

A、B、C 三組之錄取名額依本大賽比賽辦法所訂的標準分開計算，得獎者之獎狀依所歸屬組別標明 A 組、B 組或 C 組。

## 二、比賽規則

1. 參加隊伍依報名先後決定出賽次序。
2. 每隊限一名操控手下場操控自走車。
3. 比賽場地如[圖一]所示，底面為一般比賽場所的地面(可能有某種程度的不平坦)，地面以黑色電工膠帶作為起跑線及中點線，起跑線與中點線的距離為 10 公尺。兩側圍牆中間的距離約 150 公分。圍牆使用木板製作，高度等於或大於 20 公分，比賽時將於場地內不等距離的放置 20 個以上的寶特瓶，部分寶特瓶可能會貼著牆邊，每兩個寶特瓶之間的距離等於或大於 50 公分。  
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。寶特瓶的放置數量及位置以比賽現場的為準，每一賽場不一定相同。寶特瓶放置的地面會貼上紙片或是膠帶做為記號。  
兩側圍牆上將標示距離中點線的段數，每段的距離大約相等，約 40-50 公分。
4. 本規則對場地所描述或註記的尺寸均為概略值，實際尺寸以比賽現場的為準。
5. 比賽開始前，所有參賽的機器人均須置放於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，操控手須在裁判示意下拿取自己的機器人下場比賽。

- 6.比賽時每次一個機器人下場比賽，先就位於起跑線，當裁判發出哨聲後，操控手即可啟動機器人向中點線方向行走；當機器人的機體全部越過中點線後，操控手即可自行拿取機器人，置於中點線後方，並使它往起跑線方向行走。
- 7.機器人啟動後，除第一次越過中點線時，操控手即不可再碰觸機器人，也不可以任何遙控方式遙控機器人。違反本條規定者，該機器人即須退場，不計成績。
- 8.比賽中機器人任一部位撞牆、撞倒任一個寶特瓶者即須退場，以當時的位置計算行走距離。



[圖一] 輪型機器人障礙競速比賽場地示意圖

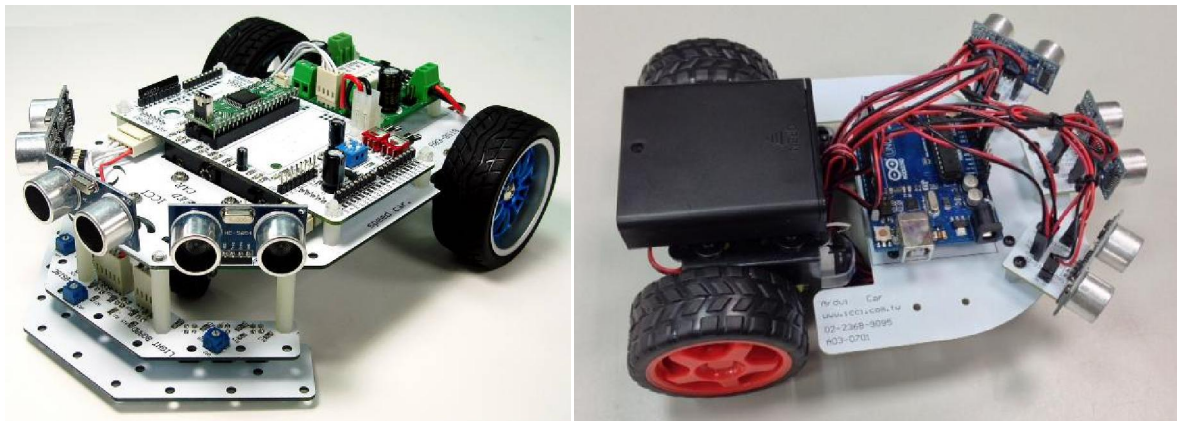
本圖僅供參考，實際場地及寶特瓶的放置數量與位置以比賽時的場地及配置為準

- 9.比賽成績以機器人走完全程(自起跑線起，越過中點線，再反方向回到起跑線後方)的時間為計算標準，時間越短者成績越高。走完全程的時間以 90 秒為限。無法走完全程者(包含因撞牆、撞倒寶特瓶而退場者)，以該機器人的行走距離為計算標準，距離越遠者成績越高。此一距離的量測以一段為一個單位，未滿一段者不予計算。
- 10.錄取名次以走完全程者先錄取。遇有無法排定先後名次之隊伍，則該批隊伍加場比賽，直到可決定先後名次為止。

11. 比賽開始後，選手不得再對機器人所有的組件進行調整或置換(含程式、電池及電路板等)，也不得要求暫停。
12. 比賽場所的照明、溫度、濕度…者等，均為普通的環境程度，參賽隊伍不得要求作任何改變。
13. 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。



輪型機器人障礙競速比賽參考作品

益眾產品型號：  
A03-0518 Speed Car

益眾產品型號：  
A03-0701 Easy Ardui Car