

C02 自走車程控障礙挑戰-比賽規則

2024.03.07.修訂版

一、自走車的規定

- 1.自走車必須為自立型，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
- 2.自走車依所使用的零組件廠牌分為四組：

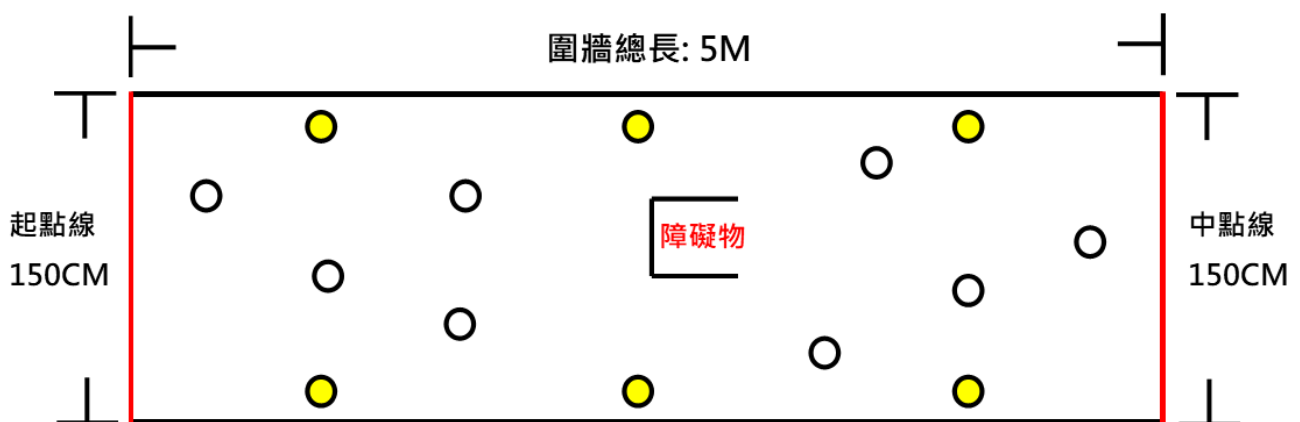
A 組：限使用樂高(LEGO，包含 SPIKE)生產的主控制器、感測器、馬達為主參賽作品才可參加本組。主體結構、輪胎等並無限定樂高產品，但是必需以塑膠積木方式進行組裝及連接。**開放使用 MBC 循行者-LEGO 版感測器**及『Mindsensors、HiTechnic』所生產的感測器(但不可使用此二公司的金屬板件)。

B 組：限使用益眾科技公司產品: Speed Car、TryBot、探索號系列產品。

C 組：Makeblock 創客組，限定使用「Makeblock 官方所有系列產品」所組裝之機器參賽，只可以額外加裝益眾公司的系列感測器及擴充套件，並開放「電源以及麥克納姆輪」兩部分可以使用其他第三方零件。

D 組：任何廠牌的零組件所組成的作品，均可參加本組。

- ◆ 參賽隊伍請於報名時選擇所屬機器組別。各組別之錄取名額依本大賽比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組別。
- ◆ 本競賽項目，每隊報名費用為『新台幣 1,000 元整』。



[圖一] 比賽場地示意圖

二、比賽場地

1. 場地底面：比賽場地的底面為一般比賽場所的地面，或在地面上鋪上比賽場地帆布輸出(可能有某種程度的不平坦)，以紅色電工膠帶作為起點線及中點線，或是直接印刷在比賽場地帆布中。起點線與中點線的距離為 5 公尺。
2. 圍牆：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。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 100 公分。
3. 寶特瓶：場地內放置 15 個以上的寶特瓶，分為邊界寶特瓶及場內寶特瓶兩種寶特瓶的容量約 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。寶特瓶放置處的地面會貼上紙片或是膠帶做為記號。
 - 3-1 邊界寶特瓶：每個邊界寶特瓶(圖上黃色圓形者)放置於離圍牆邊約 3 公分處。圍牆的每一側各等距離(約 167 公分)的放置 3 個邊界寶特瓶。
 - 3-2 場內寶特瓶：每個場內寶特瓶(圖上白色圓形者)彼此之間及與邊界寶特瓶之間的距離等於或大於 50 公分。場內寶特瓶的放置數量及位置以比賽現場的為準。
4. 障礙物：場地內會擺放 1 個□型障礙物，障礙物位置及缺口方向將於比賽當天公佈。尺寸：長 40 x 寬 25 x 高 30cm，材質:木頭材質貼上黑色輸出紙。
5. 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。
6. 本項目會於競賽開始前變更寶特瓶位置，變更數量為總數量 1/3 內。

三、比賽規則

1. 出賽次序：參加隊伍依報名先後決定出賽次序。
2. 操控手人數：每隊限一名操控手下場操控自走車。
3. 比賽開始前，所有參賽的自走車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自走車下場比賽。
4. 準備狀態：比賽時每次一個自走車下場比賽，先就位於起點線後方，車頭不可超越起點線。
5. 比賽任務：當裁判發出哨聲後，操控手即可啟動自走車向中點線方向行走；當自走車的機體全部越過中點線後，操控手即可自行拿取自走車，置於中點線後方，並使它往起點線方向行走。
6. 比賽次數：每隊只有一次上場比賽機會。
7. 比賽時間：每隊有 60 秒的比賽時間。

8.比賽終止：有下列情況之一時，比賽終止，以當時的情況計算比賽成績。

8-1 比賽時間結束

8-2 撞倒寶特瓶：自走車撞倒任一個寶特瓶。

8-3 撞倒圍牆、障礙物，或將圍牆、障礙物移動離開原本位置。

8-4 碰觸自走車：自走車啟動後，操控手在起點線與中點線之間碰觸到自走車。

9.成績計算：比賽以下列兩種方式計算成績：

9-1 走完全程：以走完全程的時間為計算標準，時間越短者成績越高。自走車自起點線起，越過中點線，再反方向回到起點線後方，稱為走完全程。

9-2 未走完全程：無法走完全程者，以該自走車的行走段數為計算標準，行走段數越多者成績越高。行走段數的計算以標示於圍牆上的一段為一個單位，未滿一段者不予計算。

10.名次排列

10-1 以走完全程者先排列名次，時間越短者排名越前。時間相同的隊伍加場比賽，直到可決定先後名次為止。

10-2 未走完全程者，排名於走完全程者之後，以行走段數為排名依據，行走段數越多者，排名越前。行走段數相同者，以行走時間短者排名居前。如行走時間仍相同，則相同隊伍加場比賽，直到可決定先後名次為止。

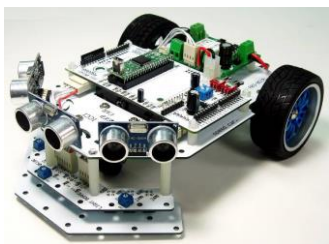
11.禁止事項：比賽開始後，操控手不得對自走車所有的組件進行調整或置換(含程式、電池及電路板等)，也不得要求暫停。

12.適應環境：比賽場所的照明、溫度、濕度...者等，均為普通的環境程度，參賽作品必須能適應現場的環境，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

1. 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[獎狀電子檔進行下載](#)，並提供排列名次的獲獎隊伍一座獎盃。



Speed Car



TryBot



探索號-麥輪車型態

B 組比賽參考作品