

E05 自走車過三關比賽規則

2019.09.15.修訂版

一、自走車的規定

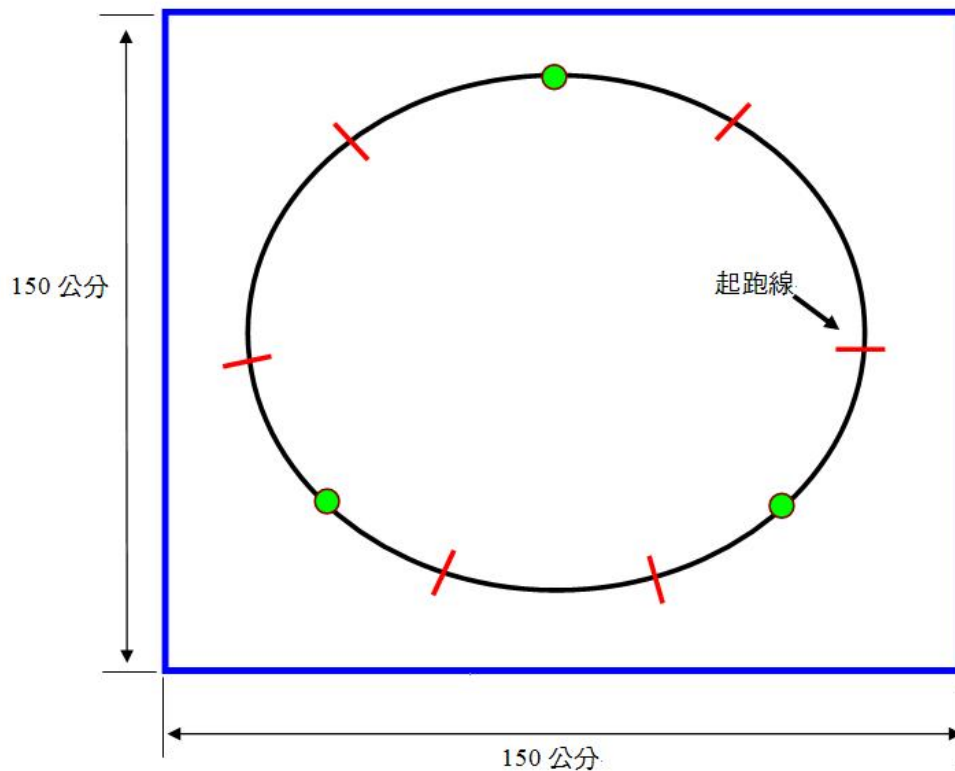
- 1.自走車必須為自立型，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
- 2.自走車依所使用的零組件廠牌分為三組：
 - A 組：限全部使用樂高(LEGO)積木零組件所組成的參賽作品才可參加本組。
樂高協力廠商 Mindsensors 及 HiTechnic 所生產的感測器亦可使用，但不可使用此二公司的金屬板件。
 - B 組：限使用下列的作品才可參加本組。
 - ①全部使用 OLLO 積木零組件所組成。
(推薦可用零組件：益眾產品型號 A03-1122 OLLO 昆蟲自走車套件)
 - ②益眾科技股份有限公司的 A03-T-0001 TryBot 自走車配合相關的機構。
 - C 組：任何廠牌的零組件所組成的作品，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

- 1.參賽隊伍依報名先後決定出賽次序。每隊限一名操控手下場比賽。
- 2.比賽場地如[圖一]所示，為一般的大圖印刷貼在木板上或印在帆布上。黑色軌道(寬約 2 公分的電工膠帶)上擺放 3 個紙杯(圖上圓形綠色處)及 6 段紅色電工膠帶。紙杯杯口的直徑約 7cm，底部的直徑約 5cm，高約 7cm，如【圖二】。紙杯下方的黑色軌道有紅色電工膠帶(約 2cm x 2cm)作為紙杯的定位點。
- 3.本規則對場地所描述的形狀或註記的尺寸均為概略值，實際尺寸以比賽現場的為準。
- 4.比賽開始前，所有參賽的自走車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自走車下場比賽。
- 5.比賽時自走車就位於起跑線後方，當裁判發出哨聲後，操控手即可以手啟動自走車，依循電工膠帶順時針方向行走。
- 6.當自走車走到紙杯前方時，必須夾起紙杯離開板面，將紙杯放在自走車後面的軌道上，並繼續向前行走。自走車完成此一動作，稱為「過關」。操控手在自走車「過關」後，須自行將被自走車夾離定位點的紙杯放回軌道上原來的定位點上。



【圖一】自走車過三關比賽場地圖



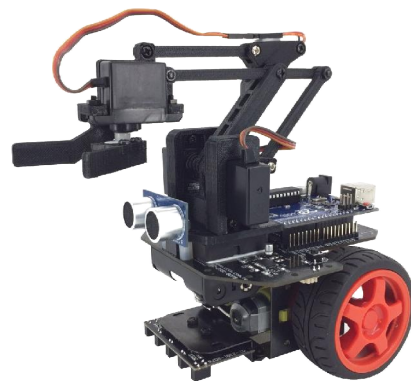
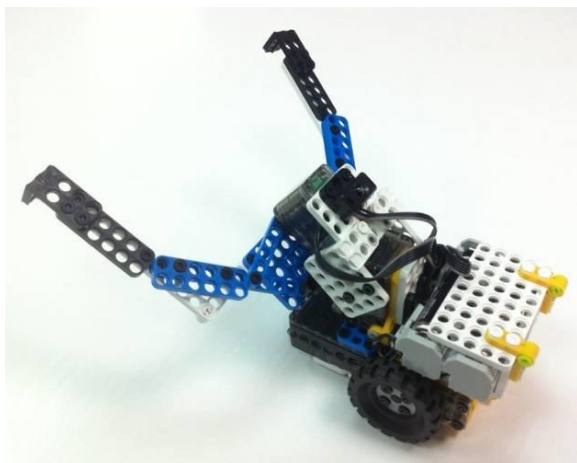
【圖二】紙杯

7. 每一隊伍的比賽時間 2 分鐘。
8. 下場比賽的自走車以下列方法計算成績：
 - (1) 每一參賽隊伍的起始分數為 50 分。
 - (2) 自走車的機身完全通過黑色軌道上的任一紅色線段者得 1 分。
 - (3) 自走車任一次「過關」，得 5 分。
 - (4) 自走車有下列任一情形者，每次扣 1 分。
 - A. 整體機身走離黑色軌道。

- B. 將紙杯撞倒、撞離開黑色軌道，或將紙杯沿著軌道向前推移離開定位點 10cm 以上。
 - C. 夾起紙杯時紙杯掉落平板上。
 - D. 夾起紙杯後不能把紙杯放在自走車後面的軌道上。
 - E. 夾起紙杯時紙杯沒有離開板面而在板面上滑行。
9. 自走車凡有被扣 1 分的情形時，操控手須在裁判的示意下，拿起自走車退回到前一個紅色線段，並放好紙杯在定位點，然後在裁判的示意下啟動自走車向前行走。自走車有此種情形發生時，比賽時間仍繼續計算。
10. 錄取名次依每隊自走車得分的高低錄取；遇有無法排定先後名次的隊伍，以該批隊伍被扣分較少者名次居前；如仍無法排定先後名次時，則該批隊伍加場比賽，直到可決定先後名次為止。加場的比賽時間每場 1 分鐘。
11. 比賽開始後，選手不得再對自走車所有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. 自走車不得破壞比賽場地的平板及膠帶，若裁判發現自走車有此項行為時，得宣告該自走車退場，喪失比賽權。
14. 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。



【圖三】自走車過三關比賽參考作品

益眾公司產品：

左：A03-1122 OLLO 昆蟲自走車套件

右：A03-T-0001 TryBot 自走車