

# 「2024 青年程式設計競賽-全國自走車競賽」活動辦法

- 一、目的：提升我國青年學生設計實作機器人自走車能力，並推廣國、高中職及大專院校學生投入我國各項國際學生之機器人自走車競賽。
- 二、指導單位：教育部
- 三、主辦單位：中華民國資訊聯盟協進會、宏國德霖科技大學資訊工程系。
- 四、參加對象：全國國、高中職及大專院校學生。
- 五、參加方式：
  1. 每隊至多 4 名選手，選手不得跨隊重複報名同一組比賽。
  2. 每隊隊員皆需為國、高中職或大專在學學生。
  3. 每隊得設指導老師至多 2 人，需為國、高中職或大專現職專任教師，一位指導老師可以指導多隊。
- 六、報名費用：免費。
- 七、報名方式：採線上報名，有意者可直接上網報名，網址為  
<https://forms.gle/qEKofKeAiThRxsx5g7>
- 八、競賽項目：自走車循跡避障競賽。
- 九、報名日期：即日起至 113 年 11 月 15 日(五)晚間 24 時止。
- 十、競賽日期：113 年 11 月 23 日(六)下午 13:00 開始，參賽隊伍需於 12:30 前完成報到，未完成者以棄賽認定。
- 十一、場地開放測試時間：113 年 11 月 23 日(六)上午 09:00~12:00，須排隊依序上場測試。
- 十二、競賽地點：新北市宏國德霖科技大學
  1. 地址：新北市土城區青雲路 380 巷 1 號
  2. 電話：(02)2273-3567 分機 356
  3. 傳真：(02)2273-3567 分機 359
- 十三、競賽組別：
  1. 高中職樂高車型組(限高中職學生，含五專一至三年級學生)
  2. 大專樂高車型組(限大專學生含五專四、五年級學生)
  3. 高中職開放車型組(限高中職學生，含五專一至三年級學生)
  4. 大專開放車型組(限大專學生，含五專四、五年級學生)
  5. 國中開放車型組(限國中在學學生)
- 十四、獎勵方式：

依成績取最優前三名以及佳作若干名，由電腦學會具名並頒發獎狀，各組之錄取名額依競賽組別分開計算，得獎者之獎狀依所歸屬組別標明各組名稱，各組名額及獎勵方式如下：

  1. 第一名：頒發該隊第一名獎盃乙座、獎狀各乙禎。
  2. 第二名：頒發該隊第二名獎盃乙座、獎狀各乙禎。
  3. 第三名：頒發該隊第三名獎盃乙座、獎狀各乙禎。
  4. 佳作：由評審委員依據參賽學生人數及競賽情形酌予調整名額頒發佳作獎狀各乙禎。

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。原則上第一名 1 隊，第二名 1~2 隊，第三名 1~3 隊，惟同一學校之參賽隊伍不得並列同一名次，並依序順延名次，若有特殊之情形則由裁判會議討論決定。

未獲獎之實際參賽隊伍學生，賽後統一寄發參賽證明電子檔至報名登記之聯絡信箱。
- 十五、自走車規定：
  1. 自走車必須為**自主型**，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
  2. 高中職樂高車型組、大專樂高車型組：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。不可使用樂高協力廠商 Mindsensors 及 HiTechnic 所生產的感測器與金屬板件。
  3. 國中開放車型組、高中職開放車型組、大專開放車型組：除樂高車型外之其他車型均可參加本組。(樂高車型僅限參加樂高車型組)
  4. 自走車(含裝設感測器材料)之整體尺寸於靜止狀態時，最大限制為長：25cm，寬：25cm，高：25cm。
  5. 比賽當天，進行自走車檢錄時，以裁判認定為準。自走車若未能完成檢錄程序，即視同比賽

棄權。

#### 十六、參賽規定：

1. 比賽當天依主辦單位公佈時間表進行報到、檢錄及比賽。選手請攜帶學生證辦理報到。
2. 每隊最多四人及一台自走車為限。
3. 參賽隊伍出賽場地與順序，將由主辦單位排定。場地數量依實際報名狀況由主辦單位調整。
4. 參賽隊伍在報到後請推派一名選手出賽並檢錄自走車，檢查完畢後將自走車置放於主辦單位指定區域，放置後將不得再做軟、硬體(含電池)之調整及更換。
5. 其餘選手與參觀人員在競賽過程中不得進入競賽區。

#### 十七、比賽規則：

1. **每隊有兩次出賽機會**，或依實際報名狀況由主辦單位調整，取最優成績紀錄。
2. 每隊限一名選手下場操控自走車。
3. 凡經唱名3次未到者，即視同比賽棄權。
4. 經唱名後，選手才可至指定區域領取自走車，並須直接置放於競賽起點，除經裁判同意之**感測器校準(限時20秒)**外，不得藉故再對自走車所有組件進行調整、設定或置換(含程式、電池及電路等)，亦不得請求暫停。
5. 比賽時每次一台自走車下場比賽，先就位於起點處，當裁判發出「開始」聲後，操控選手即可啟動自走車沿著黑色軌跡線向終點方向行走。
6. 開始前，自走車應開啟電源，並靜置於起點位置，但車體不可壓在起點橫線上，且上方無任何遮蔽物。待裁判指示開始後，即由出賽選手啟動自走車(不得以有線、無線射頻或紅外線遙控方式啟動)。
7. 比賽成績採計時方式，自走車由起點出發須沿循跡路徑前進，自走車之正投影不得脫離黑色軌道(即從這個圖形跳到另一個圖形)，採自走車到達終點時間最短者為優勝。
8. 比賽途中，若自走車之正投影脫離黑色軌道，比賽立即中止，並以自走車當時所在之位置(或區域)，作為競賽成績。
9. 場地設有一寶特瓶放置於圓形藍色標記內，該標記前方設有一紅點，自走車須到達紅點後始可脫離黑色軌道，需繞過寶特瓶，**自走車之正投影不得接觸藍色標記(由裁判認定，不得異議)**，並在紅色標記之前回到黑色軌道上(紅色標記須進入自走車之正投影內)。若自走車違反前述規定，則比賽立即中止，並以自走車之位置作為競賽成績。
10. 比賽成績以自走車走完全程的時間為計分標準，時間越短者成績越高。無法走完全程者，以該自走車的行走距離為計分標準，距離越遠者成績越高。比賽最長行走時間限制為2分鐘，若超過時間限制仍無法走完全程者，則以時間結束之位置，作為競賽成績。
11. 比賽途中如車體翻覆或故障無法動作，工作人員將取回自走車給參賽者，並紀錄自走車當時所在之位置作為競賽成績。
12. 比賽途中如選手觸碰或取回自走車，則以自走車當時所在之位置，作為競賽成績。
13. 競賽過程中，參賽選手及自走車不得破壞比賽場地，若裁判發現有此項行為，得宣告該選手及自走車退場，並喪失比賽資格。
14. 本規則未提及事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。

#### 十八、比賽場地：

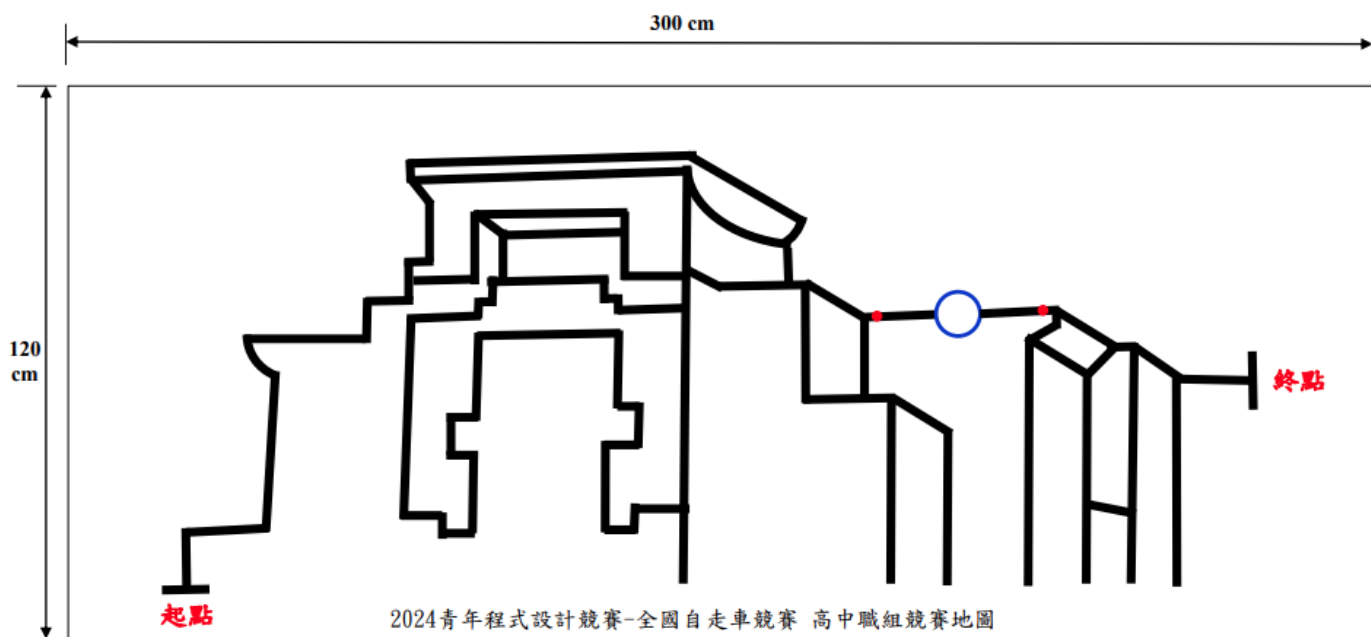
1. 場地為一般的珍珠板貼上大圖印刷的表面，黑色軌跡線寬約1.7公分左右(以實際印製為準)，地圖長寬為300 x 120公分。
2. 軌跡線上放置1個容量約0.6公升寶特瓶(圖上藍色圓形處中央)，瓶身包裹白色影印紙。軌跡線上的紅點距離藍色圓形外緣約12公分左右，藍色圓形外緣直徑約10公分。(詳如下方附圖F)
3. 場地可能有些微程度的不平坦，自走車必須自行克服障礙。
4. 各組競賽場地之尺寸與循跡路徑如下：

#### 十九、競賽期間請遵守相關(防疫)規範。

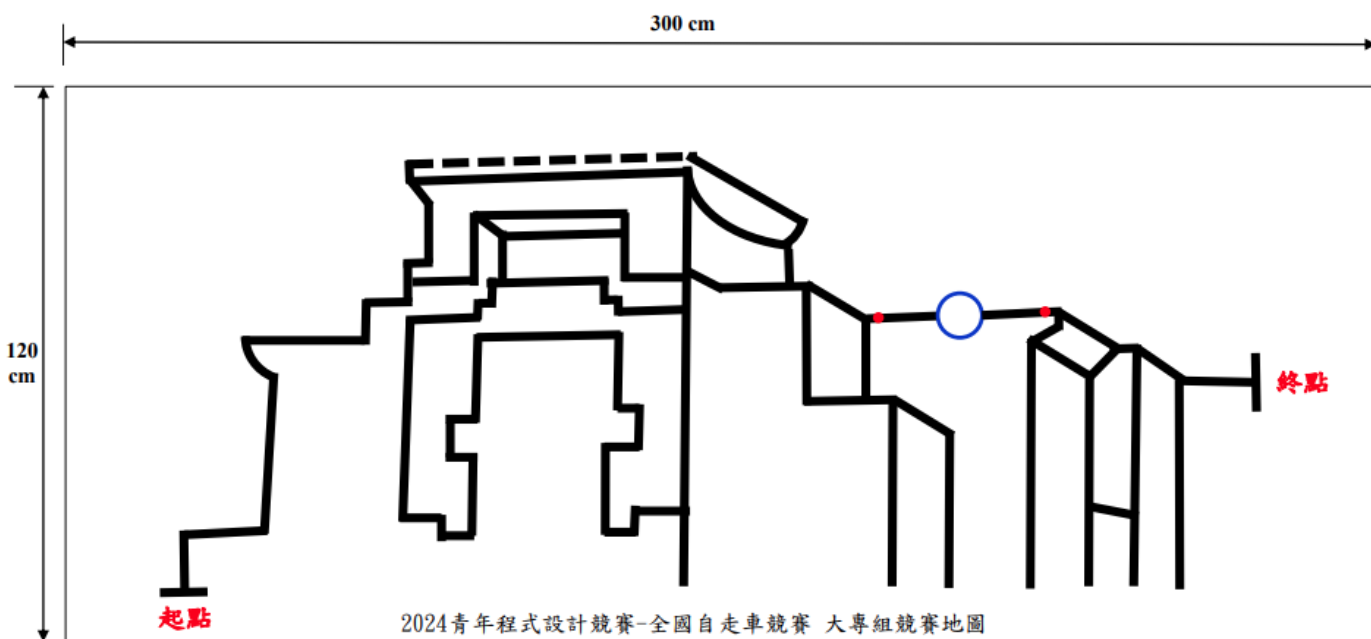
#### 二十、大賽網址：[https://cse.hdut.edu.tw/category/competition\\_news/](https://cse.hdut.edu.tw/category/competition_news/)

#### 二十一、聯絡人與信箱：朱保龍 老師，Email: [jbl@mail.hdut.edu.tw](mailto:jbl@mail.hdut.edu.tw)

A. 高中職樂高車型組比賽場地

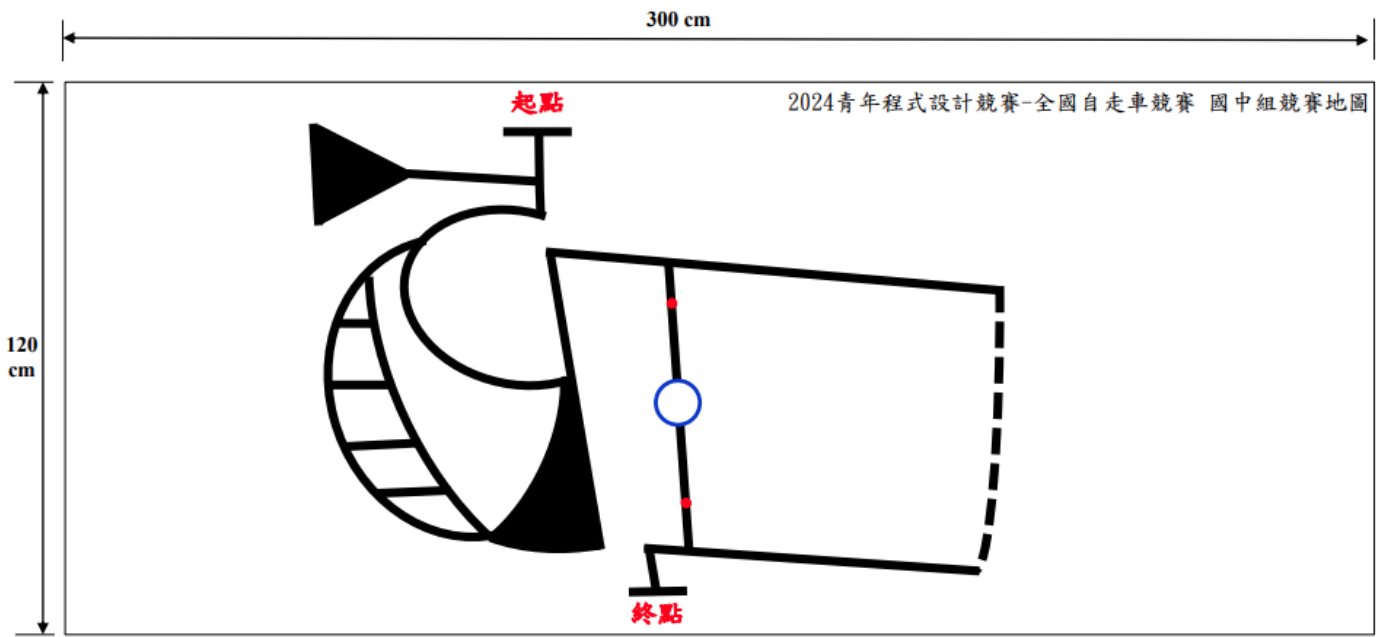


B. 大專樂高車型組比賽場地



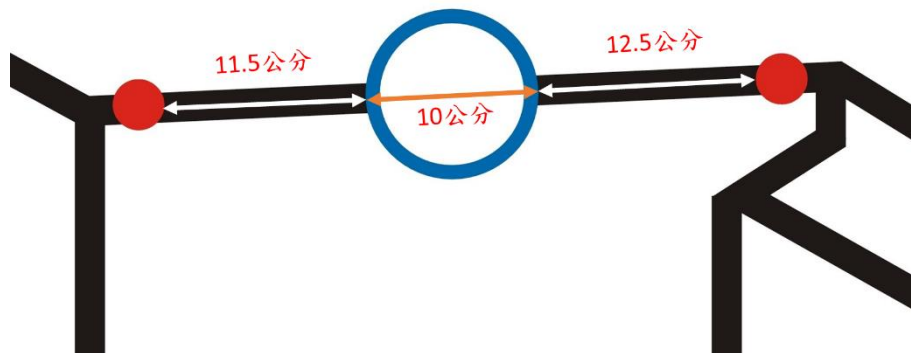


E. 國中開放車型組比賽場地



F. 障礙物局部放大圖

大專組與高中職組競賽地圖



國中組競賽地圖

