

健行科技大學



【2016 健行盃全國高中職自走車競賽】

競賽手冊

主辦單位：健行科技大學電資學院

承辦單位：健行科技大學資工系、電子系、電機系

中 華 民 國 105 年 9 月 26 日

計畫名稱：

2016 健行盃全國高中職自走車競賽

一、競賽目的：

設計一個簡單並兼具趣味性的競賽主題，藉由競賽過程，將機電整合與智慧型自走車的教育理論與實作結合，同時促進全國各高中職學校相關系科之觀摩與聯誼，達到寓教於樂的目的。

二、競賽相關規定：

智慧型自走車在於指定軌道上循線前進的競速比賽，比賽分成循跡避障組與線迷宮組。

1. 報名及參賽對象：

全國公私立高中職在校學生，每隊最多 4 名學生，指導教師 1~2 名。

2. 自走車規定：

車種不做任何限制。

3. 競賽規則：

- (1) 競賽當天請參賽隊伍依照主辦單位公佈的時間表進行報到、檢錄及比賽。
- (2) 參賽隊伍的出賽先後順序後由主辦單位於競賽前抽籤決定。
- (3) 參賽自走車於賽前完成檢錄，檢錄後必須放於主辦單位指定區域，放置後不得再對自走車所有組件進行更替(含程式、電池及電路板等)。
- (4) 競賽開始後，凡經唱名 3 次未到者，即視同放棄參賽資格。
- (5) 經裁判唱名後，選手才可至指定區域領取其自走車，並置放於競賽起點參賽。
- (6) 每隊有 3 次出賽機會及計時成績，並且須於 5 分鐘內完成比賽全程(若參賽組數過多，主辦單位有修改比賽全程時間的權利)。
- (7) 比賽進行中，亦不得再對自走車所有組件進行更替(含程式、電池及電路板等)。
- (8) 每一台參賽的自走車都必須由規定的「起點區」內沿著指定的競賽路線方向出發並運動至「終點區」。
- (9) 開始前，自走車應開啟電源，並靜置於起點位置，待聽裁判哨音後，並由出賽選手以任何方式啟動自走車。
- (10) 循跡避障組競賽場地如圖一所示，障礙物如圖二所示，為 600ml 的標準不透明保特瓶。參賽自走車前進途中遇到障礙物時，必須完全繞過後，並回到原來的軌道上繼續前進至終點區。避障時，參賽的自走車除避障區及斷點區外必須沿著軌道線前進，若循跡過程車身影子離開軌道線，否則視為行走失敗 1 次。避障時並須在障礙物後方白線前回到原來的軌道上；避障過程

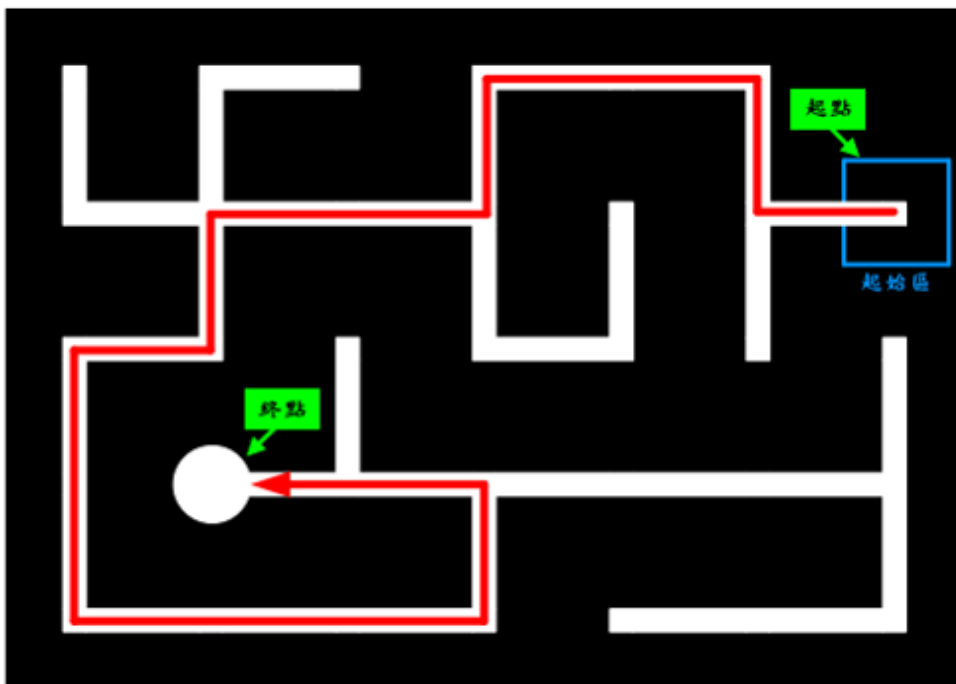
- 不得碰撞障礙物，否則視為行走失敗 1 次。
- (11) 競賽成績即參賽的自走車沿著競賽路線方向由起點運動到終點所花費的時間。若無法完成全程則記錄部份完成的區域，例如：已完成 A 區，成績記錄為” A” ，已完成 B 區，成績記錄為” B” ，已完成 C 區，成績記錄為” C” ，走完全程但未停車在終點區成績記錄為” D” ，計時成績超過比賽規定總時間，未完成全程者成績記錄當時已完成區。
- (12) 線迷宮組路線比賽兩週前公布，競賽場地之表面為黑色，線迷宮路線則是使用 2cm 寬的白色線段來標示。線迷宮的迷宮路線皆為水平或垂直連線，連接處皆為 90 度或 180 度。線迷宮的「起點」處將畫正方形(15cm×15cm)的起始區，線迷宮的「起點」應只有單一線段連線。線迷宮的「終點」為直徑 10cm 的白色圓圈，該終點也只有單一線段連線(圖三為示意圖)。競賽成績即參賽的自走車沿著競賽路線方向由起點運動到終點所花費的時間。若無法完成全程則記錄距離出發區最短路徑所通過的路口數。本次線迷宮競賽場地為樹狀結構，不會有迴圈情況發生。
- (13) 自走車進入停車區必須車身一半以上進入停車格內停止 3 秒鐘以上，才算完成比賽全程。未整車停入停車格或衝過停車格均算未完成比賽全程。
- (14) 循線時，每一台參賽的自走車車身不得離開競賽路線，否則視為行走失敗 1 次。
- (15) 除非經裁判要求或參賽者棄權，參賽人員在競賽進行中都不得碰觸其自走車，否則視為行走失敗 1 次。
- (16) 競賽當天場地的燈光與環境的溫溼度與一般的室內環境大致相同，參賽隊伍不得要求調整燈光的明暗。
- (17) 競賽如有爭議時，裁判長可以要求參賽隊伍針對參賽自走車提出相關的說明；裁判長也可以在依據競賽規則或其他合理的考量下，採取必要的措施要求參賽者棄權或取消參賽者的參賽資格。
- (18) 如有以上之規則未提及的事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。

三、競賽獎勵：

- (1) 本次競賽的參賽隊伍名次將依照最佳計時成績每組選取前 3 名頒發獎金及獎狀，並取佳作若干名頒發獎狀。其中第一名與第二名各一位，第三名至少一位並視參賽車種數增加(同一車種三隊以上時成績最佳隊伍且完成全程者保障進前三名，車種分類由主辦單位認定。)。第一名：5000 元。第二名：3000 元。第三名：2000 元。
- (2) 若有競賽成績相同之隊伍，則同列名次，次成績名次則順延一名。

四、報名方式：

- (1) 報名網址：<http://120.124.120.51/spv/>
- (2) 報名時間：自即日起至 105 年 10 月 14 日（星期五）止。
- (3) 報名資訊
 - 聯絡人：健行科技大學電機工程系黃顯川副教授
 - 聯絡電話：(03)4581196（分機 5314 或 5001）
 - 傳真電話：(03)2503869
 - E-mail: hchuang@uch.edu.tw



圖三 線迷宮示意圖

《2016 健行盃全國高中職自走車競賽》賽程表

日期	時間	活動項目	地點
105/10/22 (星期六) 健行科技大學	09:00 ~ 12:00	各組選手報到、練習及檢錄 隊伍需於12:00前檢錄完畢	本校電資學院四樓
	12:00 ~ 13:00	中午休息時間	
	13:00 ~ 15:30	開始競賽	
	16:00 ~ 16:20	成績彙整&公佈名次	
	16:20 ~ 17:00	頒獎/閉幕	

※活動時間以當日活動時間為準。