

台灣青少年機器人協會暑期趣味競賽

「賽車嘉年華」競賽規則

修訂日期: 2012.06.05

競賽總則

本規則以 TTRA 台灣青少年機器人協會訂定之題目為依據，比賽執行細則依主辦單位制定為準，若有未盡事宜或規定，將於競賽當日宣佈。如總則有所變更，將會註記通知各隊伍教練。

一、參賽須知

(一) 競賽日期、地點：

台中場次	新竹場次
2012 年 8 月 12 日	2012 年 8 月 19 日

(二) 競賽介紹

光速賽車	機器人需從起點沿著場地上的賽道競速，並在最短時間內完成環狀賽道。
Strike!旋風迴力車	請大家利用積木做出一個迴力車當作保齡球，用力地往前衝刺，看誰撞倒的瓶子數量最多。
極速麥坤	透過「手」以外的力量，使得極速賽車能以最快速度到達最遠的距離。

(三) 組別限制：

光速賽車	少年組：1999 年 8 月 31 日之後出生者。 青少年組：1999 年 8 月 31 日之前出生者。
動力機械組	2002 年 8 月 31 日之後出生者。
極速麥坤	2005 年 8 月 31 日之後出生者。

(四) 隊伍成員：

光速賽車	Strike!旋風迴力車	極速麥坤
兩名選手為一個隊伍	個人	一位孩子+家長

(五) 報名方式：

至青少年機器人協會 <http://www.robot19.org.tw> 下載報名表，填妥後寄至 service@robot19.org.tw 完成報名。

(六) 報名日期：

自即日起至 2012 年 7 月 12 日止

(七) 報名費：

每人費用為新台幣 **300** 元整，採郵政劃撥方式繳交，劃撥帳戶：「台灣青少年機器人協會」，劃撥帳號：22714668。填入寄款人資料：參賽者姓名、連絡電話。

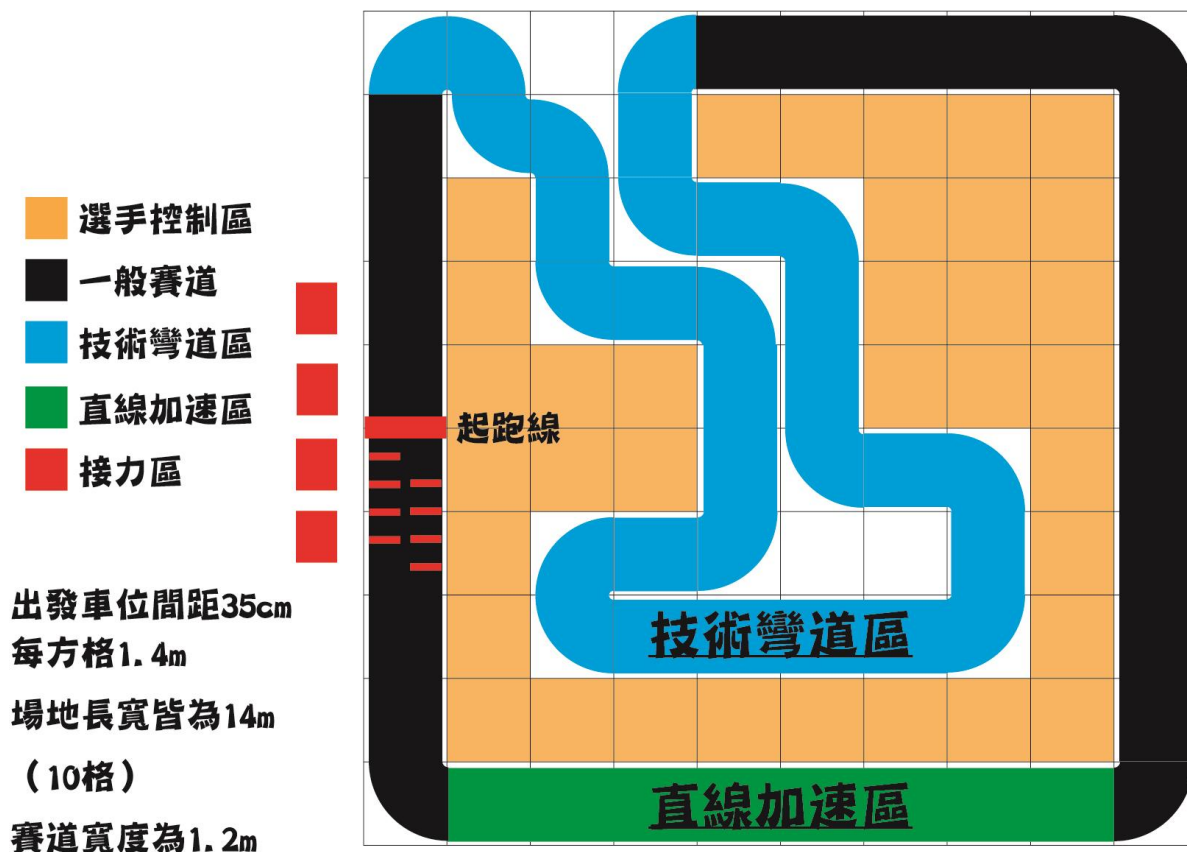
二、競賽總則

- (一) 比賽報到時，需所有的隊員都到齊後方可進行報到。
- (二) 比賽中選手如有任何疑問，應於比賽時立即向裁判當場提出，由裁判進行處理或判決。一旦選手離開比賽場地，則不受理事後提出之異議，如有意見分歧或是規則認知上之差異，以裁判團最終決議為準。
- (三) 比賽期間，裁判團擁有對比賽的裁定權以及規則的解釋權。
- (四) 各隊伍必須於大會所指定的區域進行組裝與程式撰寫。除選手、大會工作人員與大會特許之人員外，其他人員不得進入比賽區域。
- (五) 所使用的比賽道具與比賽場地以大會當日所提供為準。
- (六) 參賽隊伍如違反下列行為，則大會有權取消該隊比賽資格：
 - 1.破壞比賽場地、比賽道具或其他隊伍的結構。
 - 2.使用危險物品，或是有其他可能影響比賽進行之行為。
 - 3.對參加本競賽的隊伍、觀眾、裁判、工作人員做不適當的言行。
 - 4.其他經裁判認定會影響本大賽進行之事項者。
- (七) 如果裁判判定喪失比賽資格之隊伍，則該隊就應立即退出比賽，且該回合成績不予計算。
- (八) 大會對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改，及各式媒體上使用之權利。
- (九) 未盡事宜或異動之處，以比賽當日大會公佈為準。

光速賽車

機器人需從起始點沿著場地上的賽道競速，並在最短時間內完成環狀賽道。

一、比賽場地



- (一) 比賽場地將使用不同材質的素材設置而成，例如木頭、塑膠、紙板、鐵架。
- (二) 比賽場地長 14 公尺，寬 14 公尺，賽道寬度為 1.2 公尺。
- (三) 每車位起跑線間隙長為 35 公分。
- (四) 競速場之特色如下：
 1. 技術彎道區：在連續的急轉彎中，考驗參賽者的操控技巧。
 2. 直線加速區：筆直的賽道，將速度提升至最高通過吧！
 3. 接力區：「合作接力賽」專用，供選手進行棒次的交接。

二、結構規則及測試

- (一) 參賽機器人之控制器需為可程式化設備，程式設計軟體不限。凡參加競賽所需之物品（積木、電腦...），都需自備。
- (二) 車體與遙控端都各只能使用一個可程式化設備，感應器與馬達之數量不限。
- (三) 競賽機器人結構及程式需預先準備完成。
- (四) 機器人尺寸全展開不可超過 250mm × 250mm × 250mm。如參賽結構於檢驗時發現大小規格不符，可於賽前進行修改並進行複檢。若未於賽前修改完成，則不可參加該場競賽。
- (五) 機器人之結構中需裝設有「競賽旗幟」安插專用之結構，以利競賽進行。（大會的競賽旗之旗桿使用樂高系列的「軸」製作，如附圖）
- (六) 大會竭力提供平整的場地，但結構仍需準備對應最多至



0.5 公分的地面起伏。

- (七) 選手於比賽中使用的零組件，不得有商業化之成品物件。
- (八) 遙控端與車體需在賽前預先連結完成，以免競賽時因現場眾多無線訊號干擾而無法順利配對，以至影響競賽順利進行。
- (九) 在大會宣佈開始測試前，選手禁止觸碰比賽場地，測試時間為 30 分鐘。

三、共同規則

- (一) 參賽機器人為半自主式機器人，操控者需使用無線通訊遙控控制機器人完成大會之指定賽道。
- (二) 比賽進行中如有犯規之情事，經裁判提報後，記犯規一次。犯規一次的處罰時間為 10 秒（可累計），將會加總至最後的成績當中。
- (三) 出發時必須從起跑線開始。車體結構在出發前需對齊起跑線放置，其正投影不可超出起跑線。
- (四) 抵達終點之判定：凡車體結構接觸到終點線（上方）即為有效之「抵達終點」，秒數計算以及終點之抵達以裁判團之判定為準。
- (五) 競賽進行時，選手需遵循大會指示，不得於比賽時**任意碰觸車體**。「單組競賽」違規者該回合秒數以 180 秒計，「合作接力賽」違規者該棒次重跑。
- (六) 行進時如發生擦撞、糾結等意外狀況，將由裁判及工作人員進行狀況排除（工作人員不負責結構維修，只針對競賽時之意外狀況作排除，如翻車…），時間繼續計算。若車體結構損壞，可於向裁判提報准許後進行維修，但需額外計犯規一次。
- (七) 如車輛於比賽時駛離賽道，經裁判判定後，計犯規一次，車體也需退回駛離賽道前之位置，繼續比賽。

四、賽制

賽制可分為「單組競賽」、「合作接力賽」、「設計評選」三項。

- (一) 單組競賽：分為少年組及青少年組進行

1. 每隊兩名隊員至**操控區**進行比賽操控（需輪流），繞行競賽跑道**一圈**以完成競賽。
2. **預賽**進行，每組別共有兩次的競賽機會，將兩次的成績平均計算後，進行登錄。若有其中一次經評審判定無法完賽，該次成績將以 180 秒計算。
（例：第一次 50 秒，第二次 60 秒，平均計算後之總成績為 55 秒）
3. 預賽之組別分組將由現場抽籤決定。第一次競賽之車次排位方式依組別排定，第二次出發車次將反向排列（第一次：1.2.3.4.5.6.7.8，第二次 8.7.6.5.4.3.2.1）。
4. 決賽車位安排依照預賽晉級時之成績進行排序（成績較優者排至前面），總決賽車位安排則依照決賽晉級成績，以此類推。
5. 單組競賽進行時，將會在每台參賽車輛上放置「競賽旗織」作為辨識。如於比賽進行中旗織掉落時，視同共同規則中第六條「結構損壞」論，維修完成後需於旗織掉落處繼續比賽。

- (二) 合作接力賽：少年以及青少年一同進行

1. 將所有參賽者平均分為數個大隊，依照大會之安排依序上場進行接力競速。
2. 接力時以「競賽旗織」作為接力及隊伍之辨識信物。若中途發生掉落之狀況，視同共同規則中第六條「結構損壞」論，維修完成後需於旗織掉落處繼續比賽。
3. 接棒時前車需完全駛進接力區（以正投影論），方可將「競賽旗織」從車上卸下，交給在接力區等候的後車，違者犯規一次論。

4. 全程接棒動作皆須在接力區內完成，後車始可離開接力區，回到賽道上繼續接力賽。

5. 如違反 3、4 條規則，經裁判提報後，皆以犯規一次論。

(三) 設計評選

1. 參賽隊伍將對裁判進行至多 3 分鐘的中文口頭報告。

2. 評審團將會至各組別組裝桌前聽取參賽隊伍報告。

3. 評分比重：結構設計、創意設計、程式設計、操控設計各為 25%

五、獎項

各組所取的名額如下：

單組競賽	少年組及青少年組各取六名，分別為前三名及佳作三名。 獲獎隊伍皆可獲獎盃一座及獎狀兩張。
合作接力賽	取一隊，該隊隊員分別可獲得獎狀一張。
設計評選	少年組及青少年組各取六名，分別為前三名及佳作三名。 獲獎隊伍皆可獲獎盃一座及獎狀兩張。
評審獎	由參與趣味競賽之評審所共同評選出來的獎項，機器人組為三名。 前三名者可獲得獎狀一張。

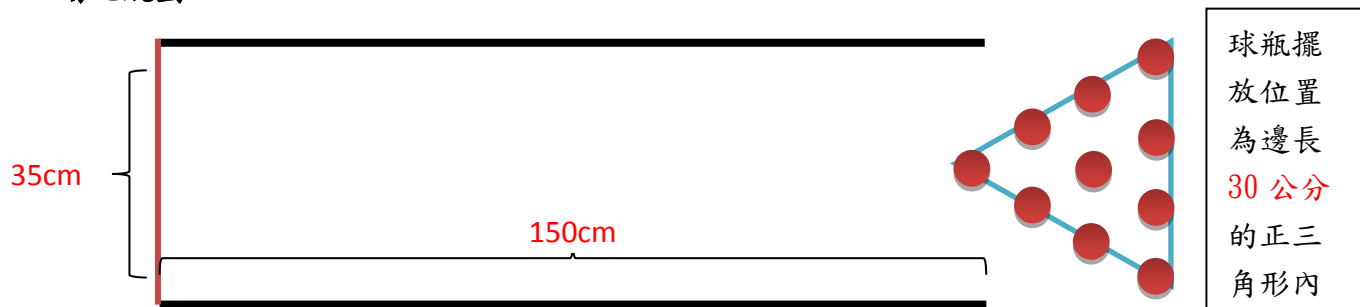
備註：若競賽與設計類競賽皆獲得獎項，取成績較優者進行頒發。若兩者成績相同，以競賽類優先。

STRIKE! 旋風迴力車

前言：

各位小朋友，有打過保齡球嗎？這次我們要玩的遊戲就是打保齡球喔！但是真正的保齡球那麼重，為了讓小朋友可以更容易地將保齡球瓶擊倒，請大家利用積木做出一個迴力車結構當作保齡球，比比看誰撞倒的數量多，看看誰是 STRIKE 全倒王！

場地規劃：



比賽規則：

1. 參加對象：國小三年級以下學生。
2. 參賽車體規定：
 - (1) 車體最大寬度以 15 公分為限，長度不限
 - (2) 車體出發時不能以手直接將車體向前進方向推動
3. 使用零件規定
 - (1) 連接及組裝結構可使用所有樂高元件，但出發後的車體結構不得連接

任何馬達。

(2) 若啟動時須組裝動力馬達，數量以一個為限。

(限定為 9628 馬達、機器人馬達及 9645 馬達與其搭配的電池盒)

(3) 使用額外使用氣壓元件組與紅外線遙控組者設備者請自行準備。

(4) 如需使用電池盒，請自行攜帶 6 顆 3 號新電池。

(5) 動力來源若需要彈力，不限用樂高橡皮筋。

(6) 創意造型可加裝非樂高零件，材料請選手自備。

4. 每梯次比賽時間：

(1) 結構組裝測試時間：15 分鐘

(2) 創意投票時間：5 分鐘

(3) 競賽進行時間：20 分鐘

(4) 大會計分：5 分鐘

(5) 積木收拾整理：5 分鐘

5. 每人每輪有 4 次發動車體撞擊保齡球瓶的機會，共 2 輪；所有參賽者完成第一輪之後，則開始第二輪的比賽。待完成發動車體 2 輪(共 8 次)後，即結束比賽。

6. 出發時結構體不可超過黑線。若超線，不論是否擊倒，該次成績不列入計算。

7. 每次被撞擊的保齡球瓶數均為 10 瓶，每撞倒一瓶得 1 分，比賽成績為 8 次撞擊倒下的球瓶數累積計算，總分最高分為 80 分。

8. 各梯次取最高分前三名，若有分數相同者，再 pk 一次。

獎勵：

1. 參加獎：只要完成比賽，即可獲得禮物一份。

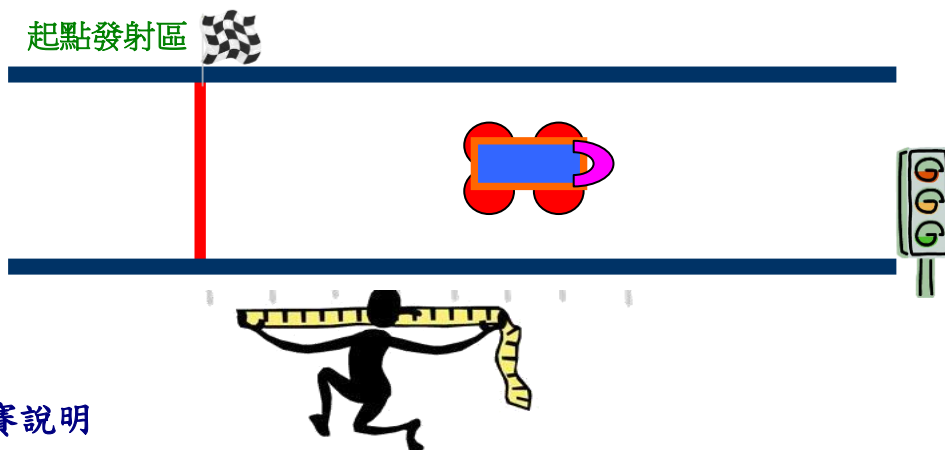
2. 競賽獎：各梯次取分數最高前三名，由台灣青少年機器人協會頒發獎狀一張及獎牌一面。

3. 創意獎：各梯次創意投票票數最高前三名，由台灣青少年機器人協會頒發獎狀一張及獎牌一面。

4. 評審獎：參加動力機械組的所有學生中，獲得評審給分最高的前三名，由台灣青少年機器人協會頒發獎狀一張及獎牌一面。

極速麥坤

親愛的小朋友，歡迎來到極速賽車的世界，這裡即將集合各位賽車好手，運用積木組裝，打造一台爆發力強又酷炫的賽車結構，透過「手」以外的力量，例如：風力、彈力、撞擊…等作用，使得極速賽車能以最快速度到達最遠的距離，將獲頒今年度最佳極速賽車王唷！



一、比賽說明

*規則

1. 參賽資格：學齡前幼兒及其家長。(一位學生搭配一位家長)
2. 組裝結構和測試時間：20 分鐘
3. 每次進行競賽的時間：2 分鐘
4. 競賽時每位參賽者有三次發射賽車機會
5. 三次發射機會將由起始點測量至車子停止的後輪作為分數依據，最後裁判會以最高分數作為計分。
6. 發射動作在起始點上依綠燈作為開始，車子一旦離開起始點就視為發射完畢。
7. 參賽者最後一次競賽結束後，則往下體驗賽道路線。

*結構

1. 賽車結構與發射器以一盒積木零件組裝完畢。
2. 賽車與發射器的結構不得超過長 50 公分、寬 30 公分。
3. 透過手以外的力量，例如：藉風力、彈力、撞擊..等作用，讓車子發射出去。
4. 運用其餘的積木與磚塊積木情境創作（例如：道路周邊建築—房子、樹木、停車場、修理廠、車庫..等），作為創意整體評分項目。

*創意評選

1. 賽車整體結構完成組裝後，則會進行創意投票活動中

二、獎品

1. 參賽獎：凡是歡樂創意組的參賽者能獲得參賽獎一份。
2. 優勝獎：(a) 競賽成績：取前三名頒發獎品和獎狀。(競賽距離最遠的前三名)
(b) 創意成績：取前三名頒發獎品和獎狀。
3. 評審獎：參賽者賽前、賽後努力與投入的態度，票選最佳者將獲得評審獎項。