

RoboRAVE 國際 2020 中區機器人大賽

修訂日期: 2020.10.05

競賽總則

本規則以 RoboRAVE Taiwan 及 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、活動名稱：RoboRAVE 國際 2020 中區機器人大賽

二、辦理單位：

1、主辦單位：國立臺中教育大學理學院、RoboRAVE Taiwan、臺中市立崇倫國民中學

2、承辦單位：國立臺中教育大學科學教育與應用學系、台灣青少年機器人協會

3、協辦單位：史丹智能股份有限公司

積木創意中心

築科文教事業有限公司

優勝家機器人教學中心

牛頓國際文教事業有限公司

三、活動時間：2020 年 11 月 1 日 (日) 8:00~17:00

四、活動地點：國立臺中教育大學 中正樓

五、選手報名資訊：

1、比賽項目：

➔RoboRAVE Taiwan：

相撲機器人組：LEGO SUMO (輕量級、重量級)

迷宮機器人組：a-Maze-ing (國小組、國中組、高中組)

循跡機器人組：Line Following (國小組、國中組、高中大學組)

企業創意賽組：Entrepreneurial (國小組、國高中組)

2、報名資格：

符合個項目報名組別，各組別以 1~4 人為限，依報名方式完成報名。

(因為賽程無法做確認，建議選手不要重覆報名不同項目。)

個人報名：1000 元/人(須先完成匯款手續並提供匯款帳號後五碼)

團體報名：700 元/人(團體報名單位一併繳費及送交報名資料)

帳戶資訊：

銀行：中國信託汐止分行(銀行代碼 822)

帳號：783540229451

戶名：史丹智能股份有限公司

3、報名方式：

網路報名表單 <https://forms.gle/z8k5KxLuhwn7mG1A9> 輸入報名。

(比賽選手名單會於台灣青少年機器人協會網站上不定期更新，並非每日更新，如名單已列在協會網站上即代表報名成功。)

4、報名日期：2020/9/30 起至額滿為止。

六、比賽器材

- 1、競賽參賽隊伍組裝機器人之比賽器材，參賽機器人的控制器需為可程式化設備，程式設計軟體不限。
- 2、參賽隊伍需自備比賽器材、軟體及電腦，**現場不提供電源**，詳見各項比賽規則。
- 3、參賽隊伍於進場時應自行斟酌所需的備用零件或器材。若參賽隊伍所攜帶之設備發生故障，大會不負責維修與更換，教練於比賽期間不得進入比賽場地指導選手操作。
- 4、各隊參賽選手於比賽當天需攜帶可以說明或是證明結構組裝和程式的報告(軟體)，當參賽選手對於其他參賽選手之設備及程式提出質疑時，由裁判認定被質疑的隊伍是否需要提出相關證明，最終判決由裁判裁定，如有違規該隊伍須於 2 分鐘內修改違規之結構或程式。若未於時間內修正符合參賽機器人之規範，則不可參加競賽。

七、比賽成績

- 1、每回合競賽結束後，由裁判進行成績秒數統計。若參賽者對裁判之判決無異議，請簽署計分表。
- 2、選手如遇有任何疑義，應於比賽時立即向裁判當場提出，由裁判進行處理或判決，一旦選手簽署了計分表和接受裁判的判決結果，則不受事後提出之異議。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。

八、參賽隊伍如違反下列行為，則大會有權決定取消該隊比賽資格或取消該隊參加該項比賽的權利：

- 1、破壞比賽場地、比賽道具或其他隊伍的機器人。
- 2、使用危險物品或是有其他可能影響比賽進行之行為。
- 3、對參加本大賽的隊伍、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。
- 5、任何違反『六、比賽器材』與『七、比賽成績的規定』行為者。
- 6、裁判若於檢驗時間發現違規之機器人，該隊伍須於 1 分鐘內修改違規之構件。若未於時間內符合參賽機器人之規範，則不可參加該回合比賽。
- 7、參賽選手應善盡保管機器人之責，如果因為保管不良、意外碰撞掉落或其他因素而導致機器人故障、或設備故障導致無法參賽，則比賽繼續進行，不會暫停。

九、如果裁判判定喪失比賽資格之隊伍，則該隊之機器人就應立即退出比賽，且該回合成績不予計算。

十、在比賽期間裁判團擁有最高的裁定權。裁判團的判決不會也不能再被更改，裁判們在比賽結束之後也不會因觀看比賽影片而更改判決。

十一、大會對各項參賽作品擁有拍照、錄影、重製、修改及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。

十二、若本規則尚有未盡事宜或異動之處，則以比賽當日裁判團公佈為準。裁判團擁有對比賽規則之最後解釋權力。



2020 LEGO SUMO 樂高相撲挑戰規則

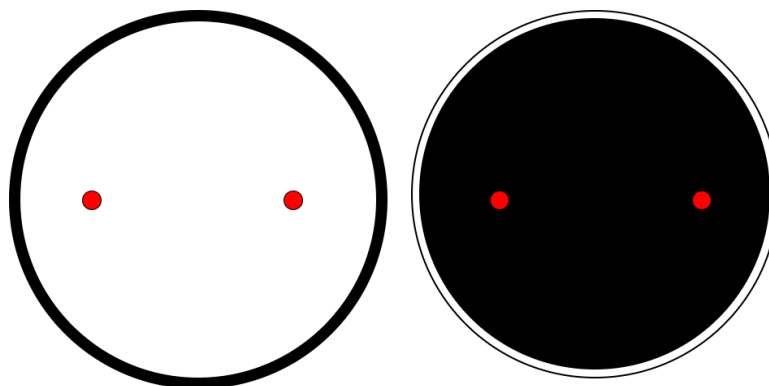
一、參賽資格：國小三年級以上

二、機器人規格：

- 1、尺寸：長 25cm、寬 18cm、高不限。出發之後的形變不在此限。
- 2、設備規範：參賽機器人之控制器需為樂高原廠可程式化設備，程式設計軟體不限，每台機器人僅能使用一台控制器；感應器與馬達之數量依不同級別有不同限制。凡參加競賽所需之物品，例如：積木、電腦...等都需自備。
- 3、可動結構是允許裝載機器人上的，只要大小與重量符合規定，但蓄意破壞他人結構之設計，如：旋轉或錘子型的破壞裝置是不被允許的。
- 4、機器人造價不得超過 1500. USD
- 5、機器人必須以電池作為電源，不得由外部供應電源。
- 6、機器人必須自主式移動，不得以紅外線、無線電等方式遙控其動作。
- 7、重量與分級：
 - 輕量級組：總重量 **900 克** 以內；顏色感應器與距離感應器每台機器人僅限各 1 顆。
 - 重量級組：總重量 **1200 克** 以內；距離感應器每台機器人僅限 1 顆，其他感應器數量不限。

※ 輕量級與重量級，所有零件皆需為樂高原廠的積木零件，不可使用膠帶、膠水...等方式固定或變造零件。
- 8、尺寸限制包含電線在內，選手需將所有零件牢固在自己機身範圍內，不得有任何部分與其他選手的機器人發生互勾、互相咬住不易分開的情況。
- 9、各項限制於選手上場參賽前將進行審查，審查時不符規定者有 1 分鐘時間進行改正，時限內無法修正者，喪失參賽資格。

三、比賽場地：直徑為 120 公分之黑底白邊或是白底黑邊的圓，場上有兩點為機器人出發點，機器人正投影需與其中一點重疊。



四、比賽時間：

- 1、機器人及程式可事先組裝完成。
- 2、賽前開放比賽場地給選手調校與測試**限時 30 分鐘**。
- 3、比賽每一回合為 1 分鐘，採三戰兩勝。如有一方已達成獲勝條件該回合比賽即結束。
- 4、各場比賽時間會事先公告，但可能因比賽狀況賽程提早或延長。
- 5、請選手牢記自己的比賽場次提前至比賽區就位，唱名三次比賽即刻開始。
如未到場者該回合計一場“敗”。

五、賽制說明：

<小組賽>

- 1、採雙淘汰賽制，兩組選手一對一，三戰兩勝，每回合時間 1 分鐘，**機構離開場地或是失去行為能力者（機構無法自主性移動）則失敗**；勝者晉級，敗者等待敗部復活回合。
- 2、比賽當天現場抽籤決定選手編號。
- 3、各個號碼的比賽場次順序會事先公告，請選手按照自己的號碼確認比賽場次。

<總決賽>

- 1、採**單淘汰賽制**，兩組選手一對一，三戰兩勝，每回合時間 1 分鐘，**機構離開場地或是失去行為能力者（機構無法自主性移動）則失敗**；勝者晉級。
- 2、比賽當天現場抽籤決定選手編號。

六、比賽規則：

- 1、比賽開始前須將機器人機構與程式準備完成，裁判倒數 3 2 1 開始，才可以啟動程式。
- 2、須以“一鍵”方式啟動程式，意即按下一個按鍵或感應器後即可啟動。
- 3、機器人在開始回合必須**等待 3 秒**才可執行動作，以利選手退離場邊。
- 4、同一回合如因選手個人因素無法順利啟動程式達兩次者，該回合對方獲勝。
- 5、比賽開始時，任一方**接觸邊界黑線(或白線)**，**車體至少需轉動 90 度以上**，該回合比賽及算開始。如未達**成上述兩項基本動作即開始推擠對手**，該隊伍紀錄犯規一次，單回合內，犯規次數累積達三次，該隊伍**及判定落敗**。
- 6、兩方機器人如有僵持不下、比賽無進展，裁判將倒數計時 5 秒，若 5 秒內機器人無法自主分開，裁判必須協助令兩機器人分離，恢復比背對背狀態，重新搜尋對手。
- 7、**所謂僵持，例如兩機器人互相以幾乎等速推擠造成不動、原地盤旋、沒有明顯的前進動作即認定之。**
- 8、比賽時，如有一方出界時，未出界者立即獲勝。
- 9、機身包含主機、零件、電線、輪胎所有部位，如有接觸相撲場地以外的地面者，視為出界。
- 10、出界判定包含由對手推擠、機器人失去自動判斷邊界功能造成跌出比賽場地外、部分仍連接機身的零件接觸到場地以外的地面等情況。
- 11、若機身上有零件經比賽相撞或拉扯後脫離相撲機器人主體結構並接觸地面者，不列入出界判定。
- 12、若機器人經裁判派定為失去行為能力者，則由另一方獲勝。

13、失去行為能力的定義為：

- a. 關機。
- b. 主動輪之輪胎脫落。
- c. 機器人超過 5 秒鐘沒有任何動作，包含前進、後退或旋轉。
- d. 其他特殊情形。

14、選手於比賽尚未結束期間，除啟動程式外，不得接觸機器人，例如：倒數一分鐘未到、雙方機器人仍未跌落、裁判未宣判任何一方獲勝時，若有接觸機器人情況，視為該回合主動棄權，對手獲得一勝。

15、如該場比賽，三回合結束仍未分出勝負，則以重量輕者勝出。

16、選手於比賽尚未結束期間，不得接觸比賽場地，包含開始計時後場地上有任何機器人零件掉落之情形在內，不得主動前往移除，若有違規者，視為該回合主動棄權，對手獲得一勝；裁判除所提機器人僵持、無進展外，亦不得於此期間出手接觸該掉落物件，否則該回合比賽視為無效。

17、選手及裁判於比賽尚未結束期間，需盡量遠離場地邊緣，至少保持 80cm 以上距離，以免影響機器人偵測行為，若有發生干擾機器人行為之情況，且足以影響比賽結果時。第一次該回合無效，重新開始，第二次則判影響者戰敗；若為裁判或其他因素造成影響，選手可主動要求該回合重賽。如未提出要求則視同放棄。

18、對於上列比賽規則，如有未盡事宜，主辦單位保留修改，解釋規則之權利。若對比賽規則有爭議時，以現場裁判判定為依據。

七、設計評選：

1、參賽隊伍需於 2020/10/20 23:00 之前，將設計類競賽報告書寄至台灣青少年機器人協會 ttra.robot19@gmail.com (比賽選手報告書是否寄達，將以 e-mail 回覆通知)。

2、未繳交競賽報告書者，比賽當天則不具有參賽資格(且不予退費)。

3、比賽當天每隊必須攜帶 2 份書面報告，提供裁判作為評審的參考。

4、比賽當天公告設計評選入圍隊伍，入圍隊伍將須對裁判進行 2 分鐘的口頭報告及裁判的問題回答。口頭報告時間流程也將於當天公告，如未能在公告時間內進行口頭報告，該項成績不予計算。

5、評分比重：結構設計 25%、創意設計 25%、程式設計 25%、報告表現 25%。

6、報告書檔案名稱格式：名字_相撲機器人 XX 級報告.pdf，格式不符者裁判得予以扣除總分 20%。

例如：王小明_相撲機器人輕量級報告.pdf

7、報告書內容：(1) A4 四頁內，100 字以上。

(2)內容：選手姓名、參賽組別、結構設計、程式設計、創意設計、圖片。

8、評分標準（共 100 分）

分類		標準	得分
結構設計		總分	25
	1	好的工程設計 有效利用零件，以簡單的機構達到目標，不會顯得有多餘的笨重感。	【10】
	2	穩定的結構 機器人強壯結實符合機械原則。	【15】
創意設計		總分	25
	1	外觀創意 外表具美感。	【10】
	2	獨特性 機器人的結構的獨創性、特殊性。	【15】
程式設計		總分	25
	1	程式的了解與解說 隊能夠清楚的解釋機器人程式的設計過程	【15】
	2	邏輯性 動作程序和整體展示流暢	【10】
報告		總分	25
	1	書面報告 能清楚的說明機器人的功能與特色	【10】
	2	口頭報告 能夠清楚、準確，具說服力介紹自己的機器人。	【15】

八、獎項：

<競賽類>

1、小組賽：前三名可獲頒獎狀及獎牌，第一名或第二名可晉級至總決賽。（依實際報名隊伍決定）

2、總決賽：前三名分別可獲頒第一名、第二名、第三名獎狀及獎座。

<設計類>

1、名次分別可獲頒第一名、第二名、第三名可獲頒獎狀及獎座。

2、佳作數名可獲頒獎狀及獎牌。（依實際報名隊伍決定）

<評審獎>

評審獎：由參與活動之評審所共同評選出來的獎項，獲獎選手皆可獲得獎狀及獎牌。

※備註：頒獎時，獲獎選手如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。

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。

評審獎公佈時，獲獎隊伍如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。



2020 a-MAZE-ing 迷宮挑戰規則

一、目標：設計、建造和寫程式控制機器人，來循一個有厚度的木製迷宮路徑而不掉落。

在規定時間內走完迷宮會得到額外的加分。

二、參加資格：分成國小組、國中組和高中組比賽。

（注意：如果有任一組別少於 5 隊，活動主辦單位可以決定做合組比賽。）

三、機器人需求：不限平台的自主機器人，但價格需低於 1500. USD，並滿足以下在賽前準備期間進行驗證的條件。

1、機器人不得使用任何感測器來協助走出迷宮；但是，允許使用馬達的編碼器(Encoder)。

2、機器人的體積不得超過 65030 立方公分。

四、比賽規則與評分：

1、組裝及測試時間 1.5 小時，比賽時間每回合 2 分鐘，共有 2 回合。

2、機器人需在 2 分鐘的時間完成任務，並以 120 秒倒數計時。不可在對機構與修改程式的部分。

3、隊伍可盡量多多練習，輪流與其他團隊進行練習。如正式比賽需要軌跡板，則練習的隊伍需選軌跡板。

（迷宮挑戰賽的軌道樣式大會將會在當天公布）

4、通過一個直線段可得 50 分。完成通過的判別，以機器人後輪通過得分線為準。

5、通過一個轉彎段可得 100 分。完成通過的判別，以機器人後輪通過得分線為準。

6、如果機器人在到達終點線前從迷宮中墜落，並且還有剩餘時間；則返回起始線，並嘗試再完成迷宮。

7、當機器人的任何一個輪子完全沒接觸到板面時，就認為該機器人已掉落。

8、如果機器人已超過時間而未完成，則分數將以該回合得分最高的紀錄為分數。

9、如果機器人在時間用完之前完成跑完迷宮，則分數將以該回合得分最高的紀錄，再額外加分，每剩餘

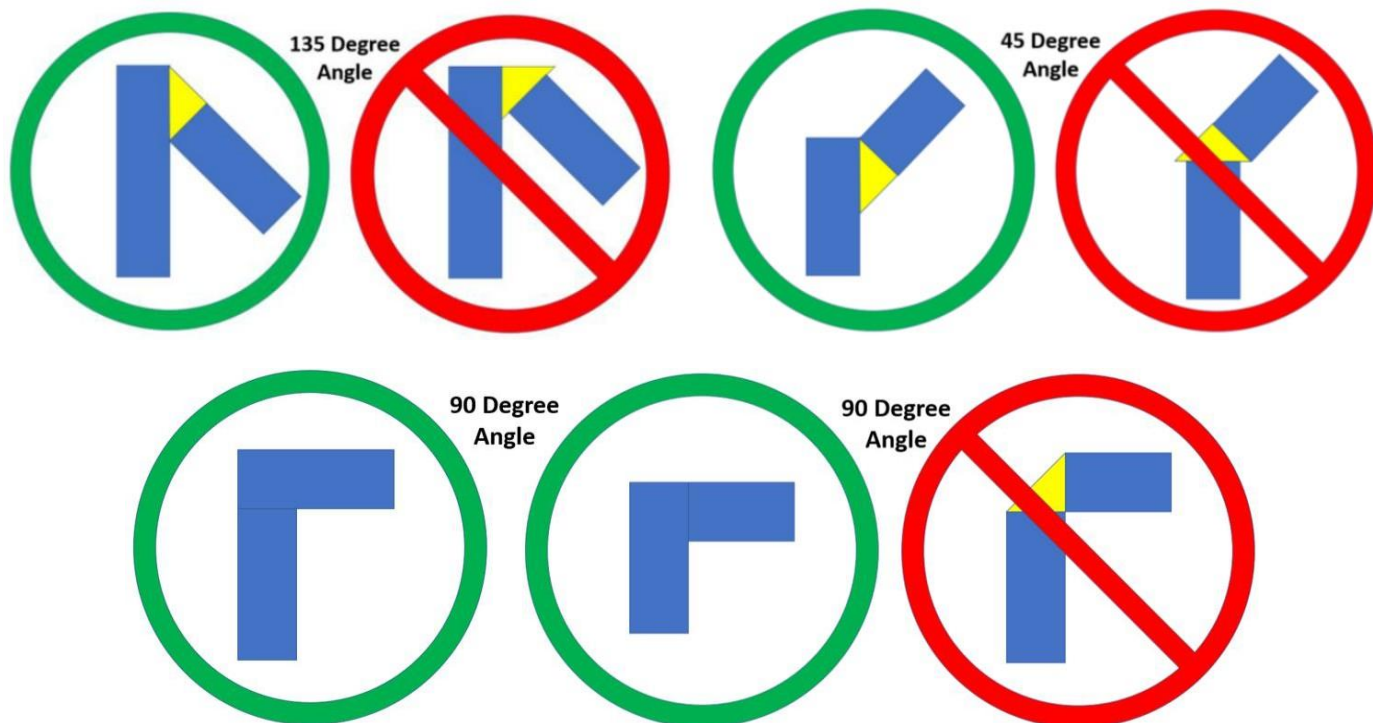
1 秒可獲得 1 分的獎勵。

10、若選手提前完成比賽，需主動示意裁判告知完成比賽，才會停止計時。

五、比賽軌道規格：

1、所有迷宮軌道在設計上將盡可能接近，並由塑合板（或類似當地採購的材料）大約寬 24 公分 * 高 1.8 公分所構成。

用各種不同長度，與 45°、90°、135° 度的轉角合併而成。(注意：所有的尺寸均為近似值)。



高度：2 公分

寬度：24 公分

直線長度：46 公分，76 公分，134 公分



三角形連接器 45°、45°、90°



斜邊 33 公分



兩股邊各為 23 公分

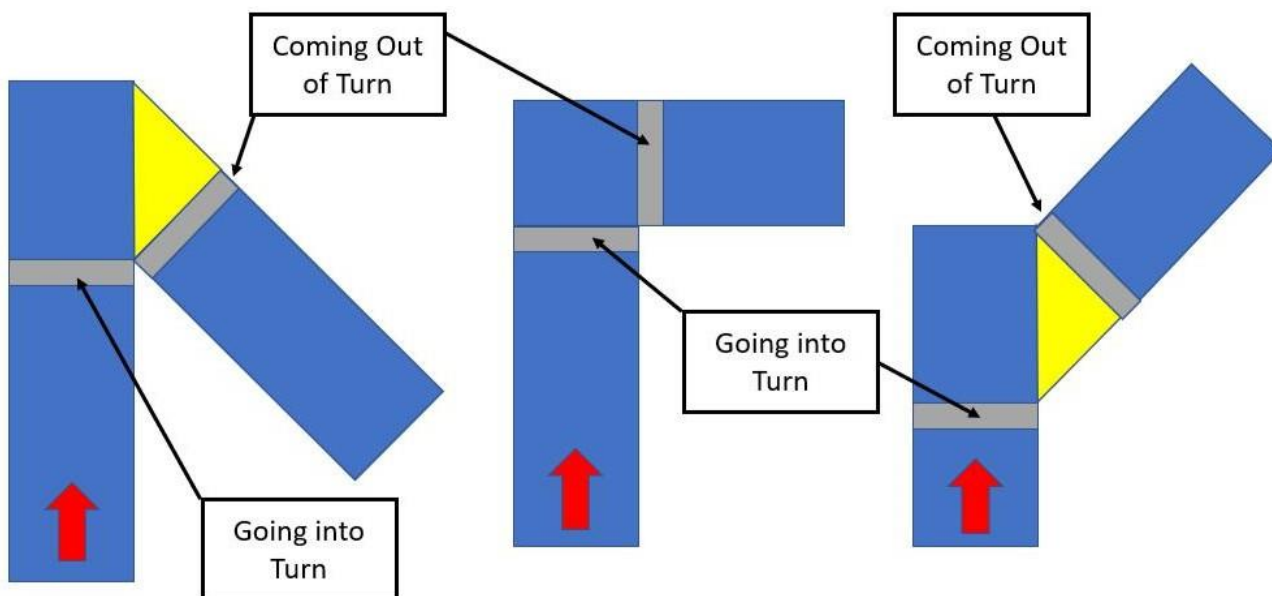


- 2、軌道連接通常用強力膠帶粘在一起。但也可以用螺釘或粘合樣條線連接。無論使用哪種方法，盡一切努力以確保軌道光滑和無異常。
- 3、國小組：有 4 個直道和 3 個轉角，總共可能得到 500 分。
- 4、國中組、高中組：有 6 個直道和 5 個轉角，總共可能得到 800 分。
- 5、根據活動空間和現有材料，三個組別都可能在國中組、高中組的長軌道上跑，在這種情況下，國小組的終點線將位於國中組、高中組軌道的第 3 和第 4 個轉角之間。
- 6、得分線：

- a. 下圖顯示了三種不同角度中，每種角度的得分線位置。
- b. 標記開始和完成。
- c. 在每條直線的結束時做得分線的標記，並從開始到結束的每個回合完成時累積得分。(這使得監控分數非常簡單)

第 1 道直線	第 1 個彎道	第 2 道直線	第 2 個彎道	第 3 道直線	第 3 個彎道
50	150	200	300	350	450

第 4 道直線	第 4 個彎道	第 5 道直線	第 5 個彎道	第 6 道直線
500 (國小組結束)	600	650	750	800 (國中組、高中組結束)



六、比賽計分：

兩回合總分加總（同分參酌：1. 最高回合分數，2. 次高回合分數）。

七、獎項：

- 1、前三名分別可獲頒第一名、第二名、第三名獎狀及獎座。
- 2、金牌獎：國小組總分 500 分以上,國高中組總分 800 分以上，可獲頒獎狀。
- 3、銀牌獎：國小組總分 350 分以上,國高中組總分 650 分以上，可獲頒獎狀。
- 4、銅牌獎：國小組總分 200 分以上,國高中組總分 500 分以上，可獲頒獎狀。
- 5、評審獎：由參與活動之評審所共同評選出來的獎項，獲獎選手皆可獲得獎狀及獎牌。

※備註：頒獎時(評審獎公佈時)，獲獎選手如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。



2020 Line Following 循跡挑戰規則

一、目標：設計、建造和撰寫程式出一台可以沿著線走的機器人，在三分鐘內沿著黑線走運送至少 1 顆球到高塔然後卸下球後，沿著黑線返回到出發點，然後在剩餘時間內盡可能地載運乒乓球到高塔以達到所需的載運數量（不得過多也不得過少）。

二、參加組別：

- 1、國小組
- 2、國中組
- 3、高中大學組

三、機器人需求：可以利用各種平台來組建你的機器人，造價低於 1500. USD，然後必須達成以下的條件。

- 1、機器人必須可以循跡。
- 2、機器人必須可以停在高塔前。
- 3、可以用複數的感應器及馬達。
- 4、機器人體積不得超過 65030 立方公分。

四、比賽規則與評分：

- 1、每人 2 回合。
- 2、每回合共 3 分鐘。
- 3、機器人必須保持在循線狀態。
- 4、只有機器人的操作者可以碰觸機器人。
(讓操作者執行任務，教練就只需進到指導義務，勿過度干預比賽，旁人也請保持好的觀賽態度)
- 5、不得將球手動挖出塔。
- 6、如果在機器人執行任務過程中，操作者觸碰到機器人，機器人需重返起點重新開始。
- 7、機器人在時間用完之前完成，則分數將以該回合得分最高的紀錄，再額外加分，每剩餘 1 秒可獲得 1 分的獎勵。
- 8、如果分數相同時，以秒數少者獲勝。

五、場地物件描述：

➤高塔：(大小均為約略符合，或許存在極小誤差)

- 1、所有的組別均使用 高 20 公分 * 寬 10 公分 * 長 35 公分 的高塔，在頂面有 10 * 10 公分的開口，高塔均會黏緊於地面。
- 2、如果隊伍如碰觸到高塔的話當回合會立即中止並結算成績，加分時間所運送的球全不算數。

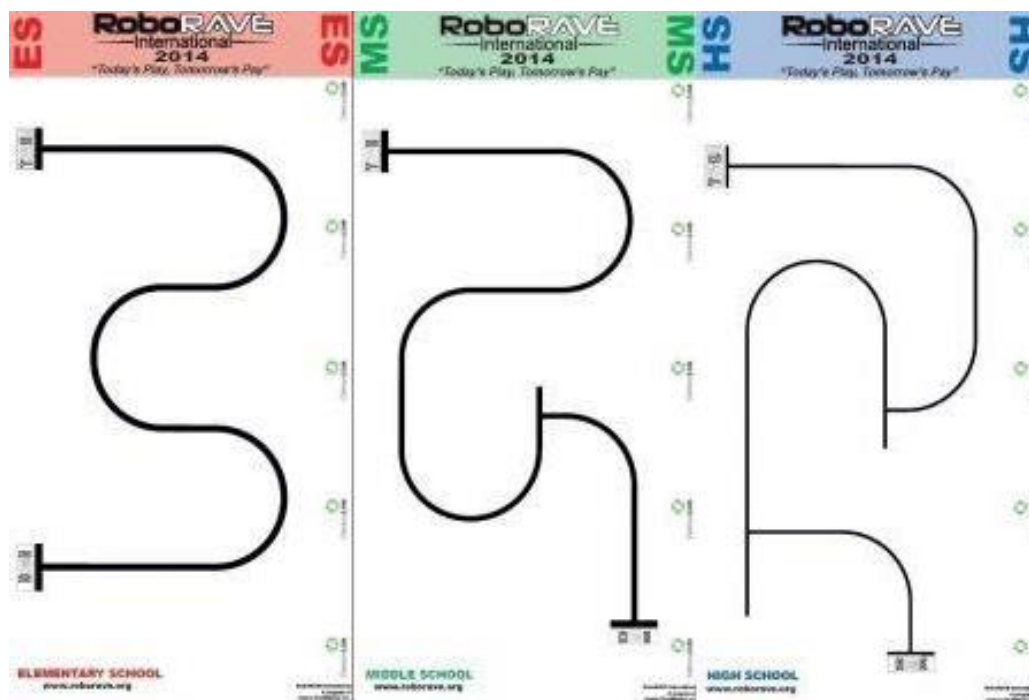
➤軌道：

- 1、軌道會印製在耐用的紙質上或者是 pvc 海報紙。
- 2、國小組：沒有岔路 1.25 公分線寬。
- 3、國中組：有 1 個岔路 1.25 公分線寬。
- 4、高中大學組：有 2 個岔路 0.75 公分線寬。
- 5、每年場地設計均不同。
- 6、在塔前最少會有 20 公分的直線。
- 7、每條線均會離邊界或另外一條線至少 10 公分以上。
- 8、任何印製在場地上的廣告或賽事 logo 也會離場地上任一條黑線至少 10 公分以上。
- 9、台灣區的曲線可能會有不同的曲率，但國小組及國中組彎曲程度不得小於半徑 15 公分，**高中大學組**以上不得小於 10 公分。

➤其他重要物件：

- 1、比賽場地的光線或許會影響循跡效果，參賽隊伍需有心理準備。
- 2、大會可以準備不一樣的軌道給**高中大學組**，此外在**高中大學組**的高塔開口是可以縮小的。

➤ 場地示意圖：



六、分數判定：

- 1、分數主要來源為以下：
 - a. 循跡走道塔前。
 - b. 運送至少 1 顆球。
 - c. 循跡回到起點。
 - d. 運送你的組別需要運送的球數。

每個組別需要運送的球數：

國小組：100 球

國中組：150 球

高中大學組：200 球

2、若選手提前完成比賽,需主動示意裁判告知完成比賽,才會停止計時。

以下圖表為你的第一趟計分方式：

	在第一個岔路口成功		在第二個岔路口成功		成功載運一顆球
	離開起點區域	轉彎	轉彎	停在高塔前	
	Leaves Home	Turns at 1 st " T"	Turns at 2 nd "T"	Stops at Tower	Delivers a Ball
國小組	50	N/A	N/A	100	100
國中組	25	25	N/A	100	100
高中大學組	25	25	25	50	100

	在第一個岔路口成功		在第二個岔路口成功		分數總計
	開始回程	轉彎	轉彎	成功回到起點	
	Starts Back Home	Turns at 1 st " T"	Turns at 2 nd "T"	Returns Home	Total
國小組	50	N/A	N/A	100	400
國中組	25	25	N/A	100	400
高中大學組	25	25	25	100	400

七、一趟成功的循跡（路徑任務）如何定義：

- 1、機器人必須從起點開始循跡到達塔前，運送至少 1 顆球，然後再循跡返回起點，在此趟（路徑任務）運送的球並不會算進加分；但此趟（路徑任務）運送的球如果成功的話，就會得到路徑任務 "Delivers a Ball" 100 分。
- 2、以上路徑任務可能需要重複多次才能成功，一旦完成路徑任務才可開始進行加分時間。如果路徑任務未完成前，則不會有加分時間的任務，三分鐘內如有出軌則需重新回到起點開始。
- 3、每趟加分時間機器人從起點出發運送所需的球數到塔裡；在加分時間內，機器人將球運送到塔後不必自行走回到起點，操作人可以直接將機器人拿回起點。

八、加分時間任務計算方式：

- 1、如果球數低於需要運送的球數，則會依你投入的球數為分數。
(需要運送的球數與你投入的球數相同時，則會依你投入的球數為分數。)
- 2、如果球數超過需要運送的球數，則會倒扣分數，分數計算是依你需要運送的球數減去超過的球數。

九、獎 項：

- 1、前三名分別可獲頒第一名、第二名、第三名獎狀及獎座。
- 2、金牌獎：總分 400 分以上，可獲頒獎狀。
- 3、銀牌獎：總分 300 分以上，可獲頒獎狀。
- 4、銅牌獎：總分 150 分以上，可獲頒獎狀。
- 5、評審獎：由參與活動之評審所共同評選出來的獎項，獲獎選手皆可獲得獎狀及獎牌。

※備註：頒獎時，獲獎選手如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。

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。

評審獎公佈時，獲獎隊伍如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。



2020 Entrepreneurial 企業創意賽規則

一、目標：活動參與者投票，看看那些客戶所想要創新且可行的（自主或遙控的）機器人產品！

二、參加組別：本次挑戰賽中比賽隊伍的分組：

- 1、國小組
- 2、國高中組

三、機器人要求：自動／遙控機器人，可使用任何平臺，但成本不超過 3000. USD，並且滿足以下設計限制，以上將在報到時查驗：

- 1、展示產品功能（說明 輸入-處理-輸出 的邏輯）
- 2、出示帶有 logo 的團隊名片。
- 3、出示 1 頁將要分發的傳單。
- 4、出示你展間佈置的材料。（大會提供：1 張桌子，2 張椅子，不提供電力和 WIFI）
- 5、國高中組：需一段 60 秒的宣傳短片。

四、比賽規則：

機器人系統：定義為包含 輸入-處理-輸出 邏輯的任何產品。

（例如：以下這些符合定義：app、手機、電視、電視遙控器、汽車、汽車遙控器、筆記型電腦...）

- 1、將可運行的機器人系統向所有活動參加者當成顧客來推銷。
- 2、**所有參賽選手**都有一張票，來票選企業創意產品。
- 3、**競賽裁判**有 10 張票及主題專家(SME)有 50 張票，來票選出一個或多個產品。

五、比賽規格：

- 1、配備：
 - a. 攤位空間 **1.5 米 * 1 米**；如果需要更大，要先提出需求。
 - b. 現場不提供額外的電力，請自備。
 - c. 現場不提供 wifi 網路。
 - d. 會場只提供 1 張桌子(45*180cm)和 2 張椅子。
 - e. 你的 "商店設置" 百分之百是你的責任。
- 2、銷售團隊可以（鼓勵）在會場到處宣傳：將客戶引領到你的商店中。
- 3、銷售團隊必須是你註冊的團隊成員。如果使用未註冊的人，則可能會導致扣除 100 票的得票。
- 4、投票：從活動開始到活動結束前 1 小時，正式時間於現場公告。所有選票都要投在指定的位置內。
- 5、你的團隊應該在整個活動中將 "客戶" 吸引到你的 "商店" 前面以公開方式投票，所有票卷需經持有者親自到 "商店" 前投票；如有違反者最重可取消資格。

六、獎 項：

- 1、前三名分別可獲頒第一名、第二名、第三名獎狀及獎座。
- 2、佳作數名可獲頒獎狀及獎牌。(依實際報名隊伍決定)
- 3、評審獎：由參與活動之評審所共同評選出來的獎項。

※備註：頒獎時，獲獎選手如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。

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。

評審獎公佈時，獲獎隊伍如不在比賽會場時，獲獎資格將予以取消。