

A04 機器人聲東擊西-比賽規則

2021.03.25.修訂版

一、機器人的規定

1. 機器人必須為自立型(由程式控制行動)，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
2. 機器人的長、寬、高等均不得超過 25 公分，丈量時以相對輪子軸心連線處為寬邊，寬邊相差 90 度角為長邊，不得斜量。
3. 機器人不得在比賽中伸展或變動車體大小，不得讓任何機構件進行旋轉或移動。
4. 機器人依所使用的零組件廠牌分為三組：

A 組：限使用樂高(LEGO)生產的主控制器、感測器、馬達為主參賽作品才可參加本組。主體結構、輪胎等並無限定樂高產品，但需為塑膠積木方式進行組裝連結。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：限使用下列的產品所組成的參賽作品才可參加本組。

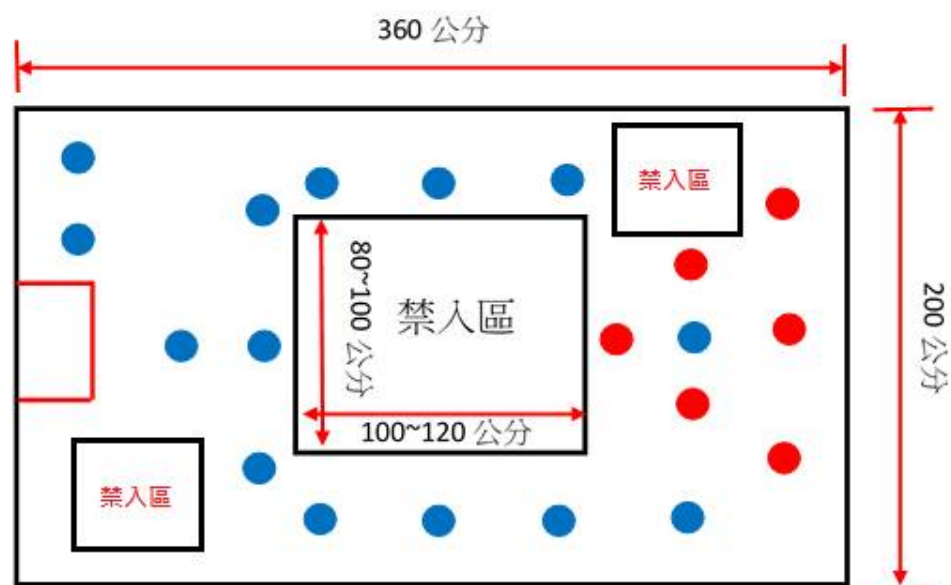
(1) 使用 Makeblock 公司的 mBot 加裝 ICCI 擴充機構組，或

(2) 益眾科技股份有限公司的 A03-0518 Speed Car、A03-0701 Easy Ardui Car 或 A03-T-0001 TryBot，可加裝益眾公司的相關感測模組。

參加 B 組的比賽作品不得加裝非上述的零件及感測器。(例:加裝竹筷..等)

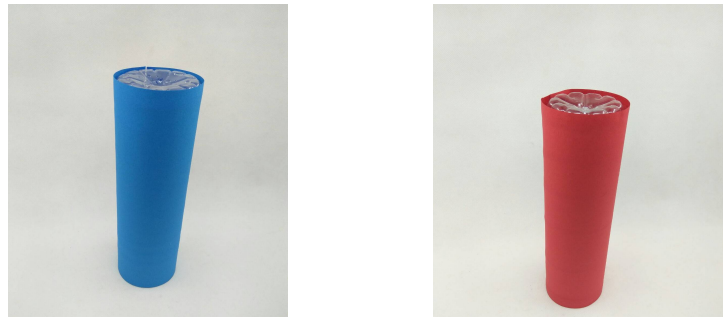
C 組：任何廠牌的零組件所組成的作品，均可參加本組。

二、比賽場地



【圖 1】機器人聲東擊西比賽場地示意圖

1. 場地底面：比賽場地為一般的大圖印刷印在圖紙或帆布，貼在木板或貼在比賽場地的地面上(可能有某種程度的不平坦，機器人必須能夠適應現場的環境)。
2. 線寬：中央的禁入區及四周的黑色邊界線寬度以現場的為準。
3. 起跑區：起跑區長約 50 公分，寬約 30 公分。
4. 禁入區：新增兩處 長 30 公分 x 寬 30 公分的禁入區，位置將於比賽當天公佈。
5. 寶特瓶：場地上放置 24 個瓶口著地倒立的寶特瓶(容量約 600cc，圓筒形)，其中 18 個貼上藍色紙(以下稱「藍色寶特瓶」)，6 個貼上紅色紙(以下稱「紅色寶特瓶」)。貼在寶特瓶的色紙的顏色及寶特瓶的放置位置以比賽現場的為準。
6. 場地為大圖輸出圖紙、帆布或木板，其接合處可能有某種程度的不平坦或色差，機器人必須可以克服這樣的障礙。



【圖 2】貼上色紙的寶特瓶(顏色因攝影或有色差)
左：藍色寶特瓶 右：紅色寶特瓶

三、比賽規則

1. 出賽次序：參加隊伍依報名先後決定出賽次序。
2. 操控手人數：每隊限一名操控手下場操控機器人。
3. 比賽開始前，所有參賽的機器人均須置放於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，操控手須在裁判示意下拿取自己的機器人下場比賽。
4. 準備狀態：比賽時每次一個機器人下場比賽，先就位於紅色起跑區內，機器人的任何部位不可超出起跑區，機器人的擺置方向不限制。裁判發出哨聲前操控手不可使機器人的馬達轉動。
5. 比賽任務：當裁判發出哨聲後，操控手即可啟動機器人開始由程式控制撞擊寶特瓶。比賽進行中操控手不得撿拾寶特瓶。
6. 比賽次數：每隊只有一次上場比賽機會。
7. 比賽時間：每隊有 60 秒的比賽時間。
8. 比賽終止：有下列情況之一時，比賽終止，以當時的情況計算比賽成績。
 - 8-1 比賽時間到。

8-2 出界：機器人車體的正投影整體越出邊界線或整體進入禁入區。

8-3 自願終止：操控手自行提出終止要求後經裁判同意終止。

自操控手提出要求到正式停止計時會有時間延遲，裁判將以實際停止計時為準，參賽隊伍不得異議。

9.成績計算：參賽隊伍依行進途中撞倒的寶特瓶及使用時間統計成績。

機器人須將寶特瓶完全撞倒才計分，如僅移動寶特瓶則不予計分。

機器人直接將寶特瓶撞倒或寶特瓶互撞倒地均予以計分。

機器人出界，依出界前撞倒的寶特瓶計算分數。

9-1 每撞倒一個藍色寶特瓶得 1 分。

9-2 每撞倒一個紅色寶特瓶得 2 分。

9-3 撞倒全部的紅色寶特瓶額外多得 3 分。

9-4 撞倒全部的紅色寶特瓶之後才開始撞倒藍色寶特瓶者額外多得 5 分。

10.名次排列：先以得分高低排列名次；如參賽隊伍的得分相同時以撞倒紅色寶特瓶多者為勝；若還是相同，則依比賽時間作為排名依據，使用時間較短者排名較前。

11.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。