

MiddleBot 規則

每隊人數：2~3 人。

- 1、尺寸：長 40cm、寬 40cm、高 40cm，出發之後的形變亦不可超出該大小限制。
- 2、設備規範：機器人結構限採用 TomasONE 平台。凡參加競賽所需之物品都需自備。
- 3、機器人結構如果會造成場地的損壞，該機器人將不被允許使用。
- 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、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。
- 7、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。

、比賽場地：

The diagrams illustrate the dimensions of the competition arena. The top right diagram shows a square arena with dimensions of approximately 300 cm by 300 cm. The bottom diagram provides a detailed view of the arena's edge, showing dimensions of 30 cm, 20 cm, 40 cm, 40 cm, 24 cm, and 40 cm.

四、比賽時間：

- 1、 機器人及程式可事先組裝完成。
- 2、 比賽每場次為 3~5 分鐘。如過程中各聯隊已經沒有任何球可做投擲，各聯隊也同意提早結束回合時，回合比賽提結束。
- 3、 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。
- 4、 請選手牢記自己的比賽場次提前至預備區就位，如未能在比賽前到達，該場次宣告棄權，以零分計算。

五、賽制說明：

- 1、 比賽採取聯隊分組賽，各聯隊的組成將由大會隨機配對公告。
- 2、 各隊伍比賽場次數，將於報名截止後由大會於賽前公告。
- 3、 參賽隊伍於賽前確認各自場次時間，並請選手依照各自比賽時間進行比賽。
- 4、 每一場比賽各隊伍將可獲得積分與排位分。
- 5、 積分：每場比賽結束時，各隊伍將獲得本場比賽中所屬聯隊所獲得的分數，這些分數被稱為積分。
- 6、 排位分：各場次比賽中，獲勝聯隊，各隊伍可得排位分 3 分，如兩聯隊平手，可得排位分 2 分，落敗聯隊可得排位分 1 分。
- 7、 最終比賽勝負將以各隊伍於所有場次內所得積分總和作為最後勝負依據。如最後總積分相同，將以下表作為勝負優先順序之判斷。

區分勝負的優先順序	判斷條件	勝負
順序1	總積分	分數高者勝
順序2	總排位分	分數高者勝
順序3	單場最高得分	分數高者勝
順序4	機器人重量	重量輕者勝

- 如果兩個或兩個以上隊伍的總積分相等，則總排位分較高的隊伍獲勝。如果仍然平分，單場比賽中得分最高的隊伍將被確定為獲勝者。若單場最高分亦相同，則以機器人重量輕者勝出。
- 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為觀看比賽影片而更改判決。

六、比賽規則：

- 1、 以聯隊方式對抗，A、B 聯隊各由兩個隊伍隨機組成，利用遙控方式進行比賽。
- 2、 比賽當天隊伍唱名三次不到，該隊該場次則以棄賽論；其餘隊伍該場次繼續比賽。
- 3、 各聯隊須由各聯隊基地區出發，出發前車體任一部位不得超過出發區，出發時須通過長寬高 40cm*40cm 之拱門，通過的過程中如將拱門損毀，將失去該場次比賽資格。
- 4、 各隊比賽前可獲得乒乓球數顆，比賽開始前有一分鐘安裝時間，安裝時參賽者可以對機器人進行執行程式的動作，機器人不允許超出出發區，違反此規定者視為犯規一次（可累加）。裁判宣告比賽開始，參賽者機器人也離開基地區後，參賽者不得再碰觸機器人的結構，若是觸碰則視為犯規一次（可累加）。
- 5、 在比賽時間內需將乒乓球投入透明圓管中，機器人任意結構不得碰觸賽場中的透明圓管與藍板，若是觸碰則視為犯規一次（可累加）。

- 6、機器人在做投擲乒乓球的動作時，機器人必須完全離開基地區，不可在基地區中直接做投擲動作。
- 7、在比賽過程中，如果要重新裝填乒乓球，須將車體以遙控方式移動到最近的聯隊基地區內(機器人本體任一接地點進入基地區內，壓線亦判定為進入)，裝填過程中需將車體拿出場地進行安裝，安裝完後須完全放進基地區內重新出發。
- 8、當機器人回到基地區後，只能針對原有的結構修復及調整(調整後大小亦須符合規定)，但不得對機器人添加額外的零件，違者需將結構復原才可繼續比賽。
- 9、比賽結束時，機器人如有回到各自基地區(機器人本體任一接地點進入基地區內，壓線亦判定為進入)，該組機器人將可獲得額外分數獎勵。
- 10、比賽進行中，機器若發生故障，選手可舉手示意請裁判將機器移出場外維修，比賽進行不停止計時，經維修後可放入基地區內重新出發(須整台車在基地區中)，繼續進行比賽。
- 11、若比賽過程中，蓄意阻礙對手回到基地區，或惡意碰撞對方機器人，紀錄犯規一次(可累計)。
- 12、當比賽進行中，若機器人失去行為能力讀秒5秒後未能恢復正常動作，則由裁判移出場外，比賽繼續進行；維修完成後才能再度由基地區(須整台車在基地區中)出發。

行為能力說明：

- 機器人於場地上翻覆，失去移動的能力，且已超過5秒。所謂失去移動能力的定義為機器人本身無法正常前進、後退與轉彎。例如機器人本身擁有四個驅動輪，機器人本身已被推翻，剩餘單側驅動輪接觸地面，此時機器人本身已無法正常前進、後退與轉彎及判定為失去行為能力。
 - 假設機器人於5秒內，未經參賽者用手接觸方式，而機器以自主能力恢復正常動作，則比賽繼續。
- 13、場地上將會放置透明圓柱若干數量，每根透明圓柱將可放入三顆乒乓球，所謂三顆將會由下往上計算，若超過三顆，第四顆以上皆不予計分。

14、分數說明

類型	說明	分數
底層乒乓球	放置於透明圓管最底層的乒乓球。	1顆3分
中層乒乓球	放置於透明圓管中間層的乒乓球。	1顆1分
高層乒乓球	放置於透明圓管最頂層的乒乓球。	1顆5分
特殊獎勵	在所有透明圓管中皆有放入A聯隊(或B聯隊)的乒乓球。	該聯隊可得20分
合作獎勵	比賽結束時，透明圓管皆被填滿。	兩聯隊各得20分
比賽結束時	機器人本體任一接地點進入基地區內。	一台機器人10分
犯規	違反比賽規則的記錄。	犯規方聯隊扣3分(可累計)

■ 得分範例

	底層球	中層球	高層球	特殊獎勵	合作獎勵	結束位置	犯規	總分
A聯隊	3	6	3	20	20	20	2	84
B聯隊	5	2	5	0	20	20	1	79

■ 分數說明

- A聯隊在所有的透明圓管中都有投入乒乓球，所以獲得特殊獎勵，並在結束時A聯隊的車體都有回到基地區。
- B聯隊有些透明圓管中並未投入乒乓球，在結束時，B聯隊的車體都有回到基地區。
- 所有的透明圓管都已經被填滿乒乓球。