

機器手臂車規則

A 組(一般型): 50KG (含)以下

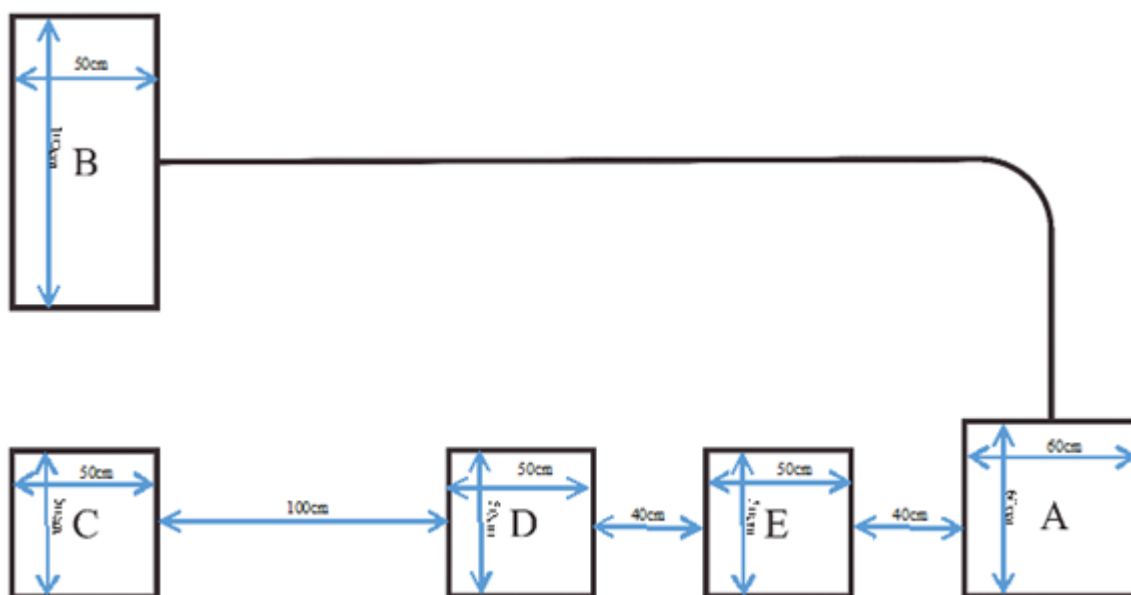
一、機器人的規定

1. 機器人之驅動方式必需採用全向輪(omni wheels)或萬向輪(mecanum wheels)，其重量上限 50 公斤，機器人全身之尺寸於靜止狀態時的長與寬均不得超過 60 公分，機器人可因比賽任務進行需要增設展開和回收機構，機構運作時可容許之尺寸長、寬與高均不得超過 100 公分，若無法放進大會準備之木制套量箱，則無法上場比賽或計算成績。
2. 機器人必須具備電力與控制自主能力，不得以有線、無線射頻或紅外線遙控。
3. 機器人的車輪著地面部份不可黏貼會黏着於比賽場地上的物質，例如雙面膠帶。
4. 機器人系統建議使用 KNR 系列—控制器作為主要控制單元，也可使用其他平台，可自行組裝設計比賽需要用到之機械手臂及影像辨識系統。
5. 機器人需於本體上明顯處安裝緊急停止按鈕，比賽過程中如有任何違規或可能干擾它隊之行為，裁判將保留隨時緊急停止機器人之權力。

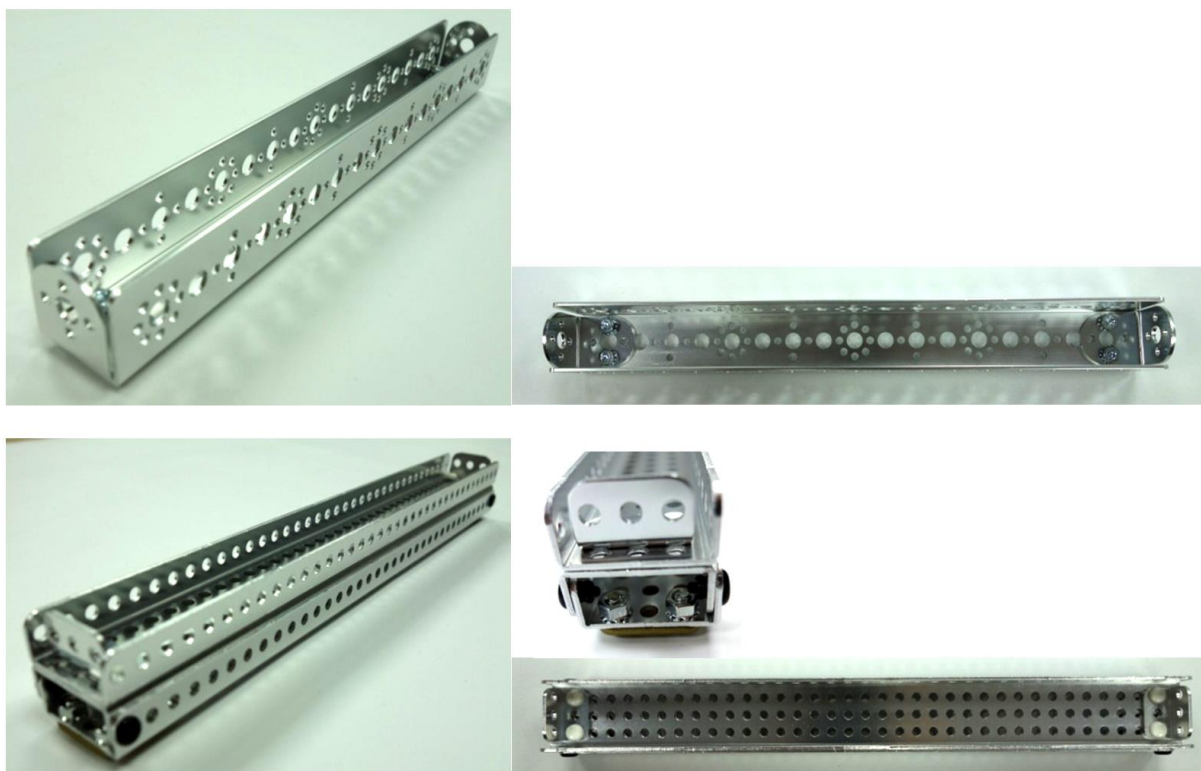
二、比賽場地

1. 比賽場地尺寸為 400cm × 200cm (如圖 1)，以黑色電工膠帶標線 (約 20 mm 寬，以下尺寸均同)。
2. 右下方 A 區以黑色電工膠帶圍繞出 60cm × 60cm 正方形區域為出發基地，也為終點基地，黑線也視為基地的一部份。
3. B 區為工件(待夾)置放區，其尺寸為 100cm × 50cm，其下方放置長 45cm、寬 3cm、高 6cm 之鋁條 (一般鋁擠型)，使用之圓形工件為司諾克撞球，共有黑、藍、黃、紅四種，直徑為 5.7cm，重約 150-170g。球將隨機擺放在球座上，球座可以使用 MATRIX 或 TETRIS 組成 (如圖 2)。球座可以使用 MATRIX 或 TETRIS 組成
4. C、D、E 區為工件置放區，其尺寸為 50cm × 50cm (如圖 1)。

(圖 1)



(圖 2)



三、比賽規則

1. 競賽中機器人必須先從 A 區沿黑色電工膠帶標線循跡運動至 B 區，然後從 B 區利用機械手臂夾取球座上之司諾克撞球，將不同色球放入指定之 C、D、E 區內，完成以上項目。機器人回到 A 區，完成此項競賽。球座為固定。
2. 比賽時各司諾克撞球放置位置，由裁判開始競賽前抽籤決定。
3. 本比賽將由大會統一計時，每隊有二次機會，每隊於每次競賽開始前有 120 秒準備時間，開始後每次時間不得超過 180 秒，並計算二次之總分。每次競賽可由兩位操作手上場。
4. 每一局比賽開始後，機器人完全離開 A 區即得到 10 分，機器人未完全離開 A 區(正投影壓線)即得到 5 分，若機器人未移動即得到 0 分。
5. 競賽中機器人從 A 區沿黑色電工膠帶標線循跡運動至 B 區，即得到 10 分。
6. 機器人將指定之球完全夾離開 B 區，每球即得到 10 分，機器人未完全將指定之球完全夾離開 B 區，每球即得到 5 分。
7. 機器人將指定之球完全夾至指定區域(C、D、E)區，每球即得到 20 分，機器人將指定之球夾錯指定區域(C、D、E)區，每球即得到 10 分，若球之正投影在線上，每球即得到一半分數。
8. 每一次競賽時間結束，機器人自行返回基地 A 區內 (正投影抵達) 可得 10 分，正投影未完全在基地內只得 5 分。
9. 比賽場所的照明、溫度、濕度...者等，均為普通的環境程度，參賽隊伍不得要求作任何改變。
10. 如果隊伍同分，排名第二次競賽分數高為前，若再同分，則由兩次完成時間總合少為前。
11. 本規則未提及事宜，由裁判在現場根據實際情況裁定。