

2026 山城盃創意機器人大賽-

APP 遙控六軸機械手臂任務型競賽

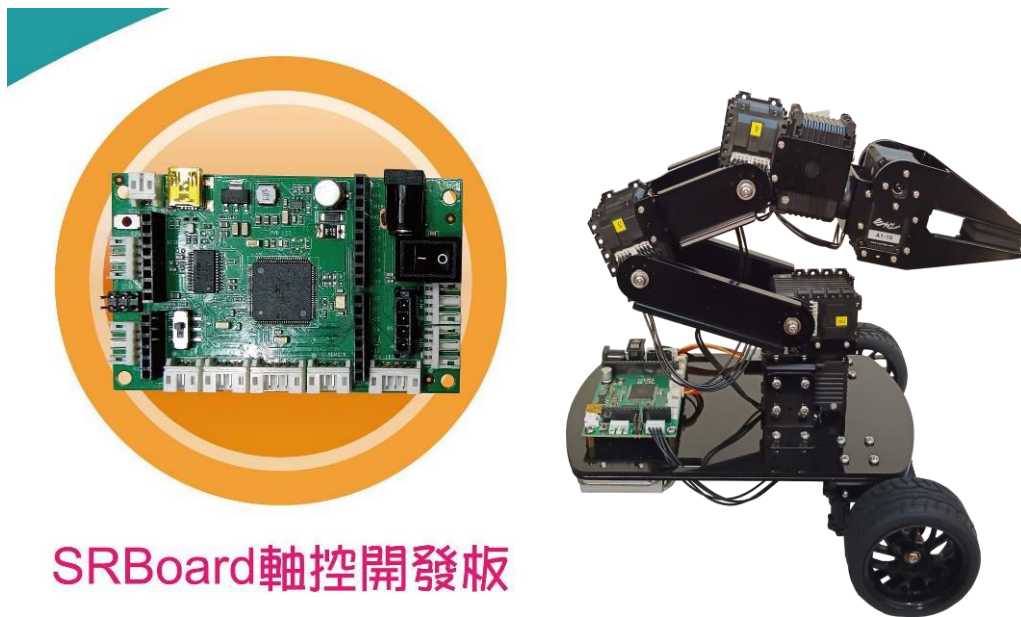
AI 六軸機械手臂任務賽規則（高中職-大專-混齡組）

壹、 競賽目的

本競賽活動以「SRBoard 六軸 AI 機械手臂任務型」為比賽主軸，競賽目的以人機互動為主，結合 APP 介面控制、趣味性與運動家之精神完成任務，藉此啟發學生學習機器人程式撰寫的興趣以跨領域學習及專題製作之流程步驟完成資訊、電子、電機、機械等技術之整合，並提升參賽者之學習成效與實作經驗，同時亦作為各校師生間切磋與交流的平台。

貳、 競賽限制

APP 遙控六軸機械手臂任務型競賽須採用雜貨電線上商店 SRBoard 軸控開發版和輪型六軸 AI 機械手臂結合使用（如圖一），為求競賽的公平性使用其他平台設備將失去競賽資格。



SRBoard軸控開發板

圖 1. 競賽使用套件

參、 競賽場地與料件

1. 下圖 2. 為比賽場地

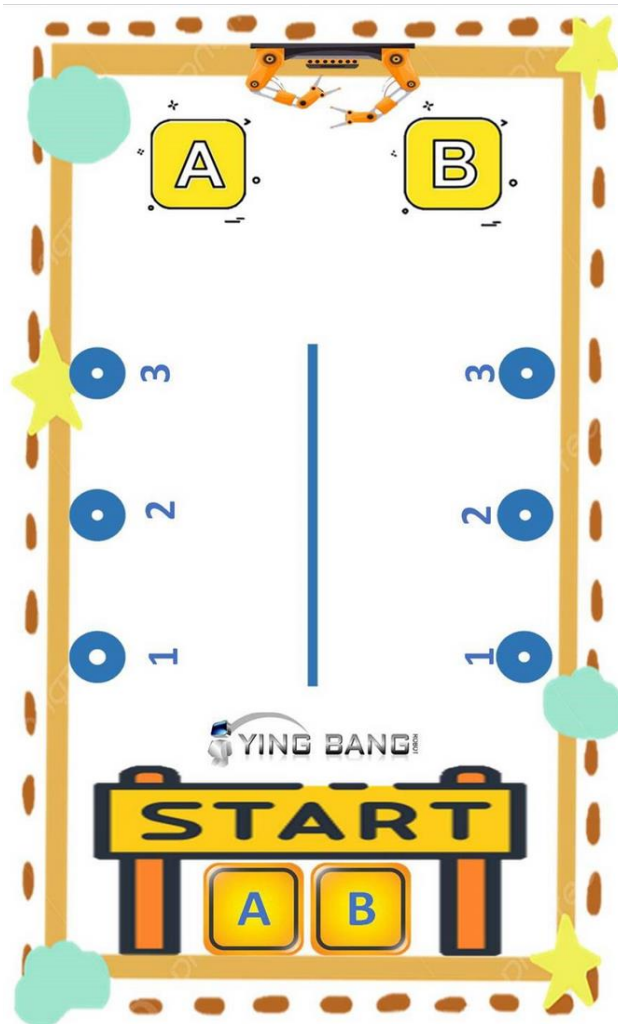


圖 2. 比賽場地

a. 場地：

虛線框部分，尺寸為長 220 公分×寬 110 公分。場地材質為帆布印刷。

b. START 開始位置：

A、B 兩個，尺寸為 30 公分 X30 公分，（車體大小需長寬小於 30*30 公分）。

c. 物件擺放固定點：

左右各三個，尺寸為外圈直徑 10 公分、內圈直徑 3 公分。

d. 物件集中區：

A、B 兩個，尺寸為長 20 公分×寬 20 公分。

2. 下圖 3. 為搬移物件

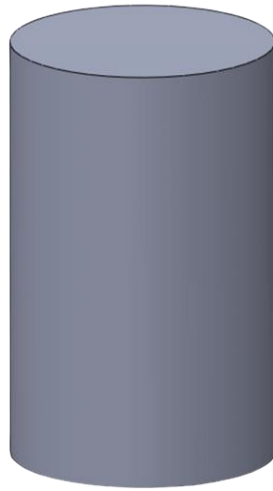


圖 3 搬移物件

尺寸：圓柱直徑 2.5 公分，高度 4 公分

3. 下圖 4. 為組合物件

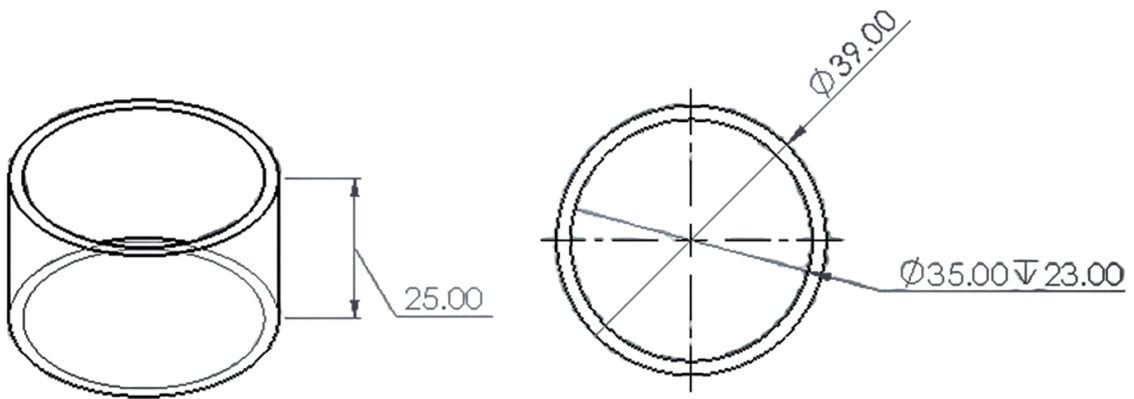


圖 4. 組合物件

尺寸：圓形組物件外徑 3.9 公分高度 2.5 公分、內徑 3.5 公分深 2.3 公分

4. 圖 5. 物件組合示意圖



圖 5. 組合示意圖

肆、 競賽規則

1. 每場競賽採兩隊同時操作，隊員採用接力遙控的方式將任務指定物件(1~3 位置)搬移至各自的集中區(A、B 區)放置或組合物件。
2. 每場任務時間為五分鐘，期間內完成任務的隊伍舉手表示完成則記錄當下時間為任務完成時間。
3. 比賽隊伍物件搬移順序於當天比賽前公佈，依照比賽公告操作機械手臂從起點出發，將物件搬移至各區的集中區（只需放進框線內即可）。
4. 每隊隊員僅能操作移動一個物件到達集中區放置或組合完成，然後再交由下一位隊員操作。
5. 當最後一位選手完成搬運，須將機械手臂遙控至開始位置方能舉手向裁判說明"任務完成"。
6. 當選手在夾取物件時，若將物件撞出(推出)藍色外圈則無法繼續夾取，失去此物件得分，須將控制權交由下一位隊員繼續執行下一個任務。
7. 物件夾離開地面後，才可帶離藍色外圈範圍不能用推的前往集中區。
8. 物件在搬運前往集中區時中途掉落則失去此物件得分，須將控制權交由下一位隊員繼續執行下一個任務。
9. 未完成一個物件(含)以上無法得到計時計分。
10. 組合物件由各隊選手任意擺放在各自的集中區域。
11. 在擺放物件至集中區時，如果將原有擺放好的物件撞出集中區外則失去出界物件的分數。
12. 在進行任務期間，每隊有一次機會可以重置任務(將三個物件、組物件與機器手

臂擺放至原位與起點並重新開始，中途計時不會暫停)。

伍、 成績計算方式

1. 每個物件搬移完成（從物件放置點搬移至集中區）可得 5 分，共計 15 分。
2. 將物件在集中區成功組合完成可再得 15 分，共計 45 分。
3. 每組競賽時間為 5 分鐘，在 3 分鐘內完成的隊伍可獲得 40 分，每過 30 秒(第 31 秒開始算超過)得分減少 10 分，直到 5 分鐘任務時間結束。

例如:完成時間為 3 分 30 秒可得計時分數 40 分，3 分 31 秒則得 30 分，以此類推，5 分鐘任務時間結束時，未完成但有完成一個物件以上的隊伍，則可獲得最低分數 10 分。

註:競賽完成時，得分前 30%的隊伍將進入排名賽，由前 30%選手共

同角逐前三名，競賽規則與計分方式由裁判於排名賽前公佈。