

2017 世界機關王競賽台灣賽 【R4M 組】

FAQ 問題集

2017.05.31 修訂補充

一、簡章規則相關問題

Q1. R4M 是否能夠提供模擬的影片？

A1. 有提供賽道的 PPT 檔。

Q2. 是否能提供一般報名學校需要的關卡的組裝圖或是零件數量？

A2. 本次競賽僅提供 R4M 賽道的 PPT 檔，給有需要的參賽隊伍做為參考。第一關與第二關所需要的機器人，皆沒有固定的組裝樣式，只要能夠在時間內達成任務即可。但須注意若兩隊同時間相同時，以秤重者輕者獲勝。

Q3. R4M 軟體使用，由於某些機器人大賽的軟體都是使用 2.0 版本，主辦單位是否修改規章將軟體版本從 1.6 更新至 2.0 並運用在本次世界機關王 R4M 組台灣賽？

A3. 經過審慎的評估後，鑑於軟體普及率、競賽中軟體下載操作程序與故障排除限制等眾多因素考量下，世界機關王協會 2017 年度賽事，將繼續沿用 1.6 版本的 S4A 程式。未來競賽舉辦將會將競賽軟體更新納為評估事項，以利提升競賽與國際的競爭性與學童新科技應用之機會。

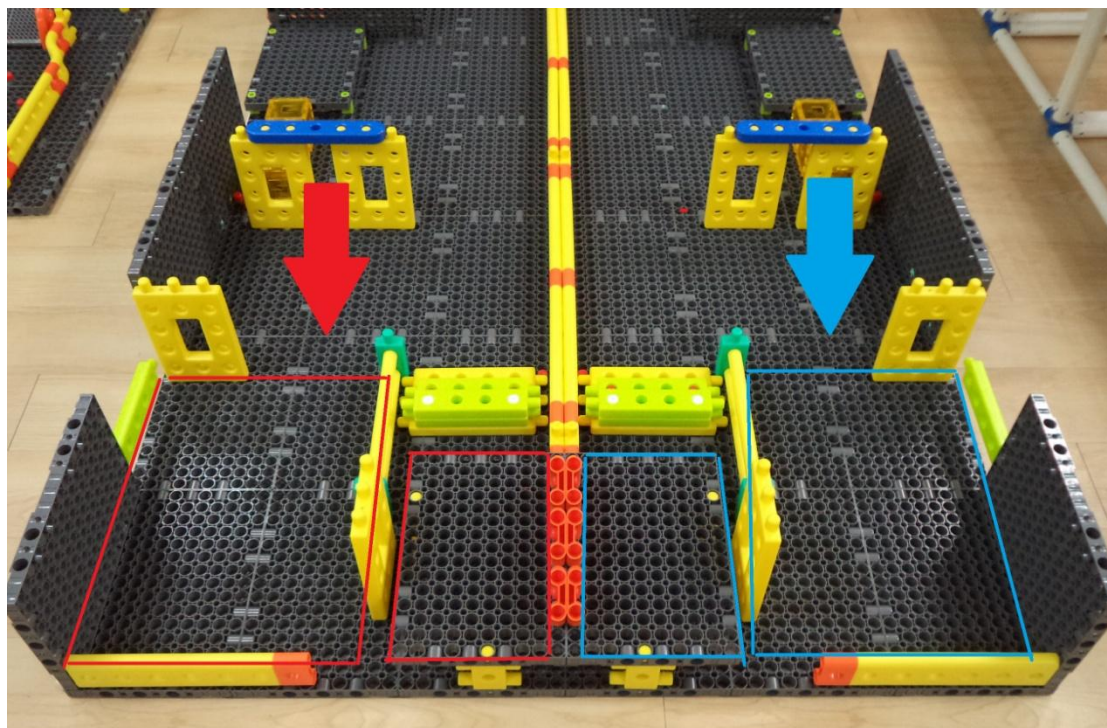
Q4. 軌道車會因為選手使用不當，產生馬達老化或損壞，因而對後面參賽的選手造成不公平的狀況，或選手發現軌道車零件有耗損時，能否跟裁判提出反應，更換比賽用的軌道車？

A4. 選手對軌道車輛有疑問，必須在開始操作前之檢查工作時，主動向裁判提出反應；裁判可依軌道車的實際狀況，決定是否需更換有受損的零件或是更換軌道車。

Q5. R4M 競賽機器人的初始位置，分別要擺放在什麼地方？

A5. 已通過檢錄的機器人，基本上已符合大賽規定，只要將兩台競賽機器人，分

別擺在第二關卡起始線黃色檔板前之區塊，如圖示紅色框(左賽道)或是藍色框(右賽道)內即可。



Q6. 競賽機器人在比賽途中發生故障的話，能否進行維修或調整？

A6. 在闖關過程中，機器人發生故障情況（運行翻覆、零件掉落、無法運作等），選手可向裁判提出維修需求，待裁判同意後可將機器人拿至賽道外（必須離開賽道範圍內上方任何地方）進行維修或調整；若未經裁判同意拿取車輛視同違規處理，違規二次即取消參賽資格。

Q7. 在第一關救助區的機器人如果直接飛躍跳台，通過樓梯，是否算是成功駛離高台？

A7. 若機器人未產生零件掉落、翻覆，或是任何失能與部分失能等需要維修之情況，此情況裁判有權判定順利駛離高台，簡章任務中敘述「階梯緊貼高台」之動作，為提供選手做為建議性敘述，並非強制規定。

Q8. 如果失敗，機器人能否繼續完成關卡？

A8. 在闖關過程中，機器人的零件掉落，或產生翻覆情況，經裁判判定失敗，皆須請選手將機器人復位至該關卡起始點，重新進行闖關動作，但是此過程中秒數會繼續運行計算，不會因失敗而暫停讀秒。

Q9. 當選手成功完成第一關，機器人進入第二關時，發生無法運作的情況時，選手要如何處理？

A9. (承上回答。) 若在第二關卡進行中，產生機器人失能的情況，選手須將機器人退回第二關卡的起始點（屆時主辦單位會在賽道上做噴漆畫線作為起始點標記），選手需要重新進行闖關動作。

Q10. 第二關的骰子堆高，怎麼樣的情況是骰子堆放失敗；當骰子堆放失敗時，選手要如何處理？

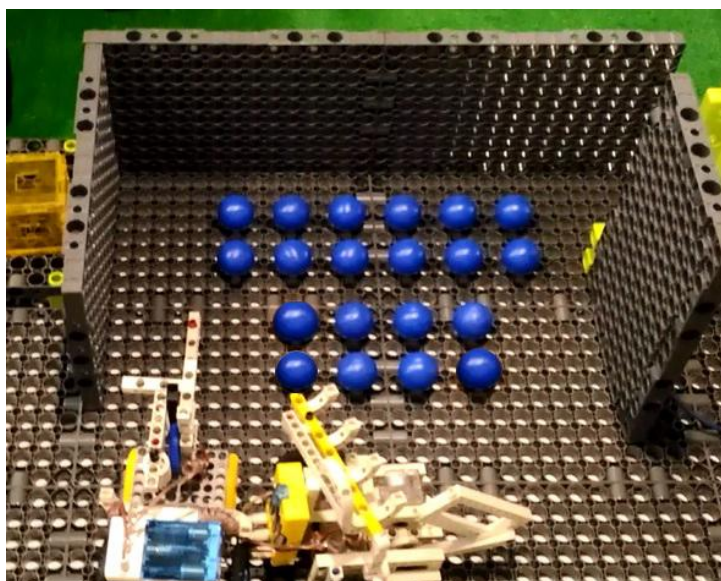
A10. 此關卡採取完成後判定成功。成功定義為：「將指定數量之骰子放置平台上，且機器人運動部位須完全離開骰子。」

當三個骰子中任一個骰子的任何一邊或任何一角落地接觸到賽道底板或是落至賽道外，都判定為失敗。若任何時候選手已無法將骰子放置指定位置，得以主動請裁判判定失敗，裁判會將所有骰子歸位到該骰子原始位置，選手需要退回第二關卡的起始點，重新進行闖關動作。

如裁判已判定第二關通過，但骰子又因外在因素導致掉落，參賽選手毋須復原。

Q11. 第三關中球池所使用的圓球，是如何擺放的？

A11. 第三關球池區擺放的狀況如圖示。



Q12. 當圓球卡住軌道車行進軌道時，選手要如何處理？

A12. 選手得主動告知裁判，裁判會將軌道中的球全部移除（若已進入計算區的球則保留不移除）。裁判移除球時視同維修時間，參賽選手必須停止所有機器人的動作，待裁判移除完成後，方可再操作機器人進行任務。

Q13. 如何判定軌道車完成第三關卡？

A13. 機器人將球池內的圓球成功送入軌道，讓軌道車推送圓球至指定位置，指定球數「圓球」及「軌道車」皆順利到達指定位置後，即完成任務，並由裁判宣布任務完成。若因圓球過多導致軌道車無法緊靠指定位置，參賽者須自行提出移除需求（同 Q12）。

Q14. 軌道車在進行送球動作時，另外一台機器人能否先到感應板前方，等待第三關完成後，觸碰感應板停止計時？

A14. 軌道車與 A 機器人進行送球動作，B 機器人可以先到感應板前方，等待第三關卡指定的送球動作完成，並於完成結束動作且裁判判定任務完成後，方可觸碰感應板停止計時；如裁判未宣讀任務完成即觸碰感應板，視同任務未完成，將以五分鐘滿時數計算。

Q15. 作品是否可使用膠帶、快乾膠、束帶及黏土…等材料製作。

A15. 依據簡章規範，「材料其材質須經過國家級合格認證安全無毒」。但因考量部分材料較難取得合格認證（如：CE、ASTM、ST、CCC），為鼓勵參賽選手發揮創意，機器人主體之外的延伸應用將從寬判定材料規範。

機器人主體定義：車體、馬達、車輪、工作手臂。

延伸應用定義：車胎外皮、電池輔助固定帶、造型紙卡…等非結構本體。

※快乾膠、膠水…等，在本次賽事並無嚴格禁止使用，參賽選手可斟酌使用在固定車體零件的部分，但請勿因使用不當而造成危險及場地破壞。

Q16. 第三關編程軌道，是否可以從高牆一旁將球倒入指定位置？

A16. 第三關卡請選手務必讓車子運球，並從送球門口送入，不可從程式車終點門後高牆放入，除了【將指定球數倒入指定位置】外，尚須將【軌道車開至指定位置】才算完成任務，聽聞裁判宣讀：「第三關過」方可觸碰壓力感測板。

如機械因人為操作不當不慎碰觸壓力感測板或倒球時不慎掉落砸到壓力感測板…等因素以至於比賽停止計時，此狀況視同未完成任務，競賽時間將以五分鐘計算。