2025世界機關王-世界賽暨台灣賽領隊會議議程

1.競賽佈達事項-Samuel

- 本屆賽事將在 2025 年 8 月 7 日(星期四), 於靜宜大學舉行。今年報名隊伍相當踴躍, 包含來自全台灣各地與海外的參賽隊伍, 感謝大家的熱情參與和支持。
- 這次參賽隊伍包括台灣、中國香港、泰國、越南、印尼、馬來西亞、印度以及蒙古, 來自八個不同地區的隊伍, 共1256名選手一同競賽。獎項數量依各組別報名隊伍數而定, 報名超過 20隊的組別是一金、兩銀、三銅, 未滿20隊則是金、銀、銅各取一名。這次比較特別的是GM Jr. 科學組報名隊伍多達96組, 因此本組別的獎項也擴增為一金、三銀、六銅, 競爭相當激烈。"
- 本次比賽的時程安排, 請特別留意以下幾點:
 - GM R4M隊伍
 - 報到時間為7:40至8:20
 - 8:00到8:50進行檢錄時間,
 - 8:50至9:00為開幕式
- 頒獎順序將依各組成績出爐的時間安排進行::
 - 上午會先頒發 積木創客盃-科學小創客, 大約在 11 點 50 分
 - 接著是機關整合賽-基礎組, 大約在中午 12:30 點左右
 - 下午則依序為, 積木創客盃-程式小創客, 預計在 4 點 10 分開始頒獎
 - 接著是機器人任務賽, 大約 4 點 30 分頒發
 - 最後是 機關整合賽-進階組, 預計在 5 點 10 分進行頒獎
- 報到方式採桌邊報到, 各隊請直接到自己的比賽桌完成報到手續。報到時,
 - 請先穿上大會放在桌上的賽服
 - 請將大會提供的隊伍貼紙貼在左側袖口, 作為識別標示
 - 進行在學證明的檢查, 詳細流程將於後續補充說明

材料檢查時間為早上8點到8點50分。

- 請大家特別留意, 早上 8 點之後, 家長與指導老師將不得進入比賽會場。屆時,

場控老師會協助現場宣達並請家長離場。因此，如果 GMJR 科學組的家長希望提早入場，是可以的，但8 點過後則必須配合清場。

- "每個隊伍的桌上會擺放該組所需物品與相關資料。
 - GM 組會提供T-shirt、科學評分表和賽事小叮嚀，
 - R4M 組則有T-shirt、賽事小叮嚀。
 - 科學與程式小創課除了賽服(T-shirt)，還會有獎章、材料檢錄表，以及一組蛇年生肖積木(Happy snake)。
 - 每隊科學小創客將獲得一組 #1261 科學探索組作為比賽材料
 - 程式小創客會拿到 #7442-A 邏輯編程機器人挑戰創意包，這是 #1205 邏輯程式教育機器人 2.0 的補充包。如果有興趣進一步了解商品，歡迎至智高官網查詢。
- 關於在學證明的部分，請參賽者於報到時將在學證明提供工作人員收取(簡章 11.1在學證明資料如實填寫並附上照片，加上下面要有學校人員蓋章負責確認資料正確外，其他有效的證明也包含附有照片的學生證影本，或者是應屆畢業生的畢業證書影本。若當天只要該隊有一名無法出示上述其中一種證明就需配合拍照存證備查。比賽結束後，僅有補交完整證明的選手，才會收到相對應的獎品或獎金，敬請配合。
- 再來要請大家特別注意，比賽場地為室內體育館，為保護地板，比賽區域內為禁止飲食區，包含飲用飲料，特別是有顏色的液體。如果發現地板受到損害，無論是飲料潑灑或化學品滲漏，隊伍都需自行負擔賠償責任。同時請特別注意，像行李箱、工具箱或梯子等大型物品，底部需做好防護，避免刮傷地板。
- 接下來帶各位看一下這次場地地圖，黃色箭頭是全部車輛的進場路線，而紅色是大客車的停車移動路線，小客車則自行尋找停車格停妥。
- 停車部分，今年提供優惠方案。如果在指定時間內完成繳費，並事先提供車號，每台車繳費 100 元，即可在比賽當天不限次數進出校園。請務必將大會提供的停車證放在車輛擋風玻璃明顯位置，讓學校安管人員可清楚辨識。若未張貼停車證

，校方有權上鎖，請大家特別留意。"有停車需求的隊伍，請於7月15 - 日前完成資料填寫與相關費用繳交，以利後續證件製作與行政作業安排。關於發票領取，請在比賽當日攜帶繳費截圖，到體育館2樓的大會服務處領取發票。如果需要加入統一編號，請務必事先在調查表中填寫正確資料。其他詳情請掃描QRcode來操作。

- 今年的GM組與GM Jr.組比賽將在靜宜大學2樓的籃球場舉行。請特別注意，從學校大門進入的樓層就是2樓了。今年的頒獎典禮也將統一安排在2樓籃球場舉行。
- 另外提醒，由於今年賽場沒有設置觀賽座位，比賽時家長及老師們可以在1到3樓的所有走道，以及2樓戶外休息區休息。大會會擺放一些座椅，但如果您擔心數量不夠，也歡迎自行攜帶休息椅凳或野餐墊。請注意，這兩處休息區是沒有設置冷氣的。
- 本次比賽，我們提供了兩個用餐與休息區，分別是宜園和至善餐廳。這兩處餐廳都設有冷氣，並開放給家長及指導老師使用，讓您有個舒適的休息空間。請注意，選手用餐時段，餐廳將會進行清場。別提醒海外用餐隊伍，請務必依照指定的時段及座位入座用餐。用餐時間結束後，也請各位準時離席，以便下一輪隊伍能順利使用。
- 在餐飲方面，有幾點需要大家特別留意。靜宜大學允許使用外送平台，不過，外送人員進入校園前，都必須先到校警隊(於校警室)完成登記。訂餐時，請務必先告知須先到校警隊完成登記並與外送人員約定好校園內的交付地點。最重要的一點是，所有食物都不能送入各棟大樓和比賽場館內，這點請大家務必遵守。
- 今年大會與多間飯店與遊樂園業者合作，提供參賽隊伍專屬優惠價格。如果有住宿或延伸行程的需求，歡迎各隊自行聯繫並主動告知為世界機關王參賽隊伍，即可享有優惠方案。優惠網址已經列在簡報中，可供參考。
- 入場規範方面，再次提醒各位，賽事場域僅開放參賽隊伍進場。家長與指導老師是無法陪同入場的，但在頒獎時間，可以進入觀禮並陪同選手上台領獎。

- 獎狀皆為英文版的世界賽證書，指導證明與參賽證明皆為電子化版本，而下載位置已經更換，如圖所示，參賽者可於賽後登入系統下載。如需修改獎狀內容，大會將會酌收 200 元工本費，此費用已含郵資。比賽結果預計會在 8 月 7 日當晚 7 點以前公告於官方網站，包含各獎項與佳作名單。這次獎狀的內容包含老師或學生姓名、學校名稱、隊伍編號跟隊伍名稱。
- 在這邊需要提醒報名資料我們皆已經公告，如需補充或更改報名資料請盡速聯絡我們，報名資料調整截止至 7/11，若超過時間獎狀改動的部分須支付 200 元工本費。
- 關於獎金領取，依據所得稅法及相關扣繳規定，若給付金額超過新台幣 20,000 元，我們將會代扣 10% 的稅金。每支隊伍限提供一組帳戶作為領獎使用，此帳戶可以是指導老師個人，或是以學校／機構名義開立。如果您希望以學校名義領取獎金，請務必提供已開立並蓋有學校或機構印章的收據。收據上需註明統一編號，並將收據正本寄送至：台中市西區台灣大道 2 段 406 號 7 樓之 2，收件人為蔡金紋小姐。
- 如果選擇以個人名義領取獎金，請提供指導老師的身分證正反面照片。這裡要特別提醒，如果同一位老師同時領取多隊獎金，累計金額有可能會達到稅務門檻，屆時會依規定代扣稅金。此外，也請您提供銀行存摺照片，照片上需清楚顯示銀行名稱與代碼、分行名稱與代碼、戶名與帳號。
- 最後，請您務必留意：獲獎隊伍需在賽後一個月內（最晚 9 月 4 日）繳交完成的得獎影片。我們會在確認影片符合規定後，才會將賽事獎金發放至您指定的帳戶。
- 關於保險，大會已為所有競賽場地投保了南山公共意外責任保險，讓大家參賽更安心。
- "針對 R4M 組別，有幾點需要大家特別留意：
 - 請各隊伍自行準備網路連線。如果設備有暫存資料，也能支援離線使用。
 - 大會將提供每隊 3 個廣播頻道。如果數量不足，可在比賽當天現場提出申

請，大會將會增額提供。

- R4M 進階組比賽所需的三色卡，請各隊伍自行準備。
 - 報名時繳交的保證金，將於賽後一個月內退還至您的原繳費卡號。如需開立學校單位的報名費發票，請務必在8月11日至8月15日之間，將學校抬頭與統一編號寄送至指定信箱：davidlai@mail.gigo.com.tw。
 - 如遇不可抗力的情況需更換選手，請指導老師務必在7月11日前提出申請，並檢附相關公文或證明文件。
 - 每支隊伍僅能更換原隊伍50%以內的成員。
- 最後，補充說明一下報名費與贈品：只有 GM Jr. 組別會獲贈生肖蛇積木，以及分別是 #1261 或 #7442-A 積木組。因此，只有該組別會收取報名費。
 - 最後提醒大家，如果對賽事還有任何疑問，請優先前往官網的 Q&A 專區查詢。您也可以點擊簡報中提供的表單網址進行提問。請記得先登入會員帳號後再填寫表單，我們將會盡快回覆您的問題。

現場提問

Q1. 請問一下 頒獎典禮的時候 教練可以進場觀看嗎？

A1. 頒獎典禮時指導老師及家長可以進場觀看頒獎典禮。

Q2. 問如果超過報到時間8:20分後到場，會如何處理呢？

A2. 如果參賽隊伍因任何不可抗力因素未能於報到時間進場，抵達競賽現場後仍可進入比賽。但請注意，不得提出延長比賽時間等要求，請利用剩下來的時間完成比賽。

Q3. 請問在學證明，如果是用比賽簡章中的表格，輸入學生的資料，貼上學生的照片，這樣可以嗎？

A3. 請依簡章11.1在學證明資料如實填寫並附上照片，[加上下面要有學校人員蓋章負責](#) 確認資料正確即可。

Q4. 請問一下 頒獎典禮的時候 教練可以進場觀看嗎?如果可以, 甚麼時候可以進場?

A4. 指導老師及家長可以進場觀看頒獎典禮, 請依各賽事的頒獎時間入場。

Q5. 填完簡章中的在學證明後, 還需要帶學生證影本等資料嗎?

A5. 正確提供簡章中的**11.1**在學證明資料就不用再帶學生證影本了。

2.GMJr.科學賽事規則提醒-Mihaly

- 橡膠輪、底板、線(線徑不超過2mm)、警察與人質模擬積木可如簡章上規格自備。
- 繩索若纏繞在積木上帶入場, 因材料規範問題, 會請選手將繩子解開, 將簡章中許可以外的零件移除。過程中裁判不會協助處理任何問題, 請選手自行注意。
- 競賽中, 現場會有計時平板. 倒數5秒裁判將會提醒。

Q1. 競賽二用輪胎#1261 只有2個, 是否可以再多帶4個練習?

A1. 沒有問題, 可自備四個以上都沒問題。

Q2. 請問當競賽時, 作品放於, 原本1261內含的紙本、塑膠盒以及自備零件可否不放於箱中?

A2.比賽作品完成後, 除競賽作品要放置於蓋子上外, 其餘沒有用到的零件或項目包含紙本說明書皆會請參賽者收回#1261箱中並蓋扣起來。故建議零件帶適量即可, 若經裁判提醒後能無法完成上述者, 將依照簡章**4.7**進行扣5分。

跟會議當天會議錄影說明的不一樣, 但評審團會後決議以此會議記錄為準

Q3. 請問警告會停秒嗎?

A3. 競賽二一旦開始計時, 中間不停錶。

Q4. 警察可以固定嗎?

A4.警察沒有特別規定可否固定，但時間到，如警察或人質積木上有其他積木扣件，則不算分。

Q5.90秒是一個警察進籃子還是三個警察都要進籃子？

A5.90秒競賽時間到時，只有在籃子內的物品才會列入計分範圍(包含存活的警察和救回的人質)。

Q6.請問最後纜車可以連同警察跟人質一起進籃子嗎？

A6.可以，不影響存活的警察和救回的人質計分。

Q7.請問競賽二組裝及測試時間，不開放競賽場地練習嗎？

A7.競賽二時，在場內安全且不影響他人的地方均可練習。

Q8.請問比賽時纜車的纜線及手把是自備嗎？還是會場準備？

A8.競賽二部分的線或是固定積木都是選手自備，比賽現場僅有警察和人質積木是由大會提供。

Q9.請問競賽二，若纜車觸地，是選手把人質和警察拿出還是裁判？會停錶嗎？

A9.觸地都是陣亡，由裁判宣告，選手自行拿起，中間不停錶。

Q10.請問纜車在中間，無法用手勾到時，是指要把纜車碰地再重新開始？

A10.因為參賽者的腳不能超線，纜車卡在中間手勾不到，也無法用其他方式讓纜車移動，就會建議觸地重新開始，避免時間的浪費，當纜車觸地後，車上警察或人質都會被判斷為陣亡，此時選手可以進入三公尺的場內取回。

Q11.人質救回來一定要放回籃子裡才可以再出發救下一個人質嗎？人質若掉出籃子外可以最後倒數幾秒在一起撿回籃子裡嗎？

A11.不一定要立即放到籃子中，如果已過安全區域即算救下人質，但需要在競賽時間結束之前將警察積木與人質積木放回籃子內始算得分，請務必注意。

Q12.請問纜車在計時開始後才能裝上纜線嗎？

A12.否，裁判會先確認選手是否準備好，可先穿過纜車，纜繩是可以握在手上的。

Q13.領隊可以進場協助隊伍進行翻譯嗎？

A13.經裁判長允許方可，但不能進行任何指導與教學。如發現違規，須請該領隊立即離場。

Q14.如果人質或警察，已到安全區後，不慎又掉回線內，這樣有算救出嗎？

A14.運送經過安全區的線就算拯救成功，可於競賽時間結束前檢回籃內。

Q15.比賽時會有錄製人質救援過程的錄影嗎？

A15.各賽道會有錄影存證，但不提供。

Q16.請問申訴單選手填完，是直接拿給當場裁判老師嗎？纜車秤重部分是會影響同分後的判定嗎？會有規定重量嗎？

A16.是的，我們會立即轉交給裁判長。秤重是出現同分時才會被納入比序，沒有規定重量。

Q17.自備的人質和警察，灰色底板等...都要放進#1261盒子裡對嗎？

A17.是的，故建議帶適量足夠使用即可。(請參照Q2)

Q18.請問九十秒開始前，能先放置警察以及纜線嗎？

A18.開始之前，警察是不能先放入纜車的，纜車會放置於地上，警察會放置於籃子中。但纜繩可先穿過纜車。

Q19.請問小孩在比賽時會知道是否被警告嗎？還是裁判自行紀錄？

A19.若有違規事項，各賽道裁判一定會明確告知警告選手。

Q20.地上的籃子，選手可以自己移動嗎？移動到選手自己的旁邊？

A20.安全區或人質區的籃子可以自行調整放置在符合規則的區域內。

Q21.如果時間終了前，纜車跟警察、人質都一起進籃子，但警察是扣在纜車上面，這樣會扣分嗎？

A21.如果是有加裝扣件在警察身上(固定在纜車上)，需要移除喔。否則視同警察陣亡，並依規定計分。

Q22.如果運送中途時，線脫離滑輪，可以繼續運送嗎？

A22.可以的，因為不停錶，所以若是還能繼續運送，可繼續。

Q23.請問纜車稱重時，是把自備的纜線+纜車一起稱重嗎？

A23.是的，賽前稱重是以上場競賽所用的作品積木為主，故自備的纜線與纜車需一起秤重，如果線綁在把手上，把手也需要列入秤重範圍。

Q24.請問九十秒前，纜線穿過纜車，手是可以握住的？但纜車放在地上？

A24.是，開始之前，纜線是可以穿過纜車，手可先抓住纜繩，但纜車是放置在地上的。

Q25.如果把繩子繞在兩個滑輪疊在一起中間的空位下，這是符合規則嗎？

A25.沒有問題，是符合規定的。

Q26.秤重部分，纜車以及車子是一起秤重嗎？所以只有防暴車的重量會影響到同分，但纜車只是登記入系統後確認嗎？

A26.車子與纜車是於各競賽前分別秤重，兩者的重量皆會影響到同分的比序。也就是在比序項目1-4都相同時，我們就要看5. 兩競賽作品總重量 (少者為勝)

Q27.請問警察和人質有扣子扣住是可以的，但什麼時候需要拆除？

A27.競賽時間結束前，需要拆除，在裁判計分時，警察或人質積木需要是初始的狀態。(競賽時間非維修時間，競賽時間時不得使用扳手，請選手自行考量做法。)

Q28.請問只要沒有扣件，最後在籃子裡，警察是可以在車子裡，有算分？最後人質也可以放在纜車裡嗎？（沒有扣件，有在籃子裡）

A28.只要警察或人質積木屬於初始的狀態（沒缺件、沒有其他附著的零件）在籃子內都是有算分的。

Q29.材料必須自備（包括比賽 2 的繩子）？比賽當天我們會收到新的 #1261 嗎？還是我們會使用自己的 #1261？

A29.可自備零件請參考簡章，當天會發放一組新的#1261，故是使用大會提供的#1261 喔。

Q30.籃子在安全區和人質區的位置，我們可以將它移到參賽者的左側/右側，以便他們更容易拾取或放下警察或人質方塊嗎？

A30.是的，可以隨意移動至符合規範的區域內。

Q31.參賽者不得越過邊界線（腳或身體接觸邊界線以外的地面）。這是否表示學生的身體不能在3公尺空間（地面上的線以及兩條線之間的上方空間）？

A31.判定的標準為雙腳不能超越邊界線（接觸地面的最前端不可超越線），但手或身體在空中是可以越過的。

Q32.如果纜車接觸地面，誰來撿起它？學生或裁判？

A32.選手需要自行撿起，若裡面有人質或警察也需要一起移除。

Q33.90秒內纜車可直接放入籃子內，但積木不能與纜車有扣件相連？

A33.是的，主要會檢查扣件，若上面有扣件則視同陣亡不計分（同A21）。

Q34.最後計分時，如果警察和人質身上有其他零件時或警察還連在纜車上，會如何扣分？

A34.身上有扣件或是連結在纜車上算是陣亡，警察陣亡會扣分，人質陣亡不計分。

Q35.如果警察人質沒扣件，而是纜車本身有固定架，也是會扣分嗎？

A35.如計分時，警察在纜車上，但是沒有任何扣件或是連結在纜車上，屬於保持原狀，不會扣分。

Q36.纜車測試的人質及警察，是要帶零件過去，現場組裝嗎？

A36.是的，練習用的警察或人質積木需要以零件方式帶入現場，於現場組裝。

Q37.承上若是，零件是連同纜線、手把一起帶過去嗎？組裝的時間，防爆車組裝25分時可以組裝纜車時一起組裝嗎？

A37.競賽所需手把僅可使用**1261**中的材料或是被允許多帶入場的零件，但入場時線仍須與零件分開。組裝時間可以組裝纜車，但是需於競賽時間將作品以外的物品都收至箱子內。

Q38.防爆車比賽結束，車子是放在箱子上面嗎？還是要拆除放在箱子內，謝謝

A38.除了競賽作品外，其餘零件都要放回箱子，所以在競賽二的時候，要將競賽一的作品放回箱子內(自行決定是否須拆裝)

3.GMJr.程式賽事規則提醒-Mihaly

Q1.請問20分鐘準備時間是所有參賽隊伍同時準備嗎？會場是否會有計時器顯示剩餘時間？

A1.20分鐘的準備時間為各隊伍的時間序列，各隊分別抽籤完之後，就會進入**預備區**計時20分鐘。裁判會告訴準備的時間區間。

Q2.請問進入煤倉需要從黑色箭頭進入嗎？還是從側面進入也可以？

A2.正常狀況是由機器人從C3位置推入，但如果在B3、D3旋轉時推入，也是有算得分。除此之外，其他的位置推入皆不符合規則，不予計分。

Q3.請問進入各基地卡完成任務後，需要等機器人退回箭頭處，才可以取走嗎？

A3.只要基地卡的任務完成之後，聽到裁判喊出得分的指令後，即可向裁判示意取走。

Q4.孩子在場中比賽時，老師會有看台區或是在哪邊可以看到比賽嗎？

A4.目前比賽區域皆不開放觀賽。

Q5.機器已經完成基地卡指定任務(EX亮燈)，在機器後退過程中，可以直接拿起機器換下一臺嗎？還是得等機器完成後退的動作，退到基地卡起點才可以拿起機器？

A5.基地卡任務完成之後，聽到裁判喊出得分的指令後，即可向裁判示意取走。無須等到機器人退到基地卡起點。

Q6.地圖卡和積木已擺放好，在機器還沒到達前，所有的積木可以在機器抵達前再次移動嗎？

A6.只要機器人還沒抵達或是已經繞過，皆可以再進行調整。

Q7.準備開始比賽前，可以將地圖卡放在大地圖四周嗎？

A7.在競賽開始之前，地圖卡在不拼接狀態下，是可以放在地圖四周的。

Q8.6分競賽開始前，選手可以先把場地卡和機器人放在star位置附近嗎？

A8.同上，可以的。

Q9.機器人在移動目標積木時，如果因卡到地圖卡之連接處，可以用手調整嗎？還是要從新開始？

A9.可以用手壓在地圖接縫處，但不能碰到任何積木。若觸碰到機器人，就需要重頭開始。

Q10. 請問風車有指定造型嗎？

A10.無指定造型，只要是透過機器人程式轉動，不管垂直轉還是水平轉都有算分。

Q11.如果機器人卡在地圖卡上，可以用另一張地圖卡碰機器人嗎？或是用地圖卡鋪在機器人下方？

A11.競賽中，一律不可碰觸機器人。

Q12.車子取積木走到最邊緣的地圖卡轉彎可能會卡到,可在邊緣外加地圖卡嗎?

A12.可以在超出地圖的範圍鋪地圖卡,但機器人不能於超過地圖區域外移動。

Q13.可否再講述清楚一次如果程式機器人卡在地圖上,不管是在接縫處還是哪裡,可以怎麼處理而不會算為犯規? 謝謝 (不用從start開始?)

A13.不管是在接縫處還是哪裡卡住,手拍地圖卡可以嗎? 機器人會卡住通常卡在地圖接縫處地方,請提醒孩子多加注意與練習,如果程式機器人卡在地圖上,選手可以用手壓在接縫處或是輕輕拍打地圖卡,但切記不能觸碰到機器人。

其他問題:

Q:小創客的報名費收據,是比賽當天領取嗎?

A:不是,是賽後一個月內開立。如需開立學校單位的報名費發票,請務必在8月11日至8月15日之間,將學校抬頭與統一編號寄送至指定信箱:

davidlai@mail.gigo.com.tw。

4.R4M-基礎組賽事規則提醒-Livia

-比賽場地尺寸為140x300cm(寬x長),每一個比賽場地只能容納一個隊五競賽,任務開始前,隊伍之A機器人、B機器人、C機器人(此機器人採程式自主方式作動非遙控方式)需分別放置於A車出發區、B車出發區及C車出發區,聽裁判宣佈開始執行,參賽選手即可出發。

-任務一:A、B、C機器人由出發區全船順利離開可各獲得積分5分。

-任務二:C機器人上必需安裝C-IR循跡感應器(1247-W85-B3)或C-可調式IR感應器(1409-W85-D),相關規格如附件8.12.1,此機器人採程式自主控制非遙控方式,程式可由參賽者比賽時當場撰寫、修正或上傳。C機器人沿循跡黑線行走將20呎B種貨櫃由暫放區運送至20呎B種貨櫃放置區可獲得相對應積分,滿分160分。此任務只能由C車獨立完成,20呎貨櫃及循跡須全數入黑色框{內線}才算得分。

-任務三：運用A機器人、B機器人將40呎貨櫃由暫放區運送至40呎貨櫃放置區將可獲得相對應積分，對應積分參考簡章P 25，滿分80分。

-任務四：運用A 機器人、B 機器人將20 呎A 種貨櫃與圓環由暫放區運送至20 呎A 種放置區將可獲得相對應積分。20呎A種貨櫃及圓環正投影均在放置區域內，各組別均需對照顏色放置，才算得分。顏色需相同，一個獲得積分30 分，滿分220 分。

-任務五：運用A機器人、B機器人將危險油罐由暫放區運送至危險油罐放置區將可獲得相對應積分，每一危險油罐正立40分，倒立20分，滿分150分。（正投影需在區域內，才有得分）

-任務六：綠能儲電電池如圖所示，綠色是小的，黃色是中的，橘色是大的，須按照齒輪大小去放在對應的圖案裡面。

國小組可隨意將綠能儲電電池放置A、B、D及E區域四個區域其中3個區域，不進行抽籤。

國中組放置其中1個區域由賽前抽籤決定。

高中職組放置3個區域由賽前抽籤決定統一放置區域，指定放置的區域不分齒輪尺寸，得分區域為”白色”區域外緣內。

- 評比方式

成績計算：任務時間2分鐘結束時，獲得積分最高時成績愈優，若滿分則以所花時間越短者優勝。

成績計算（總重量）：參賽隊伍之機器人重量總和，重量愈輕者成績愈優。

成績比序：成績比序將先依獲得積分為主，若獲得積分相同再依下表進行比序，最後比序為總重量。

Q1. A和B機器人有4輪，如果四輪皆跑出地圖範圍，會馬上扣分嗎？

A1.依據簡章 8.2.10. 機器人移動場地限制:因基礎組場地無外圍阻擋,當機器人運作四輪(若機器人以其他零件代替輪子,則以接觸地面支撐結構視為輪子)不管機器人的輪子(接觸點)有幾個我們是以最後一個輪子(接觸點)均超出場地底圖範圍視同違規計算,第一次口頭警告,第二次依破壞場地扣總分5分,違規事件可累加。

Q2.關於任務四 A種貨櫃放置區,比賽進行時『貨櫃放置區』如果被撞移動到地圖上的白色範圍有扣分嗎?

A2.比賽時貨櫃放置區的籃子被機器人撞離原來的位置屬於正常狀態只要在比賽結束時該籃子只要有”一點點”碰到”白色”底圖區域即可,若該籃子的任何一部分完全沒有碰觸到白色區域,除了會扣到破壞場地一次的分數外,籃子內所有物件將完全不計分。籃子不須碰到賽道圖的黃色、綠色、藍色區域。

Q3.比賽中的「暫停」:解釋與時機

A3.在比賽過程中,如果基礎組的隊伍遭遇車輛在非操作狀態下突然移動,並懷疑是受到外部干擾時,可以向評審提出「動作被他人干擾」的訴求。此時,評審將會暫停所有賽事。

暫停後的處理方式:

暫停後若車輛仍持續自行移動,若評審判定為干擾現象(在無人操作的情況下),隊伍有兩種選擇:

- 1.要求重新比賽:隊伍可以向裁判反映並要求重新進行該場比賽,這是允許的。
- 2.選擇繼續比賽:如果隊伍目前的得分很高,並希望繼續完成比賽,也可以選擇不重賽。
- 3.若暫停後經評審判定非干擾現象,則比賽繼續計時且進行比賽。
- 4.關於暫停按鈕與反應時間:暫停按鈕為人工操作,因此無法保證評審能立即按下。若暫停按鈕與評審有距離,可能導致無法即時反應。若經評審判定為干擾現象,如果孩子因此感到不公平,可以要求重新比賽,若判定非干擾現象,則比賽會繼續進行且計時繼續。

5.如何判定是否受到干擾?

我們在判定是否受到干擾時,會觀察孩子喊出「暫停」的瞬間:

(1)可能受干擾：如果遙控器還在孩子手中，且沒有操作，但車子卻自行移動，我們會認為車輛可能受到外部干擾。

(2)非干擾所致：然而，若孩子當下並未握著遙控器，且車子也靜止不動，那麼就不太可能是外部干擾造成的，反而可能是車輛本身的電壓問題。在這種情況下，將不允許重賽。

Q4.20呎A種貨櫃+黃色的環得分說明。

A4.在2024年的簡章規定為運用A 機器人、B 機器人將20 呎A 種貨櫃由暫放區運送至20 呎A 種放置區將可獲得相對應積分，圓環不在正投影範圍內。但是在 2025年的簡章規定已改為20 呎A 種貨櫃及圓環正投影均須在區域內，各組別均需對照顏色放置，才算得分。

5.R4M-進階組賽事規則提醒-Livia

比賽場地與任務說明

比賽主場地尺寸為 120 x 200 公分(寬 x 長)，並於上方平鋪場地圖。每個比賽場地僅容納一個隊伍競賽，隊伍需將 A機器人、B機器人、C機器人、D自動化平台 放置於太空站規定的出發區及位置。

任務一

A機器人 由船艙待命A區全車順利離開可獲得積分 10分。

B機器人 完成一個任務可額外獲得積分 10分。請注意，此任務最高為 10分，無法累加，即使完成三個任務也僅得10分。

D自動化平台 使用全自動程式控制或AI自動化辨識方式運作運送，完成至少一個分項任務可獲得積分 40分。

任務二：隕石運送注意事項

國小組 可直接將小隕石運送至相對應隕石收集倉堆放，每顆可獲得積分 35分。

國中組及高中職組 需等待A、B機器人或D自動化平台將大隕石運送至隕石消毒A、B區(含領空區域)後，方可開始搬運小隕石至相對應隕石收集倉堆放，每顆可獲得積分 35分，共有兩顆。

針對任務物品手動處理部分：無論基礎組或進階組，若因撞擊或搬運過程失敗，都不可要求用手或請裁判復歸，除了進階組的小隕石可向裁判申請復歸回原本位置外，其他任務的物品皆不允許手動復歸。

其他任務二的注意事項，請隊伍自行參閱簡章。

任務三：燃料球與燃料棒運送

運用 A 機器人、B 機器人或自動化平台 將燃料球輸送塔上八個燃料球及四根燃料棒運送至太空燃料塔，可獲得相對應積分，這是有配對分數的。例如，若搬運七顆球但只配對三根燃料棒，積分將以最少配對數為基礎計算，而非單純累加七顆球的分數。

太空船任務

將太空船放置到指定位置即可獲得相對應分數。太空船在起始位置時，可以改變其方向，但不能將太空船翻倒。

任務五：隕石碎片與大隕石處理

需將 ABCDEFG 六處的隕石碎片 放置到兩處的隕石暫放區，並將大隕石放置到相對應的區域。如果大隕石顏色正確，可獲得顏色正確的分數；若顏色不正確，則獲得顏色不正確的分數。

任務六：太空人與燃氣氫罐運送

將太空人運送到相對應的位置，包括將燃氣氫罐 運送到相對應的位置。燃氣氫罐必須放置在一樓甲板，而非領空。

比賽時間

基礎組 任務時間為 2 分鐘。

進階組 任務時間為 3 分鐘。請隊伍務必注意時間差異。

比賽評比方式

評比方式與基礎組相同。

賽前準備時間

比賽時間為 3 分鐘。選手進入賽場後，進行連線、平台架設、車體放置與校對物品的時間也是 3 分鐘。

進階組較為特別

，在隊伍自己的桌子等待時：不能做任何組裝調整及到賽道上做測試練習

在上賽道前的準備 B 桌等待時：不能做任何組裝調整及到賽道上做測試練習

在上賽道前的準備A桌等待時:不能做任何組裝調整及到賽道上做測試練習,但是可以開始連線。

比賽中物品復歸

在比賽過程中,若不小心將任務物品撞歪或移動,原則上不允許用手復歸。然而,進階組的任務中只有小隕石可以手動復歸,其他所有任務皆不行。復歸時需經評審同意。

任務2.2:抽籤顏色

比賽前會進行抽籤決定顏色,顏色有紅/藍/綠。若抽到紅色,則所有隊伍的任務顏色皆為紅色。

場地A4紙張處理

如果放置在特定區域的A4紙張可能造成車輛打滑或妨礙競賽,不允許將紙張移走。若因車輛撞擊或移動導致紙張飛走或掉出場外,大會將不干涉。

進階組主控盒補充說明

進階組的A車、B車及D平台主控盒沒有限制。

C車必須使用智高主控盒。請務必向老師強調這一點。

常見問題 Q&A

Q1. 自動化平台可以從灰色底板延伸出道具支撐在地面上(不超出綠框範圍)嗎?

A1. 比賽前不能超出綠框。比賽開始後則無限制,延伸出去的範圍我們不干涉。但請注意,您不能在比賽開始時,將延伸出去的道具組裝成一台遙控車上場比賽,這是被禁止的。

Q2. 主控盒可外接模組嗎?

A2. 原則上,機器人上需有一個智高主控盒。所有外接的線材都必須從該主控盒連接出來。這表示您的架構必須是從智高主控盒外接遙控模組。如果使用Arduino擴充板但沒有用到原本的智高主控盒,則不被允許。

Q3. A、B、D機器人可以用Arduino及其擴充套件,而不使用智高主控盒嗎?

A3. 是的,這是可以的。

Q4. 任務二圖卡/白紙可以自行準備,那有限制大小嗎?

A4. 白紙可自行準備,但只能是A4,過大過小都不行。大會也會準備,原則上每次上來新的隊伍,我們會換上一張全新的A4紙。

Q5. 任務五大隕石是否需先經過隕石消毒區後才能放至得分區？

A5. 大隕石放置至得分區並無此限制。但請注意，國中及高中組的小隕石必須在大隕石經過消毒區後 才能開始移動進行得分動作。國小組大隕石則不需經過消毒區，小隕石即可得分。

Q6. 任務六燃料氫罐起始擺放位置可以超過綠色平台嗎？(一半在平台上一半懸空)

A6. 只接受超出平台一點點的小範圍。

Q7. 燃料氫罐藍色那一面可不可以從一開始就轉在上方？

A7. 不行。因為藍色面朝上與非朝上的得分是不同的。一開始擺放時，只能黃色面朝上，藍色面不能朝上。在得分區，藍色面朝上可得 25分，藍色面未朝上為 10分。

Q8. 電池上只有標示型號，無標示電壓，可以附datasheet佐證規格嗎？

A8. 不能隨意從網路上下載資料就聲稱是合格電池，這是不可行的。若能提供正式的證明文件證明與電池批號相同則可接受。

Q9. 比賽前自動化平台只要不超出綠框的正投影，有其他道具支撐在超出灰色底板的地面上也可以？

A9. 可以。原則上您延伸出去的範圍我們不干涉。但在比賽前不能超出綠框。比賽之後，透過遙控或其他方式延伸出去是允許的。

Q10. R4M一個機器人可以用2個紅外遙控器+馬達嗎？

A10. 遙控器的數量沒有限制，但馬達數量則有限制依照簡章規定。

Q11. 紅色桿子(燃料棒)一開始需要在黑黃色線以內嗎？

A11. 燃料棒的放置位置不需要與簡章圖片完全一致，也可以立起來。只要燃料棒的一小部分放置在底圖的「石頭圖案」上即可，範圍方向不限。

6. GM-基礎組賽事規則提醒-Steven

-比賽時間同往常，8:20前報到完畢，8:00進行材料檢查，提醒基礎組不使用電力(參閱簡章7.3.3.1)，不會有其他的生活物件，零件需全部拆除整齊。

7.3.3.1 在不使用電力的條件下，設計4道任務關卡及1道指定任務關卡，完成作品的連動。若有使用電力製作的關卡任務，則該任務不予計分。

7.3.3.2 競賽當天抽出任務順序。(國小組不抽籤，國中組抽第1關，高中組抽1、2關)

7.3.3.3 自備材料：隊伍需自備6顆小球(7330-W11-M1B)和3個橡膠輪(1115-W85-F2B) 建議老師準備6顆以上小球，避免運作及測試過程中遺失。

-軌道任務設計機構依序釋放2顆自備任意小球沿軌道落下，一顆小球需垂直落下超過30公分，另一顆小球需水平移動30公分以上。評分前須先告知評審現在要評的哪一顆是垂直，哪一顆是水平，評審會根據起始點與落點去計算水平與垂直。

-滑輪任務，運用滑輪將一個物品垂直抬升30公分。此物品需能直接觸發下一個任務。可能是抬升一個球或是積木直接抬升，這部分也是看物品的起點與終點。

-液壓任務，運用液壓的裝置一次將三個賽車輪抬升5公分以上，賽車輪其實包含賽車輪上面的結構或是賽車輪上面連接的棉線，須注意連接物必須在賽車輪之上，評審要看的部分是賽車輪之上的東西連接下一個物品，即視為賽車輪一部分。

-指定任務關卡投球裝置，一次投出2顆球，共計3次，在流暢度評完的時候會投出第一次的兩顆球，兩顆球不取出，接著會請隊伍復歸這關卡的前一動作去觸發投球裝置，接著第二次與第三次操作。基本必須符合標靶需在左下角，同時投球發球位置至標靶區投影距離必須大於90公分。一次投出2顆總共投出6顆，最後計算總共的落點分數。

-評分向度包含流暢度與關卡數量，再次提醒請記得貼上關卡標籤，標籤只有寫1~5，可以使用簡章內的標籤或是手寫自製都可以，請確實填寫。接著會評4個任務，任務包含內容符合和機構複雜度，這地方根據評分內容進行評分。

-指定任務評分總共有43分，請注意評審會先判斷是否有自動觸發與有沒有觸碰其他物品，會根據小球6顆落點去做加總分數，若小球疊加在另一顆小球或五孔條之上，此小球可以獲得額外加1分。

-提醒本次標靶區請選手自行製作，可以放置在作品的左下角，左下角就是貼隊伍標籤的位置，請小朋友確實依此方向貼好。

-流暢度的評分第一次投球完以後會接著做第二次與第三次的投球，只需要復歸第4關的最後一個動作去觸發投球裝置，評分完畢請選手確實去確認你的得分成績。

-建議請隊伍訓練的時候每一位小朋友負責1~2個關卡內容，在進行評分的時候會有兩位以上的評審走過去分別評分你的關卡內容，所以請小朋友個別負責自己的關卡內容。

Q1.GM基礎組桌上物件有科學原理評分表嗎？

A1.基礎組隊伍不需要科學概念評分表，但進階組有。大會會將科學概念表放於進階組隊伍桌上，進階組所有隊伍不需要準備科學概念評分表。

Q2.請問GM組的地點是在一樓還是在其他樓層，是否有電梯？

A2.GM組比賽場地在體育館2F籃球場，從正門口進來(等於2F位置)不需走樓梯。

Q3.軌道任務中，水平移動的部份可以有稍微的傾斜嗎？

A3.任意角度都可以。選手要告知評審哪顆球是走水平路線，評審會量測起始點到終點的水平距離。傾斜軌道球的水平位移大過30公分即可，但要告知評審哪顆球是走水平路線，哪顆球是走垂直路線。

Q4.基礎組請問，指定任務的總分43分是如何計算的？

A4.

1.六顆小球都在四分區，獲得24分。

2.三次都自動觸發，獲得6分。

3.三次都符合未觸碰條件獲得9分。

4.小球落點疊加在小球之上可再獲得加1分，若有4顆疊加則可獲得加4分。

以上極限綜合43分。

Q5.請問何謂未觸碰條件？

A5.指定任務關卡，在三次投球過程當中，每次投球會有二顆球，任何一顆球如果要進入計分的狀態就需要例如：投進標靶區，或是撞到標靶區後彈射出去，這都會有計分的狀態。評審會判定這顆球有撞到標靶區或是落入標靶區之前，是否有先觸碰到其他位置例如：先撞到地面後彈進去標靶區，或是碰到其他積木再彈進標靶區，這樣就會被扣所謂的"未觸碰"的分數。

Q6.基礎組的軌道任務內容有說：其中一顆小球須能直接觸發下一個任務。

請問小球可在移動的過程中觸發下一任務，還是要達到指定的距離以上才能觸發下一關？

A6.評審會看小球的最後落點，如果水平距離有達到30公分，但在之前移動的過程中就先觸發了下一個關卡，這樣是可以的沒問題。

Q7.評分項度：任務機構複雜度

請問舉例在軌道任務內，複雜度只看軌道本身，或是該關卡其他結構(如槓桿)也算該關卡的複雜度？

A7.軌道內會包含各種不同的機構，而不僅僅是由軌道本身組合而成。這些機構都可以視為軌道關卡的一部分，因此關卡的複雜度是由這些整體元素所構成的。

Q8.基礎組的關卡設計有「故事性」或「主題性」，會有加分效果嗎？

A8.基礎組沒有故事性和主題性，只有機構的複雜度和流暢度。

Q9.基礎組的「關卡解說」須包含哪些內容？如果有「故事性」或「主題性」需要加入關卡解說中嗎？還是僅說明關卡的科學概念？

A9.關卡解說是指關卡機構的複雜度，這裡沒有故事性或主題性，基礎組評的是機構的複雜度。

Q10.基礎組使用額外材料，會有加分效果嗎？

A10.基礎組要使用額外材料必須是原材料，並且需要現場加工。如果是已製作好、已剪貼好或是已護貝好，這些都有可能被扣分。所以它沒有加分的效果，但是它有可能會被扣分。

Q11.基礎組針對關卡「複雜度」的評分，有更具體的評分標準嗎？是否能夠舉例說明？故事性、主題性、使用額外材料會納入「複雜度」的評分中嗎？

A11.機構複雜度是根據設計的機構動作來進行評分，動作越多越難達到當然分數就會越高。舉例說明，一顆球延著軌道下滑，軌道裡面可能會設計一個翻轉軌道試著讓小球

改變方向，那麼如果讓小球直接落下與透過翻轉軌道再落下，這兩種的機構複雜度就會獲得不一樣的分數。這部份沒有所謂的故事性、主題性，還有額外材料的部份。

Q12. GM基礎組可以使用3D列印物件嗎？

A12. 基礎組可以使用額外材料，但必須現場加工，所以3D列印其實是無法在現場使用的。基礎組無法使用3D列印物件。

Q13. 滑輪任務的內容有說，運用滑輪將一個物體垂直抬升30公分。請問如果定滑輪透過一條繩子綁在槓桿的一邊做為施力端的話，啟動關卡時因為施力端會被拉起來超過30公分，但槓桿本身不會被拉起來，這樣對於滑輪任務的抬升算成功嗎？

A13. 這部份是可以的，因為它機構可能較簡單，所以在機構複雜度的分數上比較不會太高。

Q14. 隊伍要如何知道已經完成所有評審的評分？

A14. 在評分前，評審都會說明將要評量的得分向度。參賽隊伍可以自行記錄所有的評分向度，以便確認有哪些尚未被評分。

流暢度與科學概念的分數，裁判會在評分後當場請學生確認並簽名

原則上評分的過程中會分成兩部份，第一個是評流暢度的部份，評完後才會去評其餘4個關卡的內容。原則上會分成兩組評審。所以選手應該可以很明確的知道已經評完的項目，選手需要自己做記錄是否所有項目已全部評完分數。

Q15. 基礎組可以使用額外材料，但必須現場加工，所以不鼓勵使用，進階組使不限。是否可以使用原材料，例紙張加膠帶？

A15. 紙張+膠帶可以使用，基礎組可以自行現場剪貼或切割都沒有問題。建議基礎組請用單純的積木去製作作品，因為我們著重的評分在機構的設計，任何的美工加工物都不會為你加分，卻有可能會被扣分，使用其他額外材料並無加分效果。

Q16. 泰國提問：關於GreenMech-Basic，設備1至4可以使用電力嗎？

A16. 基礎組這次是不插電，所以任務一至四是不會有電力的關卡。

Q17.聽老師說液壓機關有分輪胎上跟輪胎下，有舉例槓桿在輪胎下，增加複雜度。是否可以用輪胎下的積木來啟動下個機關？例如槓桿設計成依序啟動水平滾珠或者是垂直滾珠的部分？我之前接收的是有複雜度在輪胎下，是可以的；但是聽老師講還有分輪胎上輪胎下，所以會擔心。

A17.簡章規則是液壓機關它必須要抬升輪子，讓它觸發下一個關卡。我們這裡放寬評分，不管是輪子或是輪子上的物體去觸發下一個關卡都可以。但如果是槓桿去抬升輪子，這會變成是槓桿去觸發關卡，而不是輪子去觸發關卡，是不行的。這裡要說明的是，需要是輪子上的積木或是連接著輪子上的元件，這會比較符合我們簡章的說明規則。至於你將槓桿機構複雜度做在輪子下是沒有問題的。總之需符合簡章說明的內容：輪子抬升並觸發下個關卡的動作。

Q18.不管水平軌道或垂直軌道指定的小球中間經過斷軌會無法認定嗎？

A18.評審看的是起點至終點的水平距離和垂直距離，所以應該不會有判定的問題。

Q19.鏢靶區是否孩子來計分？

A19投球的評分過程是，評審會在進行流暢度評分後，指定任務它會第一次自動投出2顆球，接著請選手復歸第四關的最後一個動作，然後觸發第二次的投球，接著請選手做第二次的復歸，然後進行第三次的觸發投球，最後評審會看6顆球的落點分數。在這過程中，也許球可能會飛出去，評審會提醒這顆球飛出去獲得幾分，有可能會碰到鏢靶區獲得2分，或是沒碰到鏢靶區也就是沒獲得分數，同時也會判定是否有觸碰到其他物體。三次投球完畢會由評審幫選手計算，最後由選手確認進行簽名，這是鏢靶區的評分流程。在三次投球的過程中，評審會提醒這顆球是飛出去或是碰到掉落獲得幾分。請選手一定要帶6顆球以上，因為球一旦飛出去是不拿回來的，這樣才能看出6顆球最後的位置在哪。

Q20.GM基礎組提問：學生會知道各關卡「內容符合」和「複雜度」的分數嗎？

A20.不會知道。

Q21.根據競賽規則7.2.3的第(4)項,本大賽開放3D列印零件及雷射切割零件的使用。每件大小需在4cmx4cmx4cm內,且需為零件狀態(尚未組裝),若不符規定者扣5分。請問這並未說明可使用在哪一組,所以進階和基礎都可以適用這條規則吧?

A21.基礎組有一個條件是,如果要使用額外材料,必須是"原材料",原材料必須要現場加工。所以3D列印很明顯它是不符合現場加工的原材料。

7.GM-進階組賽事規則提醒-Steven

-進階組主題可以自由發揮,可以選擇喜歡的特殊主題,例如卡通人物或是漫畫人物或是生活小故事之類盡情發揮,但這次的創意關卡必須使用3R的概念,3R就是環保回收再利用,所以競賽主題自行創作,但是創意關卡必須要用運到3R的概念。

-競賽設計包含8個關卡,記得關卡標籤除了貼上1~8以外,還要貼上3個綠色關卡的"綠"和1個創意關卡的"創",否則關卡無法計分。

-綠色能源關卡不得安排在第1關及第8關,因為綠色關卡必須能啟動下一個關卡,因此只能安排在2~7關卡。

-綠色能源關卡總共有3個,每個是8分,請注意綠色能源除了要符合內容之外也必須要能啟動下一個動作,第一次啟動成功可獲得5分,第二次啟動成功可獲得3分,無法運作成功0分。

-綠色能源與科學概念統一微調5分鐘,請把3個綠色能源關卡復歸並確實能夠觸動下一個關卡進行評分。

-創意關卡請特別留意,必須符合3R的概念及有3R的敘述內容在內,必須使用寶特瓶作為指定材料,寶特瓶運用可作為裝飾擺設或是運用它的結構當成容器,或是經過改裝變成機構的一部分。不同的運用分數會不太一樣。

-獨特性評分,機關機構有特點,且不同於其他隊伍的機關。

-複雜性評分,機構動作多元展現,且機構設計難度較高。

-主題性評分，切合3R目標且說明清楚，及指定材料在裡面的運用。

-整體機構設計主要是評判機構設計，外觀整體分數占比不會那麼高，老師可在機構設計上多花設計及著墨，可以獲得比較高的分數。

-故事性部分搭配設計主題進行設計。

-英語口說小朋友以全英講述會獲得英語口說分數。

-科學概念表盡量以表格內容進行勾選，若要寫其他須留意科學概念必須要明確，否則與評審確認的時候如果方向不明確有可能無法獲得分數。因此建議以表格內已經有的科學概念進行勾選，因為總共只有4個普通關卡8個科學概念，這邊的基本分必須要拿到。

-科學概念表格收取時間是11:00，請小朋友確實填寫，在報到完畢就可以請小朋友先行填寫。科學概念表工作夥伴會至桌邊收取，最後由評審確認。

-創意關卡及故事性的評分，會由小朋友直接表述，評審不會和小朋友進行對話也不會收取任何物品，請選手及比賽隊伍著墨在作品的說明訓練。

Q1.請問進階組故事解說的部份，是評審來就直接用英文說明，不用等評審指示嗎？

A1.評審到後，會先告知選手現在要進行故事性的評分，請選手開始講述說明。原則上評審不會用其他的對話或是引導，只會進行評分的部份。