

# 國立科學工藝博物館

## 2022 第四屆創意機器人挑戰賽一線上賽簡章(4/22 修訂)

### 壹、活動宗旨

機器人科技應用已漸成為現今科技發展及生活應用之主流趨勢，而其中的程式設計、機電控制及動力機械等應用則為機器人科技學習之重點。國立科學工藝博物館為提升中小學生對機器人科技的學習興趣與技能，培養學生創意思考、團隊合作及溝通協調等多元能力，辦理本競賽活動，期能提供參賽者學習機器人知識及技能成果的展示平台，並藉由競賽過程中的交流、合作與相互學習，提升學生的機器人科技素養。

### 貳、活動辦理

一、主辦單位：國立科學工藝博物館、圓創力科技

協辦單位：正修科技大學

辦理時間：111 年 5 月 21 日（六）09：00 至 16：30

二、競賽內容：

1. 競賽官網：<https://robot.nstm.gov.tw/2022/>
2. 競賽活動因應 Covid19 疫情以「線上賽」進行
3. 競賽項目、分組及人數如下圖

競賽項目	國小組	國中組	高中職組	競賽規則	每隊人數
創意軌道對抗賽	●	●	●	如附件一	2-3 人
數站速決任務賽	●	●	●	如附件二	2 人
陣法大師	●	●	●	如附件三	2 人

4. 參賽資格分組限制：

國小組：1 至 6 年級

國中組：7 至 9 年級

高中職組：10 至 12 年級

三、活動洽詢：

連絡電話：07-3800089 分機 5192(葉小姐)、6862(林小姐)

電子信箱：[robotnstm108@gmail.com](mailto:robotnstm108@gmail.com)

- 四、111年4月22日(五)13:30至15:30於國立科學工藝博物館北館5樓科學教室召開裁判/教練/領隊會議(含線上直播)。當日討論有關競賽規則，競賽當日之規則以裁判/教練/領隊會議決議為原則，裁判/教練/領隊會議請見其流程表，歡迎踴躍參與。
- 五、裁判/教練/領隊會議將以 google meet 進行，網址：<https://meet.google.com/pej-rtqi-qxa>，會議代碼為：pej-rtqi-qxa

### 參、活動內容

#### 一、報名時間：

網路報名延長至111年4月21日(五)下午5時(含修改隊伍資料，惟隊伍名稱請勿修改)

#### 二、報名方式：

至「2022第四屆創意機器人挑戰賽」網站完成線上報名

#### 三、報名網址：

<https://robot.nstm.gov.tw/2022/>

#### 四、報名費用：

1. 創意軌道對抗賽：800元/每隊
2. 數站速決任務賽：800元/每隊
3. 陣法大師：800元/每隊

※專款將用於本計畫活動及競賽獎金等，請於報名後7天內繳費完畢。

**劃撥帳號：42135709 戶名：國立科學工藝博物館**

劃撥繳費後，並請於「通訊欄」註明「參加創意機器人挑戰賽」及「參賽隊名」。拍照上傳至 robotnstm108@gmail.com，以供確認用。

#### 五、退費事項

1. 退費申請截止日期至111年4月21日(四)下午5時。
2. 如欲退費者，請至競賽官網最新消息中點選「2022第四屆創意機器人挑戰賽5月21日以『線上賽』辦理！」公告，下載退費申請單並填寫隊伍名稱、連絡電話及匯款帳戶後，回傳至 robotnstm108@gmail.com，將儘速為您處理後續退費作業。

## 肆、錄取名次及獎勵

### 一、各項競賽得獎隊數

「創意軌道對抗賽」、「數站速決任務賽」、「陣法大師」根據名次排序，每組得獎名額標準如下表所列，表中得獎排列名次的隊數得有缺額。

參賽隊數	得獎隊數	佳作數
60 隊以上	15 (金牌 1 隊、銀牌 3 隊、銅牌 5 隊、優選 6 隊)	取總參賽隊伍之 30%， 無條件進位 至整數
40 隊至 59 隊	11 (金牌 1 隊、銀牌 2 隊、銅牌 4 隊、優選 4 隊)	
20 隊至 39 隊	6 (金牌 1 隊、銀牌 1 隊、銅牌 2 隊、優選 2 隊)	
10 至 19 隊	4 (金牌 1 隊、銀牌 1 隊、銅牌 2 隊)	
6 至 9 隊	2 (金牌 1 隊、銀牌 1 隊)	
5 隊以下	佳作錄取	

### 二、獎勵內容

第一名：各隊獎金 3,000 元、獎盃乙份；每位學生獎狀、獎牌乙份。

第二名：各隊獎金 2,000 元、獎盃乙份；每位學生獎狀、獎牌乙份。

第三名：各隊獎金 1,000 元、獎盃乙份；每位學生獎狀、獎牌乙份。

優 選：各隊獎金 500 元、每位學生獎狀乙份。

佳 作：每位學生獎狀及獎品乙份。

※各組前三名並致贈科工館會員卡(憑卡一年內免費進館參觀)，凡參加競賽者均可獲得參賽證明乙紙。

## 伍、其他事項

一、本競賽請選手自行準備符合各競賽規定之機器人。

1. 創意軌道對抗賽、數站速決任務賽及陣法大師採用【mBot 輪型機器人 1.0 / 1.1 / 2.0 / Ranger】

二、不同學校的學生可以跨校組隊報名參賽，指導教練亦可跨校指導，隊伍經報名後，即不可替換成員。一位教練與一位隊成員不會被認定為隊伍亦無法參賽。

三、出場的選手不可冒名頂替，經查出頂替者，大會將通報頂替者與被頂替者之就讀學校與相關單位，如已頒發獎狀、獎金或其他獎勵者，並將追回。

四、參賽隊伍之報名資料，如指導教練/領隊、選手姓名... 等相關資訊，請於系統報名時確認，競賽當日大會將不接受任何資料更改。

- 五、競賽時，各參賽隊伍僅限比賽規則所規定數目的操控手下場比賽，指導教練、家長……等，均應於規劃範圍內觀看，不得進入競賽區。
- 六、凡參加比賽之所有參賽者應遵守各項細則規定及裁判影像判決，若有規則上認知差異，以「裁判/教練/領隊會議」內容為主並由裁判團之共識為最終決議，大會不接受比賽結束後之異議。
- 七、相關實施規則由大會統一解釋，如未能遵守，請勿報名參賽。線上賽制規則將依裁判/教練/領隊會議討論結果為主，對於競賽活動、規則如有任何疑問，可於裁判/教練/領隊會議中提出。

## **陸、禁止行為，違者取消競賽資格**

- 一、其他經裁判或大會判影響競賽精神者。

## **柒、活動行銷**

- 一、透過科工館網頁、FB、電子報、廣播節目及公文發文等進行推廣宣傳。
- 二、透過中小學校園教科書行銷及相關協會網絡推廣宣傳。
- 三、透過科技部智慧科技教育網頁協助行銷推廣。

## 捌、裁判/教練/領隊會議(含線上直播) 流程表

會議日期：111 年 4 月 22 日(五) 13:30-15:30

會議地點：國立科學工藝博物館北館五樓科學教室

時間	活動內容
13:00-13:30	報 到
13:30-15:00	競賽規則講解 競賽示範觀摩及相關問題討論
15:00-15:30	綜合座談
15:30	賦 歸

**國立科學工藝博物館**  
**2022 第四屆創意機器人挑戰賽-線上賽**

**競賽流程表**

**競賽日期：111 年 5 月 21 日(六) 09:00 至 14:30**

競賽當日流程表：

時間	競賽流程
09:00-9:15	線上開幕
09:15-09:30	抽題「創意軌道線上賽」、「數站速決任務賽」、「陣法大師」題組 注意：各賽事規則以線上競賽版為主。
09:30-14:30	「創意軌道線上賽」、「數站速決任務賽」、「陣法大師」 競賽成果錄製、上傳影片、回傳表單
14:30 開始	影片審核及成績排名

**成績公布日期：111 年 5 月 23 日(一) 12:00**

# 國立科學工藝博物館

## 2022 第四屆創意機器人挑戰賽-線上賽

### 一、 競賽規則

1. 創意軌道對抗賽：見其線上賽規則
2. 數站速決任務賽：見其線上賽規則
3. 陣法大師：見其線上賽規則

### 二、 賽前預備

1. 報名方式：完成實體賽報名隊伍無須再報名
2. 選手須自備場地空間、地圖及競賽道具(如軌道、隔板、標靶與紅色膠帶等)



自備場地空間  
(創意軌道場地圖/軌道)  
(數站速決場地圖/道具)  
(陣法大師場地圖/隔板道具)



紅色膠帶  
(創意軌道補給站佈置)

3. 請自行準備符合各競賽規定之機器人
4. 請自行準備錄影設備
5. 選手可於資源區下載競賽規劃紙及選手資訊卡，競賽當日需自備電腦、網路與 Youtube 平台帳號

### 三、賽中流程

步驟	內容
1	選手從公布題型中進行題目解題及路徑規劃。
2	根據題目挑選軌道、補給點佈置、設備放置。
3	總競賽時間約 5 小時，錄製選手資訊與競賽過程，包含身分識別及操作過程，總時長不得超過 2 分鐘。
4	進入 Youtube >頭像>您的頻道，上傳影像。
5	上傳過程可以編輯影片標題，格式以「參加比賽項目名稱」+「年齡組別」+「隊名」，例如「陣法大師-國小組-我要成為陣法大師隊」，可先於畫面右邊複製影片連結，填寫自評表需用。
6	於瀏覽權限階段，建議挑選「不公開」，賽後可自行調整公開分享。
7	進入官網點選對應項目及組別的「線上賽影片資料上傳區」，輸入影片連結與隊伍資料後，按確認完成資料登錄。

### 四、上傳參賽影片規則

1. 身份識別部份：選手手持資訊卡之半身影片至少 3~5 秒。
2. 下場操作部份：選手於場地中之操作過程，須包含場地資訊（各賽場、組別對應題目）以及機器人在軌道上安全行進之完整過程，不得無意或蓄意阻擋鏡頭，導致裁判無法判定是否違反規則。過程須一鏡到底，不可使用暫停、中段剪接、縮時等特殊錄製及編輯方法。
3. 影片長度包含：(1)身份識別部份及 (2)下場操作部份，合計不得超過 2 分鐘。
4. 除“變更檔案名稱”及“前後長度裁切”以外，不可再進行其他後製編輯。
5. 影片解析度須達 1920\*1080 以上，且可清楚辨識選手及比賽過程，過於模糊不清，可由裁判判定影片不合格。
6. 參賽影片資訊一經上傳登錄，則無法再修改及覆蓋。

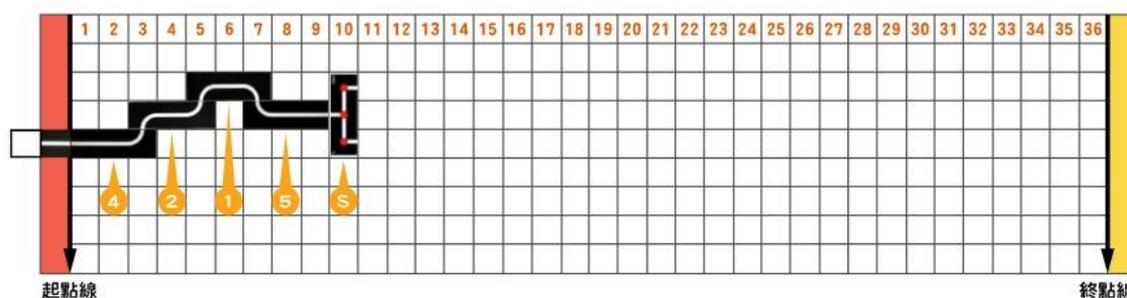
## 2022 創意軌道對抗賽-競賽規則【線上賽】

### 一、機器人的規定

1. 機器人必須為輪型，長寬高均不得超過 20 公分，且重量不得超過 1 公斤。
2. 機器人必須以電池作為電源，不得由外部供應電源。
3. 機器人必須自主式循軌道白線移動，且可用紅外線或藍芽方式遙控其速度。
4. 可使用 3DP 列印件改裝。

### 二、比賽場地示意圖(比賽格線圖)

比賽時，軌道可擺置之範圍為長（36 格）x 寬（9 格）共 324 格再加上終點區域及後端之延伸。



### 三、比賽器材及使用規則(需自備)

1. 比賽用之木質軌道區塊為寬約 14.5 公分之高架結構，軌道面離地板之高度約 6 公分，軌道上白線寬度約 2 公分。
2. 軌道區塊依長短分為長(約 43.5 公分)(編號 1-5)及短(約 29 公分)(編號 6-9)兩種長度，如下圖所示。



3. 軌道面是由大圖輸出黑底白線貼紙，平貼於軌道上端表面。
4. 起點板放置於起點區中，僅限於比賽計時前放置機器人用，不可用於競賽過程中。
5. S 板為長板塊，於長邊分別為 1、2 個出入口，於節點上有紅色圓點標記，如下圖示意。
6. 於 9、18、27 行設補給站區。大會經由抽籤抽出各組別補給區的補給站地點，通過補給站將獲得額外的分數。

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
B																													
C																													
D																													
E																													
F																													
G																													
H																													
I																													

▲ (以挑選 9F、18D、27E 為例，實際位置以當日抽籤為主)

#### 四、比賽規則

1. 比賽場地由參賽者自行安排規劃。裁判長從公佈的軌道型態中，隨機抽出各組別題目板及加分點後，即進行競賽時間，每組選手需在競賽時限內，完成軌道路徑規劃、程式修改、機器人現場實測及自我檢錄、錄影、剪輯、上傳的程序，錄影內容必須清楚呈現選手資訊、該題創意軌道的排序過程（由起點至終點並符合軌道佈建原則），未上傳視同棄權。
2. **軌道佈建原則：**選手規劃軌道路徑時，需以題目之 4 片軌板各用一次組合成一「軌道回合」，機器人由起點到終點之路徑，是由數次「軌道回合」組合而成，各軌道回合必須將題目之 4 片軌道板完全使用，但不限制各軌道回合內的軌道排列順序。
3. 每隊比賽最多可有三名選手下場共同操作軌道的即時佈建。
4. 選手需將起點板放置於起點區中，機器人置於起點板的軌道上，將軌道依路線規劃圖所設計的第一個「軌道回合」排定次序，連接於起點板軌道末端，由選手啟動機器人出發。影片必須清楚錄製機器人通過起始點，做為比賽計時依據，由選手自行啟動機器人出發。若行進過程(S 板出入口過程、加分點通過、車尾通過終點、接軌過程)不可產生故意或非故意遮擋機器人而影響裁判裁定，否則判定失格。(起點板僅限於起點區內放置比賽機器人用，不可用於競賽格線區內)
5. 同一時間只能拿起一片機器人已通過之軌道板，並緊接於已佈建之軌道末端，軌道一經放置，除非機器人再次通過該軌道，且符合軌道佈建原則，否則不得再改變其排列之位置與方向。
6. 比賽計時期間，選手同一時間只能拿起一片機器人已通過之軌道板，並緊接於已佈建之軌道末端，軌道一經放置，除非機器人再次通過該軌道，且符合軌道佈建原則，否則不得再改變其排列之位置與方向。
7. 各組別根據規定，操作使用 S 板次數。  
國小組：無須使用 S 板，每回合使用排序不限，例如：1234、2431.....。

				19	20	21	22
A	軌道回合 (4片題目軌道)	軌道回合 (4片題目軌道)	軌道回合 (4片題目軌道)				
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							

▲國小組軌道回合示意

國中組：需每回合使用 S 板一次，每回合排序不限，例如 12S34、2S431.....。

				19	20	21	22
A	軌道回合 (4片題目軌道+S板)	軌道回合 (4片題目軌道+S板)	軌道回合 (4片題目軌道+S板)				
B							
C							
D							
E							
F							
G							
H							
I							

▲國中組軌道回合示意

高中職組：S 板於每回合末端使用。

					19	20	21	22	
A	軌道回合 (4片題目軌道)	S 板	軌道回合 (4片題目軌道)	S 板	軌道回合 (4片題目軌道)	S 板			
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
I									

▲高中職組軌道回合示意

8. 若錄像作品包含以下狀況，則判定未完成比賽：

- (1) 出界：軌道擺置超出場地底圖格線範圍(終點區不在此限)。
- (2) 出軌：不依循軌道面之白線行走(白線不在兩動力輪之間)。
- (3) 落軌：中途跌落軌道。
- (4) 停滯：在軌道上產生後退、原地迴轉或其他不持續前進的動作。
- (5) 干擾：選手明顯碰觸機器人影響機器人的自主行進。
- (6) 複用：違反軌道佈建原則、S 板未依規定正確使用。
- (7) 超時：總影像時長超過限制時間。

9. 補給站加分：機器人於軌道板上行進時，正投影完全通過任一補給站，即可累計加分，每一補給站只能累算一次；若失誤從頭出發，則該回合加分重新計算。

通過補給站數	通過 1 個補給站	通過 2 個補給站	通過 3 個補給站
加分內容	加 03 分	加 13 分	加 33 分

10. S 板特規：若 S 板覆蓋超過 1/2 加分點格位面積，當機器人完整通過該板(不出軌狀態)，則視為通過加分點。

11. 比賽

- (1) 限時：比賽時間以 2 分鐘為限，2 分鐘到仍未達陣者，由裁判判定機器人當下車尾位置作為成績。
- (2) 車頭通過起點線開始計時，車頭通過終點線或失誤暫停計時。
- (3) 得分：比賽成績分數以 3 分鐘內達到之距離分數(車尾當下所對應之格區號碼，即為分數，機器人完全通過場地終點線，進入終點區，即取得 37 分)，再加上途經「補給站」得分之總合(滿分 70)。
- (4) 對於上列比賽規則，如有未盡事宜，主辦單位保留修改，解釋規則之權利。若對比賽規則有爭議時，仍以裁判判定為依據。

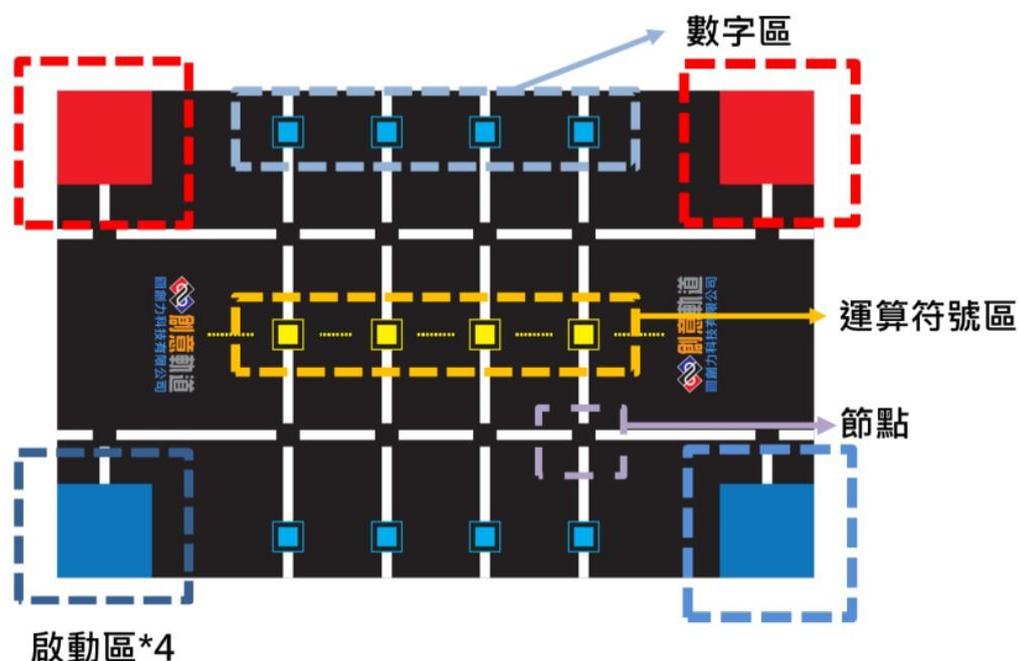
## 2022 數站速決任務賽-競賽規則【線上賽】

### 一、機器人的規定

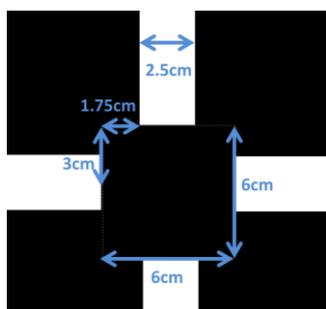
1. 機器人必須為輪型，長寬高均不得超過 25 公分，且重量不得超過 1 公斤。
2. 機器人可使用紅外線、藍芽把手、藍芽連線等無線方式遙控其動作。
3. 機器最多使用三個外接感測器，馬達類不受此限。
4. 機器人必須以電池作為電源，不得由外部供應電源。
5. 根據競賽內容可增加夾具裝備，夾具裝備在啟動區時全機身不能超過啟動區範圍，駛離啟動區後其夾具裝備不受其限制。

### 二、競賽場地道具尺寸

1. 場地為大圖輸出黑底白線場地圖，約長 200 公分、寬 130 公分。
2. 比賽場地線寬約 2.5 公分，節點尺寸示意圖如下。
3. 「紅/藍方啟動區」：約為 25 公分、寬 25 公分正方形；機器必須由任一區啟動出發進行任務。
4. 「數字區」：為長 5 公分、寬 5 公分帶顏色正方形。
5. 「運算符號區」：為長 5 公分、寬 5 公分帶顏色正方形。
6. 「序號」：為 PEP 發泡棉，直徑約 5 公分、高 10 公分圓柱型道具，帶有序號標籤。
7. 「分界線」：為虛線，劃分出「紅方」與「藍方」。



▲場地示意圖



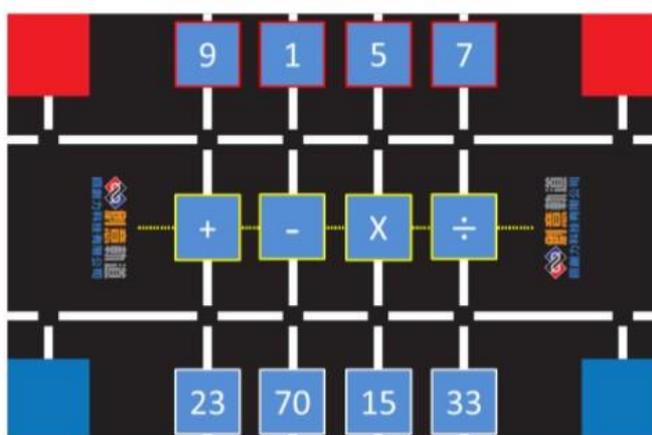
▲節點位置距離示意圖



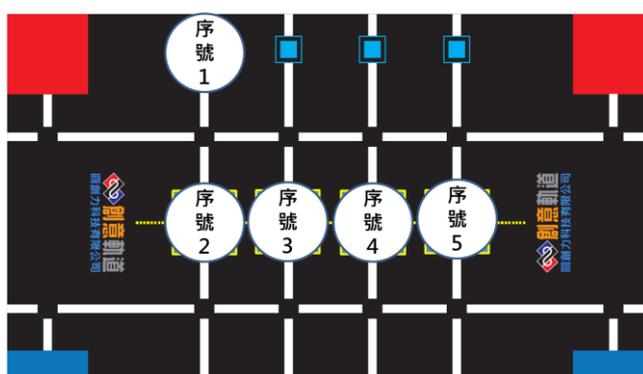
▲序號道具示意圖

### 三、數站競賽流程與規則

1. **裁判長**抽出各組別競賽題組，並公布各組別需運算的「目標數」及「序號1」的位置。「紅方」區的4個「數字區」為1~9不重複隨機取數，「藍方」區的4個「數字區」為10~99不重複隨機取數，「運算符號區」區的4個「運算符」為加減乘除不重複擺序。



2. 序號道具位置：**依抽出的位置**放置「序號1」道具，序號道具2~5依序擺放於「符號區」。



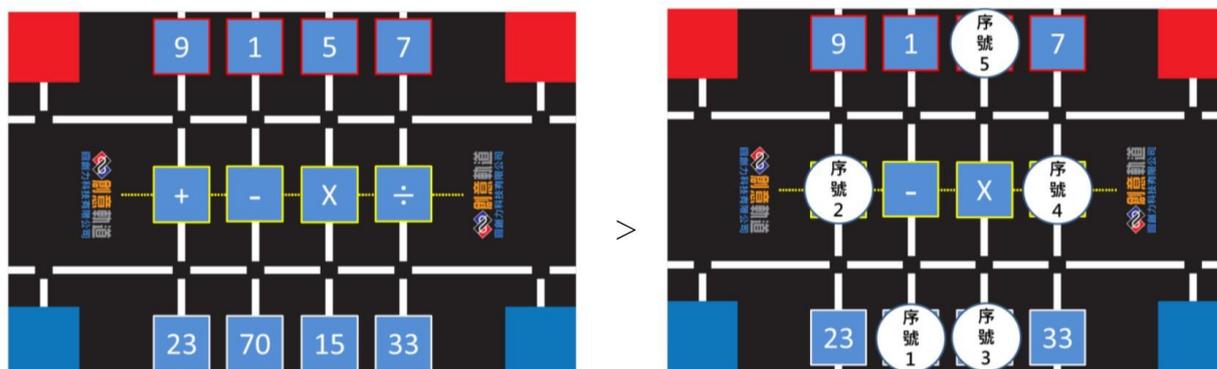
3. 選手將機器人放置任一啟動區，機器可自主循路線行進或由選手遙控進行任務，過程中機器必須正投影於「啟動區」、「白色路徑」、「數字區」、「運算符號區」、「分界線」上行走，並開始累積任務分數；若機器動力輪未在上述區域行走，則視為「出軌」。
4. 道具底座需以直立方式且部分進入目標框內(5\*5cm 實心正方形)即視為認可。
5. 機器動力輪與場地圖接觸點完全進入啟動區內則視為回到啟動區。

6. 「失誤」-判定停止計時及結算分數狀況：
  - (1)機器正投影出軌。
  - (2)機器於路徑上停滯、不持續前進累積超過5秒鐘。
  - (3)機器放置「序號」道具時，道具與機身結構未分離。
  - (4)選手觸碰行走中、停止的機器人。
7. 「任務結束」定義：影片長度滿2分鐘或機器回到啟動區，則停止計時機器行走時間，並結算影像中所有位於有效區域內的「序號」道具分數。
8. 影片判讀若與規則上有認知差異與意見分歧，則由裁判團進行討論，由裁判長提出最終共識決議。

#### 四、比賽分數計算規則

1. 「序號」、「數字區」、「運算符號區」的運算方法取得「運算得分」定義：機器需自主將原「運算符號區」的「序號」道具進行道具搬移，根據4個「序號」道具標明由小至大，依序填入使其成為一合理運算式。  
若運算得分產生小數點，採無條件捨去後之整數。

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分



序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
70	+	15	÷	5	73
若公布目標數為70，運算結果為73，超出目標數3分，任務分數為70-3=67					
若公布目標數為75，運算結果為73，則任務分數為73(目標數視為滿分數)					
▲序號代表其結果示意					

2. 合理運算式：
  - (1) 合理排序方式(須符合四則運算)：

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
7	+	3	*	10	37
$7+3*10=37$					

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
55	+	1	-	2	54
$55+1-2=54$					

3. 不合理運算式：

(1) 連續兩數值以上排序，僅視第一順位數字，無效次數扣分。

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
6	8	9	-	2	4
$6-2=4$ (序號 2、3 無效，扣分 2 次)					

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
6	8	9	2	-	6
$6$ (序號 2、3、4、5 無效，扣分 4 次)					

(2) 連續兩運算符號(含)以上排序，則保留較前運算符號。

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
1	6	+	-	5	6
$1+5=6$ (序號 2、4 無效，扣分 2 次)					

(3) 首位數字前或末端之運算符號無效

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
+	19	-	5	÷	14
$19-5=14$ (序號 1、5 無效，扣分 2 次)					

4. 運算式不完整：

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
1	+	(未放置)	62	2	63
$1+62=63$ (序號 3 擺放不足、序號 5 無效，扣分 2 次)					

序號 1	序號 2	序號 3	序號 4	序號 5	運算得分
(未放置)	33	(未放置)	+	2	35
$33+2=35$ (序號 1、3 擺放不足進行扣分，扣分 2 次)					

5. 扣分：依下列規則計算：
- (1) 「目標數」為百位數時，則扣除「目標數」的 10% (採無條件進位至十位數) ；  
例如「目標數」=346， $346*10\%=34.6$ ，無條件進位至十位數為每次扣除 40 分。
  - (2) 「目標數」為十位數時，則扣除「目標數」的 10% (採無條件進位至個位數) ；  
例如「目標數」=75， $75*10\%=7.5$ ，無條件進位至個位數為每次扣除 8 分。
6. 以下為扣分條件：
- (1) 未在「數字區」及「運算符號區」的(道具)/每件。
  - (2) 未符合運算式項次。
7. 隊伍「任務分數」計算方式：
- (1) 「任務分數」滿分條件為，「運算得分」=「目標數」。
  - (2) 「運算得分」<「目標數」，「運算得分」=「任務分數」
  - (3) 「運算得分」>「目標數」，則「任務分數」=「目標數」\*2-「運算得分」。
8. 排名計分方式：
- 將計算後的「任務分數」扣除違規分，則為該隊伍的排名分數，分數較高者排名較前，同分則用時短者排名較前。
9. 各組別「目標數」區間，於競賽前抽籤公布：

組別	國小組	國中組	高中職組
區間	50~200	50~500	50~999

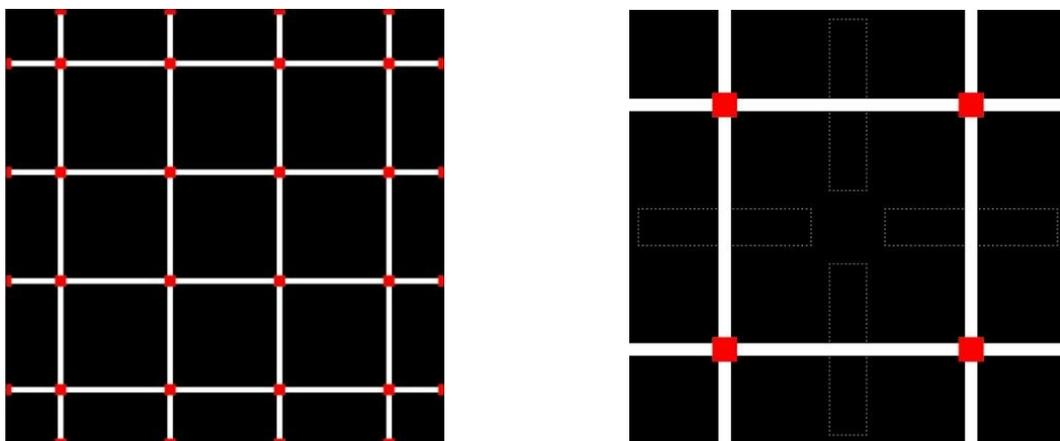
## 2022 陣法大師-競賽規則【線上賽】

### 一、機器人硬體規範

1. 參賽機種需為輪型自走機器人，最多兩個動力輪，輔助輪數量不限。
2. 機器人必須使用循跡自走、避障行進，不得以有線、無線等方式遙控。
3. 機器人長寬高不得超過 20cm\*20cm\*20cm。
4. 機器人必須以自行裝載電池作為能源來源。
5. 偵測迷宮板之感測器限用 1 個 (例如:超音波、紅外線、雷射測距.....等)。

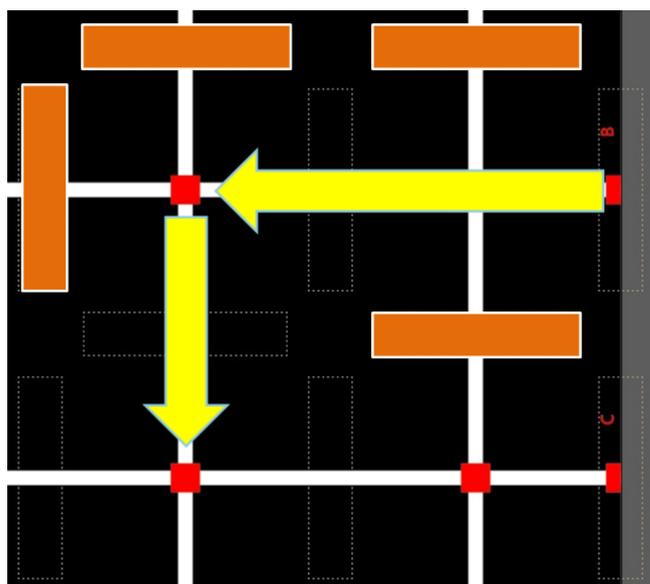
### 二、競賽場地道具尺寸及出題定義

1. 場地圖為約 120cm\*120cm 帆布輸出，線寬約 1.5cm，線段交界位置有紅色節點約 3cm\*3cm，線段上有標記擺放路徑隔板的虛線框。



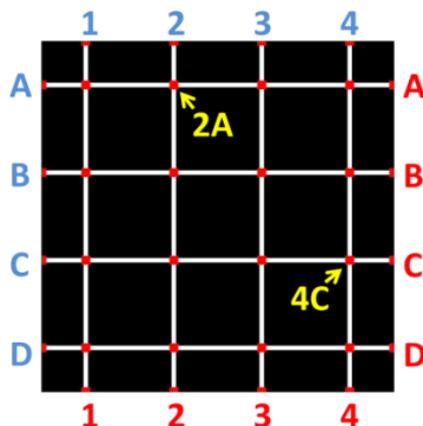
▲場地圖示意

2. 路徑隔板尺寸：底座約 21cm\*4cm、板高約 15cm。將路徑隔板排列放置格線中作為隔板產生迷宮路線(橘色方塊示意)。



▲路徑隔板使用示意

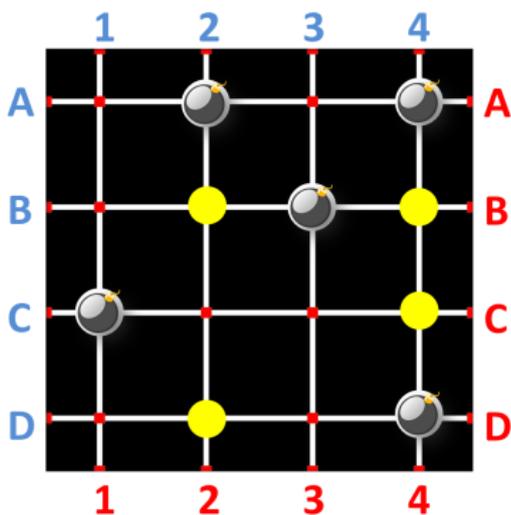
- 場地圖直行由左至右為 1~4，橫列由上到下為 A~D。交界點先行後列定義，左及上為藍色編制，右及下為紅色編制，作為出入口出題點，不影響交界點編制。



- 題目部署加分、地雷點的「移動迷宮」組成。
- 選手可自行將底圖四周加以膠帶固定於地面或底板上，牆隔板由選手在於比賽題目公布後，自行排列在格線中，引導機器人通過加分端點，機器人正投影完整覆蓋加分端點，則予以計分。

### 三、競賽流程與規則

- 檢錄：影像中，選手需清楚呈現影片審核資訊及設備檢錄。
- 影片審核資訊包含選手資料、檢錄碼及機器人使用[向左]或[向右]迷宮搜尋法。
- 機器人於迷宮中，需確實使用距離感測器偵測迷宮板，以引導機器人依檢錄時選擇之迷宮搜尋法行進，違反此項規則之影片則不予計分。
- 機器人於場地圖中移動必需循白線行進，白線須在兩動力輪之中，超出視同出軌。
- 大會於開幕後公布各組別「移動迷宮」加分、地雷點位置。



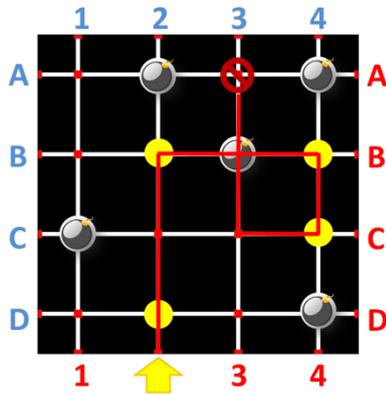
▲移動迷宮國小組示意

題目條件	加分點	地雷	可使用隔板數
國小組	4	5	5
國中組	4	6	4
高中職組	5	6	3

#### 四、移動迷宮說明

1. 「移動迷宮」：機器人由自選起點出發，選手透過有限之路徑隔板，引導機器人通過加分端點取分。最多可有兩名選手下場佈建隔板。
2. 「移動迷宮」計分規則：

通過加分端點	每通過一個加 5 分，同點不重複累積。
通過地雷端點	每通過一個扣 2 分，同點不重複累積。



示意：  
若隊伍最終於 3A 提出結束比賽。共經過 4 個加分點、1 個地雷區(不重複計算)，則得分為 18 分。

3. 機器人於選手自選「移動迷宮」端口出發後，撞倒自擺隔板、出軌、觸碰機器人等影響機器行徑、影片時間滿兩分鐘或隊伍自行提出結束比賽，則結束計時。

#### 五、成績結算方法

1. 成績排序：總分較高者排序較前，若同分，用時短者排名較前。
2. 若在比賽規則上有認知差異與意見分歧，則由裁判團進行討論，由裁判長提出最終共識決議。
3. 對於上列線上賽比賽規則，如有未盡事宜，主辦單位保留修改，解釋規則之權利。若對比賽規則有爭議時，仍以裁判判定為依據。
4. 犯規停判以裁判審核影片為準。
5. 自評移動迷宮賽時間與成績作為裁判參考。
6. 選手需注意題目內容與實際行走軌跡