



**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

DISCOVER

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

EXPLORE

**FIRST  
LEGO  
LEAGUE**

CHALLENGE



# 2022-2023 FIRST 機器人大賽 台灣選拔賽

## 報名簡章



PRESENTED BY  **Raytheon  
Technologies**

主題：【**FLL** Discover & Explore & Challenge: Super Powered (超能世代)】

主題：【**FTC** Challenge: Power Play (玩轉動能)】

主題：【MARC 防疫總動員】

主辦單位

國立科學工藝博物館、台灣玉山機器人協會

# 2022-2023 FIRST 機器人大賽 台灣選拔賽報名簡章

## 一、目的：

- (一) 提昇整個基礎的科學與科技教育，強化中小學生未來的競爭力。
- (二) 培養尊重、關懷與團隊合作的基本能力，學以致用。
- (三) 以科學的創意與競賽提供學生運用科技及資訊的能力，強化世界級的競爭力。
- (四) 培養學生在科技及創意領域的自信、溝通力和領導能力

## 二、主辦單位：

國立科學工藝博物館、台灣玉山機器人協會

## 三、競賽時間地點：

受嚴重特殊傳染性肺炎（COVID-19）影響，比賽活動皆依中央流行疫情指揮中心之最新防疫規定為準，因疫情緣故比賽後續仍有變動之可能，請密切注意相關公告。

### (一) 競賽比賽日期

- ◆ **FTC& MARC(MATRIX AI Robot Competition)防疫總動員：2023 年 2 月 10 日(五)**
- ◆ **FLL(FIRST Lego League) Challenge：2023 年 2 月 11 日(六)**
- ◆ **FLL(FIRST Lego League) Explore & Discover：2023 年 2 月 12 日(日)**
- ◆ **地點：國立科學工藝博物館**

### (二) FLL Discover & Explore & FLL Challenge & FTC & MARC 裁判團及教練會議：

- ◆日期：實體會議，2022 年 12 月 14 日(三)。
- ◆時間：**FLL Challenge 組:13:00pm – 14:00pm** ,**FLL Explore & Discover 組:14:00pm – 15:00pm**。 **FTC 組:15:00pm -16:00pm**，**MARC 防疫總動員: 16:00pm-16:30pm**。
- ◆地點：**國立科學工藝博物館\_北館 (501 會議室)**  
請依照官網與 FB 粉絲頁公告時間為主，有異動另行公告於 FB。

### (三) 參賽對象：

**FLL Discover**：參賽選手年齡為 4-6 歲；每隊可由 2 名需符合成年的指導老師及 3-4 位選手組成。(比賽日前未滿 7 歲皆可參與)

**FLL Explore**：參賽選手年齡為 6-10 歲；每隊可由 2 名需符合成年的指導老師及 3-6 位選手組成。(比賽日前未滿 11 歲皆可參與)

**FLL Challenge**：參賽選手年齡為 9-16 歲(代表台灣國際參賽者需依照國際規範年紀為標準 9-14 歲)；每隊可由 2 名指導老師及 3-10 名選手組成。

**FTC**：參賽選手年齡為 12-18 歲(代表台灣國際參賽者需依照國際規範年紀為標準 12-18 歲)；每隊由 2 名指導老師及 3-10 名選手組成。(比賽日前未滿 19 歲皆可參與)

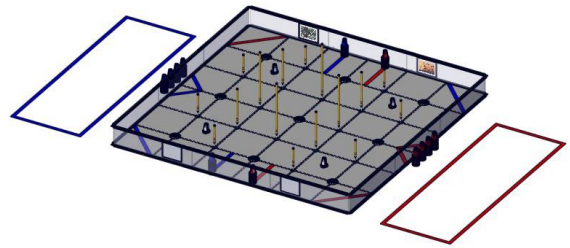
**MARC 防疫總動員**：參賽選手年齡為 12-18 歲；每隊由 2 名指導老師及 2-3 名選手組成。

#### 四、競賽項目：

### **【FTC：POWER PLAY (玩轉動能)】**

(一) 賽制：

- ◆依照今年度主題「POWER PLAY (玩轉動能)」進行裁判面試和機器人競賽。
- ◆因 Covid-19 疫情關係，如 FIRST 總部有相關規則更新，將依更新內容為主，請密切注意玉山機器人官網與 FB 粉絲專頁。



### **【FLL Challenge：SUPER POWERED (超能世代): 能源大挑戰】：限隊 72 隊**

(一) 賽制：

各隊需依照年度主題-「SUPER POWERED (超能世代):能源大挑戰」進行你的能源挑戰計畫：進行四大主題評分「創新設計 Innovation Project (研究主題)」、「核心價值 Core Values」、「機器人設計 Robot Design(機器人程式與結構)」、「機器人表現(Robot Game)」。

- ◆大會將提供一座海報架、折疊桌(60\*180cm)、三張椅子、及一個插座(請自備延長線及轉接頭)，可供各隊伍呈現主題海報簡介相關內容。(內容仍需以大會與 FIRST 總部公告最新規則為主)
- ◆因 Covid-19 疫情關係，如 FIRST 總部有相關規則更新，將依更新內容為主，請密切注意玉山機器人官網與 FB 粉絲專頁。

(二) 比賽題目－「SUPER POWERED (超能世代): 能源大挑戰」：

機器人表現部分，將具有感應器的(機器人)，在過程中的每個關卡下進行「石油平台」、「能源儲存倉」、「太陽能農場」、「混合動力車」、「發電場」等任務，進行各種能源相關任務。比賽將進行 3 回合，每回合隊伍比賽時間為 2.5 分鐘。

### 2022-2023 FLL Challenge: SUPER POWERED



### **【FLL Explore：SUPER POWERED 超能世代：能源探索】**

- 賽制：

依照今年度主題「SUPER POWERED 超能世代：發現能源」進行遊戲設計及分享所學到的知識、解決方法與裁判發問。

  - ◆裁判將對您的團隊進行 10 分鐘內的拜訪，分別為 5 分鐘簡報介紹及 5 分鐘裁判提問。
  - ◆場地為開放空間，大會將提供一座海報架、折疊桌(60\*180cm)、三張椅子及一個插座(請自備延長線及轉接頭)可供各隊伍呈現主題海報簡介相關內容。(內容仍需以大會公告為主)
  - ◆因 Covid-19 疫情關係，如大會有相關規則更新，將依更新內容為主，請密切注意玉山機器人官網與 FB 粉絲專頁。

### **【FLL Discover：SUPER POWERED 超能世代：發現能源】：限隊 12 隊**

- 賽制：(無晉級世界賽)

依照今年度主題「SUPER POWERED 超能世代：能源探索」進行遊戲設計及分享所學到的知識、解決方法與裁判發問。

  - ◆裁判將對您的團隊進行 10 分鐘內的拜訪，分別為 5 分鐘簡報介紹及 5 分鐘裁判提問。
  - ◆場地為開放空間，可供各隊伍呈現主題海報簡介相關內容。(內容仍需以大會公告為主)
  - ◆因 Covid-19 疫情關係，如大會有相關規則更新，將依更新內容為主，請密切注意玉山機器人官網與 FB 粉絲專頁。

### **【MARC (MATRIX AI Robot Competition)防疫總動員】：限隊 20 隊**

- 賽制：(無晉級世界賽)

各隊需依照年度主題-防疫總動員」進行你的物資運送挑戰計畫：  
進行二大主題評分「機器人程式與結構」、「機器人任務挑戰之表現」。(隊伍需完成機器人設計與結構之簡報，分別為 2-3 分鐘簡報介紹及 1-2 分鐘裁判提問)

  - ◆因 Covid-19 疫情關係，如大會有相關規則更新，將依更新內容為主，請密切注意玉山機器人官網與 FB 粉絲專頁。

## 五、報名方式：

### **【2022-2023 FIRST 機器人大賽台灣選拔賽】**

- (一)報名時間：2022 年 11 月 1 日(一)12:00 起至 2022 年 12 月 5 日(日)23:59 止，隊伍報名請上台灣玉山機器人協會官網之報名頁面(網址: [www.era.org.tw/main/esunrobot-online-registration](http://www.era.org.tw/main/esunrobot-online-registration))填妥比賽報名表後，完成繳費才算是報名成功。請於時間內完成報名，逾期者恕不再接受報名。
- (二)報名費用：FLL Discover、Explore、Challenge 及 FTC 與 MARC 防疫總動員請依照參賽隊伍之隊員人數繳費：NT\$1200 元/每位參賽選手(教練、指導老師不限在此)。FLL Discover：3-4 位選手組成、FLL Explore：3-6 位選手組成、FLL Challenge：3-10 名選手組成、FTC：3-10 名選手組成、MARC 防疫總動員：2-3 位選手組成。
- (三)以隊伍為單位向主辦單位報名 8-10 名志工(交通、食宿自理；以實際報到為準)，並於比賽期間遵守相關規定擔任志工服務人員參與賽事，該隊報名費將享志工團隊優惠全額減免，款項將於賽後二個月內退還。志工辦法可於 12 月底前查看玉山機器人協會與 FIRST 官網。

- (四) 若偏遠、離島地區學校之參賽隊伍免繳報名費。(關於「偏遠、離島地區學校」之名詞界定依教育部規定辦理)。
- (五) 隊伍比賽符合贊助單位指定規範，經該單位來信確認，報名費將由贊助單位補貼 300 元/人，請來電洽詢相關辦法。**(如未經確認即匯款將無法進行退費)**
- (六) 繳費方式：務必於報名時間截止前完成匯款。逾期繳款隊伍，則視同棄權。匯款帳號如下：  
銀行代碼：808 玉山銀行  
戶名：社團法人台灣玉山機器人協會  
帳號：0118-940-000877
- (七) 匯款後請填寫台灣玉山機器人協會官網之匯款回覆頁面(網址：[www.era.org.tw/main/esunrobobot-online-registration/](http://www.era.org.tw/main/esunrobobot-online-registration/))，以茲確認。匯款者請提供：匯款金額、匯款日期、匯款人姓名、帳戶後五碼。無摺存款者請提供：存款金額、存款日期、繳款人姓名、辦理處局號。
- (八) 報名表填寫完成後，可至台灣玉山機器人協會官網查詢。
- (九) 另各比賽項目相關報名事項或優惠如有更新，請依台灣玉山機器人協會公告為主。
- (十) 相關競賽規定請自行上台灣山機器人協會與 FIRST 官網。  
玉山機器人協會官方網站 [www.era.org.tw](http://www.era.org.tw)  
FTC 官方網站 [www.firstinspires.org/robotics/ftc](http://www.firstinspires.org/robotics/ftc)  
FLL Discover & Explore & Challenge 官方網站 <https://www.firstinspires.org/robotics/fll>

六、競賽時程 (僅為草案，仍須以屆時大會公告為主)：

日期			
日期	2/10(五)	2/11(六)	2/12(日)
時程/項目	FTC & MARC 防疫總動員	FLL Challenge	FLL Explore & FLL Discover
<b>賽程(暫定)</b>	<b>執行項目(暫定)</b>		
07:30-08:00	選手報到		
08:00-08:45	開幕隊伍歡呼		
08:45-13:00	隊伍簡報及機器人表現練習		
13:00-13:30	休息時間		
13:30-14:15	機器人表現 第一回合		
14:30-14:45	休息時間		
14:45-15:25	機器人表現 第二回合		
15:25-15:35	休息時間及繳交參訪紀錄表		
15:35-16:15	機器人表現 第三回合		
16:15-17:20	成績統計		
17:20-18:00	閉幕暨頒獎典禮		

## 七、競賽方式：

### 【2022-2023 FIRST 台灣選拔賽-FLL Explore & Discover】

#### (一) 裁判面談：

由隊伍在攤位進行簡報後，進行裁判詢答。

總時間：10 分鐘內，分別為：

報告與展示：5 分鐘內

裁判詢答：5 分鐘內

### 【2022-2023 FIRST 台灣選拔賽-FLL Challenge】

#### (一) 簡報：

##### 1. 「創新設計 Innovation Project (研究主題)」

比賽建議時間分配 (共 15 分鐘)

準備：2 分鐘 (不含報告時間)

報告與展示：5 分鐘 (其餘時間由裁判進行詢答)

##### 2. 「機器人設計 Robot Design (機器人程式與結構)」

比賽建議時間分配 (共 15 分鐘)

準備：2 分鐘 (不含報告時間)

報告與展示：5 分鐘 (其餘時間由裁判進行詢答)

##### 3. 「核心價值 Core Values」

比賽建議時間分配 (共 15 分鐘)

準備：2 分鐘 (不含報告時間)

報告與展示：5 分鐘 (其餘時間由裁判進行詢答)

#### (二) 競賽：「能源大挑戰」機器人表現任務

比賽將進行 3 回合，每回合隊伍比賽時間為 2.5 分鐘。

### 【2022-2023 FIRST 台灣選拔賽-FTC】

#### (一) 裁判面談：

由隊伍進行簡報後，進行裁判詢答。(國內賽：中文簡報)

比賽建議時間分配(共 15 分鐘)

準備：2 分鐘 (不含報告時間)

報告與展示：10 分鐘

其餘時間由裁判進行詢答

#### (二) 競賽：

各隊伍皆有多次機會，以最高分作為排序依據。每回合競賽時間：2.5 分鐘

**【2022-2023 MARC 防疫總動員】****(一) 裁判面談：**

由隊伍進行簡報後，進行裁判詢答。(中文簡報)

比賽建議時間分配(共 5 分鐘)

準備：1 分鐘 (不含報告時間)

報告與展示：2-3 分鐘

其餘時間由裁判進行詢答

**(二) 競賽：**

每回合競賽時間：2 分鐘。各隊伍皆有二回合機會，以最佳成績作為排序依據，相關計分方式詳見規則。

**八、獎勵：****(一) 大會獎項：****FLL Challenge(暫定)：**

獎項	Awards
冠軍獎	Champion's Award
機器人表現獎	Robot Performance Award
機器人結構設計獎	Robot Design Award
機器人程式設計獎	Programmer Award
研究品質獎	Research Quality Award
創新解決問題獎	Innovative Solution Award
團隊及營運管理獎	Teamwork Award
最佳人氣獎	Best Popularity Award

**FTC (暫定)：**

獎項	Awards
機器人聯盟總冠軍隊長	FTC Winning Alliance Award Winner
機器人創意啟發獎	FTC Inspire Award
機器人聯盟總冠軍副隊長	FTC Winning Alliance Award Finalist

**MARC 防疫總動員：(無晉級世界賽)**

獎項	Awards
冠軍	The first place winner
亞軍	The second place winner
季軍	The third place winner
機器人設計獎	MATRIX Robot Design Award

※ 參賽成績為零分者，不得獲獎。

※ 以上獎項由各分項表現優異者獲頒。

※ 台灣代表隊之資格將依照總成績名次選出(其台灣代表隊伍數須依照國際賽主辦單位提供名額為依據)，代表台灣參加 FIRST (美國總部)或是官方公告國際公開賽。

(二) 評審方式及獎項說明：

1. 由主辦單位聘請相關專家組成裁判團；裁判依比賽內容及規則選出代表隊參加世界賽。
2. 今年選出之 FIRST 台灣代表隊可選擇參加 **FIRST 總部所公告之 < World Festival > 或官方公告之國際賽**。世界賽之台灣代表隊名額需要依照國際官方單位公告為主。相關訊息可至玉山協會官網或 FIRST 官網查詢。

(三) 若選擇前往世界賽之隊伍，需繳交國際賽註冊報名費（視國際賽公告為主），此費用不含食宿及交通費。

(四) 取得參加世界賽之隊伍，為團隊安全考量，建議行程將由大會推薦旅行社規劃及安排。

(五) 大會保有對晉級總決賽隊伍之最終解釋權力。

(六) 比賽結果及得獎隊伍將公告於台灣玉山機器人協會官網: [www.era.org.tw](http://www.era.org.tw)

九、活動聯絡：

【國立科學工藝博物館】

地址：高雄市三民區九如一路 720 號

電話：(07)380-0089 分機 5113 傳真：(07)385-3467

【台灣玉山機器人協會】

官網：[www.era.org.tw](http://www.era.org.tw)

臉書：<https://www.facebook.com/ESUNRA/>

電話：(02)2729-8197



## 十、比賽重要時程統整

日期	重要事項	備註
2022 年 10 月	公告比賽活動簡章	台灣玉山機器人協會—官網 <a href="http://www.era.org.tw/main/">http://www.era.org.tw/main/</a>
2022 年 11 月 01 日(一)起至 2022 年 11 月 25 日(日)	隊伍線上報名比賽	台灣玉山機器人協會—報名網站 <a href="http://www.era.org.tw/main/">http://www.era.org.tw/main/</a>
<u>2022 年 12 月底前</u>	公告比賽賽程	台灣玉山機器人協會—官網 <a href="http://www.era.org.tw/main/">http://www.era.org.tw/main/</a>
<u>2022 年 12 月 14 日(三)</u> <u>教練會議</u>	<b>FLL Challenge:1300-1400</b> <b>FLL Explore &amp; Discover: 1400-1500</b> <b>FTC:1500-1600</b> <b>MARC:1600-1630</b>	地點： 國立科學工藝博物館北館
2023 年 2 月 10 日(五) 詳細賽程依照公告為主	<b>FTC 台灣選拔賽 &amp; MARC 防疫總動員</b>	地點： 國立科學工藝博物館北館
2023 年 2 月 11 日(六) 詳細賽程依照公告為主	<b>FLL Challenge 台灣選拔賽</b>	地點： 國立科學工藝博物館北館
2023 年 2 月 12 日(日) 詳細賽程依照公告為主	<b>FLL Explore &amp; Discover 台灣選拔賽</b>	地點： 國立科學工藝博物館北館