

國家太空中心 函

地址：30078新竹市科學園區展業一路九號
八樓

聯絡人：黃小姐

電話：03-578-4208

電子郵件：kiki19502@tasa.org.tw

受文者：屏東縣立大同高級中學

發文日期：中華民國115年8月25日

發文字號：太教字第1150002365號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明三（0002365_海報_.pdf、0002365_活動簡章_.pdf）

主旨：本中心「第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽」活動報名即日起至2026年09月30日止，請惠予協助公告活動海報並鼓勵踴躍參與，請查照。

說明：

- 一、旨揭「第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽」由美國國家航空暨太空總署（NASA）及日本宇宙航空研究開發機構（JAXA）合作，並由JAXA主辦，旨在推廣日本國際太空站實驗艙（Kibo）於亞太地區之應用，提供學生學習太空機器人技術及程式設計之教育機會，並實踐聯合國永續發展目標（SDGs）。臺灣預賽由本中心主辦，並補助獲選團隊代表臺灣參與日本總決賽。我國代表隊於第六屆國際總決賽榮獲冠軍，展現我國學生在太空機器人技術及程式設計領域之優異表現。為延續國內太空科技人才培育及國際交流，爰辦理第七屆臺灣預賽。
- 二、本屆競賽分為「一般組」及「初級組」，兩組參賽資格及競賽方式如下：

(一) 一般組：參賽對象為具中華民國學籍之國小至大專校院學生，競賽難度為標準級，參賽成員之程式設計程度不設限制。獲選團隊將代表臺灣參與日本總決賽。

(二) 初級組：參賽對象為具中華民國學籍之國小至國中學學生，競賽難度較一般組簡單，且團隊所有成員均須為程式設計初學者。初級組僅參與線上決賽，不赴日本參加總決賽。

(三) 組別選擇：國小至國中學學生符合兩組參賽資格，得依團隊程度及參賽目標選擇組別；欲爭取代表臺灣赴日本參與總決賽者，應報名一般組。

三、檢附「第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽」活動簡章1份(附件一)，「第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽」電子活動海報1份(附件二)。報名網址：

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfyZWe5tIE0apezayFLqc-iU7cgLpN0-HzX5v7VgHdWwaFWlw/viewform?pli=1>

正本：全國公私立各級學校

副本：本中心太空教育辦公室



主任 吳 宗 信



第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽

The 7th Kibo Robot Programming Challenge

一、關於活動

Kibo 機器人程式設計挑戰賽 (Kibo-RPC) 是由 JAXA 與 NASA 於日美開放平台夥伴計畫 (JP-US OP3) 下共同舉辦的國際競賽，旨在推廣國際太空站 (ISS) 日本實驗艙「Kibo」於亞太地區的應用，並實踐聯合國永續發展目標 (SDGs)。競賽提供學生學習太空機器人技術與程式設計的實作機會，以國際太空站日本實驗艙「Kibo」為競賽場域，參賽者須設計程式控制艙內機器人，在最短時間內完成各項挑戰與指定任務。第六屆競賽共吸引全臺 77 支隊伍、307 位學生參賽，最終選拔出臺灣代表隊 iTron 赴日參與國際決賽，並與各國隊伍競技，勇奪冠軍。

二、第七屆國際太空站 KIBO 機器人程式設計挑戰賽

背景故事

國際太空站危機 Crisis on the ISS

國際太空站 (ISS) 的系統偵測到艙內氣壓出現異常下降，疑似發生微小洩漏。然而，再原因尚未確認前，直接派遣太空人前往檢查風險較高，因此任務交由 Int-Ball 2 自主飛行機器人執行初步巡檢。

根據過往任務資料分析，可能發生洩漏的位置集中在結構接合處、艙門周圍以及實驗設備機櫃邊緣等區域。參賽者需透過程式控制 Int-Ball 2 在日本實驗艙「希望號」內運行，前往各個地點進行檢測。這些可疑的位置將以檢查點的形式呈現，並設置 AR Marker 作為導航與定位參考。由於洩漏規模極小，機器人必須以精確的定位與姿態接近目標，才能獲得可靠的檢查結果。

完成所有檢查後，系統將整合巡檢資料，判定是否找出真正的洩漏位置，或確認此次警報為誤報。你的任務，就是協助 Int-Ball 2 完成巡檢，守護國際太空站的安全！※這是一個虛構的故事。

三、競賽規則

1. 競賽流程

- 機器人從停泊站出發。
- 參賽隊伍需控制機器人在日本實驗艙「希望號」內完成檢查點任務。

2. 任務內容

- 檢查點的位置與方向將於比賽開始時提供給參賽者（具隨機性）。
- 每個檢查點皆以 AR Marker（擴增實境標記）作為定位參考。
- 檢查點皆為有容許誤差範圍的球形空間，而非單一座標點。
- 參賽隊伍可自行規劃飛行路徑，檢查點順序不限。
- 系統將依據完成速度、定位精準度及辨識 AR Marker 的準確度進行評分。

- 第七屆 Kibo-RPC 不包含影像辨識項目。
3. 完成條件
- 符合以下任一條件即可完成任务：
- 抵達最終目標檢查點
 - 或成功通過所有檢查點。
4. 其他相關規則（僅適用於第七屆競賽）
- 自主飛行機器人：Int-Ball 2
 - 程式語言：C++ / Python

JAXA 官網

<https://jaxa.krpc.jp/>



四、參賽資格與組別

初級組：限具有中華民國學籍之國小至國中（含）學生，3-5 位組隊參加；指導老師 1-2 位。

一般組：具有中華民國學籍之國小至研究所（含）學生，3-5 位組隊參加；指導老師 1-2 位。

五、報名方式

線上報名，期限至 2026/09/30 台灣時間 22：59

報名連結：

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfyZWe5tIE0apezayFLqc-iU7cgLpNO-HzX5v7VgHdWwaFW1w/viewform?pli=1>



六、活動時間及地點

時間：暫定為 2027/01/30 (六)

地點：暫定為國立成功大學格致廳小講堂

七、參賽獎勵

- 台灣預賽：

- *初級組*

- 第一名一組 新臺幣 1 萬、第二名一組 新臺幣 7 千 5、第三名一組 新臺幣 5 千 5，及佳作 5-10 組(組數由評審團決定)每組 新臺幣 1 千 2。(評審團得依比賽實際情況調整得獎資格，得為從缺。國家太空中心保留變更權利。)

- *一般組*

- 第一名一組 新臺幣 2 萬、第二名一組 新臺幣 1.2 萬、第三名一組 新臺幣 8 千，及佳作 5-10 組(組數由評審團決定)每組 新臺幣 2 千。(評審團得依比賽實際情況調整得獎資格，得為從缺。國家太空中心保留變更權利。)

- 日本決賽：

國家太空中心將補助代表隊前往日本參加決賽，每隊補助總金額上限為新臺幣 10 萬元。限經濟艙機票及實際競賽日支膳宿費，個人最高補助新臺幣 25,000 元，團隊總額最高補助新臺幣 100,000 元。

決賽獎金；第一名新臺幣 50,000 元；第二名新臺幣 30,000 元；第三名新臺幣 10,000 元。

八、辦理單位

主辦單位：國家太空中心

承辦單位：國立成功大學

九、聯絡窗口

Kibo-RPC 臺灣聯絡人：國家太空中心 黃小姐 03-571-4208 轉 10750

Email: kiki19502@tasa.org.tw

十、更多資訊

第六屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽活動網頁 <https://2025kiborpc.ncku.edu.tw/>

第六屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 JAXA 官網 <https://jaxa.krpc.jp/>

第六屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 GuideBook <https://jaxa.krpc.jp/download>

第六屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽相關程式 <https://jaxa.krpc.jp/download>

第五屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 <https://humans-in-space.jaxa.jp/krpc/5th/>

第四屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 <https://humans-in-space.jaxa.jp/krpc/4th/>

第三屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 <https://humans-in-space.jaxa.jp/krpc/3rd/index.html>

第二屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 <https://humans-in-space.jaxa.jp/krpc/2nd/index.html>

第一屆 Kibo 機器人程式設計挑戰賽 <https://humans-in-space.jaxa.jp/krpc/1st/index.html>

十一、備註

本活動將持續更新，國家太空中心保留本活動變更權利。