「What to Grow 太空種植物 國中小創意提案競賽」活動辦法

一、活動緣起

隨著人類太空探索逐步朝向月球、火星及更遙遠的深太空發展，未來太空人可能需要在遠離地球的環境中生活數月甚至數年。在無法完全仰賴地球補給的情況下，如何在太空中建立穩定、永續且營養充足的食物生產系統，將成為長期太空探索的重要課題。

日本宇宙航空研究開發機構（Japan Aerospace Exploration Agency, JAXA）透過亞太區域太空機構論壇（Asia-Pacific Regional Space Agency Forum, APRSAF）之 Kibo-ABC Initiative，推動 Space Seeds for Asian Future（SSAF）計畫，邀請亞太地區學生及青年研究人員以植物為研究主題，認識太空環境利用、植物科學及太空實驗。

2026 年，SSAF 推出全新國際教育活動 「Space Harvest Ideathon」，以未來人類長期太空探索所需的「太空食物生產」為核心，邀請學生思考：「如果未來人類要在太空中自行生產食物，應該種什麼植物？」

參賽者可從太空人執行太空飛行任務時，維生時所需植物的種類、營養管理、生長特性、資源需求、食用方式，以及對太空人生活品質（Quality of Life, QoL）的影響等不同面向提出創意構想。

本活動徵選優秀提案由各亞洲區域國家太空中心推薦參與 JAXA 舉辦之線上國際成果發表活動，以英文與亞太地區其他國家學生進行分享交流。

二、活動目的

本活動鼓勵學生從科學與創意的角度思考未來太空食物生產，透過植物選擇及提案設計：

- 認識未來太空探索中的食物生產及生命支持系統。
- 探索植物科學、農業、生物科技與太空科技之跨領域應用。
- 培養科學思考、資料蒐集、問題解決及創意提案能力。
- 思考營養管理與生活品質（Quality of Life, QoL）在長期太空任務中的重要性。
- 培養學生國際交流及跨國合作視野。
- 發掘具潛力之太空植物構想，作為未來太空實驗候選物種。

三、辦理單位

- 臺灣主辦單位：國家太空中心（TASA）
- 臺灣承辦單位：國立中興大學（NCHU）
- 國際主辦單位：日本宇宙航空研究開發機構（JAXA）

四、活動主題

如果未來人類要在太空中生產食物，應該種什麼植物？參賽者須提出一種可能適合在太空生產的植物或種子，並說明選擇該植物的理由。

提案可從以下方向進行思考：

- 這種植物可以提供太空人哪些重要營養？
- 是否適合在資源有限的太空環境中生長？
- 生長速度、植株大小或可食比例是否具有優勢？
- 是否容易保存、料理或食用？
- 除了提供營養外，是否可以提升太空人的心理健康或生活品質？
- 是否具有文化、飲食習慣或其他特殊意義？
- 相較於其他植物，為什麼更適合成為未來的「太空作物」？

參賽者須透過科學文獻、植物特性、營養資料及其他可信資料支持自己的想法。
本活動以創意構想及科學論述為主，不要求參賽者進行實際植物栽培實驗。

五、參加資格及組別

參加對象：一到九年級臺灣在籍學生（一到五名，組隊參加），於國際成果發表時，須有至少一位成員仍為一到九年級在籍學生。指導老師一到兩位，進行必要指導並作聯絡窗口，另推選隊長一名，負責團隊分工，及時程安排等必要工作。

六、活動時程

- 活動公告暨開始報名：即日起
- 提案收件截止：2026 年 10 月 15 日
- 提案評選：2026 年 10 月
- 提案繳交應含：(1) 提案書 1 份；
  (2) 一分鐘提案介紹影片。

※提案不限中英文，惟獲選作品後續須配合大會製作英文簡報及相關資料。

本競賽以書審方式進行，書審結果將於 11 月公告於本活動網站。

七、參加方式

參賽者須依規定完成報名，並繳交創意提案書。

提案內容應包含：

1. 植物名稱：說明建議於太空環境種植之植物。

2. 選擇理由：說明為何選擇此植物作為未來太空食物來源。（以下為參考方向）
    i. 營養價值：說明該植物可提供哪些重要營養素，以及對太空人飲食可能產生的效益。
    ii. 太空種植優勢：說明植物之生長速度、大小、資源需求、可食比例、保存或料理方式等特性。
    iii. 生活品質（QoL）：說明該植物除了食物及營養價值外，是否可能對太空人的心理健康、生活品質或飲食文化產生正面影響。
3. 科學依據：需引用相關研究、文獻、數據或其他可信資料支持提案內容。
4. 其他創意構想：可提出其他認為有助於未來太空食物生產之想法。

- 臺灣報名網址：https://forms.gle/nUGfCZ8ZzmAn667GA
- 提案上傳網址：https://forms.gle/3pycERUZt8oCoXZ8A
- 主辦單位網址：https://www.tasa.org.tw/zh-TW/events/detail/360b9450-3a2e-4afd-9810-7c1b9dafb712

八、評選方式

本活動將邀請相關領域專家進行審查，評選原則包含：

1. 主題契合度（15%)：提案是否符合未來太空食物生產及長期太空探索之需求。
2. 創新性（15%)：植物選擇及提案構想是否具有創意與特色。
3. 科學性（15%)：提案是否具合理的科學原理、資料或研究文獻支持。
4. 太空應用潛力（15%)：所選植物是否具有應用於未來太空食物生產的潛力。
5. 營養與生活品質（15%)：是否充分考量太空人的營養需求，以及植物對生活品質（QoL）可能帶來的效益。
6. 表達完整性（15%)：提案內容是否清楚、完整、有邏輯，並能充分說明植物選擇之理由。
7. 影片品質（10%)：內容表達是否清楚、完整、有邏輯，並能充分說明植物選擇之理由。

實際評選項目、配分及推薦名額，以國家太空中心最終公告為準。

九、獎勵辦法

1. 第一名：酌取 1 隊，頒予獎金新台幣 10,000 元及獎狀
2. 第二名：酌取 1 隊，頒予獎金新台幣 8,000 元及獎狀
3. 第三名：酌取 1 隊，頒予獎金新台幣 6,000 元及獎狀
4. 佳作：酌取 6 隊，頒予獎金新台幣 1,000 元及獎狀

- 參賽團隊每人發與參賽證明乙張。
- 評審團得依比賽實際情況調整得獎資格，得為從缺。

十、國際成果發表

透過國際成果發表，學生除能分享自己的創意與科學構想外，也能了解不同國家對未來太空食物生產的思考方式，拓展國際視野。

- 臺灣評選後之第一名提案，將由國家太空中心推薦代表臺灣參與 JAXA Space Harvest Ideathon Wrap-Up Session。
- 獲推薦之學生須於線上 Wrap-Up Session 以英文介紹所提出的太空植物及食物生產構想，並與其他 Kibo-ABC 參與國家／地區之學生進行交流。活動預計於 2027 年 3 月上旬舉行。

※實際活動日期及後續作業流程，依 JAXA 及國家太空中心最新公告為準。

十一、注意事項

- 參賽者所提交之提案應為本人或團隊之原創構想。
- 引用研究論文、書籍、網站、圖片、數據或其他資料時，應清楚註明資料來源。
- 提案內容不得侵害第三人之著作權、專利權或其他智慧財產權。
- 參賽者應依規定期限及格式完成報名及提案文件繳交。
- 資料不完整、逾期繳交或未符合活動規定者，得不予受理。
- 活動時程、國際成果發表形式及相關內容，依 JAXA 實際規劃調整。
- 國家太空中心保留活動內容、評選方式及時程調整之權利；如有未盡事宜，以國家太空中心後續公告為準。

十二、聯絡資訊

國立中興大學農業暨自然資源學院農業推廣中心
聯絡人：周明儀
聯絡電話：04-22840400
電子郵件： 2025GMOM2026@gmail.com

十三、活動相關文獻參考

請參閱活動承辦網頁(https://reurl.cc/zOKZpk)。