

Rising Pioneers 創意賽通則

2025.09.15 V_NTSEC

一、賽事宗旨

Rising Pioneers 為 MARC 創意應用賽事。本賽事鼓勵學生針對年度主題，觀察並提出 AI 與機器人解決方案。

核心目標：

- 培養 AI 時代的 5C 能力（批判思考、創造力、協作、表達、運算思維）。
- 讓孩子在過程中啟發興趣、挖掘天賦、發展專長領域。
- 引導學生逐步邁向真實產業能力，從創意 → 技術 → 驗證 → 應用。
- 藉由競賽，將所學與真實世界需求連結，銜接未來產業技能。

二、題目

MARC 2025: Future Vision Robotics

想像未來的世界，機器人會如何幫助人類？參賽隊伍需設計具創意的解決方案，並以作品展示未來願景。

三、參賽組別

- 國小組（Creative Explorers）：7 – 12 歲（2013 – 2018 年出生），限 5 隊。
- 國高中組（Tech Builders）：13 – 19 歲（2006 – 2012 年出生），限 10 隊（其中國際隊伍至多 5 隊）。
- 混齡規則：隊伍成員若橫跨兩組，依最高年齡成員歸類於「國高中組」。
- 隊伍編制：每隊 2 – 4 名學生，指導老師 1 – 2 位，可跨校組隊。

四、參賽規範

- 公平競賽並尊重所有隊伍、教練、裁判與主辦單位。
- 學生自作原則：機器人之機構組裝、程式撰寫與展位設計，皆由隊伍完成；教練得提供流程規劃與技術建議，但不得代工。
- 評審將依年齡層期望，審視展位與展示是否達到相符水準。
- 違規處置（視情節其一或併行）：最高扣分 50%、取消晉級或當場失格。
- 規則層級：
 1. 本通則為基礎
 2. 官方 Q&A 公告（網站／書面）優先於通則
 3. 競賽當天裁判具最終裁量權。

五、評分標準

國小組（Creative Explorers） — 總分 100 分

1. 創意與想像力 40
2. 外觀與表現 25
3. 想法表達與故事性 20
4. 動手成果 15

國高中組（Tech Builders） — 總分 100 分

1. 問題觀察與創新 30
2. 功能實作與機構邏輯 30
3. 過程設計與解題 20
4. 簡報與展示 20

六、作品要求

1) 基本構成

- 核心控制：至少 1 個 MATRIX Robotics R4 主控制器（可多顆）。
- 機構設計：使用組裝式零件（如 MATRIX 機構件）或自研製作（3D 列印、雷射、工藝等）；不得以市售整機作為主要結構。
- 感應器／致動器：如馬達、伺服、LED、鏡頭模組等。
- 相容擴充：允許搭配其他運算／感測模組。
- 作品可為單機或多機；能通訊或機構協作者，列為加分亮點。
- 真實情境：盡量對應真實應用；若屬可量產場景，應說明與實際運作方式／功能／規模之對應性。

2) AI 功能展示要求

組別	AI 展示門檻（最低要求）
國小組	展示基本感測器輸入，並能清楚說 AI 判斷原理（如物體／顏色辨識、語音指令）。於安全前提下，可於展示中短暫遙控輔助操作，但須同時呈現 AI 判斷結果。
國高中組	融合多感測數據進行 AI 判斷或控制（如物體／顏色辨識、語音指令、影像辨識結合動作控制）；建議呈現基本資料紀錄或測試流程。

3) 展位規範與安全

- 每隊 2m × 2m 展位（高度 ≤ 2m）。
- 展示內容與形式不拘（海報、模型、互動演示等），須能清楚說明解決方案。
- 禁止任何可能危及公共安全之行為或裝置（如明火、未防護之高速旋轉體、裸露高壓電等），違者取消資格。
- 若延伸既有專題，須明確說明本次改進或新增之處。

七、提交資料

1. 專案報告（PDF， ≤ 20 頁）：團隊介紹、問題定義、技術設計、數據驗證、社會應用與創新價值。
2. 專案影片（ ≤ 90 秒）：團隊、作品運作、應用場景。
3. 現場展示：展位與口頭簡報。
4. 語言：中文或英文皆可。

八、獎項設置

- 各組：金獎、銀獎、銅獎。
- 特別獎：最佳團隊精神、技術創新、未來創業家。
- 全體參賽者均頒發參與證書。

九、賽事流程

1. 初選：線上報名（依公告繳交文件）。
2. 決選：現場展位展示與評審問答。
3. 頒獎：公布得獎名單與特別獎。

十、專題報告參考（建議 ≤ 20 頁）

- 1 封面（作品／隊名／組別／年度）
- 2 摘要（重點與創意價值）
- 3 團隊介紹（分工／興趣專長）
- 4 問題定義（觀察與需求分析）
- 5 構想摘要（解決方案與價值）
- 6 技術設計（機構圖／控制流程／程式邏輯）
- 7 AI 應用（依組別展示相符程度）
- 8 數據驗證（依組別呈現測試紀錄／結果分析／改進）
- 9 應用價值（教育／生活／社會／產業）
- 10 結論與展望（可擴充方向）
- 11 參考資料（文獻與來源）

十一、評審流程

1. 展位評審約 5 分鐘：3 分鐘簡報與演示+2 分鐘問答。
2. 評分依據：依組別評分表（總分 100 分）。
3. 公平原則：評審團擁有最終裁量權；違規將影響得分或失格。
4. 補充：為求準確，評審 可能對同隊進行多次提問或再次訪談，請預作準備。