

2023 臺灣飛行機器人競賽

競賽日期：2023 年 11 月 18 日（週六）
競賽地點：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
嘉義縣朴子市學府路二段 52 之 16 號
活動時間：10:00 ~ 17:00

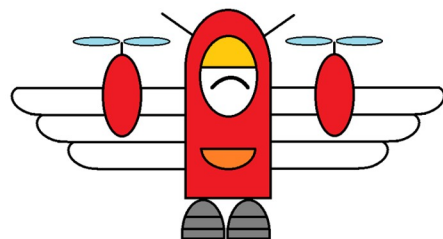
主辦單位：國立虎尾科技大學
協辦單位：飛機工程系、任飛企業

聯絡信箱：flyrobot.tw@gmail.com sf.yang@nfu.edu.tw

聯絡人：楊勝斐 0933017823
報名網址與競賽規則：請參考本頁網址 QR code
競賽活動最新消息：請參考臉書 臺灣飛行機器人競賽

活動宗旨

近年來無人機技術已邁入高度自動化與智慧化，目前世界科技強國皆不斷投入許多資源發展無人機技術並相互競爭，智慧型無人機對未來世界的影響力與日俱增。為啟蒙國人自行設計、製作與操作飛行機器人之能力、培育創新科技之人才，特辦理本活動。



Taiwan Flying Robot Competition

2023 臺灣飛行機器人競賽
報名網址

2023 臺灣飛行機器人競賽活動組別 (比賽規則請參考頁碼)

A組：微型無人機國小組	P 3~4
B組：微型無人機國中組	P 3~4
C組：微型無人機高中高職組	P 3~4
D組：多旋翼社會組	P 5~6
E組：無人機創新設計組	P 7
F組：手擲機運動與射擊組	P 8~9
G組：微型無人機大專組	P 3~4

各組競賽活動舉辦、頒獎與參賽證明原則：

為了提升比賽的水準，善用競賽資源，請參賽各隊配合以下規則：

1. 各組報名隊數少於3隊則取消該組競賽活動。
2. 參賽隊數少於4隊，因太容易得到前三名而降低比賽水準。
改由第二名開始頒發，第一名從缺。
3. 若經裁判認定某組的參賽隊伍表現未達應有的要求，則該組的第一名從缺，改由第二名開始頒發。
4. 若得獎隊伍經查證違反競賽規則或不服裁判之判決，將取消其獎項與獎金，並列入大會觀察名單。
5. 參賽選手必須繳交報名費並參與競賽後才能頒發參賽證明。

競賽注意事項

1. 現場報名之選手無法幫忙辦理保險，請自行注意安全！
2. 報名費含競賽的保險，不含餐費。競賽當天用餐請選手自理。
3. 各組正式競賽前場地會先開放練習測試，請把握機會熟悉場地。
4. 選手進場參賽後不得要求退回報名費。

2023 臺灣飛行機器人競賽

微型無人機 A. B. C. G. 組 通用競賽規則

A. 注意事項

1. 競賽時間：2023 年 11 月 18 日
2. 報到時間：2023 年 11 月 18 日 10:00 每隊報到時繳交報名費 200 元
3. 競賽報到地點：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
嘉義縣朴子市學府路二段 52 之 16 號
4. 參賽資格：
A 組 國小組：國小學生
B 組 國中組：國中學生
C 組 高中高職組：高中高職學生
G 組 大專組：大專以上學生
5. 參賽隊員人數限制：每隊學生最多 2 人（指導老師最多 2 人）
6. 飛行器：建議使用 微型直升機、多旋翼機，其他機種並不合適但也可參賽
7. 飛行器限制：飛行器長寬高皆不能超過 30cm，太大無法穿框
8. 比賽主要內容：微型無人機穿越競速賽
9. 遙控操作要求：無人機由參賽選手遙控操作，不得由其他人代為操作。
遙控操作飛手可跟隨無人機移動操作。

B. 競賽規則

1. 參賽飛手由同心圓起降點 H 起飛後開始計時，依順序通過 1234 四個圓框（如圖 2）後，返回原來的同心圓起降點 H。1234 穿越框包括起降點 H 五個關卡皆為 20 分。選手通過 1234 圓框而無發生碰撞，每個框可得 20 分。

同心圓起降點 H（如圖 1）降落時分成三種等級。依照降落精準度分成 20 分、10 分、5 分與 0 分四種等級。降落後即停止計時，不得於落地後移動降落位置。

本競賽記分排名以得分為主，飛行任務時間為輔，得分相同的選手再以任務時間排序。

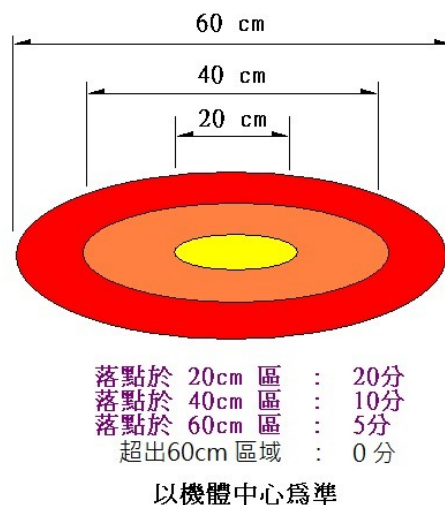


圖 1. 同心圓起降點 H

※ 詳細評分原則：

1. 穿越關卡而不碰觸框架任何部份則此關卡才能計分。
2. 飛行機器人碰撞一次扣 5 分。
3. 碰撞後隊員可進行簡易故障排除，但超過 10 秒而不能離地則停止計分，退場。
4. 飛行途中，飛行機器人碰撞超過 3 次則停止計分，退場。
5. 飛行超出競賽空域立即失去參賽資格，退場。
6. 飛行員可以選擇跳過困難的關卡，只選擇特定關卡得分。
7. 競賽計時開始後超過 2 分鐘則停止計分，換下一組。
8. 競賽開始後超過 10 秒無法起飛則換下一組。
9. 賽前會開放測試裝備，競賽期間除參賽隊伍不得打開遙控器。
10. 選手開始飛行後遇到故障不得要求重新開始。

臺灣飛行機器人競賽 微型無人機競賽場

飛行闖關路徑 H 1 2 3 4 H

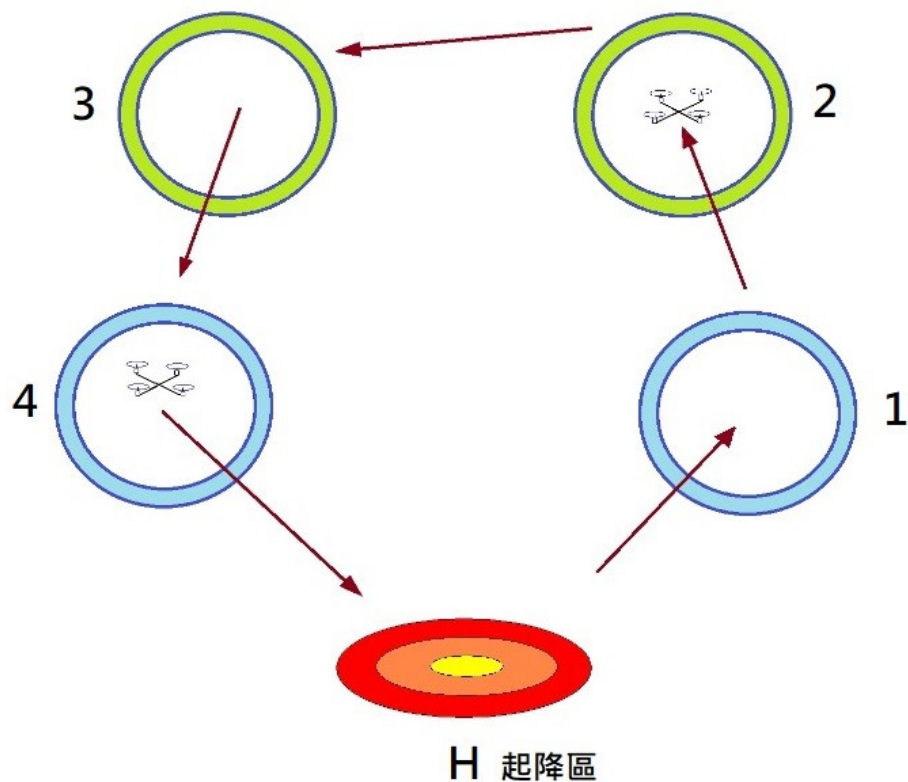


圖 2. 競賽場地圖 (穿越框 1234 內徑約 50 公分)

2023 臺灣飛行機器人競賽

D組：多旋翼社會組 競賽規則

A. 注意事項

1. 競賽時間：2023 年 11 月 18 日
2. 報到時間：2023 年 11 月 18 日 10:00 每隊報到時繳交報名費 500 元
3. 競賽報到地點：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
嘉義縣朴子市學府路二段 52 之 16 號
4. 參賽資格：不限（學生與社會人士皆可參加）
5. 參賽隊員人數限制：每隊最多 2 人
6. 飛行器：建議使用軸距 250mm 左右之多旋翼機
推動國機國造精神，本組限用自製機，不得使用市售商品機！
7. 飛行器限制：飛行器長寬高皆不能超過 40cm，太大無法穿框
8. 比賽主要內容：無人機穿越與防衛競技賽
9. 遙控操作要求：無人機由參賽選手遙控操作，不得由其他人代為操作。
遙控操作飛手不得走入競賽場，限定於指定區域操作。

B. 競賽規則

1. 參賽飛手由同心圓起降點 H 起飛後開始計時。如圖 2 依順序穿越 1(限由下往上穿越)、2 兩個圓框後，前往戰鬥區執行防衛任務。現場有 ABCDE 五架靶機可讓參賽機下吹氣流擊落。完成擊落任務後，繼續穿越 3、4(限由上往下穿越)兩個圓框返回原來的同心圓起降點 H。1234 穿越框包括起降點 H 五個關卡皆為 20 分。選手通過 1234 圓框而無發生碰撞，每個框可得 20 分；擊落 ABCDE 靶機而無發生碰撞每台得 20 分，滿分為 200 分。

同心圓起降點 H(如圖 1) 降落時分成三種等級。依照降落精準度分成 20 分、10 分、5 分與 0 分四種等級。降落後即停止計時，不得於落地後移動降落位置。

本競賽記分排名以得分為主，飛行任務時間為輔，得分相同的選手再以任務時間排序。

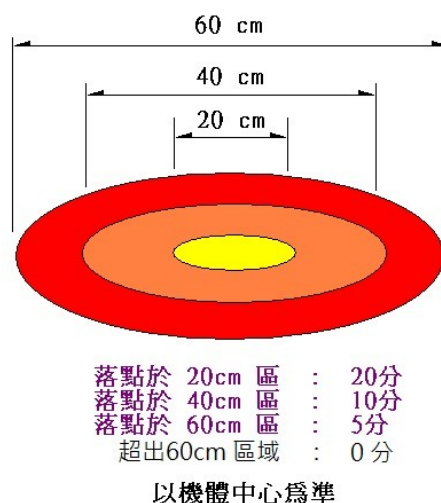


圖 1. 同心圓起降點 H

※ 詳細評分原則：

1. 穿越關卡或擊落靶機而不碰觸框架或靶機(含支架)任何部份則此關卡才能計分。
2. 飛行機器人碰撞一次扣 5 分。
3. 碰撞後隊員可進行簡易故障排除，但超過 10 秒而不能離地則停止計分，退場。
4. 飛行途中，飛行機器人碰撞超過 3 次則停止計分，退場。
5. 飛行超出競賽空域立即失去參賽資格，退場。
6. 飛行員可以選擇跳過困難的關卡，只選擇特定關卡得分。
7. 競賽計時開始後超過 2 分鐘則停止計分，換下一組。
8. 競賽開始後超過 10 秒無法起飛則換下一組。
9. 賽前會開放測試裝備，競賽期間除參賽隊伍不得打開遙控器。
10. 為了競賽會場安全，禁用金屬槳或碳纖/玻纖槳。

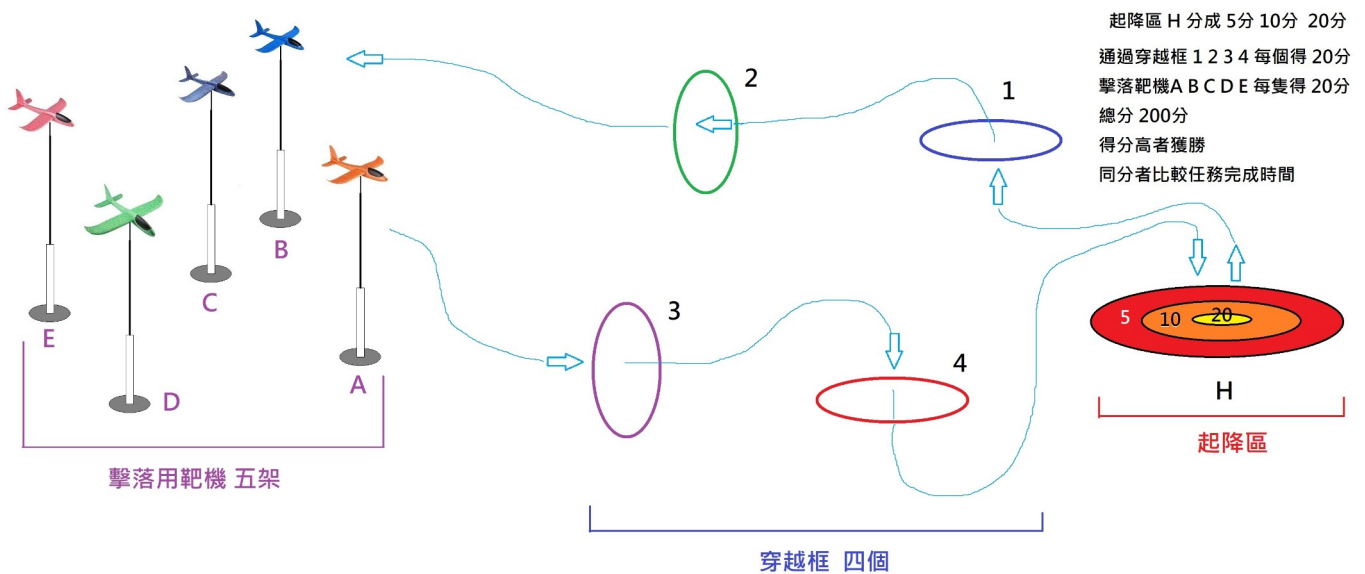


圖 2. 競賽場地圖 (穿越框 1234 內徑約 80 公分)

2023 臺灣飛行機器人競賽

無人機創新設計組 (E 組) 競賽規則

A. 注意事項

1. 競賽時間：2023 年 11 月 18 日
2. 報到時間：2023 年 11 月 18 日 10:00
3. 競賽報到地點：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
嘉義縣朴子市學府路二段 52 之 16 號
4. 參賽資格：不限年齡
5. 參賽隊員人數限制：每隊人數含指導老師最多 10 人。（報名費用= 500 x 人數）
例：2 人報名參加 1000 元；6 人報名參加 3000 元
6. 競賽主題：無人機創新設計，作品主要以海報形式呈現，海報格式不拘。
7. 報名方式：線上報名，請參考 FB [臺灣飛行機器人競賽](#) 網頁
8. 作品繳交日期：11 月 1 日前將海報檔案寄到以下兩個 E-mail 信箱：
sf.yang@nfu.edu.tw 與 sf.yang.007@gmail.com
9. 入選通知：11 月 8 日將 E-mail 通知入選隊伍
10. 報名費繳交：11 月 11 日前請入選隊伍匯入指定帳戶以完成報名
11. 競賽當日：11 月 18 日鼓勵入選參賽隊伍踴躍出席，向裁判解說創新設計想法。
決賽當日無法出席之入選團隊仍可正常參與無人機創新設計海報決賽。

B. 競賽規則

1. 無人機創新設計海報內容不得侵害他人著作或智慧財產權。
2. 評分項目與標準：將由無人機領域多位專家共同評分

項目	原創設計	未來發展潛力	技術可行性	實用性	海報設計
分數 比重	30 %	20%	30%	10%	10%

3. 未入選隊伍皆提供參賽證明。
4. 入選隊伍至少頒發佳作獎狀，作品將收錄於 2023 會刊。
5. 前三名將頒發獎狀與獎金。

2023 臺灣飛行機器人競賽

手擲機運動與射擊組（F 組）競賽規則

A. 注意事項

1. 競賽時間：2023 年 11 月 18 日
2. 報到時間：2023 年 11 月 18 日 10:00 每隊報到時繳交報名費 200 元
本組除了網路報名也可現場報名
3. 競賽報到地點：亞洲無人機 AI 創新應用研發中心
嘉義縣朴子市學府路二段 52 之 16 號
4. 參賽資格：不限年齡；所有競賽設備由大會提供
5. 參賽隊員人數限制：參賽選手每隊 2 人（指導老師最多 2 人）
6. 比賽主要內容：項目一. 手擲機飛行接力競賽
項目二. 無人機防禦射擊競賽

競賽規則

項目一. 手擲機飛行接力競賽

- (1) 兩位選手於指定的區域(如圖 1)距離至少 10 公尺進行手擲機接力賽。
- (2) 計時一分鐘，成功的擲出飛行與接住手擲機得 1 分。
- (3) 若競賽中發生 飛行出界；未成功傳接；選手出界等失誤 則計分終止！

項目二. 無人機防禦射擊競賽

- (1) 大會提供兩位選手各一把專用雷射道具槍進行無人機防禦射擊。
- (2) 計時一分鐘：擊落一台得 20 分，全部擊落時滿分 100 分，同時紀錄完成時間。

競賽總分計算：

本競賽總共進行兩輪，取(項目一)與(項目二)的最高分相加。

優先以分數判定競賽名次，若同分再比較項目二的完成時間，時間短者獲勝。

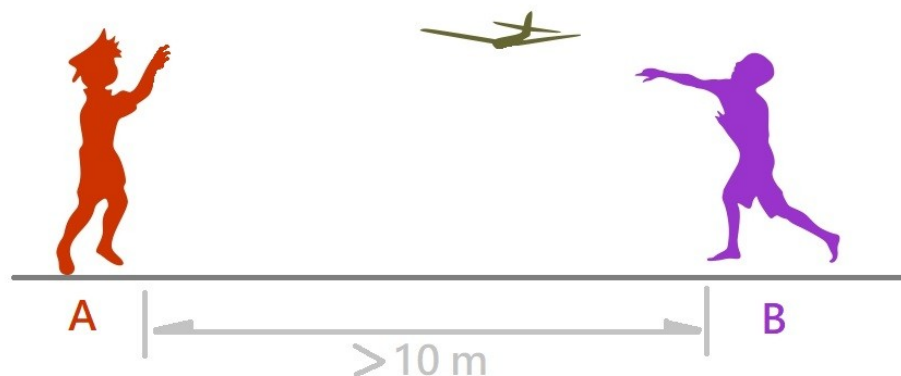


圖 1. 手擲機飛行接力賽操作方式：（選手 A 與 選手 B 互傳飛機）

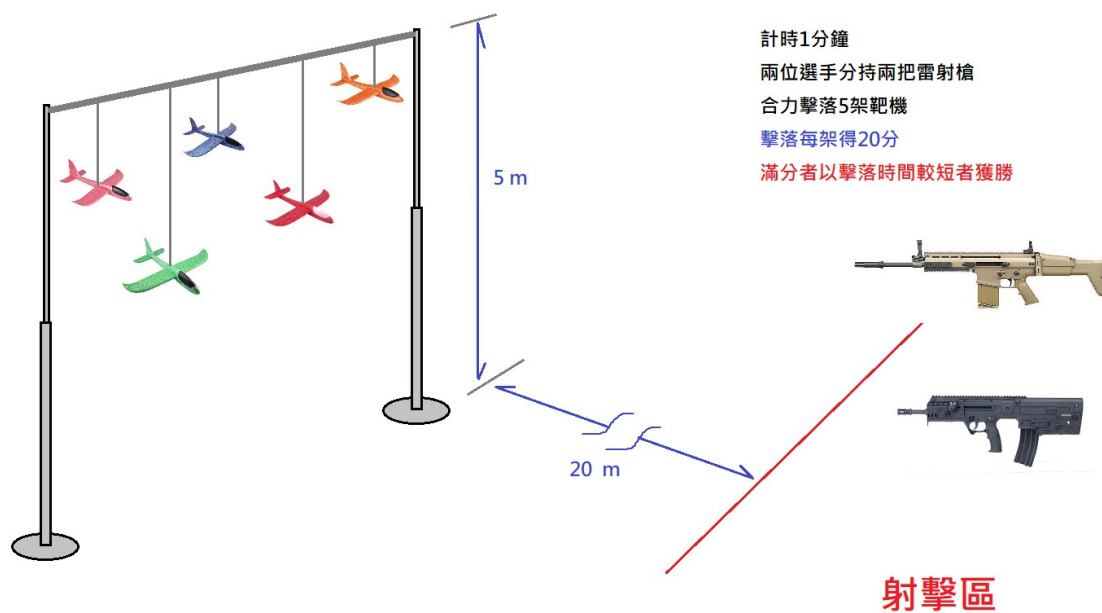


圖 2. 無人機防禦射擊競賽場地

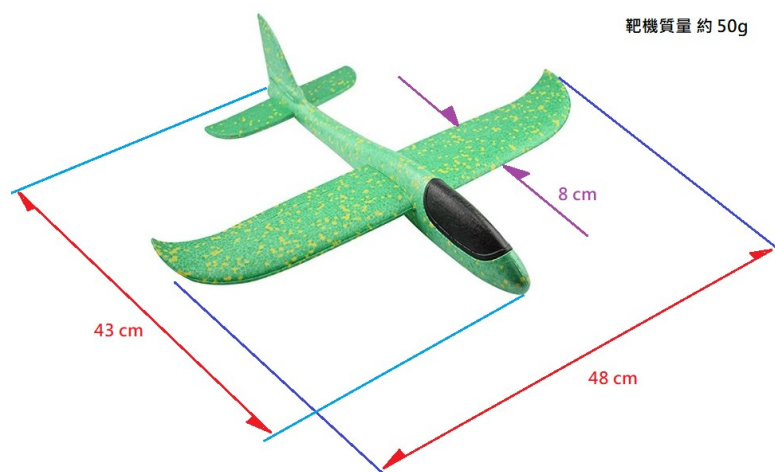


圖 3. 手擲與射擊用靶機參考規格