

# 110 年南寧盃無人機運算思維程控競賽

## 一、緣起：

為因應新課綱科技領域推行，迎接無人機應用新世代來臨，將新世代教育思維注入學校，讓參賽的學生了解無人機系統組成、飛行原理性能及安全等認知，並讓學生認識現今社會極為重視之無人機技術之相關應用。

## 二、目的：

1. 培養學生運算思維能力，透過無人機將應用從平面運動帶動立體運動，可以取得其他形式難以達成的視角。
2. 飛行是人類生物本能無法企及的夢想，有強烈的吸引力，透過無人機課程設計，可以帶出強大的學習驅動力。
3. 因應未來航空運輸界革命，培養未來航空界人才。

三、主辦單位：臺南市立南寧高級中學

四、指導單位：長榮大學無人機中心

五、時間：國小組 110 年 3 月 3 日(三)，高、國中組 110 年 3 月 6 日(六)

六、地點：臺南市立南寧高級中學朝榮館

七、參加對象：台南市南區、中西區、安平區高、國中及南區國小學生。

## 八、競賽分組：

1. 高中組：每隊選手 1~2 名。
2. 國中組：每隊選手 1~2 名。
3. 國小組：每隊選手 1~2 名。

## 九、競賽項目及獎項：

組別	運算思維程控賽	報名期限:公告日起至 110 年 3 月 1 日(一)止，並於 3 月 2 日(二)下班前公布錄取隊伍。
獎項	本次比賽設優勝獎狀、以鼓勵成績優良之單位及選手，獎勵原則如下：	

各競賽項目參賽隊伍數 8 隊(含)以內取前 3 名：	
第 1 名	獎狀乙張、禮卷 500 元
第 2~3 名	獎狀乙張
優勝 2 名	獎狀乙張
各競賽項目參賽隊伍數 9 隊以上取前 5 名：	
第 1 名	獎狀乙張、禮卷 500 元
第 2~5 名	獎狀乙張
優勝 3 名	獎狀乙張

十、工作分配表

	組別	負責人	工作內容	備註
1	召集人	蘇宗立校長	主持開幕與頒獎典禮 綜理各項工作計畫及督導	
2	總幹事	林順章秘書	大會活動總策劃 大賽相關活動之規劃與推動。 工作分配與協調 場地規劃	
3	文書組	葉章明組長	評審及選手識別證印製 秩序冊印製 成績計算及公布 獎狀印發 獎品頒發	

	組別	負責人	工作內容	備註
5	場地組 交通組	郭哲維主任	場地布置、清潔維護 家長、選手休息區 音響及燈光控制 文宣海報張貼 會場各項設備安置及維護正常運作 安全維護緊急、事件通報 校門口及車輛進出	
6	競賽組	林順章秘書 評審老師一位	競賽秩序維持 賽程助理調度 競賽評審安排	
7	報到組	支援教師一位	比賽隊伍報到、證件審查	
8	助理 裁判	支援教師一位	協助引導選手就位。 協助裁判計時、計分	
9	賽程 助理	支援教師一位	協助報到組報到 支援競賽組維持秩序 支援場地組	
10	攝影組	邱家民主任	活動花絮	

#### 十一、競賽流程表

國小組

3月3日(三)	
時間	流程
13:00~13:10	報到
13:10~13:15	開幕典禮
13:15~13:20	閱讀規則說明
13:20~13:50	場地練習
13:50~14:00	選手檢錄
14:00~15:10	競賽時間
15:10~15:30	成績計算
15:30~15:50	冠軍爭霸戰
15:50~16:00	頒獎

國中組及高中組

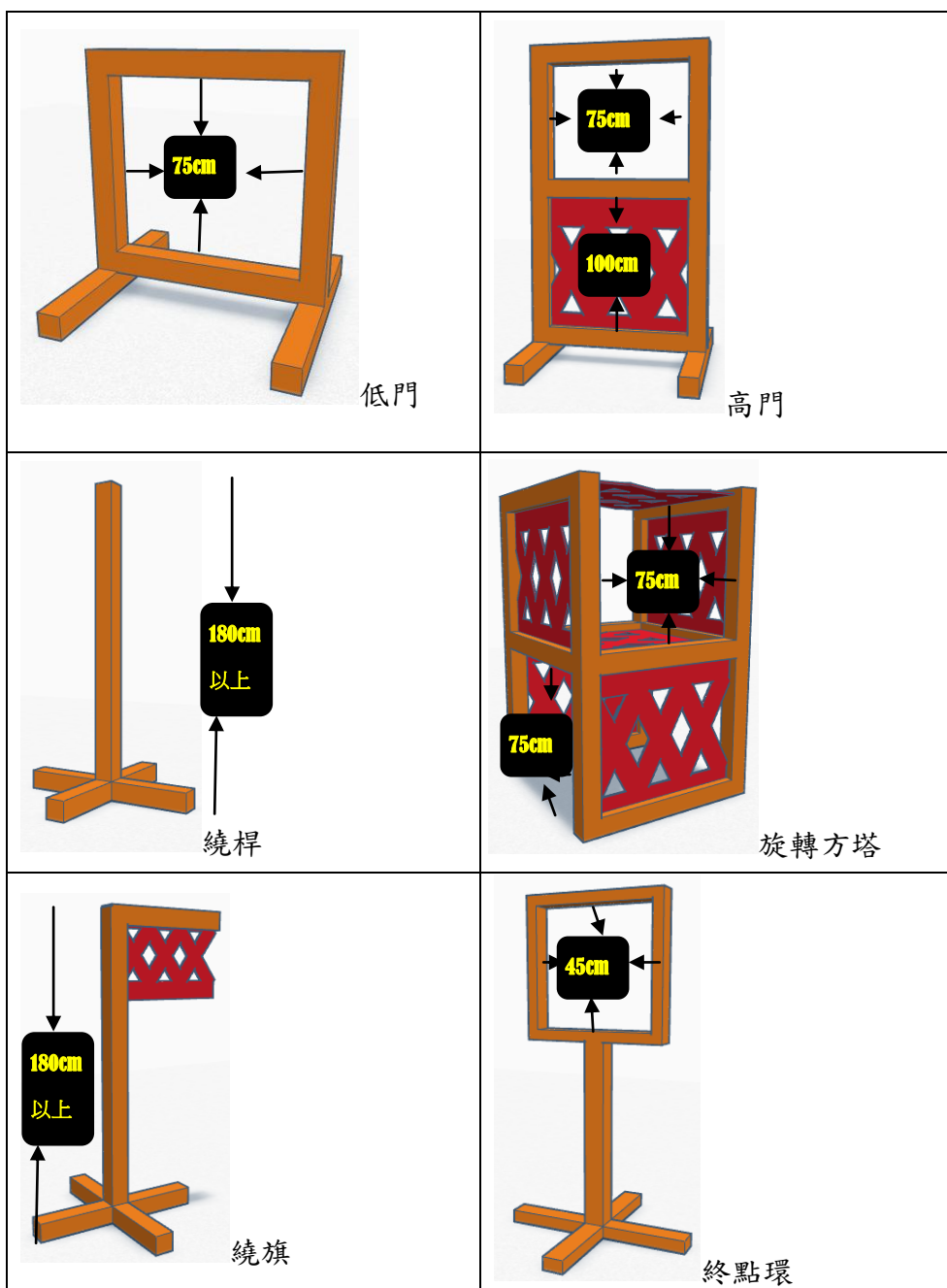
3月6日(六)	
時間	流程
9:00~9:10	報到
9:10~9:15	開幕典禮
9:15~9:20	閱讀規則說明
9:20~9:50	場地練習
9:50~10:00	選手檢錄
10:00~11:10	競賽時間
11:10~11:30	成績計算
11:30~11:50	冠軍爭霸戰
11:50~12:00	頒獎

十二、為利於賽程時間掌控，大會有權以大會場地閒置狀況進行賽事調整，並於比賽現場廣播通知，參賽隊伍需隨時注意公告及廣播，若檢錄逾時大會有權取消其參賽資格。

十三、主辦單位保有所有相關活動最終解釋權及活動更改之權利。

### 無人機運算思維程控競賽規則與評分標準

1. 參賽隊伍需由 1~2 位學生共同組隊。
2. 無人機規格：重量：100g 以下
3. 場地規格：
  - (1) 賽道：木條(1.5cm)搭配木材連接件(3D 列印)搭建而成。
  - (2) 類型：



#### 4. 競賽規則

(1) 賽制：5 星分級制。

(2) 規則：

- a. 競賽時間為 210 秒，選手可在時間內連續闖關。
- b. 每道關卡後方設置一個檢查哨，無人機穿越障礙失敗，選手須將無人機放回障礙前檢查哨重新起飛，選手可在場內重新進行程式編碼並繼續穿越下一關。
- c. 每停留 1 次檢查哨，該隊會被扣除 1 顆★，同檢查哨最多扣 1 次。
- d. 每隊可自備 1 台備用機，每次比賽僅可替換 1 次備用機。
- e. 於時間內成功穿越終點環即完成競賽，並依據檢查哨降落次數給予評分如下：
  - ◆扣 0 次：★★★★★
  - ◆扣 1 次：☆★★★★
  - ◆扣 2 次：☆☆★★★★
  - ◆扣 3 次：☆☆☆★★★
  - ◆扣 4 次：☆☆☆☆★
- f. 競賽時如果有使用影像識別功能，請於賽前半小時向裁判組登記確認。

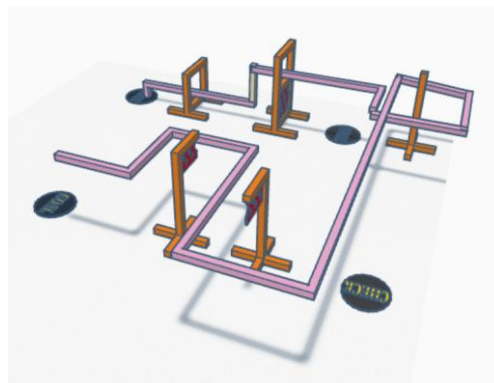
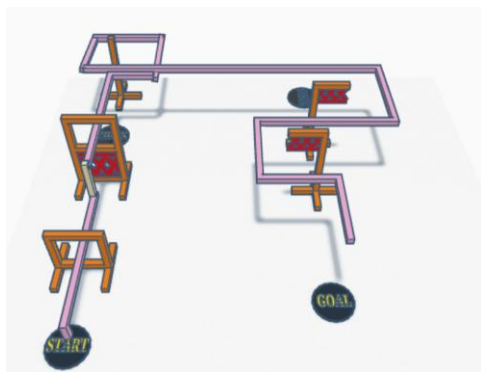
5. 評分標準：獲得★多者獲勝，同★者取時間少者獲勝。

6. 冠軍爭霸戰：

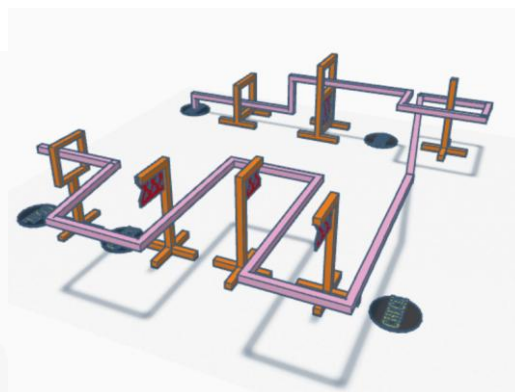
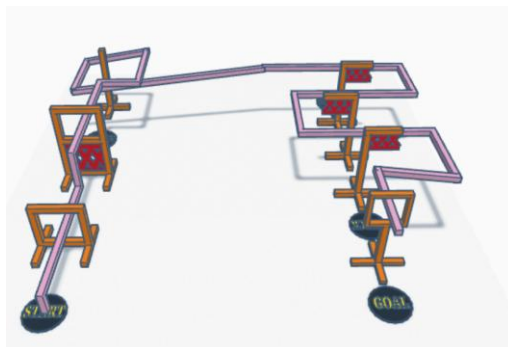
- ◆競賽成績前 2 名隊伍晉級爭霸戰。
- ◆2 組賽道同時進行，由競賽成績第 1 者優先選取賽道。
- ◆首先成功通過所有障礙並通過終點環者獲得冠軍。

7. 賽道示意圖：

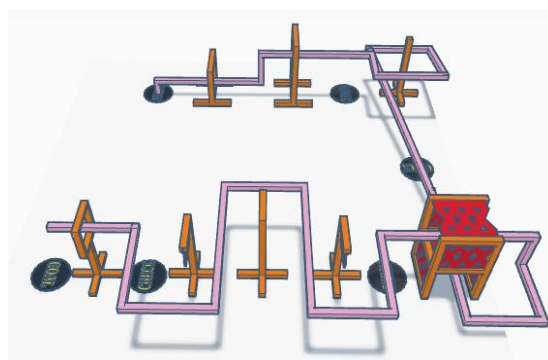
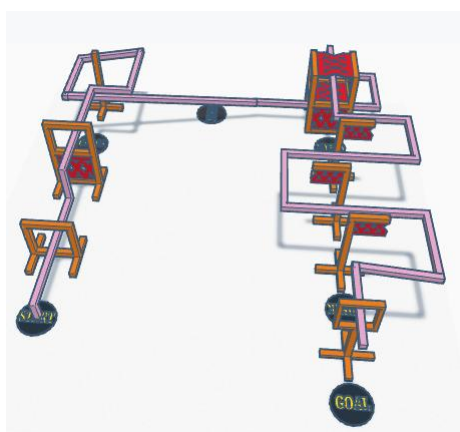
國小組



國中組



高中組



註：粉紅色為飛行路線

8. 注意事項：



- 練習時間及競賽時間，除評審、工作人員及選手外，其餘人員不得進入競賽場地。
- 練習時間及競賽時間，選手不得以任何形式與外界進行聯繫，選手有任何疑義請逕洽工作人員。
- 穿越繞桿及繞旗時，高度可超過障礙物，但無人機俯視投影須繞過障礙物。
- 無人機穿越障礙物有爭議時，由裁判認定是否成功。
- 參賽無人機須清除自訂名稱，並於報到時登記飛機序號(包含備用機)。
- 競賽時間除參賽選手之無人機可開機，其餘選手之無人機不得開機，避免造成干擾。
- 有違以上規範，情形嚴重者，大會有權終止違規者參賽權。