



臺北市立新興國民中學
Taipei Municipal Xin Xing Junior High School



新興自造教育及科技中心

親子營隊



無人機動手作

講座：李建邦主任/助理講座：林怡庭助理

108.12.28(六)
9:00~12:00

今日課程

① 認識無人機

② 無人機注意事項

③ 組裝無人機

④ 試飛無人機

⑤ 闖關挑戰拿獎品

第一單元

認識無人機

- 什麼是無人機？
- 無人機の種類
- 四軸無人機飛行原理
- 未來無人的應用



認識無人機

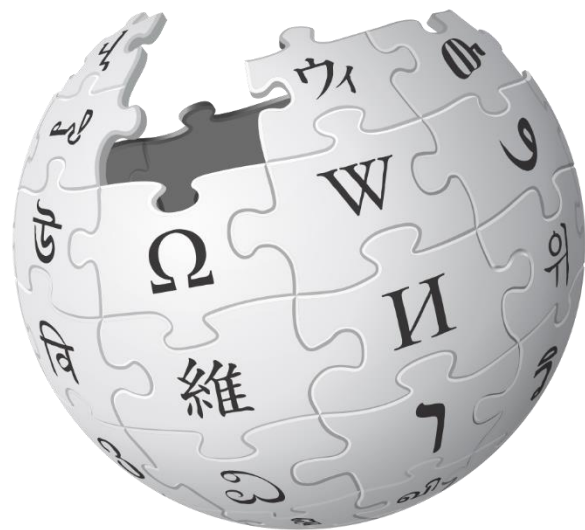
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



維基百科
自由的百科全書

無人機（英語：Drone）又稱無人載具，是一種無搭載人員的載具。通常使用遙控、導引或自動駕駛來控制。可在科學研究、場地探勘、軍事、休閒娛樂用途上使用。



無人機的種類

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



定翼機：固定翅膀

**優點：載重力大、續航力高
穩定性好。**

**缺點：起飛降落需要跑道、
機動性差。**



無人機的種類

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



單旋翼機：類似直昇機

優點：載重力大、機動性強
不需跑道。

缺點：操作困難、飛行速度慢



無人機的種類

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



多旋翼機：四軸、八軸
優點：平衡佳、操作容易
機動力強。

缺點：耗電量大、載重差



四軸無人機飛行原理

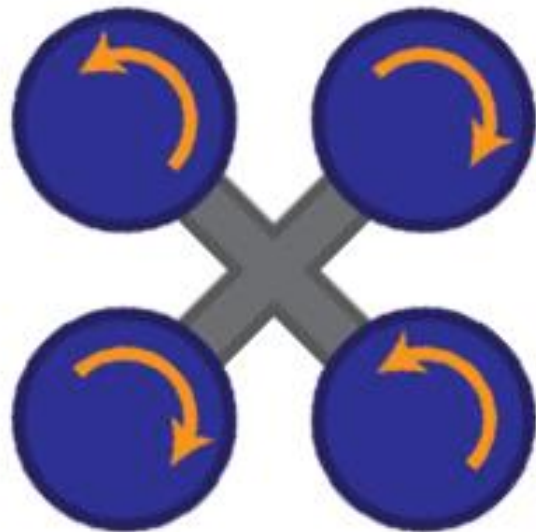
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



4螺旋槳互相抵消彼此產生的反向扭力，穩定飛行。



四軸無人機飛行原理

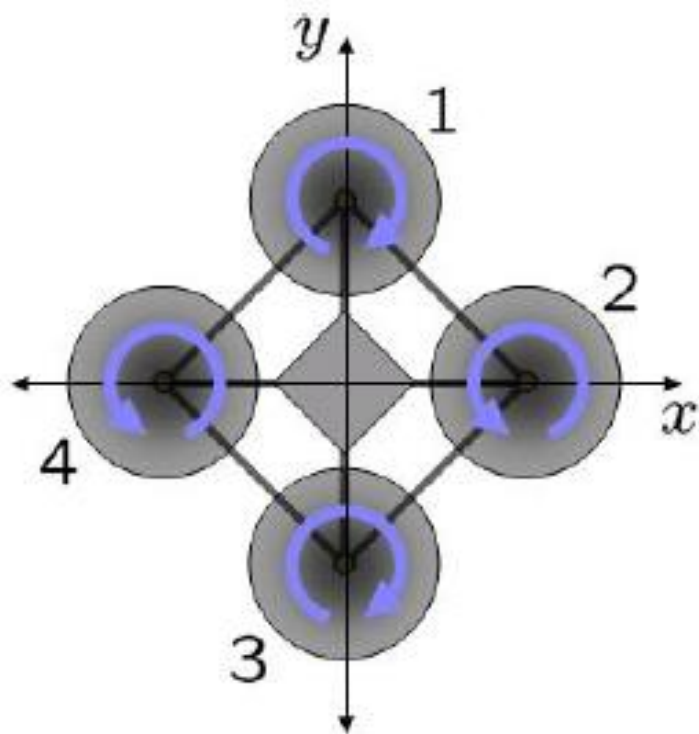
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

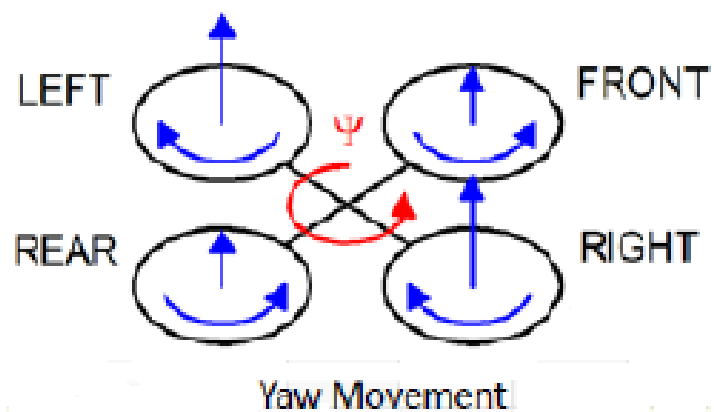
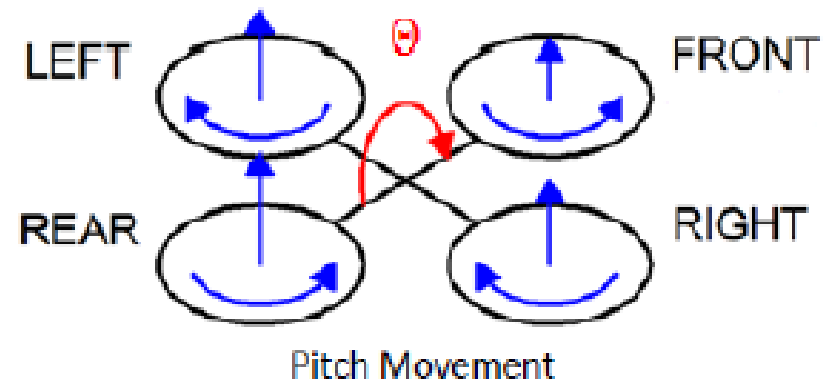
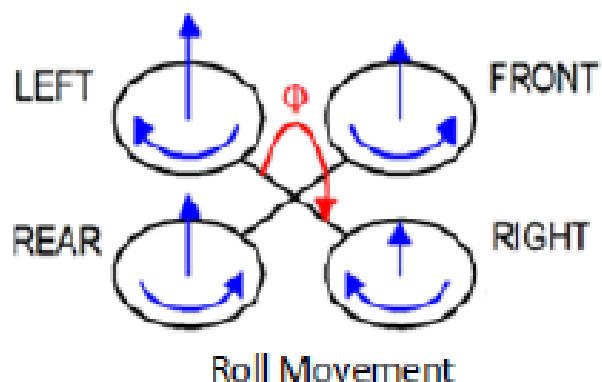
闖關拿獎品



4螺旋槳不同轉速，可以穩定飛行並前後左右移動或旋轉。



四軸無人機飛行原理



4螺旋槳不同轉速，在三軸空間的運動方式示意圖。

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



澆灌



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



救援



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



作戰



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



空拍



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



娛樂



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



交通



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



= ?



未來無人機應用

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



外送



想一想，
你覺得未來無人機
可以做什麼呢？



各自造中心最夯的兩種無人機課程

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



M22 (大陸製)
特點：唯一可組裝
市價：1000元



Tello (大陸製)
特點：唯一可寫程式控制
市價：7000元

第二單元

無人機 注意事項

- 飛行時不可碰螺旋槳
- 飛行時不可在人上方
- 請降落再拿或飛行時抓住起落架
- 禁航區



飛行時不可碰螺旋槳

認識無人機

無人機注意事項

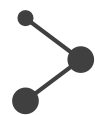
組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



會被割傷



飛行時不可在人上方

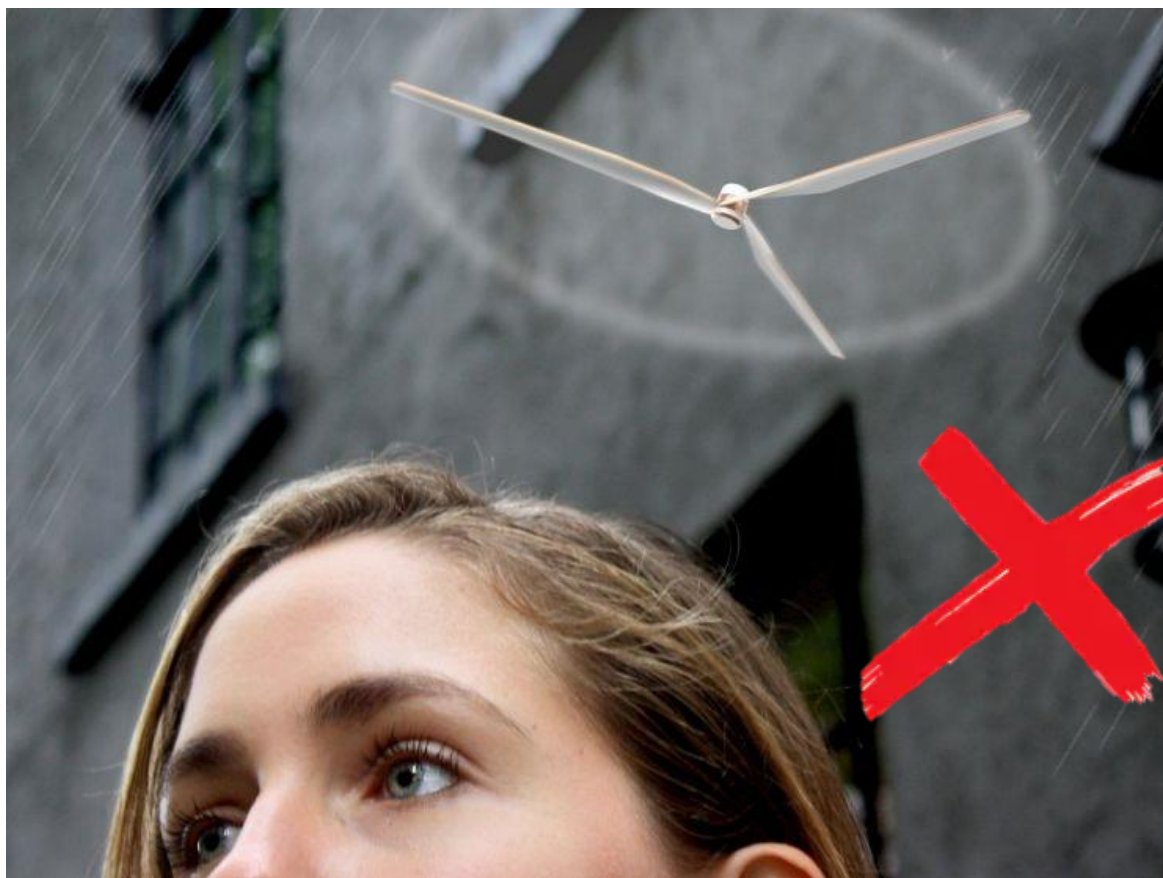
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



頭髮被捲起來



請降落再拿或飛行時抓住起落架

認識無人機

無人機注意事項

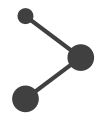
組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



**緊要降落：
可抓緊起落架
再反倒**



禁航區 (未來要考照、登錄機器)

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



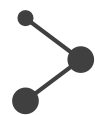
<https://www.flyerlee.com> › rcrmap

違法罰30萬元起

第三單元

組裝無人機

- 清點材料
- 困難提醒
- 一步一步慢慢來
- 組裝搖控器
- 認識充電，裝上電池
- 對頻，起飛



發放材料

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



親子一套喔



清點材料

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



跟著老師
清點清楚



困難提醒

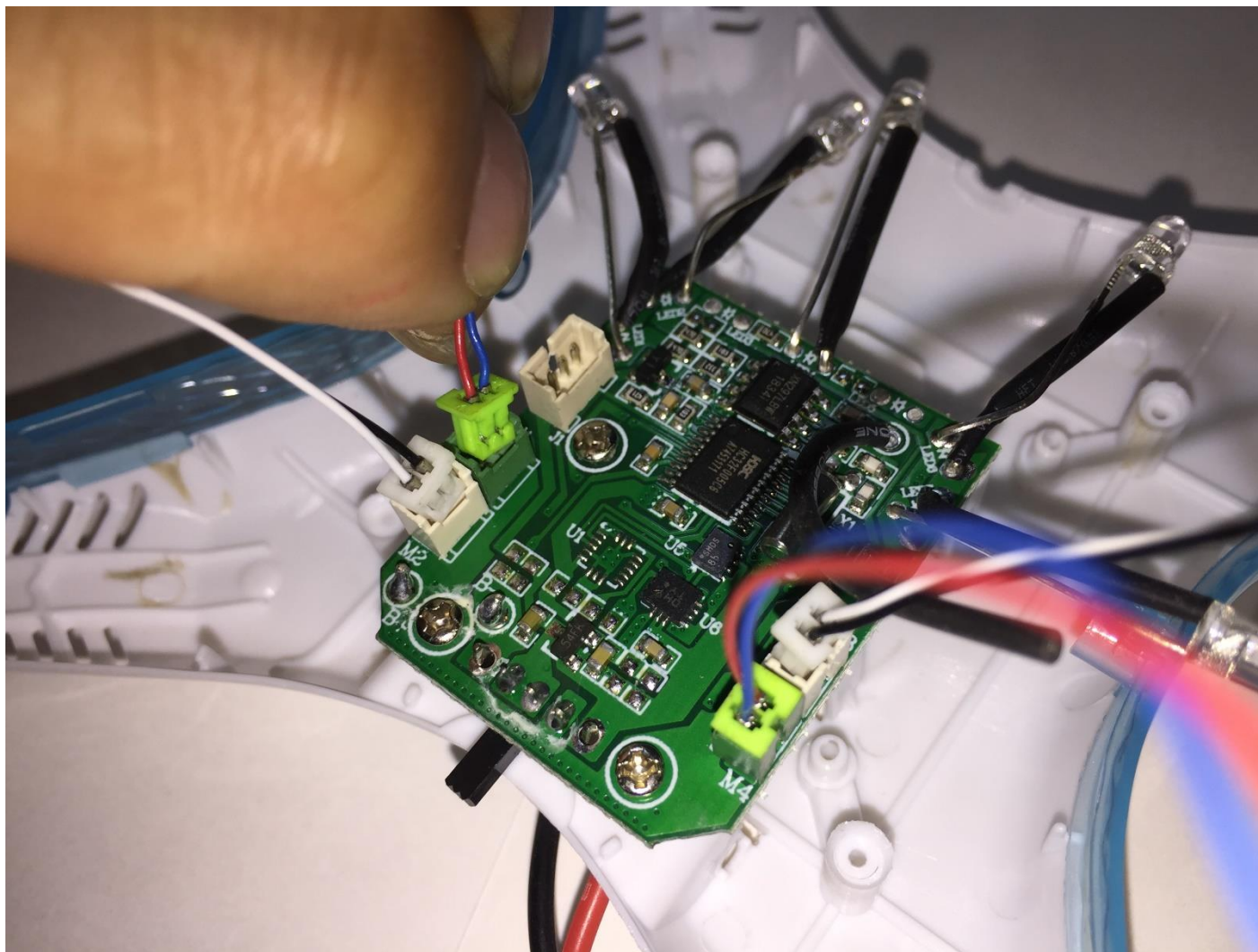
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



請插對顏色



困難提醒

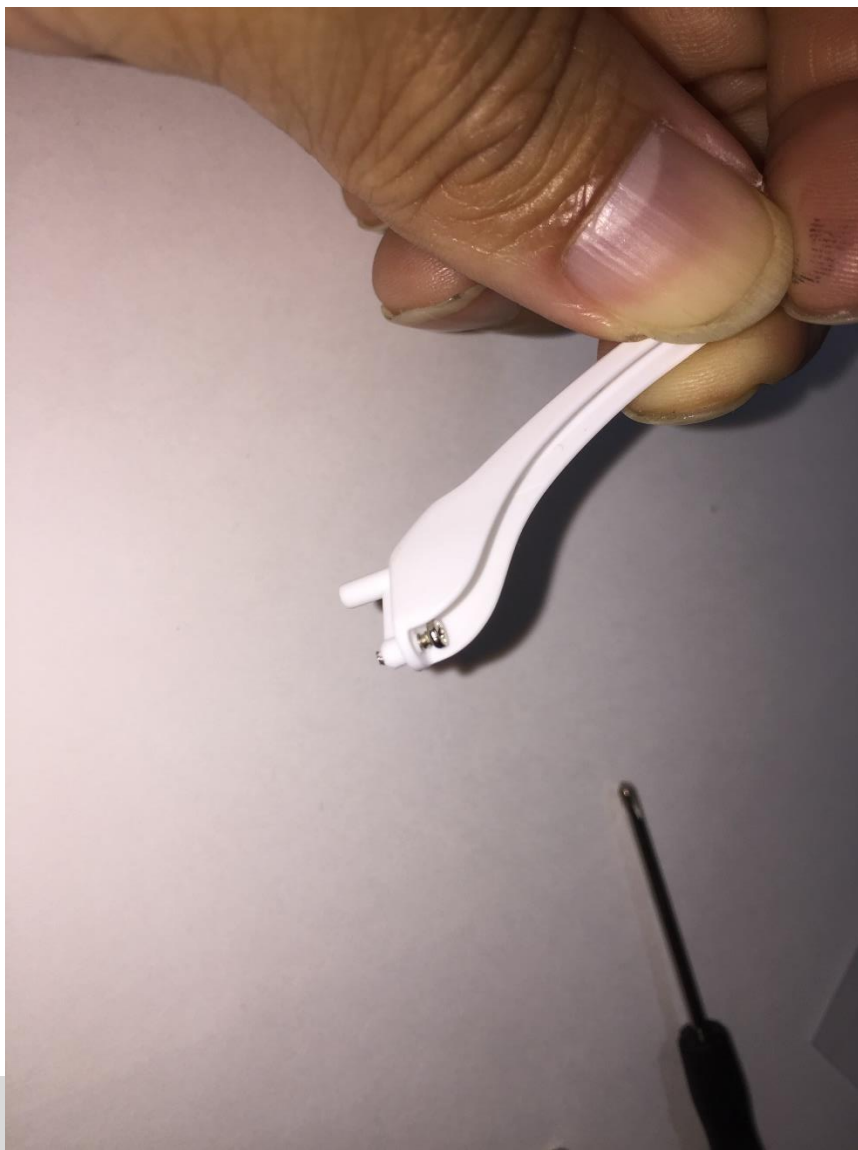
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

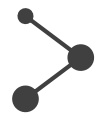
試飛無人機

闖關拿獎品



起落架請先鎖上螺絲

“考驗耐心的時刻”



一步一步慢慢來

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品

邊看影片 邊操作囉!

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



對頻、起飛、降落

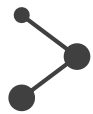


- 1、打開電源
- 2、左方搖桿先撥到最上方，再撥到最下方
- 3、完成對頻，主機長亮不閃燈。
- 4、按下左肩上按鈕，開始轉動，準備起飛。
- 5、降落就是左方搖桿壓到最下面。或按左肩按鈕。

第四單元

試飛

- 研究方案可行性論證
- 應用前景
- 前景分析
- 案例對比及分析
- 問題評估
- 相關對策



試飛

認識無人機

無人機注意事項

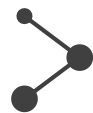
組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



看看你操制的穩不穩??



重新對頻

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品

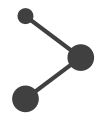


**每次重開無人機或
換電池都要再對頻!!**

第五單元

闖關拿獎品

- 從開始門穿過
- 直線穿越三個往上的直環
- 前後穿越三環桿，高空回到起點



從定點起飛穿過開始門 (30分)

認識無人機

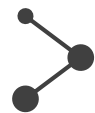
無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品





延高逐級直線穿越紅環 (30分)

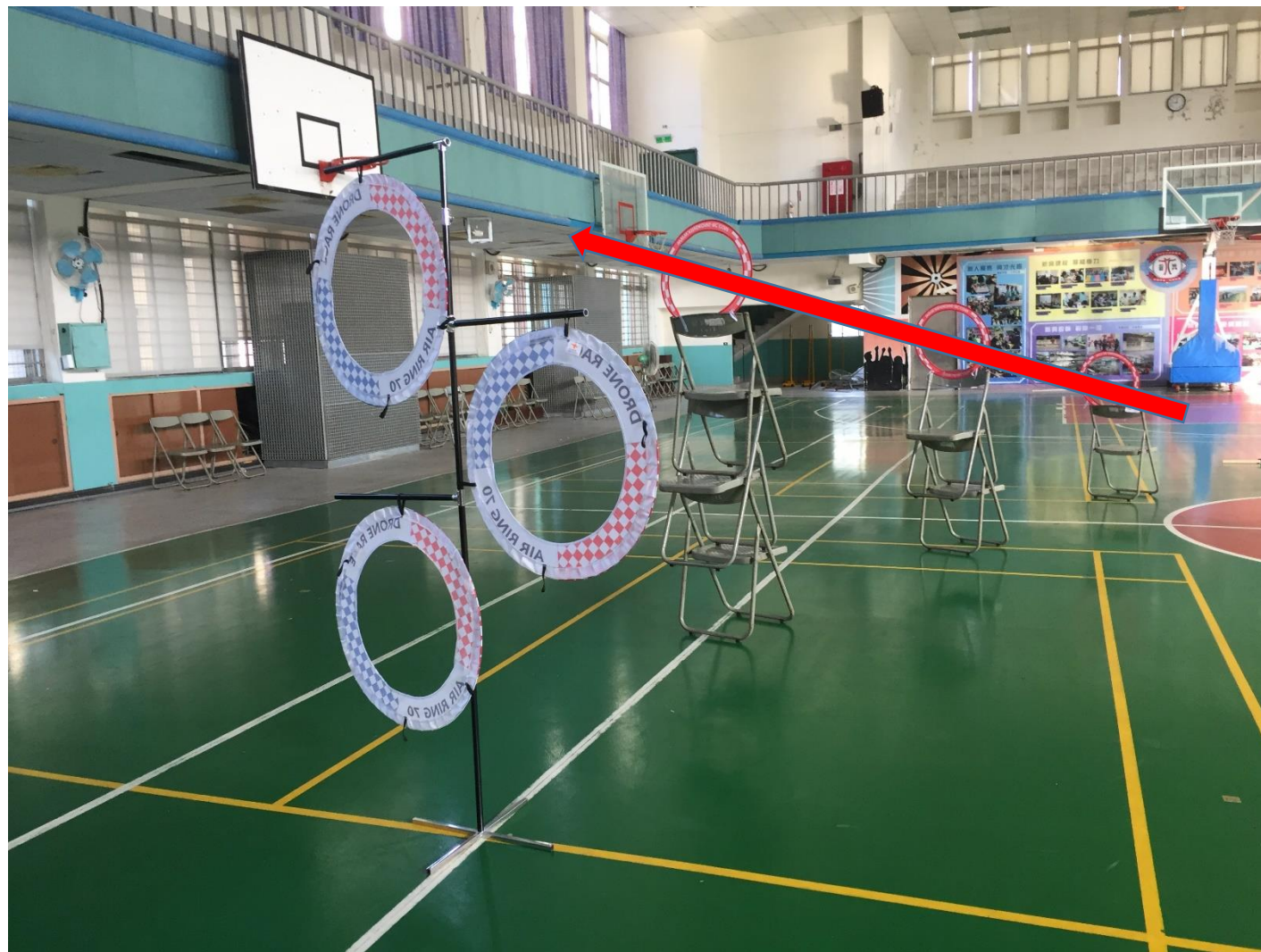
認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



↗ 前後穿越三環桿，高空回到起點(40分)

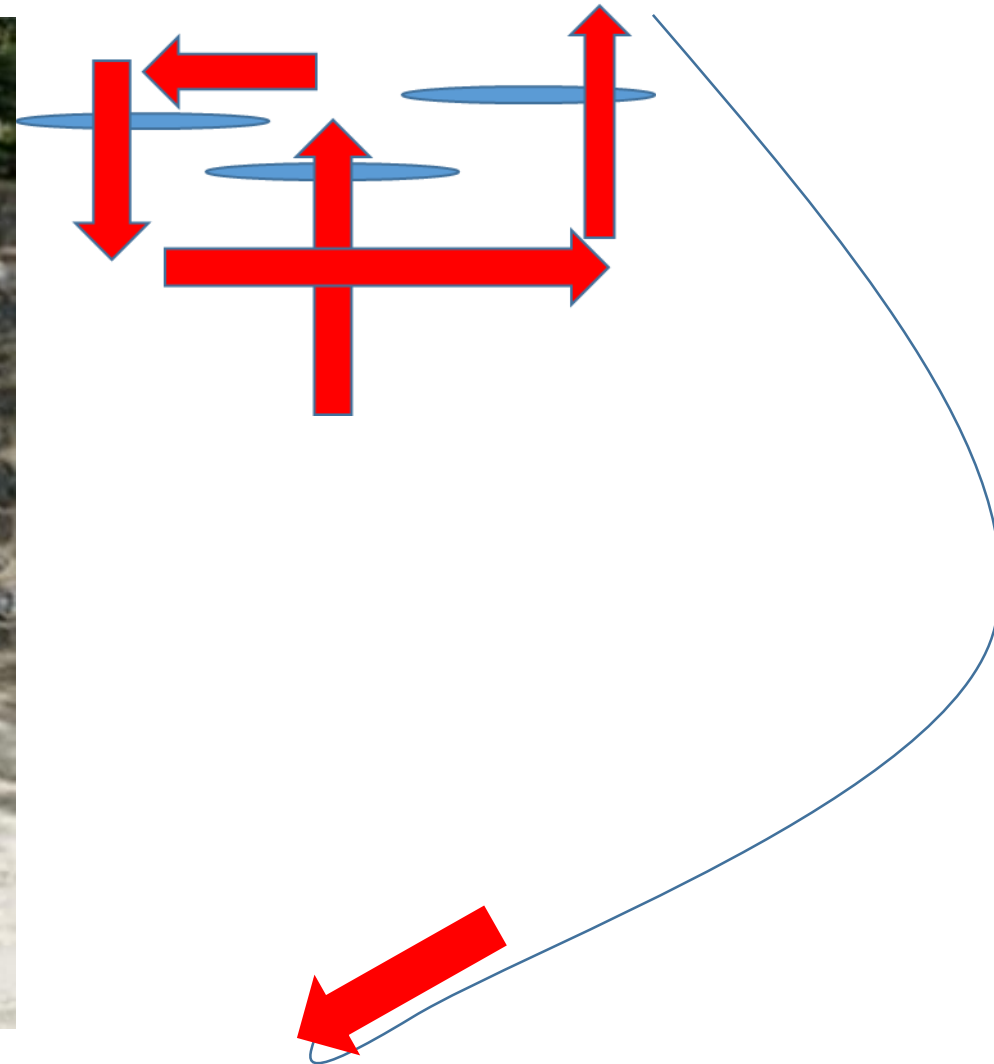
認識無人機

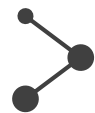
無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品





總路線圖(100分)

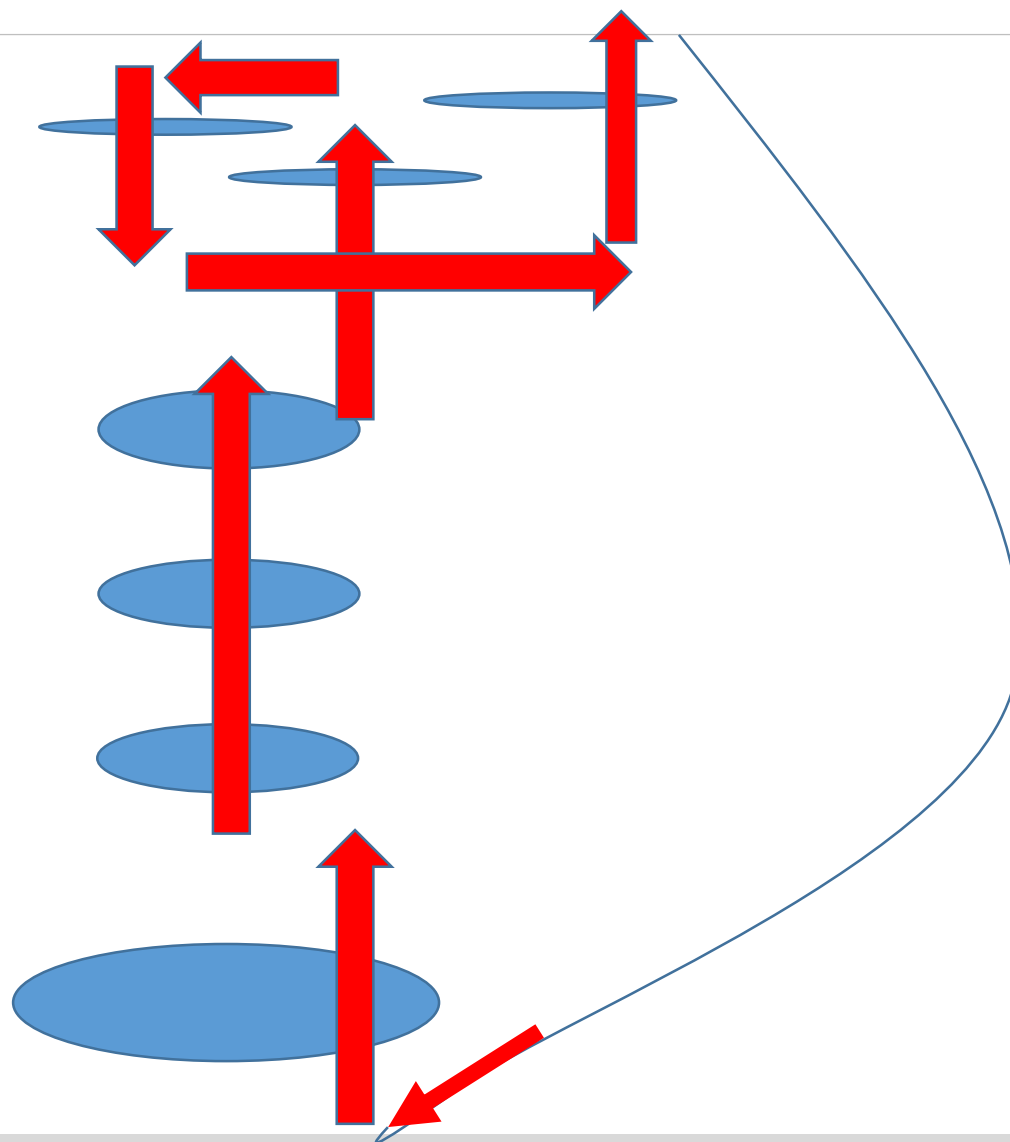
認識無人機

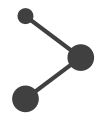
無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品





拿獎品囉(總分100取前3名)

認識無人機

無人機注意事項

組裝無人機

試飛無人機

闖關拿獎品



新興自造教育及科技中心

願你喜歡今日的課程

請記得加入新興自造中心

FB粉絲專頁

與

LINE群組

