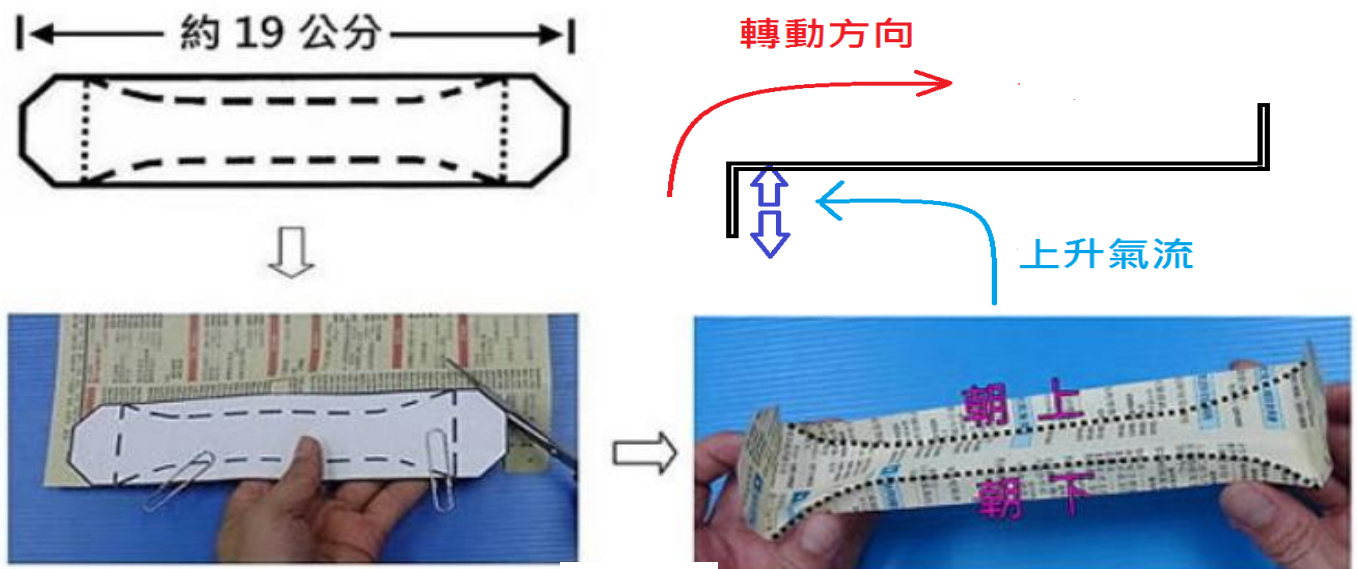


空中翻筋斗 VS 迴旋飛客

※先來個翻滾吧！ 紙翼~

1. 將圖一最上方的圖形影印，然後剪下來。

<http://www.sciencetoymaker.org/tumblewing/images/tWingPatternVariousSize.PDF>



圖一

2. 取電話簿本的紙張，依圖形輪廓剪下來（如圖一左圖，虛線不要剪）。

3. 依虛線仔細摺出翻滾紙翼，紙翼上、下的長條區域為一朝上、一朝下（如圖一右圖）。而左、右兩邊，可以同時朝上，也可以一上一下一。

4. 完成後，將翻滾紙翼拿高之後放下，觀察紙翼是否一邊掉落一邊旋轉。紙翼經常在旋轉掉落的過程，發生轉彎或歪斜，此時必須調整紙翼的平衡，保持形狀的對稱，才不會歪斜或轉彎。

★注意：為了讓紙翼一放下來就馬上旋轉，方法是拿紙翼的方式如圖二，食指與姆指拿著紙翼朝上的上緣，放下時，食指輕輕的往下撥一下，紙翼就可以馬上旋轉了。

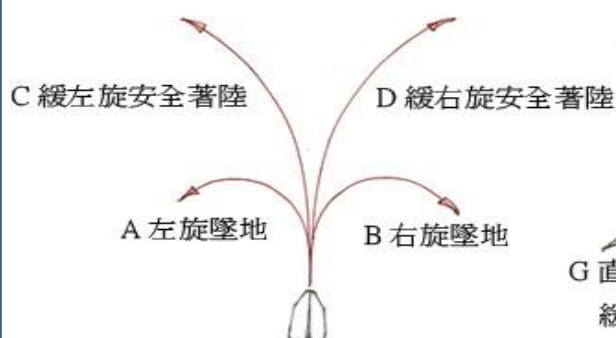


圖二

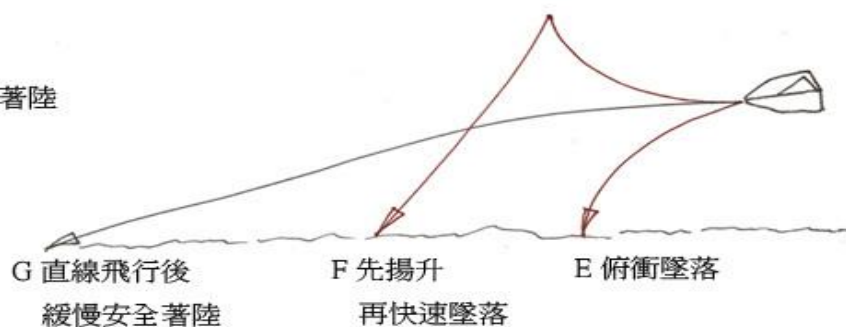
※再來個迴旋吧！ 紙飛機～



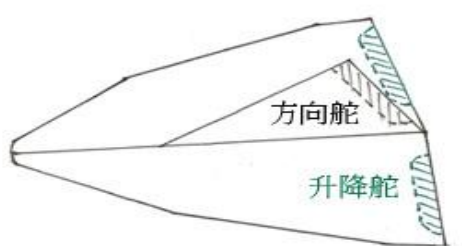
第一隻飛機 請準備一張 A4 紙，依 QR code 折一隻紙飛機，來試飛，飛行路徑依照下圖調整方法，學習調整飛行升降舵與方向舵，做出一隻能向右、微向上飛的飛機。(可到二樓試飛迴旋)



1 飛行狀況：俯視圖



2 飛行狀況：側視圖



3 調整部位圖

飛行路徑VS. 調整方法

- A (B)：將方向舵微向右(左)彎曲，直到飛機如G路徑飛行
- C (D)：此為理想路徑，適宜右(左)手投擲者
- E (F)：將升降舵微向上(下)彎曲，直到飛機如G路徑飛行
- G：此為完美擲遠飛行路徑

第二隻飛機 來做 垂直升降圈圈運動機

這是一支離手可飛回原處的紙飛機

作法請參考影片：《科學偵探團》蘇老師迴旋飛機製作教學

摺出飛機後，最後剪摺做出**超大升降舵**（約 1-2 公分）朝下
練習成功接 6 次來過關。



飛機上升的原理：白努力原理 ~ 高速流體壓力小，造成周遭壓力差則受力。
例一：飛機機翼形狀造成上方流體壓力小 而上升
例二：升降舵朝下，下方氣流壓力小，而造成下降（參考機翼功能影片）



例二：機翼功能