

# 職人手工坊

泰宇  
物理

## 蝶卡飛飛

### 簡介

蝶卡飛飛是一款利用彈性位能轉換成動能的小玩具，將蝴蝶翅膀扭轉後，可把蝴蝶夾於書本或卡片中，當翻開書本／卡片時，蝴蝶便會拍動翅膀飛出。可於課堂上演示，引發學生學習動機。

### 配合章節

能量的轉換、彈性能。

物理A	物理B	物理CII
2-1	7-1	5-3

### 材料

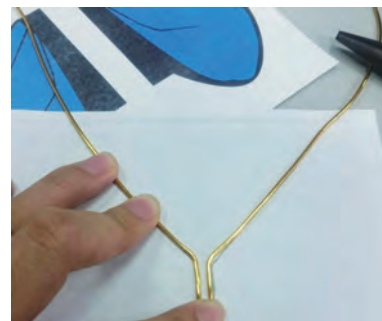
長鋁線（20cm）、短鋁線（18cm）、紙、橡皮筋；  
須配合剪刀、強力膠、尖嘴鉗、免洗筷使用。



操作說明

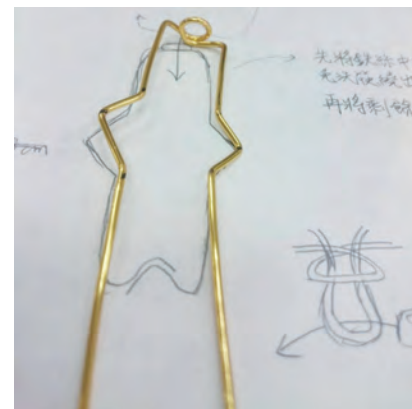
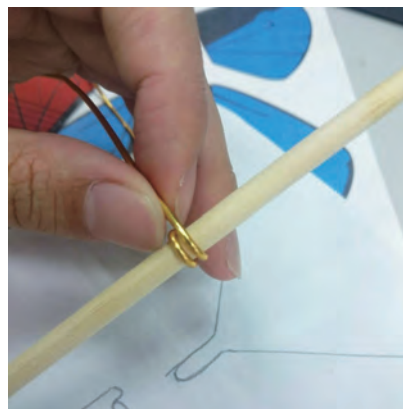
### STEP 1

使用尖嘴鉗輔助，將短鋁線自中央對折，使兩條鋁線平行。再對照說明書背面圖形，將鋁線兩端扳開，拗成蝴蝶的前翅骨架。



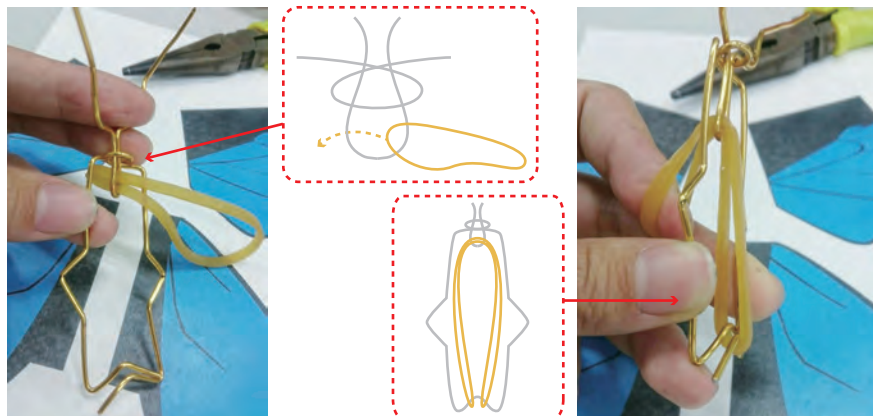
### STEP 2

用長鋁線的中央部分環繞免洗筷，使鋁線中央形成一個圓圈，並對照說明書背面圖形，將剩餘部分拗成圖形所示，製成蝴蝶身體，此時小圓圈與蝴蝶身體成垂直。



### STEP3

將Y字形短鋁線對折端穿入小圓圈，並將橡皮筋鉤於下端鋁線凹入處，向上穿過Y型短鋁線後，再鉤回下端鋁線凹陷處即完成。



### STEP4

剪下附件中的蝴蝶圖案，使用強力膠黏貼於鐵絲上即完成。可以稍微偏轉前翅，使蝴蝶轉動翅膀時獲得更多升力。

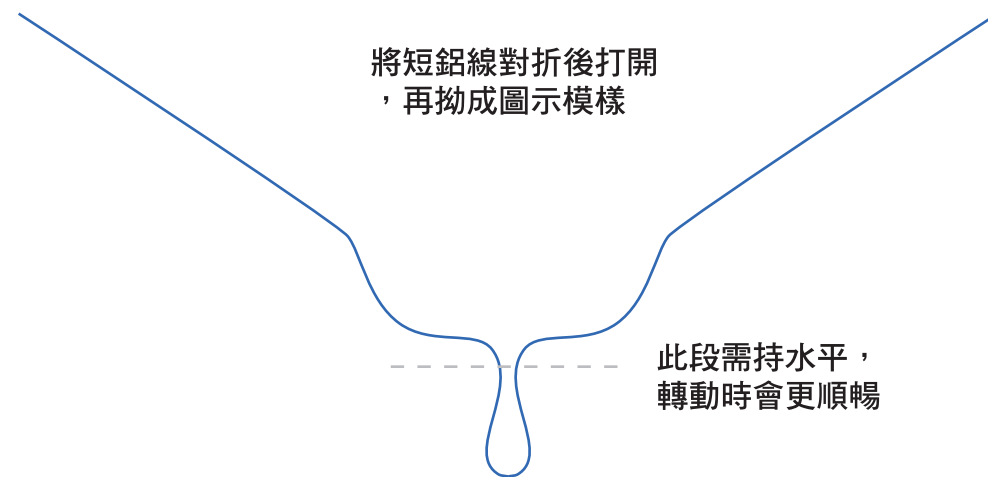
轉動蝴蝶前端，能量便以彈性位能形式儲於橡皮筋中；放手後，能量釋放，蝴蝶因而拍翅飛行。



### 想一想

將橡皮筋拉開後貼在臉頰上，收短後再次貼於臉頰上，感受橡皮筋的溫度變化。嘗試說明為什麼會有這樣的現象？

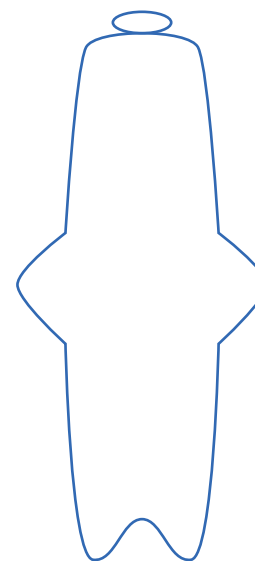
將短鋁線對折後打開，再拗成圖示模樣



配合STEP1 (頭部)

配合STEP2 (身體)

將長鋁線中央用免洗筷繞出一個圈後，再把剩餘部分拗成圖示模樣



側面

