

# 發票吊環

高雄市鼓岩國民小學  
陳麗卿、黃佳連 老師  
吳貞慧、阮嫦如 老師

## 一、旨趣：

收集很久的發票，只要一對完獎，沒中的總是將它們丟掉，實在是可惜。利用一些小技巧，讓發票變得更有利用價值，大家不妨試試看。

## 二、實驗器材：

- 未中獎的發票
- 衣架
- 重物

## 三、活動過程：(參看下圖所示)

1. 將發票從中對摺。
2. 接著將摺好的一面往下再對摺。
3. 另一面翻過來，也是一樣往下摺下來，就成了有凹有凸的波浪狀紙型。
4. 將兩端重疊卡住，就可形成吊環。
5. 沿著接縫處拉一下，左拉右拉都拉不開，就產生拉力強大的拉環了。
6. 利用發票吊環可連接兩個衣架，連續可以掛上好幾個衣架，可節省衣櫥的空間。

步驟 1.

步驟 2.

步驟 3.



步驟 4.



步驟 5.



步驟 6.



## 四、活動啟示：

兩個物體（如兩張紙）互相接觸的時候，會在兩個物體的面之間產生一個很有效的作用力，這個作用力會阻止兩個物體的運動，這個作用力就叫做摩擦力。實驗中紙張重疊的部分越多（也就是摺數越多），交互的摩擦力也越大，只要頂住重疊的部分來垂吊物品，吊環就不會鬆脫。