



校 名：高雄市橋頭區興糖國民小學
指導老師：蕭宗仁、石紘聿、林郁捷、宋函耘

一、活動旨趣：

利用小學自然領域課程中，三年級(看不見的空气)及六年級(空气和風)等單元的空氣特性，經由學生實際參與的過程，讓哆啦A夢(小叮噹)的冒險故事中常常出現一個套在手上的圓筒喊『碰』就會發射空氣打倒敵人的道具——【空氣砲】，也能夠在現實生活中自製極為類似的空氣砲道具，從中發現自然界充滿有趣又奧妙的原理。

二、活動器材：

寶特瓶、氣球、膠帶、美工刀、剪刀、砂紙、色紙、標的物

三、活動過程：

• 第一關：

以美工刀或剪刀將寶特瓶從中切割成兩半，利用有瓶口的那一半，將切開或剪開的寶特瓶缺口磨平，之後將氣球套在寶特瓶缺口上(注意平整)，再以膠帶纏繞接縫處，使其密合，最後利用色紙美化寶特瓶。



• 第二關：

將瓶口對準標的物，用力拉寶特瓶尾端的氣球，放開後，使瓶中空氣受到擠壓快速流動噴出，觀察空氣流動擊中標的物的情形。

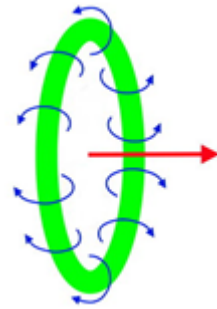




四、原理探討：

寶特瓶中的空氣受到擠壓，通過小瓶口時，瓶口中心的空氣流速比周圍空氣流速快，造成快速旋轉而成為煙圈狀（如右圖）。

由於空氣保持在煙圈中，沒有四處散開，因此可以前進很長的距離。



五、參考資料與圖片來源

1. 國小三年級自然與生活科技課本
2. 國小六年級自然與生活科技課本
3. NTCU 科學遊戲 <http://scigame.ntcu.edu.tw/air/air-001.html>
4. <http://blog.xuite.net/hn85294975/sophiaart/>
5. <https://www.flickr.com/photos/85735637@N08/17141875532>
6. <http://iguang.tw/taobao/product/523136947272.html>
7. <http://www.woodfun.tw/wrk/diypage1.htm>
8. https://www.youtube.com/watch?v=_6tU5Va_EAc