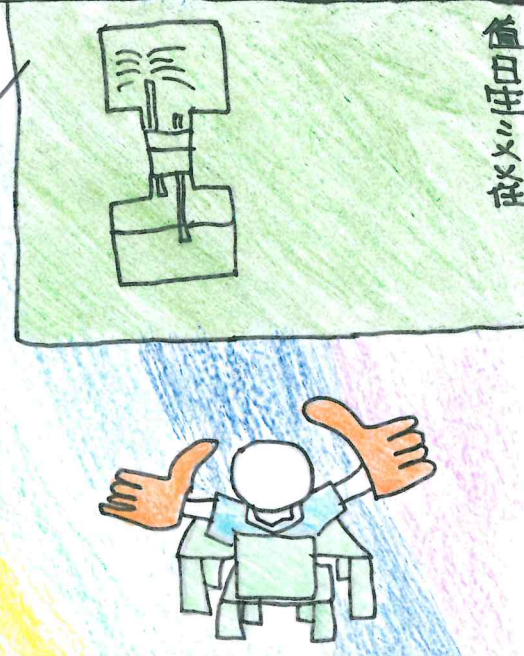
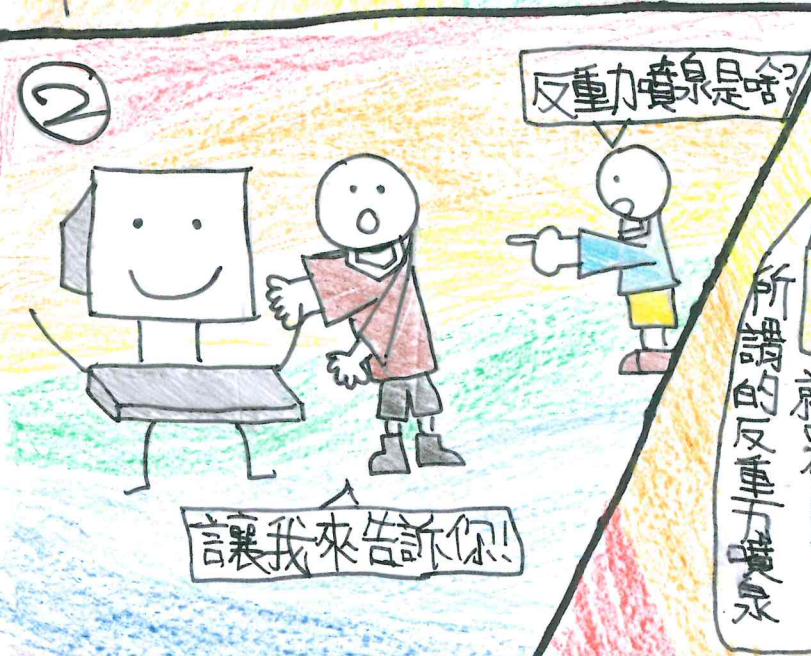
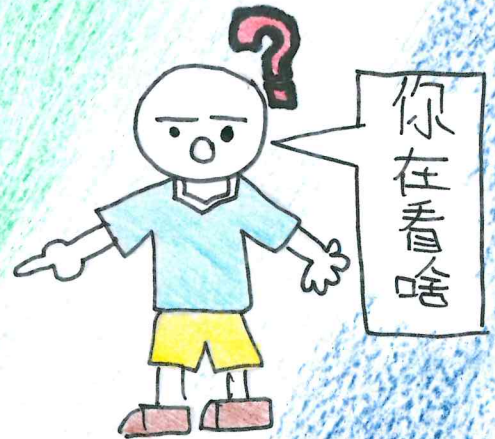
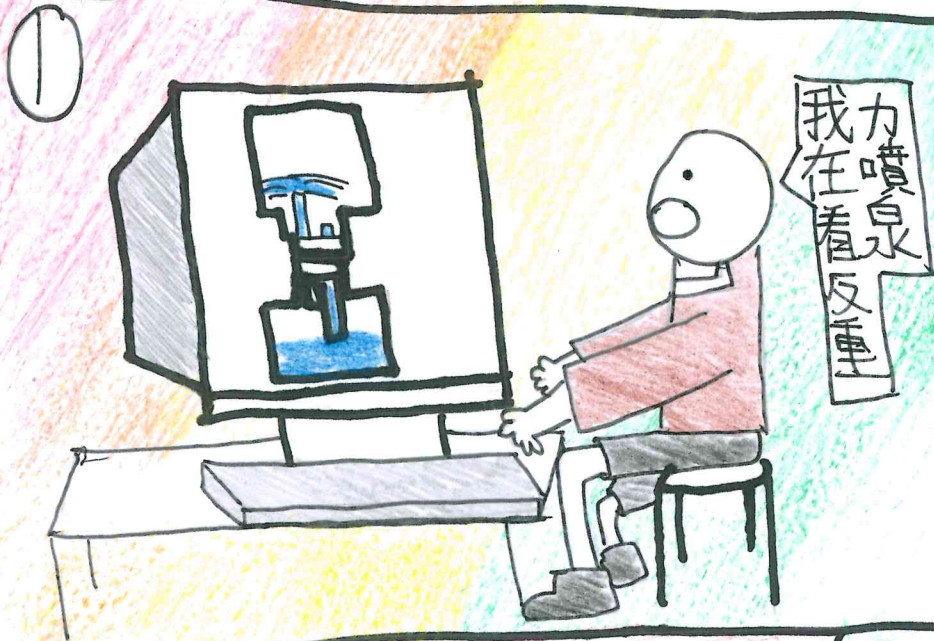
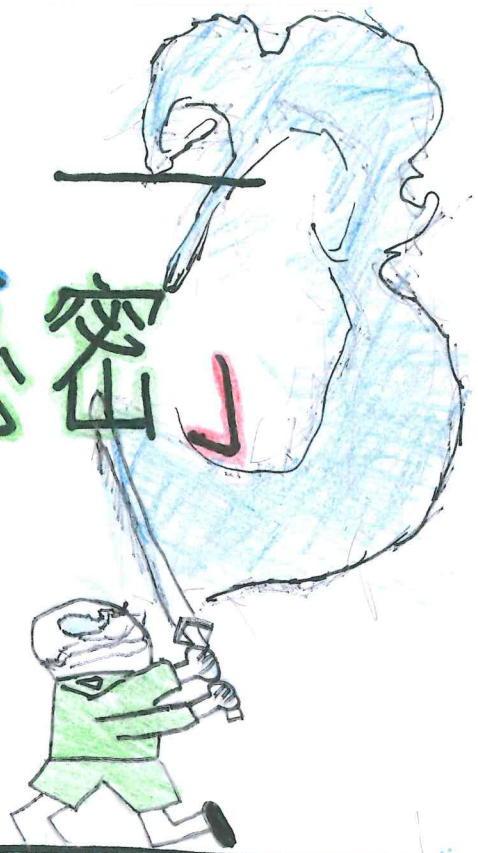


# 呼吸的水

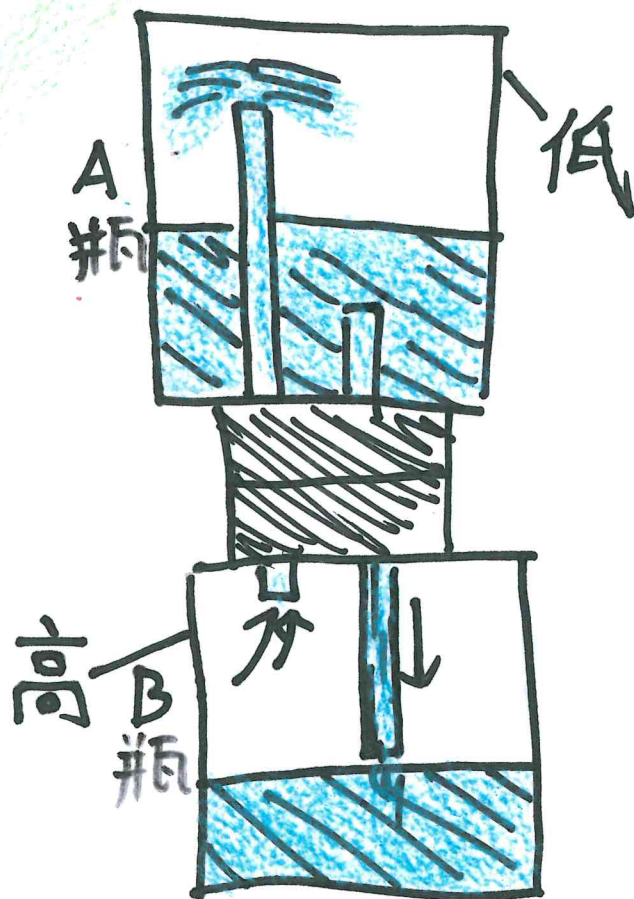
## 「秘密」的反重力噴泉





# 原理

有兩個寶特瓶，裡面各有一根開洞的吸管，當上面的水往下流，上方的空氣氣壓會變小，下方的氣壓力會變大，所以下方就會一直把空氣往上推，上方一直吸空氣，因此如果過程中出現水，水就會被硬推上去。

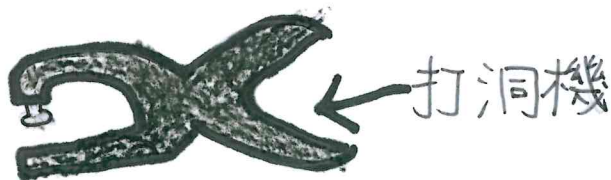


# 實驗器材

寶特瓶  
大 250cc. x 4  
小 600cc. x 12



吸管  
細 x 28





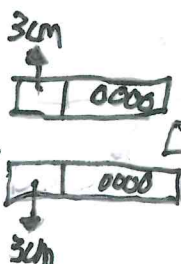
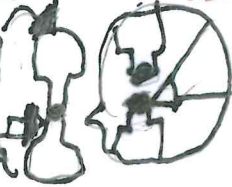
# 研究目的

1. 用自製反重力噴泉來探討噴發原理
2. 探討孔洞位置對反重力噴泉噴發高度的影響
3. 探討孔洞大小對反重力噴泉噴發高度的影響
4. 探討寶特瓶大小對反重力噴泉噴發高度的影響

## 實驗一 自製簡易反重力噴泉

連接示意圖

拿兩個寶特瓶  
洞中



拿兩根吸管中吸管推進瓶蓋的



測試式發現

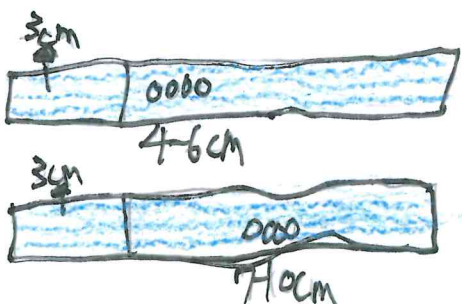


分滿最高



全滿或五分滿因壓力不足所以噴不高

## 實驗二 探討孔洞大小對反重力噴泉噴發高度的影響



	孔洞位置低4-6	孔洞位置高7-10
水柱最高	8	15
水柱最低	5	5

2-1 (4-6cm)



2-2 (7-10cm)

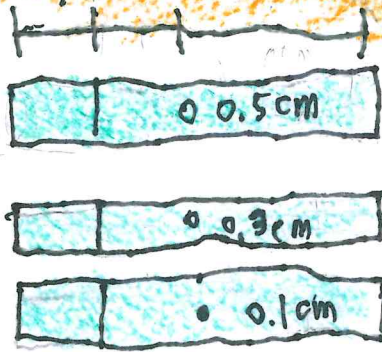


## 結論

孔洞位置會影響水柱高低孔洞位置必須高於另一根吸管的噴發高度所以這次實驗的孔洞位置應該要高於6cm的效果最好。



### 實驗三 探討孔洞大小對反重力噴泉噴發高度的影響



結論：孔洞大小會影響水柱的高低，孔洞越小則水柱可以噴得越高。

	0.5	0.3	0.1
水柱最高	9	11	15
水柱最低	5	5	10

### 實驗四 探討寶特瓶大小對反重力噴泉噴發高度的影響



小寶特瓶



結論：大寶特瓶的水柱高度比小寶特瓶高，推測是因為大寶特瓶的水量比較多，所以水壓比較大，噴發高度也比較高。另外，大寶特瓶的空間比較大，所以可以噴發比較高。

	大寶特瓶	小寶特瓶
水柱最高	15	8
水柱最低	5	2



# 結論

一、用自製反重力噴泉來探討噴發的原理  
反重力噴泉形成的原是由下方寶特瓶的空氣被水擠壓，造成空氣的壓力往上，擠壓上方的水，形成水柱噴出。測試後發現水位在八分滿的時候最高。

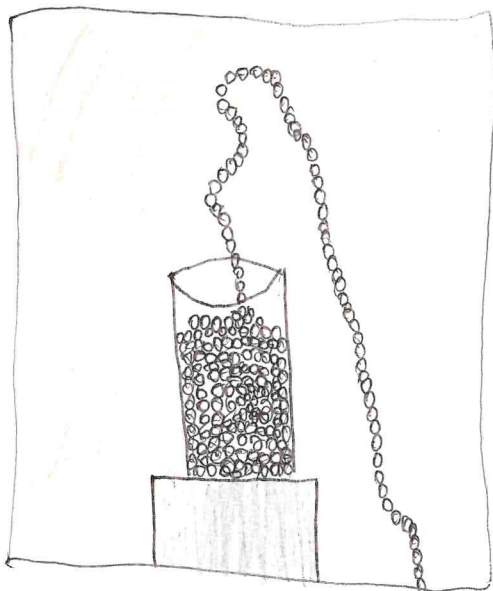
二、探討孔洞位置對反重力噴泉噴發高度的影響  
孔洞位置會影響水柱高低，孔洞位置必須高於短吸管的高度。

三、探討孔洞大小對反重力噴泉噴發高度的影響  
孔洞大小會影響水柱的高低，孔洞越小則水柱能噴得越高。

四、探討寶特瓶大小對反重力噴泉噴發高度的影響  
大寶特瓶的水柱高度比小寶特瓶高，推測因大寶特瓶的水壓較大，瓶子上方的空間也較多。

## 生活應用

### 反重力珠鏈噴泉



上方珠子受到的張力比它本身所受的重力大，所以就會反重力的往上噴。