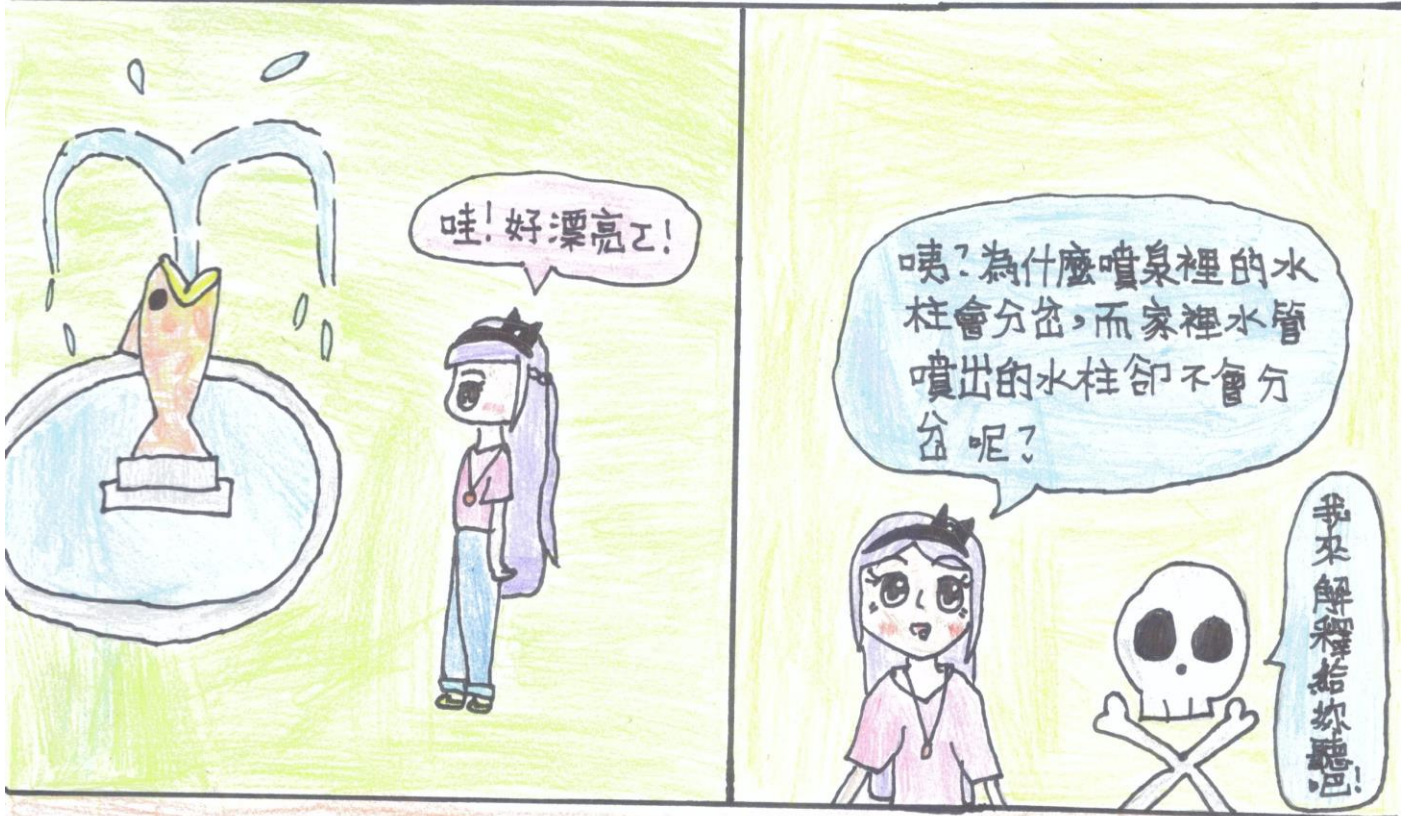


水柱的千變萬化



有些公園裡都有噴泉,公園裡不只噴泉千變萬化,噴泉也各式各樣的,有些人很好奇水柱為什麼會分散?為什麼不會一直往上噴?

這跟表面張力有著千絲萬縷的關係,那我們可以用實驗來證明。



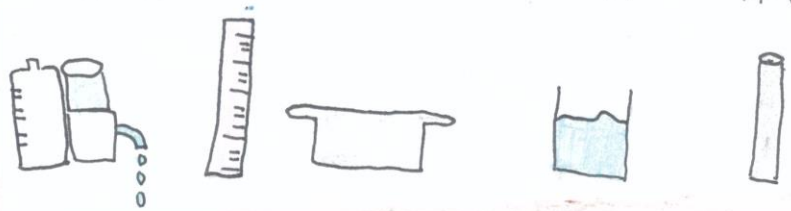
自制噴水器

尺

塑膠盒子

水

棒子



這些是實驗需要的材料



想要觀察水平線和水管的距離跟高度的影響，那就開始實驗吧！

步驟一：將水倒入機器



步驟二：將水管的開口往下，並堵住管口

步驟三：把水管移到指定的高度

步驟四：將堵在管口的手指拿開

步驟五：用尺測量水柱的長度

(完整的水柱~)



原來是這樣！



結果~

我們發現 10~25cm 完整的水柱一個比一個長，到最後也會變成水滴狀。

繼續往下看吧~

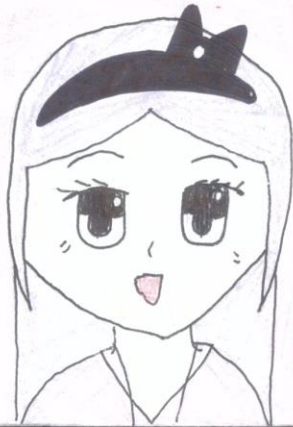
好神奇呀！那如果加的不是清水，會有變化嗎？



- 水管高度
- 第一次
- 第二次
- 第三次

10cm	No.1	27cm
15cm	No.1	30cm
20cm	No.1	35cm
25cm	No.2	19cm
26cm	No.3	37cm
	No.2	33cm
	No.3	28cm
	No.3	24cm
	No.3	21cm

如果水裡加鹽的話，
會不會有變化？



那我們就開始實
驗吧~



500cc的水含鹽 100g 70g 40g
註：高度15cm

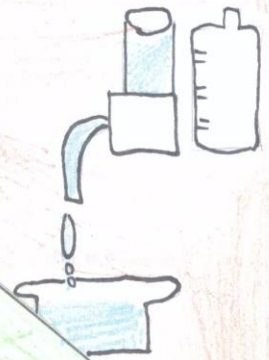
水 柱 長 柱	No.1 31cm	No.1 36cm	No.1 32cm
	No.2 31cm	No.2 30cm	No.2 32cm
	No.3 31cm	No.3 30cm	No.3 32cm

結果~

我們發現，加了鹽以後
完整的水柱長度增加。
而且鹽加的越多，完整的水柱
又越長。

因此水柱的長度

鹽水 > 清水



那如果加洗潔精的話會怎樣呢?



經過比較
我們發現~
加了洗潔精的水，
比加了鹽跟普通的水都還
要長ㄟ!
甚至到了地面都是完整的 ovo



步驟~

- 一: 先量出洗碗精的重量。
- 二: 再慢慢倒入 500ml 的清水，
並倒入機器中~
- 三: 儘量將泡泡撈出。
並按住水管口~
- 四: 量出指定的高度。
- 五: 放開按住管口的手指。
- 六: 測量完整水柱的長度。



要記得一定是完整的水柱呦! 千萬不可以量到水滴部份 ovo



高度15cm

500ml的水, 含洗潔精

	1克	2克	3克
	38 cm	39 cm	42 cm
	38 cm	39 cm	42 cm
	38 cm	>40 cm	>40 cm

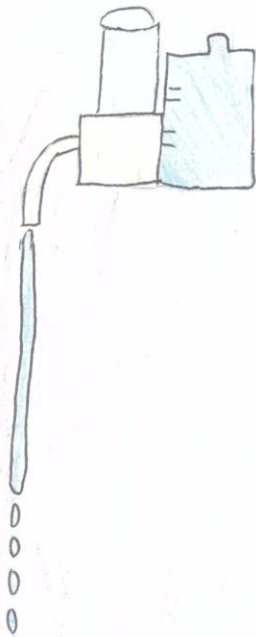
表面張力

表面張力也稱為表面應力和表面自由能。所有兩種不同物態的物質之間界面上的張力被稱為表面張力，最長見的例子發生在液體與其他物質的接觸。當固體，如水黴，跑到水上時，表面張力會盡可能將水面維持平整狀態，如果水黴的重量維持在限度以內，那麼水面只會有少許凹陷。表面張力會隨液體的不同而不同，在一盆水中滴入一些密度低於水的界面活性劑，再把一艘小船放在界面活性劑與水面的交界處。因為界面活性劑的表面張力小於水的表面張力，所以小船會浮起。



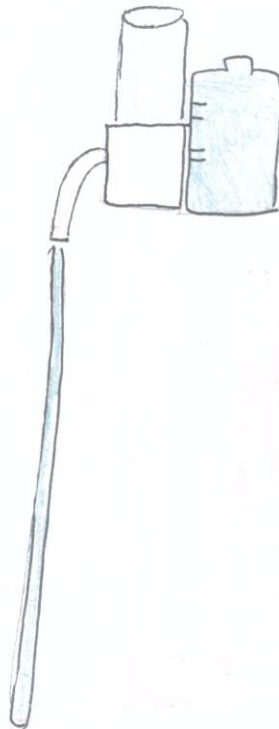
清水~
OVO

清水的表面張力較大



加了
洗潔精的水~
OVO

因為加了洗潔精
表面張力較小



力較小！
表面張力，因此表面張
力較小！
洗潔精破壞了原本的