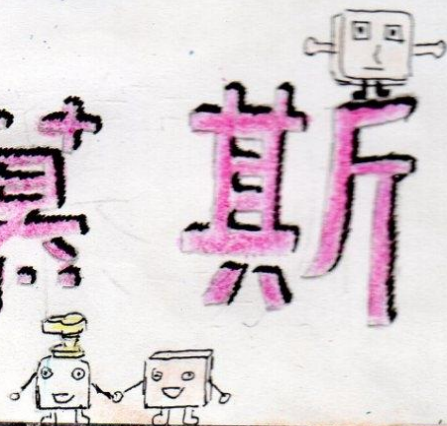
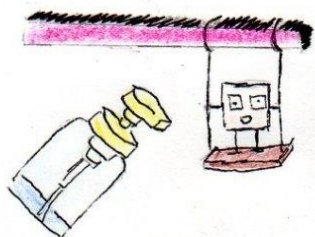


# 斯斯搵搵



# 洗手慕斯



研究者: 張簡亦翔、陳韻淇  
張涓祺、黃郁閔

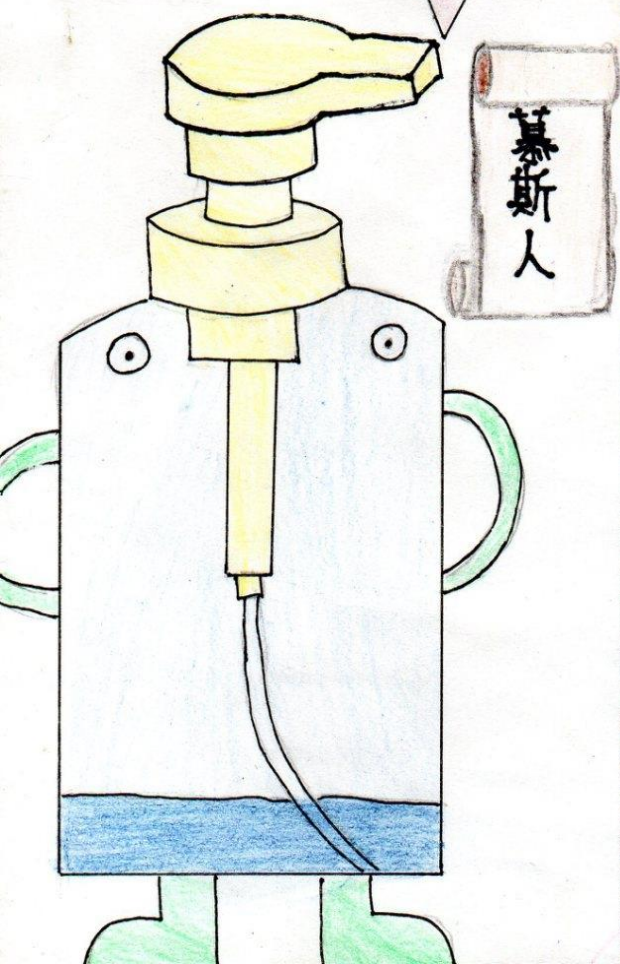
指導老師: 楊甯雅、趙婉婷

## 動機

近日新冠肺炎狂虐全球,上課時也常提到新冠肺炎的相關問題,有人提問什麼清潔用品的清潔效果最強?於是老師跟我們分享「洗手慕斯」實際體驗時的感想。所以我們想要進一步的研究洗手慕斯。

## 目的

- 一、探討不同比例洗手慕斯的清潔效果。
- 二、探討水的種類對製作洗手慕斯的影響。
- 三、探討不同水溫對製作洗手慕斯的影響。
- 四、探討洗手乳和洗手慕斯洗手時用量的差異。



# 實驗一 不同比例洗手慕斯的清潔效果

方法：利用洗手乳和水調配成1:2、1:3、1:4、1:5、1:6、1:7、1:8的洗手慕斯，並用各種汙漬測試洗手慕斯的清潔效果，分別是沙拉油、泥水、醬油、廣告顏料、奇異筆。

器材：洗手慕斯、各種汙漬、清洗機器、豬皮(代替皮膚)、洗手乳、水、慕斯瓶

乳:水 汙漬	1=2	1=3	1=4	1=5	1=6	1=7	1=8
沙拉油	1	1	2	3	4	5	6
泥水	殘餘量相同						
醬油	殘餘量相同						
廣告顏料	6	1	7	2	4	3	5
奇異筆	3	1	2	4	4	4	4

最乾淨 1

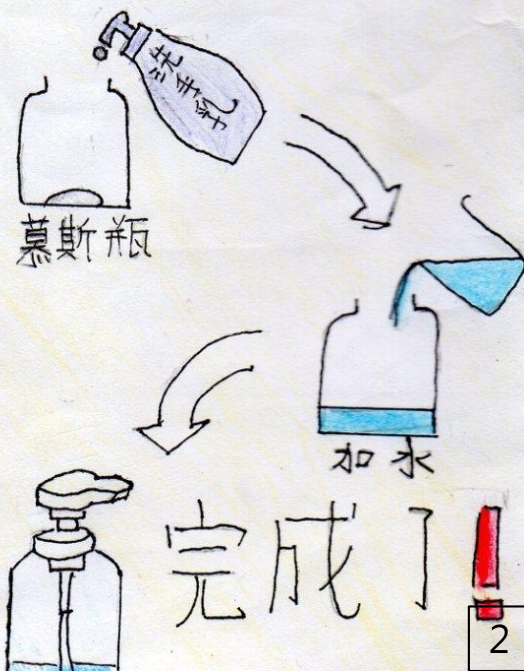
最髒 6



## 結論

濃度愈高(1:2)的洗手慕斯含有較多的介面活性劑，所以清洗[油]的效果最好。1:2的慕斯適合放在廚房，清洗油膩的物品；每一種比例的慕斯清洗[泥水和醬油]的程度都相同，所以製作慕斯時不需考量這兩個因素；清洗廣告顏料和奇異筆時需要水溶解，但也需要介面活性劑，所以1:3的慕斯較適合放在浴室裡清洗。

## 洗手慕斯 製作流程



# 實驗二

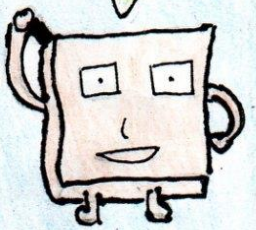
## 水的種類對製作洗手慕斯的影響

方法 利用洗手乳分別和 RO 水、礦泉水、自來水、純水、山泉水調配成 1:2 的洗手慕斯，並用沙拉油、奇異筆測試。

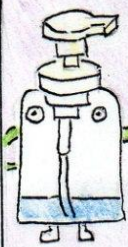
器材：洗手慕斯，各種類的水，兩種汙漬，豬皮（代替皮膚）、洗手乳，慕斯瓶、清洗機器。

汙漬 \ 水種	山泉水	純水	礦泉水	自來水	RO 水
油	5	1	4	2	3
奇異筆	2	1	1	1	1

洗澡了!



他是「豬皮先生」!  
不是「海綿寶寶」!



### 結論

山泉水洗出的顏色明顯深於其他水，我們認為山泉水含有較多礦物質和微生物，較難清洗，則其他的水因內容物差不多，洗出來的結果也差不多，所以山泉水在清潔方面並不會優於其他水種，其他的水種則比較適用於清潔方面是我們比較推薦大家使用。

### 清洗機器

(A) 電池盒

(B) TT 馬達

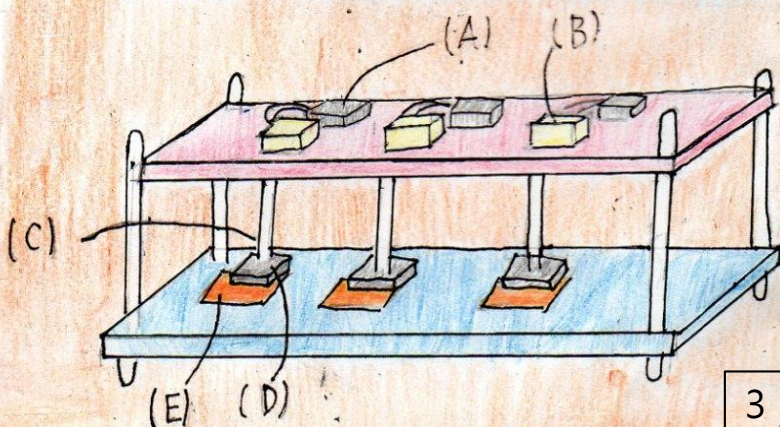
(C) 吸管

(D) 菜瓜布

(E) 放豬皮的格子

### 運作方法

利用 TT 馬達帶動下方的吸管和菜瓜布來刷洗豬皮。

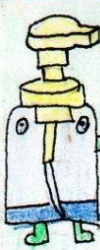


### 實驗三 探討不同水溫對製作洗手慕斯的影響

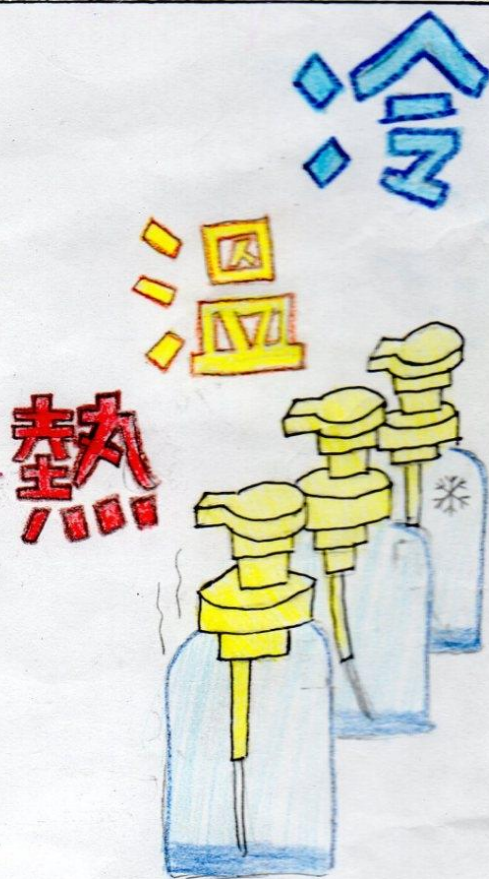
方法：分別將洗手乳和熱水、溫水、冰水調配成1:2的洗手慕斯，並用沙拉油，奇異筆測試。

器材：洗手慕斯，不同溫度的水，兩種汙漬 豬皮(代替皮膚)  
洗手乳，慕斯瓶，清洗機器。

汙漬 \ 溫度	冷水	溫水	熱水
油	殘餘量相同		
奇異筆	殘餘量相同		



結論：三種不同的水溫洗出來的效果都差不多，因為製作清潔劑的水溫雖然不同，但清潔時已成為了溫度為常溫的水，所以我們認為不同之水溫，並無法有效的影響清潔效果。所以製作慕斯時無需考量此因素。



### 實驗四 探討洗手乳和洗手慕斯洗手時用量的差異

**(方法1)**：使用數學計算

1. 用等量的洗手乳調配成1:2 (洗手乳800g, 水1600g) 的洗手慕斯和洗手乳。
2. 測量洗手乳和洗手慕斯按壓一次的量 (洗手乳一次1.6g, 洗手慕斯一次1g)
3. 計算「洗手乳或慕斯的總量 ÷ 一次擠的量 = 次數」

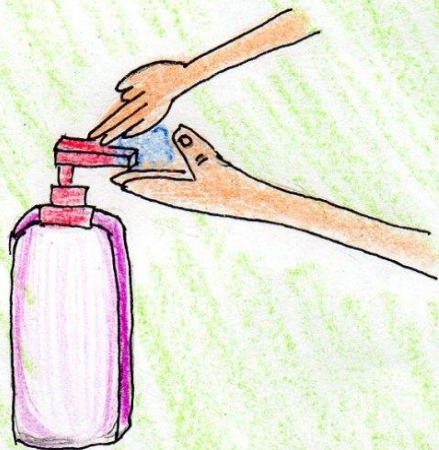
計算方法「洗手乳和洗手慕斯的總量 ÷ 一次擠的量  
= 次數」

洗手乳： $800 \div 1.6 = 500$

洗手慕斯： $(800 + 1600) \div 1 = 2400$

2400 > 800

(洗手慕斯) (洗手乳)



### 【方法二】：實際測試

1. 將 20g 洗手乳放入洗手乳的罐子裡。
2. 用 20g 洗手乳 + 40 克的水調配成 1:2 的洗手慕斯，並放入慕斯瓶中。
3. 測量並比較瓶裝洗手乳和洗手慕斯按壓至完畢所需的次數。

結果：洗手慕斯 > 洗手乳

### 結論

比較洗手乳跟洗手慕斯的次數多寡，且發現洗手慕斯的次數比洗手乳多，我們發現洗手慕斯跟洗手乳的清潔效果其實差不多，但因為洗手慕斯有加水，在 ml 數上就有明顯的差異，洗手慕斯在 ml 數就比洗手乳的 ml 多，由此我們得出結論洗手慕斯可以用比較久，且清潔效果和市售洗手乳差不多。