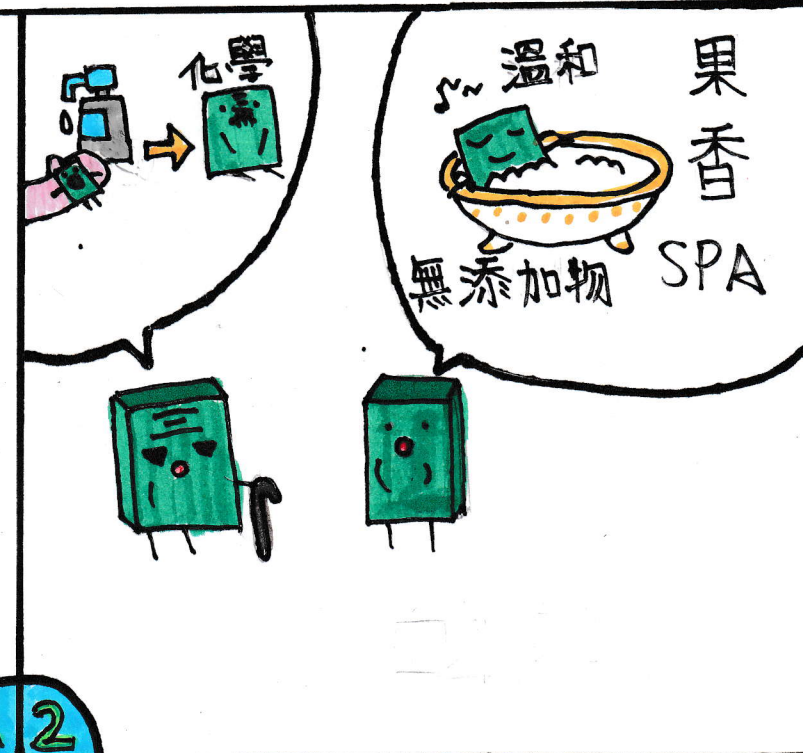
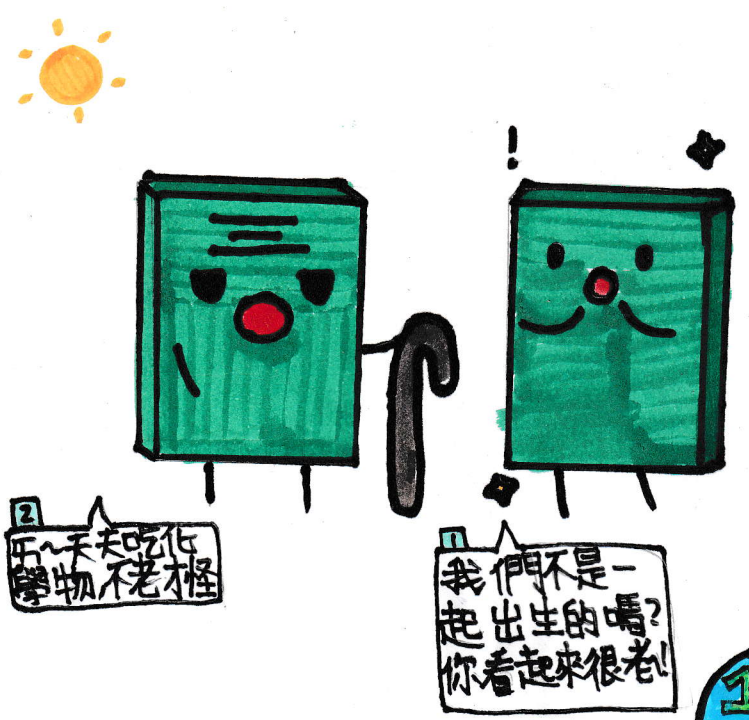
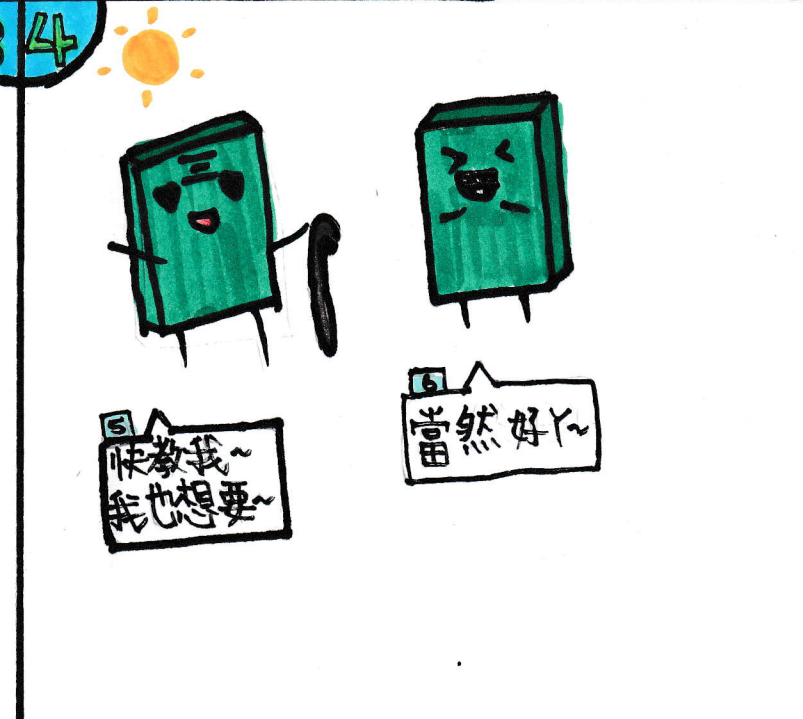
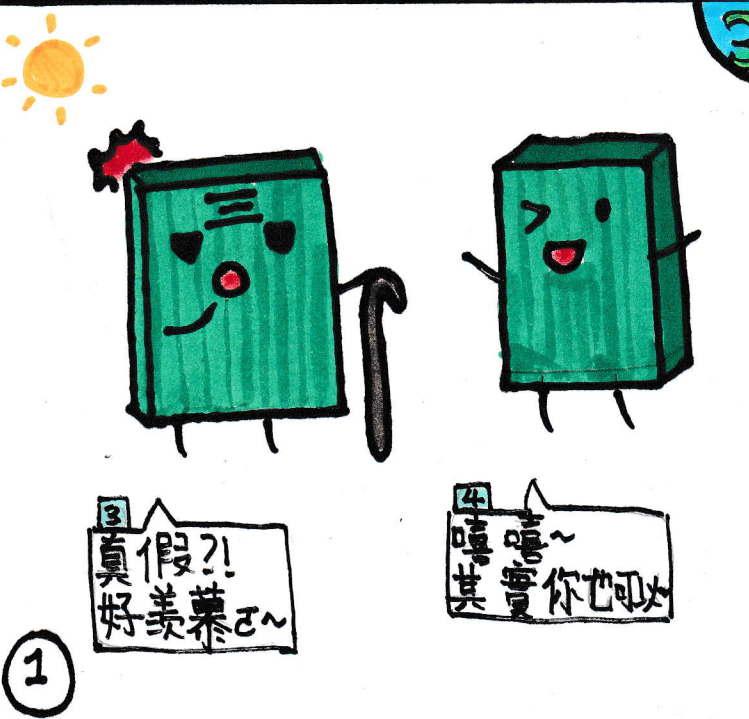


# 菜瓜布的朋友 2.0 進化!



1 2  
3 4

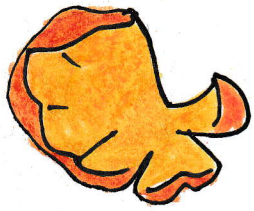


1

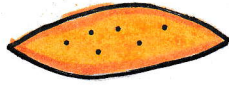
## 研究目的

1. 比較不同柑橘類酊劑的清潔效果
2. 比較不同柑橘類清潔劑的清潔效果

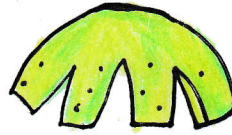
## 材料



橘子皮  
200g



柳丁皮  
200g



柚子皮  
200g



35%椰子油  
起泡劑



鹽



檸檬皮  
200g



75%酒精



寶特瓶  
4個

### 酊劑作法

1. 將果皮清洗乾淨
2. 收集200g的果皮  
(柚子的白色纖維不用)
3. 放入玻璃瓶
4. 倒入75%酒精, 蓋過果皮即可 ✓
5. 放置1~2週後可以使用

### 清潔劑作法

1. 將50g鹽加入200ml純水中攪拌溶解
2. 將100ml酊劑與50ml椰子油起泡劑混和
3. 將步驟1和2混和倒入寶特瓶內充分混和就完成了! "ω"
4. 重複上述步驟分別做出柳丁、橘子、柚子、檸檬皮的清潔劑

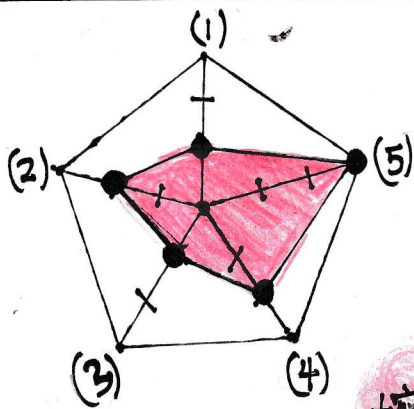


# 實驗步驟

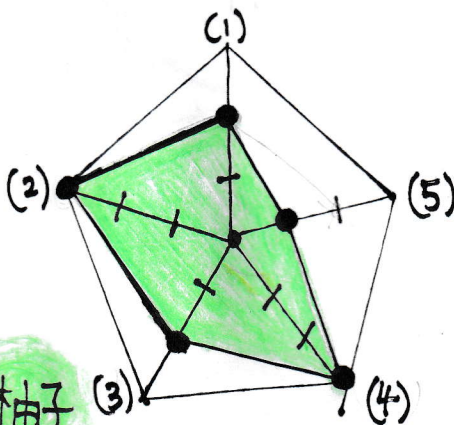
1. 滴管取 1ml 用紅色顏料染色
2. 把 1ml 染色沙拉油分別滴在水針紙毛巾上
3. 分別將 2ml 的柳丁、橘子、柚子、檸檬的配劑和酒精滴在紅色油汙上並靜置 5min
4. 反覆搓洗油汙處 5 次後，將油汙用 500ml 清水沖洗
5. 在透明塑膠片上畫方格線，蓋在清洗後油汙處觀察油汙分布情況
6. 分別將 2ml 的柳丁、橘子、柚子、檸檬的清潔劑和市售洗石宛精滴在紅色油汙上並靜置 5min
7. 反覆搓洗油汙處 5 次後，將油汙用 500ml 清水沖洗
8. 在透明塑膠片上畫方格線，蓋在清洗後油汙處觀察油汙分布情況

## 結果

<sup>(1)</sup>以「配劑」立即洗淨力、<sup>(2)</sup>配劑乾燥後洗淨力、<sup>(3)</sup>清潔劑立即洗淨力、<sup>(4)</sup>清潔劑乾燥後洗淨力、<sup>(5)</sup>香味  
 分為優、普通、不良三個等級

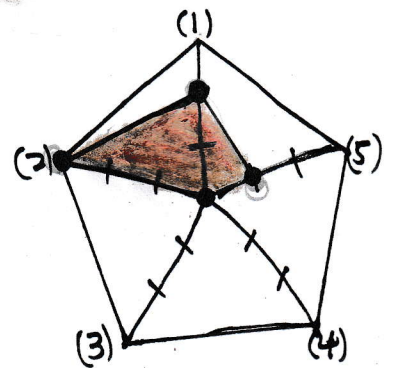


檸檬 柚子

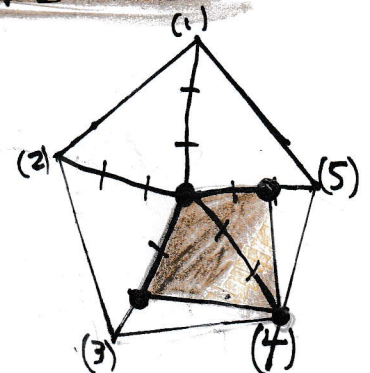
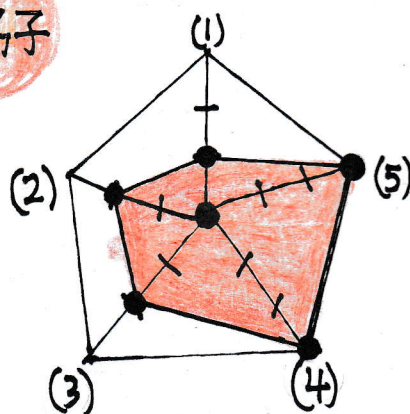
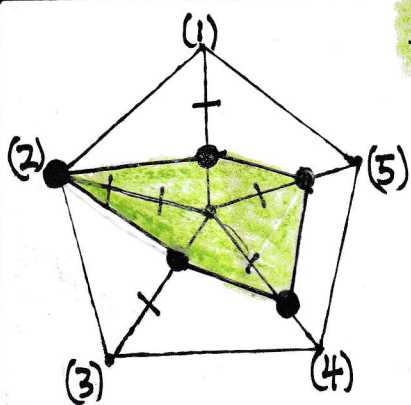


柳丁 橘子

酒精



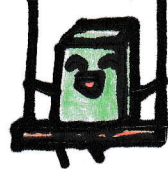
市售洗石宛精



③



# {原理}



## 酒精清潔原理

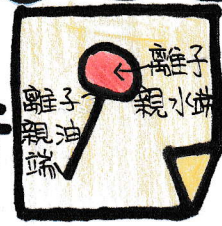
柑橘類的果皮中含有「檸檬烯」(Limonene), 可將油汗溶解, 形成微泡, 易清洗。而乙醇和油汗是有機物, 因相似相溶原理, 乙醇可以溶解掉油汗。

## 清潔劑清潔原理

被油汗覆蓋的表面。



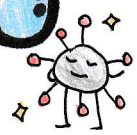
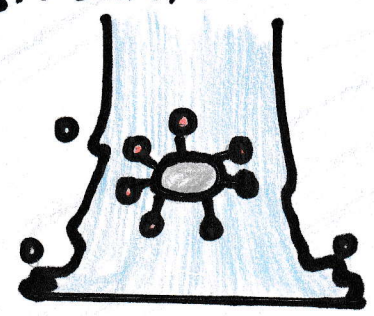
加入清潔劑, 親油端和油汗相溶。



親油端覆蓋油汗。



親水端將油帶入水中。





# 結 論

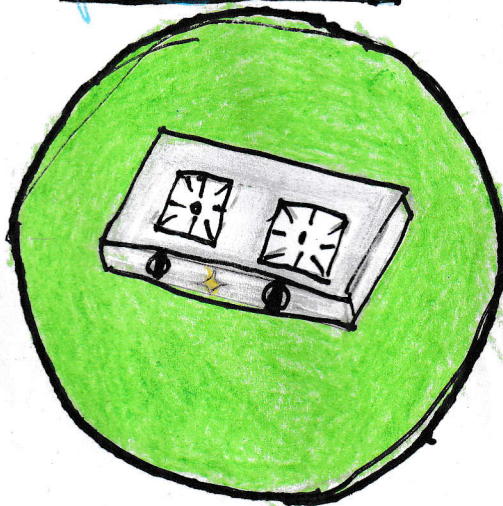
柑橘果皮和酒精製作的酊劑，天然又環保，不僅可以消毒，也有少許清潔功能；2.0進化版的柑橘類清潔劑，可以選用喜歡的果香製作，是家事清潔的好幫手，實驗結果證明可以媲美市售清潔劑。

## 果皮酊劑的生活應用

地板清潔+50%  
酊劑可殺菌



配小蘇打可去汗



放冰箱可除異味

