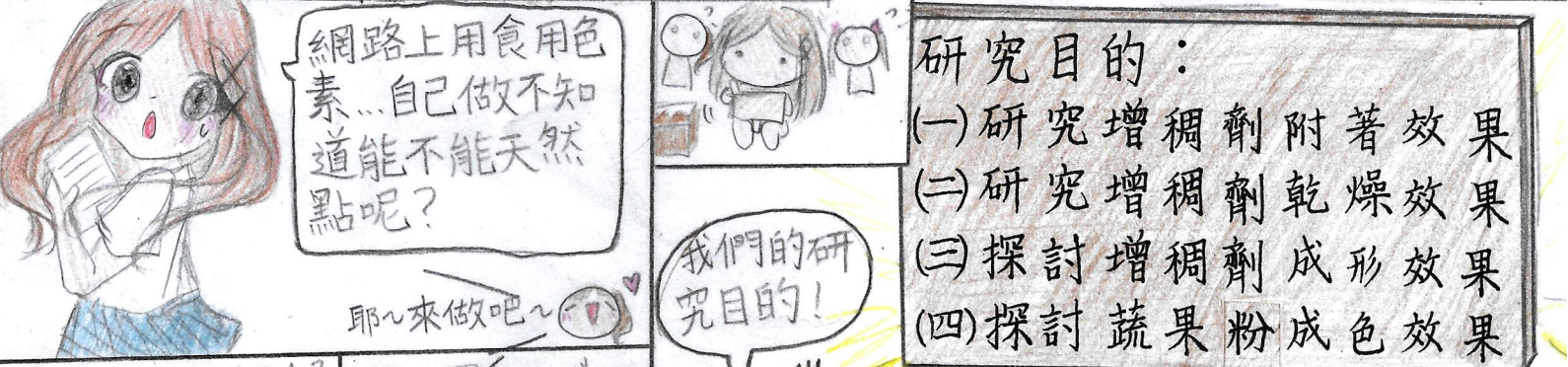
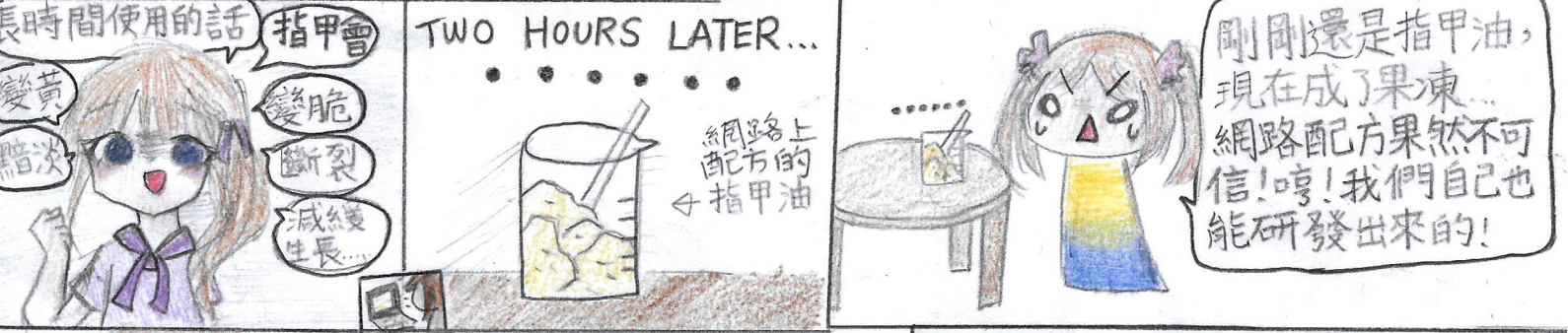
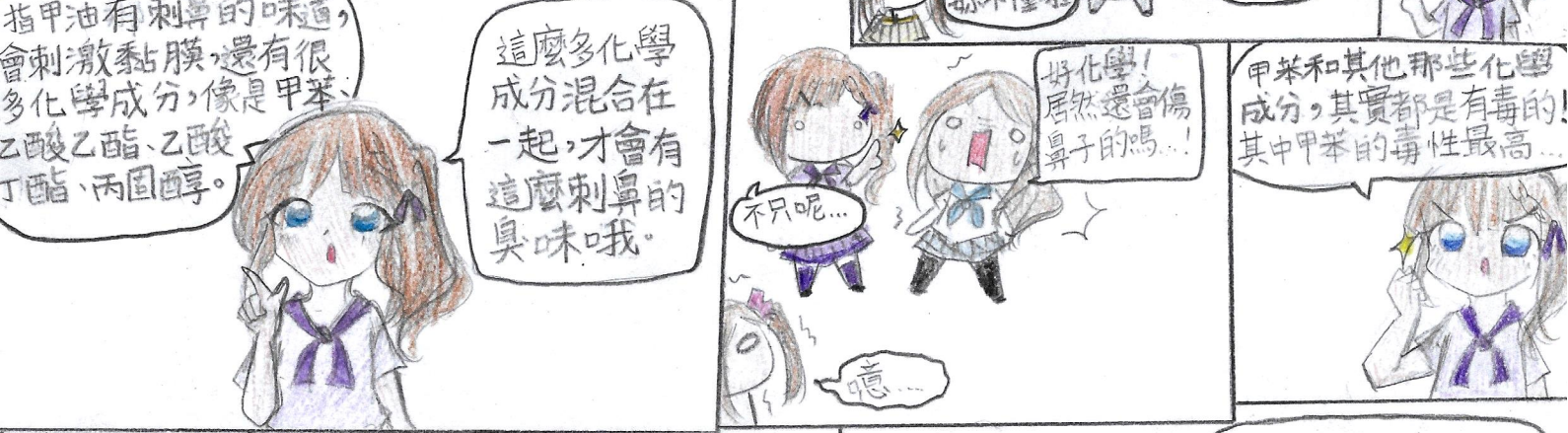
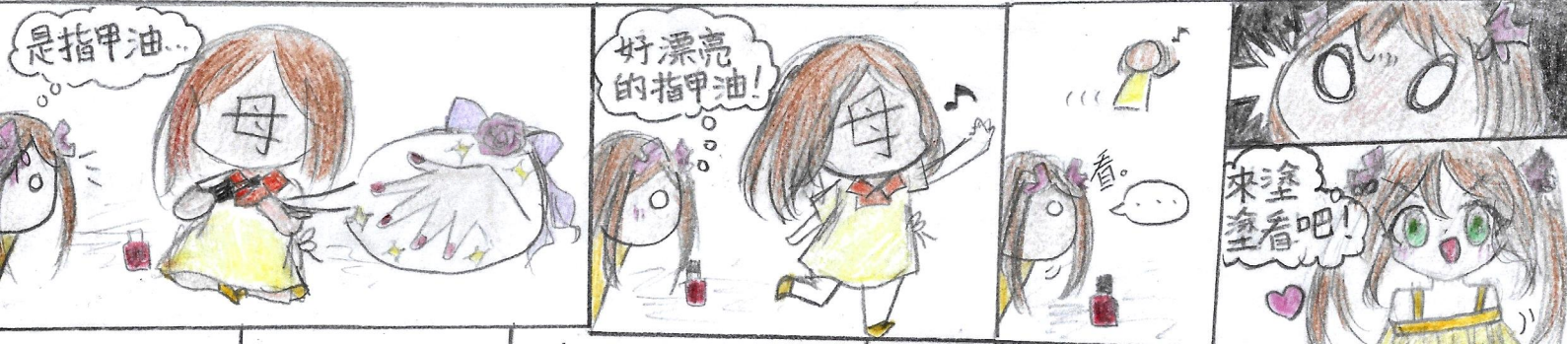


自製無毒指甲油

可行嗎？



研究一. 附著效果實驗

Panel 1: 咕咕咕... 蛤? (Giggling... Huh?)

Panel 2: 看! (Look!) [Illustration of a table with a bowl and a cup]

Panel 3: 那是什麼? (What is that?) 究極兵器...? (Ultimate weapon...?) 不是!! (No!!)

Panel 4: 是實驗器材啦! (It's experimental equipment!) [Illustration of a girl with a determined expression]

Panel 5: 研究目的: (一) 附著 (Research Purpose: (1) Adhesion) 實驗的? (Experimental?) 這東西嗎? (Is this thing?) 聽好了! (Listen up!)

Panel 6: ① 取5公克溶液。 (Take 5g of solution.) [Illustration of a beaker]

Panel 7: ② 用手指抵住洞口, 倒進溶液。 (Use your finger to block the hole, pour in the solution.) [Illustration of a hand blocking a hole in a beaker]

Panel 8: ③ 手指離開洞口後開始計時。 (After removing your finger from the hole, start timing.) [Illustration of a beaker on a table]

Panel 9: ④ 每分鐘拿起量杯秤重(量杯重量事先歸零), 拿起量杯後手指要抵住洞口。 (Every minute, pick up the graduated cylinder to weigh it (zero the weight of the graduated cylinder in advance), after picking up the graduated cylinder, your finger must block the hole.) [Illustration of a scale showing 3.02g]

Panel 10: 市售指甲油也需測流量哦! 這樣才能與溶液進行比較 (Commercial nail polish also needs to be measured for flow rate! Only then can it be compared with the solution.) [Illustration of a girl with a surprised expression]

Panel 11: 哦~ (Oh~) 啍 (Hm)

Panel 12: 溶液... 什麼溶液? (Solution... what solution?)

Panel 13: 這、這個... 稠稠的, 能附著的都可以吧...? (This, this... thick, can be attached, can it be...?)

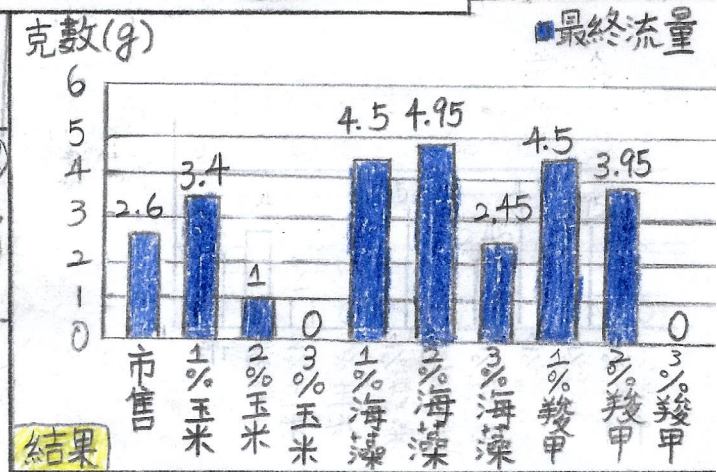
Panel 14: 啊! 膠水! (Ah! Glue!) 膠水不會太黏嗎? (Glue won't be too sticky, right?)

Panel 15: 用粉之類的才能調濃度啊! 加水攪拌後能變成稠稠液體的粉! (Only powder-like things can adjust the concentration! After adding water and stirring, it can become a thick liquid powder!) [Illustration of a girl with a thoughtful expression]

Panel 16: 那就不用海藻酸鈉, 玉米糖膠, 還有羧甲基纖維素鈉! (Then we don't need sodium alginate, corn starch, or sodium carboxymethyl cellulose!) [Illustration of a girl with a lightbulb idea]

Panel 17: 那個對人體沒有害嗎? (Is that harmless to the human body?) 那都是食品級的! (Those are food-grade!) 可以吃! (Can be eaten!) 對! (Right!)

Panel 18: 呃... 聽不懂。 (Um... I don't understand.) [Illustration of a girl looking confused]



研究結果 (最終流量)

(一) 市售指甲油流入約 2.6 克。
 (二) 1% 玉米糖膠流量最接近市售指甲油。
 (三) 2% 羧甲基纖維素鈉流量最接近市售指甲油。
 (四) 3% 海藻酸鈉流量最接近市售指甲油。
 (五) 濃度越濃, 附著效果越好。

Panel 19: 可是這個好像乾好快... (But this seems to dry so fast...) 羧甲基比較快哦! (Carboxymethyl is faster!) [Illustration of a girl holding a piece of material]

Panel 20: 市售的要乾多久? (How long does commercial take to dry?) 不知道, 但很快。 (I don't know, but it's fast.) 哪個最接近市售的? (Which is closest to commercial?) 不知道... (I don't know...)

Panel 21: 我還有辦法! (I have another method!) [Illustration of a girl with a determined expression]

① 調製各濃度 (1%、2%、3%) 的溶液。

② 剪裁一樣大小的吸油面紙。

③ 製作30個甲片。(3x10)

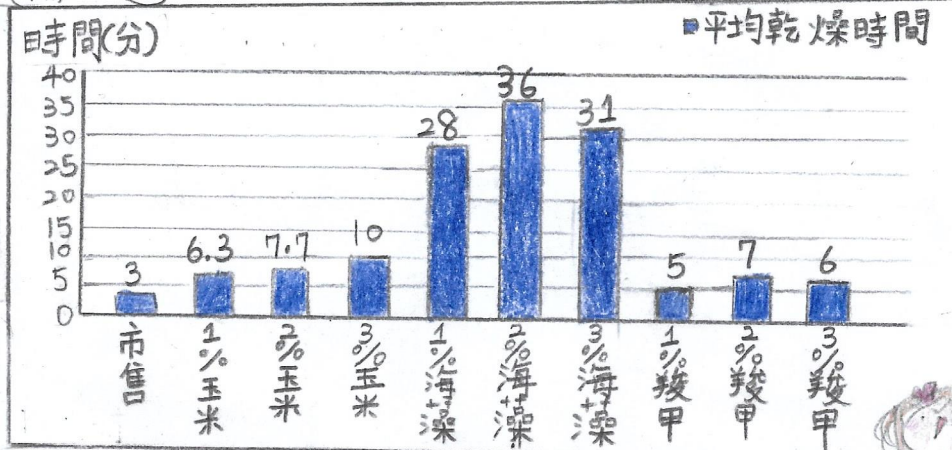
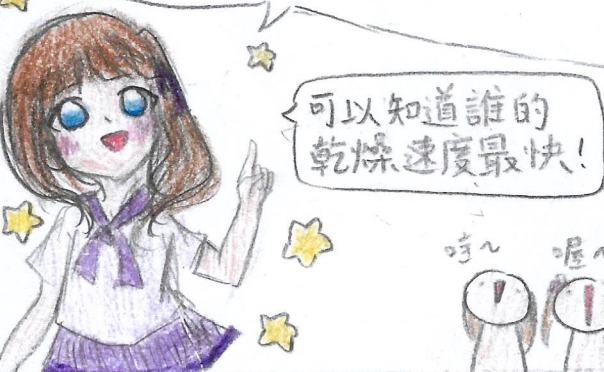
④ 製作塗甲裝置。

⑤ 將指甲刷完全浸置於溶液中，5秒後取出。

⑥ 在罐緣輕刷2次，除去多餘的溶液。

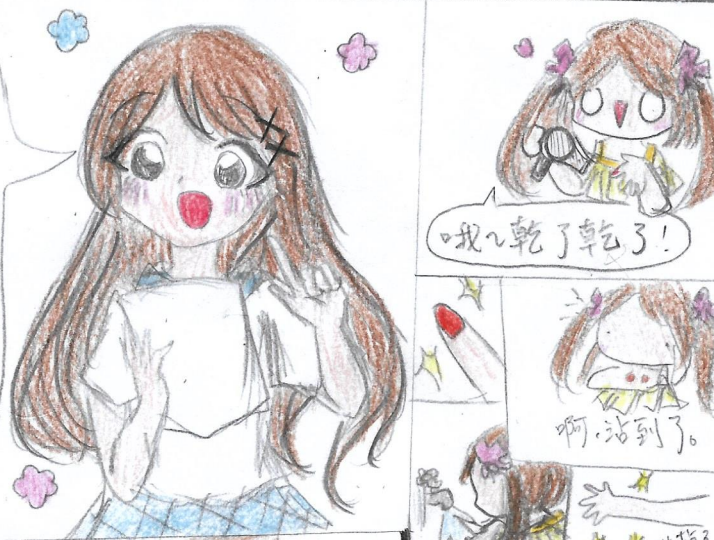
⑦ 在甲片上輕刷三下後，開始計時。

⑧ 每分鐘將吸油面紙放上甲片3秒後離開，另一個甲片乾燥時間加一分鐘，重複直到乾燥為止。

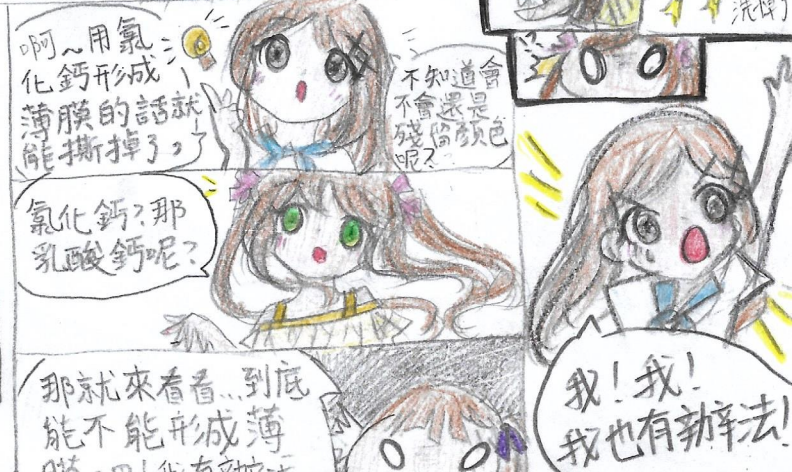
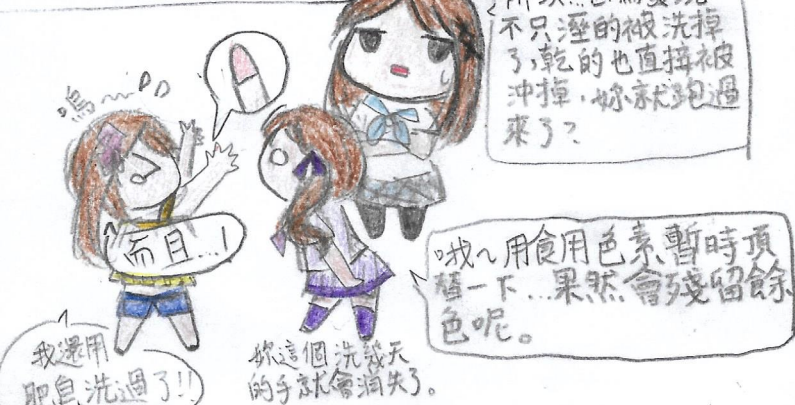


研究發現 (各增稠劑在甲片的平均乾燥時間)

- (一) 市售指甲油約為3分鐘。
- (二) 玉米糖膠約為8分鐘。
- (三) 羧甲基纖維素鈉約為6分鐘，是最快乾燥且最接近市售指甲油的。
- (四) 海藻酸鈉約31.6分鐘，不過若直接塗在手上耗費時間較短。
- (五) 各種1%增稠劑雖乾燥快，但附著力太差。



FEW MINUTES LATER...



1% 3%
國 國 國
2%

① 如圖調製各濃度的溶液。
(用一些食用色素進去)



② 塗到甲上。



③ 用滴管輕輕的將各濃度的氯化鈣溶液滴到甲上,直到完全包覆住各溶液為止。



④ 等待完全乾燥。

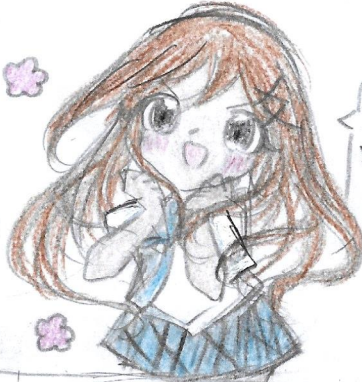
⑤ 用水龍頭的水沖甲片。



對耶~



哇!我~



乳酸鈣溶液的實驗步驟也是如此!



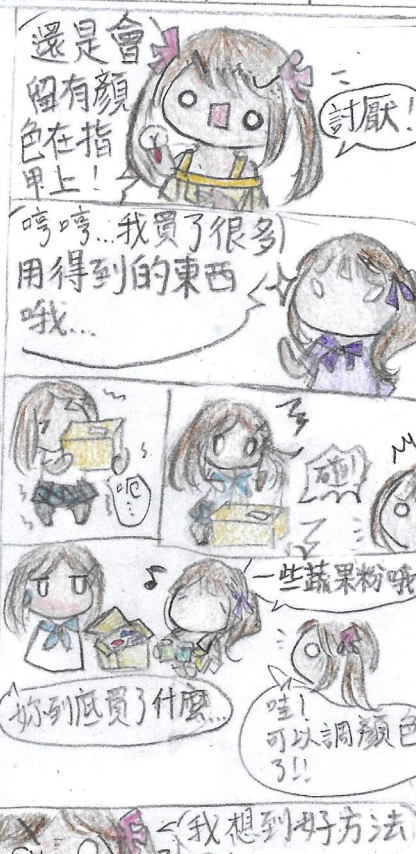
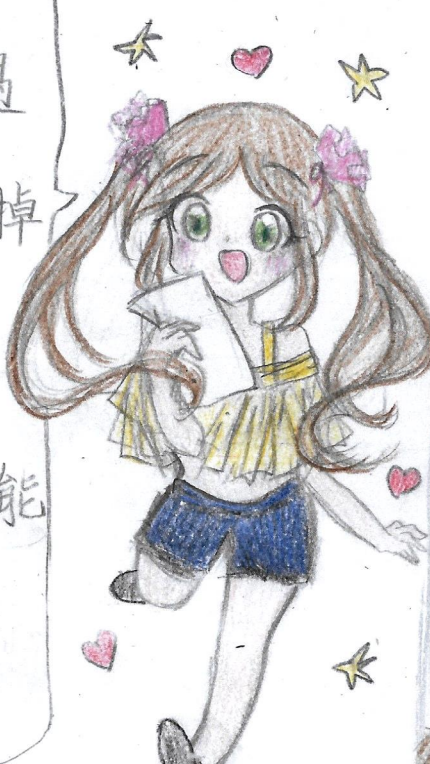
鈣溶液種類	未滴鈣溶液			
	市售	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%
指甲膠種類				
防水效果	✓	×	×	×
可否撕拉	×	×	×	×

鈣溶液種類	10% 氯化鈣			30% 氯化鈣			50% 氯化鈣		
	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%
指甲膠種類									
防水效果	×	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓
可否撕拉	×	✓	△	×	✓	△	×	✓	△
鈣溶液種類	3% 乳酸鈣			5% 乳酸鈣			7% 乳酸鈣		
	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%	玉米 1%	海藻 3%	羧甲 2%	玉米 4%	海藻 3%	羧甲 2%
指甲膠種類									
防水效果	×	✓	✓	×	✓	✓	×	✓	✓
可否撕拉	×	✓	△	×	✓	△	×	✓	△

實驗結果!

研究發現

- (一) 各種增稠劑在滴入鈣溶液前遇水皆會變形
- (二) 玉米糖膠滴入鈣溶液後會糊掉
- (三) 羧甲基纖維素鈉滴入 50% 氯化鈣無法乾燥,其餘皆可成膜乾燥並小片撕下
- (四) 海藻酸鈉滴入鈣溶液後皆能快速乾燥並整片撕下
- (五) 成膜的指甲油遇水不會變形,可快速乾燥



研究四、成色效果實驗



① 粉:水
以1:5的比例調製蔬果汁



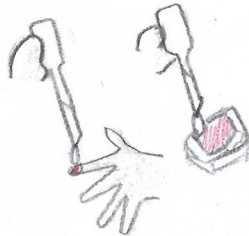
② 用茶包袋過濾蔬果汁。



③ 將過濾好的蔬果汁倒進3%的海藻酸鈉並攪拌。



④ 塗上手指甲及甲片。



⑤ 滴上50%的氯化鈣直到完全包覆住海藻酸鈉。



⑥ 等待乾燥。

顏色非常天然！
撕下來後指甲也不會被化學顏料染到！



終於是天然顏色！
太好啦！

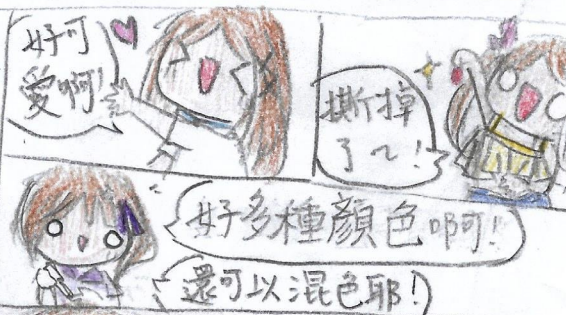
△是些微的意，有些也會有殘色...
△是我！

配方	顏色	殘色	變形	乾燥時間
南瓜	透明黃	X	△	5分
甜菜根	紅色	X	X	4分
紫薯	霧紫色	X	X	5分
綠茶	抹茶綠	△	△	5分
菠菜	淡綠色	X	V	X
蝶豆花	藍紫色	X	X	5分

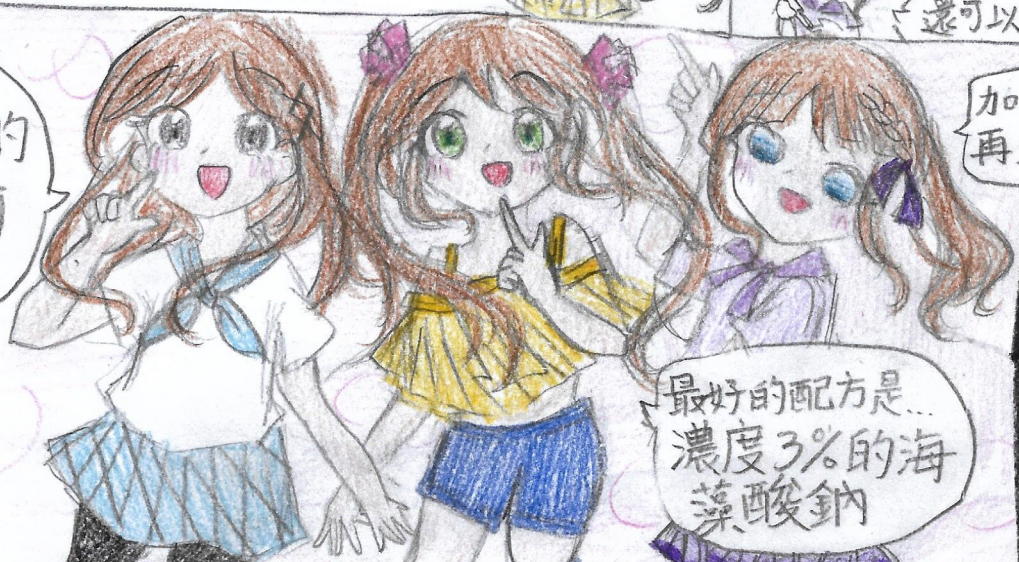
研究發現

- (一) 南瓜指甲油乾燥後會些微縮小。
- (二) 綠茶指甲油乾燥後會些微縮小且還會留有殘色。
- (三) 菠菜指甲油乾燥後會明顯縮小。
- (四) 甜菜根、紫薯、蝶豆花皆能上色且無殘色、不變形。

發現！



結論是！
自製無毒的指甲油是可行的！



加入蔬果汁後再滴上氯化鈣！

最好的配方是...
濃度3%的海藻酸鈉

感謝觀看！

END.