

投稿類別：家事類

篇名：

自製檸檬清潔劑認知程度之探討—以旗山地區民眾為例

作者：

翁苡瑄。國立旗美高級中學。家政科二年孝班

黃芎玟。國立旗美高級中學。家政科二年孝班

鍾政佑。國立旗美高級中學。家政科二年孝班

指導老師：黃瓊儀老師

壹、前言

一、研究動機

清潔劑是每個家庭不可或缺的民生必需品，與我們的日常生活及環境衛生等有著密不可分的關係。我們將清潔劑廣泛的應用於生活的各種層面上，最廣為人知的用途就是去油漬、髒汙，讓我們擁有乾淨的生活環境，抑制疾病的散播。

一般民眾對於購買清潔劑不外乎就是市面上隨手可得的清潔產品，而其商品也都標示著強力去汙等等的特殊效果，清潔劑除了磷，還可能有其他有毒化學物質、環境荷爾蒙，甚至是農業或環境用藥，雖然能達到清潔目的但這些化學藥劑長期使用可能會造成人體的危害，與汙水一同排出後會危害生態環境，造成污染及河川優養化。因此近幾年來「自製清潔劑」的風氣盛行，期許藉此減少人體危害及環境之汙染，能利於人類與環境的永續發展。

日常生活中常常會或學習歷程中會使用到檸檬，常常會把使用完後的果皮通常就直接捨棄，本組期許透過研究使廢棄果皮資源再利用，將這廢棄的檸檬果皮來製作檸檬清潔劑，藉由製作檸檬清潔劑使其發揮其最大價值同時也降低對環境的負擔。爾後擬設計問卷調查民眾目前對於自製檸檬清潔劑的認知程度及使用自製檸檬清潔劑的意願程度。

二、研究目的

- (一) 瞭解檸檬的起源。
- (二) 探討檸檬於日常生活實務上的應用。
- (三) 研究自製檸檬清潔劑的製作流程。
- (四) 探討民眾對於自製檸檬清潔劑的認知及其了解程度。
- (五) 探討民眾對於使用自製檸檬清潔劑的意願程度。

三、研究方法

- (一)文獻探討法：本研究透過文獻探討法，蒐集書籍與網路上的電子網路資料，瞭解檸檬的歷史、認識檸檬各部位的功用、探討檸檬於生活實務上的應用，彙整檸檬清潔劑之相關功用，並從蒐集的資料中整理並簡化出民眾在家中可自行製作檸檬清潔劑的簡易流程。
- (二)問卷調查法：本研究透過問卷調查法的方式，以問答填寫問卷的方式調查旗山民眾對於自製檸檬清潔劑之認知程度，了解旗山民眾對於自製檸檬清潔劑的認知及其了解程度、使用自製檸檬清潔劑的考量因素與是否有意願親手自製檸檬清潔劑。藉由問卷調查法與相關文獻資料整合，統整問卷調查結果並製成圖表來分析。

貳、正文

一、檸檬的起源

檸檬原產於東南亞，阿拉伯人從義大利南部帶往歐洲，但當時檸檬的培育並未成功。在 7 世紀左右檸檬被先後引入到波斯、伊拉克與埃及等地。「**檸檬第一次出現在文字記載中是在 10 世紀的一部關於農業的阿拉伯語著作中**」（維基百科，2017），而 15 世紀時才在義大利開始種植，目前地中海沿岸、東南亞各地和美洲等地都有分布。最初發現檸檬的食用價值為十五世紀大航海時期，出海時許多船員生了怪病，症狀包括牙齦流血、掉牙、皮膚蒼白、身體虛弱而嚴重者死亡，一位海軍軍醫拿檸檬汁及橘子給船員們食用後，發現船員一一康復，解決了西方人遠程航海致命的問題——壞血病，它是一種缺乏維生素 C 所導致的疾病，因此食用富含維生素 C 之蔬果後，症狀能夠很快緩解，甚至完全痊癒。檸檬的食療價值開始流傳各地，檸檬各項相關產品也成為一股新興大眾潮流。

在台灣以綠色的優利卡（Eureka）品種為主，果實雖較小但果汁率高，檸檬果實中含 5 % 的檸檬酸。全國檸檬種植面積約 1700 公頃，其中 80% 集中在屏東縣，以九如鄉栽種面積最廣，產量為全台之冠，被稱為「檸檬之鄉」，全年均可生產，盛產期為六到八月。

二、檸檬於生活實務上的應用

在生活實務中時常能使用到整顆檸檬來做輔助，不僅天然環保也能廢物利用。以下整理出蔬果及餐具洗滌、除霉抗菌、異味消除三大方面來做介紹，相關內容如下。

（一）蔬果、餐具洗滌方面

在市面上的蔬菜水果為了不讓病蟲害影響美觀所以會噴灑藥劑，而常殘留著微量農藥，為了健康食用蔬果，加點小蘇打粉及檸檬水下去搓揉蔬菜水果能將農藥洗去，雖然不能全然清除農藥殘留，卻是個比清水沖洗更有效的做法。而利用檸檬皮製成的檸檬清潔劑可噴灑在家中多油汙的地方來做清潔，例如：廚房的爐台、抽油煙機、烤箱、電鍋、微波爐、洗碗槽等；浴室的磁磚、馬桶、洗臉槽、浴缸、水龍頭等。檸檬都能輕易將油汙清除。現今一般民眾家中使用的市售洗碗精都含有大量化學物質，如果未清洗乾淨會殘留在餐具上，若再使用此餐具可能會影響人體健康，且對環境有害。近年來民眾的環保意識提升，在家簡易自製環保檸檬清潔劑來洗滌餐具，使用在地生產的水果來自製清潔劑，更能符合低碳的環保目標。

（二）除霉抗菌方面

衣物在洗滌過程中未清洗乾淨或未將清潔劑徹底沖淨，晾乾收起後難免會造成某些位置泛黃，衣物泛黃是令人頭痛的一件事，為了使衣物煥然一新，可以將整顆檸檬切片放入水中煮沸，準備一個容器將煮好的檸檬水及衣物一同放入浸泡後稍加搓揉，就會發現泛黃汙漬明顯減少。此外，廚房的砧板有刀痕，縫隙容易卡著清洗不到的肉屑菜渣，可使用檸檬清潔劑

噴灑於砧板上可以增加清潔成效。由於天氣多變加上台灣四周環海且屬亞熱帶氣候，溫暖潮濕的環境是適合黴菌生長的溫床，例如：牆壁、天花板、植物盆栽、冷氣機的出水口、水槽排水孔、冰箱底盤、浴缸等，使用海綿沾溫水加檸檬汁，成為天然的除霉劑，抑制微生物繁衍、降低細菌滋長。

（三）異味消除方面

烹調或食用魚料理時可滴上幾滴檸檬汁提味去腥，放置生魚或久沒用的碗盤亦可使用檸檬皮置於盤上加水，去腥味及霉味。家中冰箱擺放了許多東西，每個食品的味道都不盡相同，而油汙是異味的源頭，冰久了會有難聞的氣味難以消除。檸檬的除臭力來自於「酸」，而酸能分解油汙，加上檸檬本身有天然的果香，可將擠完汁的果皮或切片檸檬放於冰箱的冷藏區，可達到除臭的效果。

檸檬含有檸檬酸，對於鹼性汙垢，例如：尿垢、水垢都有一定的去除效果。此外檸檬酸是一種對環境無害的清潔劑，比市售清潔劑環保。檸檬使用的範圍很廣，像是浴室、廚房、衣物的清洗等都很適合用檸檬內含的檸檬酸清潔。

三、自製檸檬清潔劑的製作流程

本研究將針對常見檸檬清潔劑的製作材料及製作方法進行探討，製作材料可分為純水、精鹽、95%酒精、檸檬皮、35%椰子油起泡劑等五個成分，製作流程分為檸檬精油萃取、製作檸檬清潔劑兩個步驟，針對檸檬精油萃取、製作檸檬清潔劑流程相關內容分述如下。

（一）檸檬精油萃取

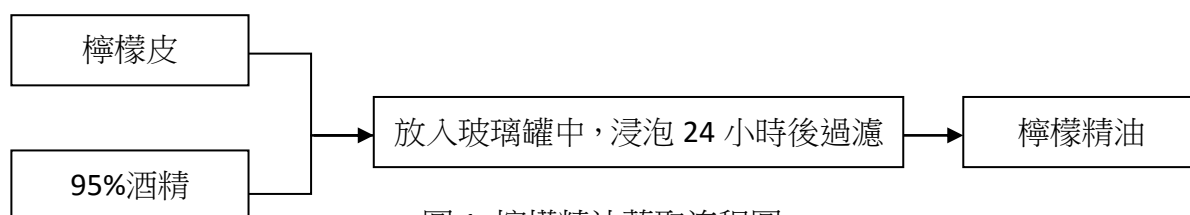


圖 1 檸檬精油萃取流程圖

由圖 1 檸檬精油萃取流程圖得知，首先將檸檬洗淨後擦乾，削取檸檬皮，接著放入玻璃罐，「檸檬皮」加入「95%酒精」浸泡 24 小時後，過濾出「檸檬精油」即完成。

此過程須避免削到白膜部分，因為浸泡白膜會萃出雜質，導致精油混濁，影響成品品質。此外浸泡及存放檸檬精油的容器建議使用玻璃罐盛裝，避免使用塑膠容器盛裝是因為會溶出塑膠中的微量物質，影響人體健康；「檸檬皮」中含有檸檬酸，能滲入污垢加速分離，增加去汙效果及降低細菌滋生；使用「95%酒精」可萃取果皮油囊中的檸檬精油，加強清潔的成效。因 95%酒精具有快速乾燥的作用，可避免因有水分產生發黴的問題，且濃度高可延長存放時間。

(二) 製作檸檬清潔劑

由圖 2 檸檬清潔劑製作流程圖得知，取一容器加入「精鹽」跟「純水」混和後，加入萃取好的檸檬精油和「椰子起泡劑」攪拌均勻，攪拌完成後倒入空瓶內靜置 15 小時後，即完成「自製檸檬清潔劑」，相關內容如下。

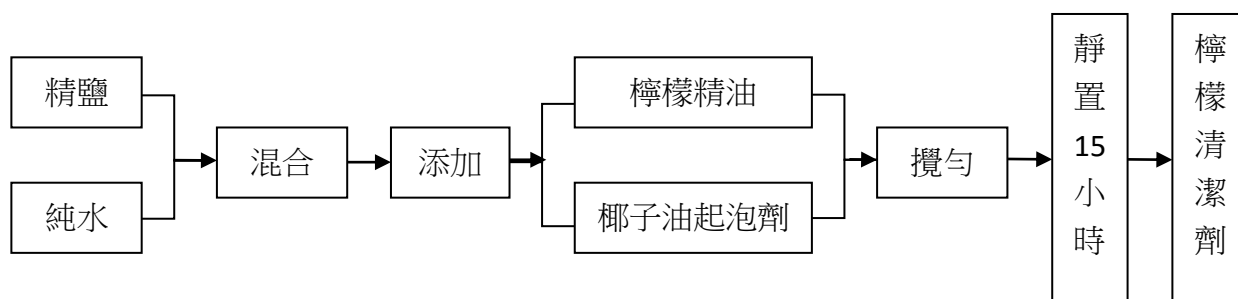


圖 2 檸檬清潔劑製作流程圖

由表 1 檸檬清潔劑材料分析表得知，「精鹽」加水產生鹽析作用具有增稠效果，鹽析作用是清潔劑中的負離子與鈉離子結合，精鹽由可溶變成不可溶，於是集中浮於液面的過程，此外精鹽具有清潔、防腐及抗菌的功能；「純水」添加目的為稀釋酒精讓其濃度降低才能達到更佳清潔功效；「椰子油起泡劑」為人工合成的化工材料，它是屬於兩性離子的界面活性劑其結構含有陰陽離子基，洗滌時易於清洗且洗淨力與其它化工材料比起來較溫和。在鹼性環境下具有陰離子介面活性劑的特性（清潔、起泡），在酸性環境下具有陽離子介面活性劑的特性（保濕、殺菌），而中性環境下則具有增稠、穩定泡沫的功能。

表 1 檸檬清潔劑材料分析表

材料	添加目的
精鹽	當作增稠劑；清潔、防腐及抗菌的功效。
純水	稀釋酒精讓其濃度降低。
35%椰子油起泡劑	1. 鹼性環境：清潔、起泡。 2. 酸性環境：保濕、殺菌。 3. 中性環境：增稠、穩定泡沫。

粗鹽含鈣、鎂離子較多，會與清潔劑結合成渣而破壞清潔效力，所以建議使用精鹽；在台灣大部分地區的自來水為硬水，裡面含有些許雜質及礦物質，即使自來水煮沸依然會產生碳酸鈣沉澱，避免影響酒精效果且提高自製檸檬清潔劑變質的可能性，不建議使用自來水及礦泉水；70%的椰子油起泡劑一般用於非直接接觸肌膚的強力清潔劑中之成分，若長期使用會造成肌膚表面的傷害，所以不建議添加。此建議添加濃度 35%之椰子油起泡劑，雖滋潤效果較差但卻不太會造成肌膚或黏膜的刺激。

四、問卷調查結果與分析

問卷於 105 年 2 月 25 日起至 105 年 2 月 28 日止施測，以旗山地區民眾為施測對象，取樣方式採簡單隨機抽樣法，探討旗山地區民眾對於自製檸檬清潔劑的相關認知程度，總計發出問卷數量為 100 份，回收之問卷數為 100 份，有效問卷數共計 100 份，有效問卷回收率 100%。針對回收的問卷加以統計並分析，相關分析結果整理如下。

(一) 自製檸檬清潔劑之認知

1、是否知道自製檸檬清潔劑

在是否知道自製檸檬清潔劑方面，由表 2「是否知道自製檸檬清潔劑分析表」可知是否知道自製檸檬清潔劑分佈情形。「是」的部分共有 70 人，其有效百分比為 70.0%；「否」的部分共有 30 人，其有效百分比為 30.0%，此結果呈現知道的民眾的比例比不知道民眾高。

由結果推論，大部分民眾知道自製檸檬清潔劑，可能是報章雜誌、網路電子資料的宣傳，加上近年來民眾比較重視健康養生，因此留意相關資訊，使得民眾對於自製檸檬清潔劑不這麼陌生。

表 2 是否知道自製檸檬清潔劑分析表

是否知道檸檬清潔劑	次數	百分比	有效百分比
是	70	70.0	70.0
否	30	30.0	30.0
總和	100	100.0	100.0

2、對於自製檸檬清潔劑的功用認知

在檸檬清潔劑的使用認知方面，由表 3「檸檬清潔劑的使用認知分析表」可知，此結果顯示有 83%的民眾認為檸檬清潔劑以清潔居家環境為最主要的功用，有 75%的民眾認為用來洗滌餐具次之，有 46%的民眾認為用來洗滌蔬菜水果居後。

表 3 自製檸檬清潔劑的功用認知分析表

檸檬清潔劑的功用	次數	百分比	有效百分比
打掃居家環境	83	83.0	83.0
洗滌蔬菜水果	46	46.0	46.0
清洗衣服	28	28.0	28.0
洗潔頭髮	21	21.0	21.0
洗滌餐具	75	75.5	75.5
其他	2	2.0	2.0

由上述結果推論，可能是資訊傳播媒體的既定印象讓民眾認為清潔劑只能拿來清潔居家環境、洗滌餐具、洗滌蔬菜水果這前三功用，其次用在自身例如：洗髮及洗衣方面較不清楚，但實際上檸檬清潔劑亦可使用在清洗衣服、洗潔頭髮等其他層面。

(二) 自製檸檬清潔劑之考量因素

1、對於使用自製檸檬清潔劑的接受程度

在使用自製檸檬清潔劑的接受程度方面，由表 4「使用檸檬清潔劑的接受程度分析表」可知，此結果顯示有近八成的民眾可接受使用，其次有 14%的民眾考慮中及有 7%的民眾不願意使用檸檬清潔劑。

有 7%的民眾不願意使用檸檬清潔劑，研究者推論可能是現代人生活步調快且繁忙，沒時間且不會製作檸檬清潔劑然後認為製作過程耗時，而直接購買市面上販售的清潔劑來使用。在材料準備方面還需特地收集廢棄檸檬果皮及前往化工材料行購買過於麻煩，上述可能原因導致民眾不願意親自製作檸檬清潔劑。

表 4 對於使用自製檸檬清潔劑的接受程度分析表

使用檸檬清潔劑的 接受程度	次數	百分比	有效百分比
非常願意	24	24.0	24.0
願意	55	55.0	55.0
考慮中	14	14.0	14.0
不願意	7	7.0	7.0
非常不願意	0	0.0	0.0
總和	100	100.0	100.0

2、考慮或使用自製檸檬清潔劑的主要原因

在考慮或使用檸檬清潔劑的主因方面，由表 5「使用檸檬清潔劑的主因分析表」可知，此結果顯示大部分民眾考慮或使用自製檸檬清潔劑的主要原因以環保為主，自製較安心安次之。

由表 3 結果得知有 93%的民眾願意使用，有 7%的民眾不願意使用。由上表 4 針對 93%的民眾分析其使用的主因，研究推論可能是民眾的環保意識提高，認為使用廢棄的檸檬果皮製成的檸檬清潔劑較一般市面上化學清潔劑來的環保，而現今民眾因為不了解產品的添加物及製作過程，所以對於購買各式商品都很謹慎小心，而檸檬清潔劑為親手製作不會有其他有害人體的成分加入，因此較市面上的清潔劑來的安心安全。

表 5 使用自製檸檬清潔劑的主因分析表

使用自製檸檬清潔劑的主因	次數	百分比	有效百分比
環保	45	45.0	45.0
廢物利用	8	8.0	8.0
容易製作	4	4.0	4.0
清潔效果佳	4	4.0	4.0
氣味較能接受	4	4.0	4.0
了解其添加成分	4	4.0	4.0
自製較安心安全	22	22.0	22.0
其他	2	2.0	2.0
總和	93	93.0	93.0

(三) 自製檸檬清潔劑之製作意願

1、是否願意考慮製作檸檬清潔劑

在製作檸檬清潔劑意願方面，由表 6「製作檸檬清潔劑意願分析表」可知，由此結果顯示有 78%的民眾願意考慮製作檸檬清潔劑，其次有 22%的民眾不願意製作檸檬清潔劑，願意親自動手製作民眾的比例比不願意親自製作民眾高。

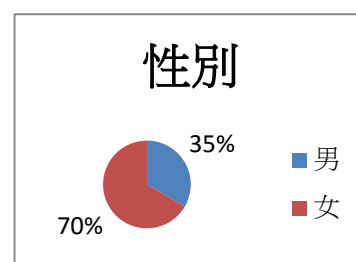
表 6 製作檸檬清潔劑意願分析表

願意考慮製作檸檬清潔劑	次數	百分比	有效百分比
非常願意	15	15.0	15.0
願意	46	46.0	46.0
考慮中	17	17.0	17.0
不願意	20	20.0	20.0
非常不願意	2	2.0	2.0
總和	100	100.0	100.0

由上述結果推論，因為民眾考慮願意製作檸檬清潔劑的原因可能為材料取得便利、製作方法簡易且覺得新鮮想嘗試，又或是不放心市售清潔劑的添加物而想親自製作檸檬清潔劑供應家中清潔之用。

(四) 基本資料

1、性別



在性別方面，由圖 3「性別分析圖」可知性別分佈情形。

圖 3 性別分析表

「男性」的部分共有 35 人；「女性」的部分共有 70 人，此結呈現女性民眾願意受訪的比例比男性民眾高。

2、年齡

在年齡方面，由圖 4「年齡分析表」可知年齡分佈情形。由此結果顯示以「41~50 歲」的民眾為最多，而年齡分佈平均，使本研究了解各年齡層的相關認知程度。

3、教育程度

在教育程度方面，由圖 5「教育程度分析表」可知教育程度分佈情形。由此結果顯示以「高中職」學歷為最多，大部分受訪民眾的教育程度具有高中職以上的學歷，代表民眾觀點具有可信度。

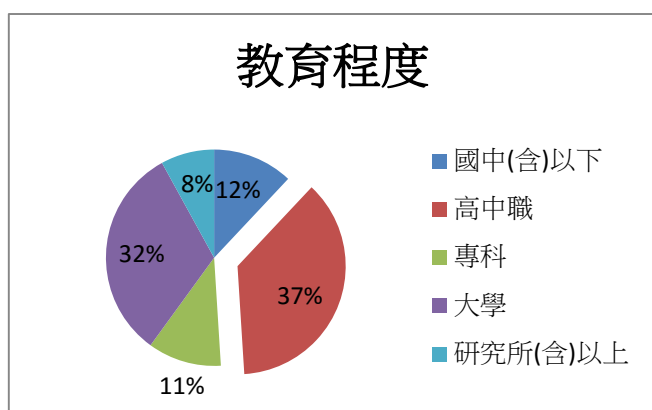


圖 4 年齡分析表

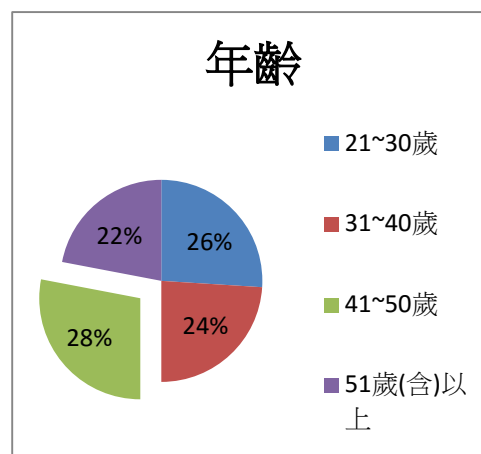


圖 5 教育程度分析表

由受訪民眾基本資料中得知，性別方面，多數願意受訪的為女性民眾，呈現女性對於此部分較有興趣；年齡方面，各年齡層分佈平均，使本研究了解各年齡層的相關認知程；教育程度方面，多數民眾皆有高中職以上的學歷，代表民眾之認知想法具有可信度，利於本研究的相關分析。

參、結論

本研究主要探討旗山民眾對於自製檸檬清潔劑認知程度，綜合所得資料分析，可由自製檸檬清潔劑的製作流程、自製檸檬清潔劑之認知程度、受訪民眾基本資料等三大方面來探討，經由以上研究結果與分析，本研究提出以下結論與建議，相關內容如下。

一、研究結論

(一) 檸檬於生活實務應用及製作檸檬清潔劑

綜合資料整理出檸檬於日常生活實務上的應用可分為蔬果及餐具洗滌、除霉抗菌、異味消除三個方面。自製檸檬清潔劑五個成分，分別為精鹽、純水、檸檬皮、95%酒精、椰子油起泡劑，製作流程分為檸檬精油萃取、製作檸檬清潔劑兩個步驟。

（二）自製檸檬清潔劑的認知程度

在自製檸檬清潔劑的認知程度中得知，目前廣為民眾了解的功用為以蔬果及餐具洗滌方面，代表民眾對於清潔劑的印象還是以去汙為主，並不具有其他功用的想法，但實際上檸檬清潔劑亦可使用在清洗衣服、洗潔頭髮等其他層面。

（三）自製檸檬清潔劑的使用意願

在自製檸檬清潔劑的使用意願中得知，民眾對於考慮或願意使用自製檸檬清潔劑的原因為環保及自製較安心安全這兩點為主要。可能是近年來民眾環保意識提高，而最近市面上不管食用或非食用的產品出包次數頻繁，相關安全檢驗都需要更嚴格把關，讓民眾覺得親手自製檸檬清潔劑較購買市售清潔劑來的安心安全。

（四）自製檸檬清潔劑的製作意願

在自製檸檬清潔劑的製作意願中得知，多數民眾都願意考慮製作檸檬清潔劑，原因可能為覺得新奇想嘗試、材料取得容易、製作過程不會太繁瑣又或是對於市售清潔劑的安全度有疑慮進而想親自製作來做為家中清潔劑使用；不願意製作的主要因為不會做、沒時間、準備及製作過程較麻煩等，本研究推論可能是現代人認為清潔劑購買市售的比較方便，且生活及工作繁忙沒時間撥空來製作檸檬清潔劑，更沒時間去準備製作需要的相關材料，以致於民眾不願意親手製作。

二、建議

由於有三成的民眾不知道自製檸檬清潔劑，對於政府方面，建議希望能支持並推廣，期望檸檬果農及農委會相關單位相互合作，進一步與相關學術研究者研發出創新、低汙染的檸檬清潔劑，不僅環保、廢棄果皮資源再利用且藉由大眾廣播媒體的推廣，期許在宣傳方面能加強各種相關訊息使民眾更加了解，使大眾對於自製檸檬清潔劑認知程度進一步提升及願意使用於各種生活實務方面，共創人類與生態永續發展的優良環境。

建議未來研究者可繼續對檸檬清潔劑的製作材料做深入探討與比較，利用不同的柑橘類水果，例如：橘子、柚子、柳丁等果皮與搭配不同濃度的酒精、椰子油起泡劑製成的清潔劑來分析其清潔成效。

肆、引註資料

一、書籍資料

- (一) 佐光紀子 (主編) (2006)。自然大掃除。臺北市：三言社。
王詩怡 (譯) (2006)。自然大掃除。臺北市：三言社。
- (二) 張淑貞 (2009)。天然清潔真乾淨 QA300。臺北市：麥浩斯出版。
- (三) 閻玉民、邱美子 (2010)。技術高中一般科目自然領域基礎化學 A。臺北市：龍騰文化。

二、電子網路資料

- (一) 隨意窩。2016 年 12 月 3 日。取自
<http://blog.xuite.net/huang543955/twblog/111349848-%E6%AA%B8%E6%AA%AC%EF%BC%88%E6%98%A5%E5%A4%8F%E7%A7%8B%EF%BC%89>
- (二) 痞客邦 pixnet。2016 年 12 月 9 日。取自
<http://lucytsai9.pixnet.net/blog/post/25525681-%E7%92%B0%E4%BF%9D%E6%B8%85%E6%BD%94%E5%8A%91%E5%81%9A%E6%B3%95%E5%A4%A7%E5%85%AC%E9%96%8B->
- (三) 壹讀。2016 年 12 月 25 日。取自 <https://read01.com/JoEeKd.html>
- (四) Blogger。2017 年 1 月 24 日。取自 http://fhoepain.blogspot.tw/2013/10/blog-post_4.html
- (五) 外貌站。2017 年 2 月 22 日。取自 <http://waimaoz.com/shenghuo/yongpin/157521.html>
- (六) 維基百科。2017 年 2 月 24 日。取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%A0%E6%AA%AC>
- (七) 痞客邦 Pixnet。2017 年 2 月 24 日。取自 <http://gini238858.pixnet.net/blog/post/94296734>
- (八) 痞客邦 Pixnet。2017 年 3 月 3 日。取自
<http://hongwen0403.pixnet.net/blog/post/249989806-%E8%87%AA%E8%A3%BD%E5%A4%A9%E7%84%B6%E7%B2%BE%E6%B2%B9%EF%BC%88%E8%A3%BD%E9%85%8A%EF%BC%89-%E6%9F%91%E6%A9%98%E9%A1%9E,%E6%A9%98%E5%AD%90%E7%9A%AE,%E6%9F%9A%E5%AD%90%E7%9A%AE>