

投稿類別：觀光餐旅類

篇名：

「油」刃有餘，創「皂」新機

作者：

林永義。樹德家商。高三11班

孫女婷。樹德家商。高三11班

陳羿貝。樹德家商。高三11班

指導老師：

毛德馨老師

壹、前言

一、研究動機

餐飲科實習「中餐烹調課程」經常剩餘大量廢油、蔬菜及果皮；「飲調課程」也常剩下果皮、咖啡渣、茶渣以及紙巾，這些被丟棄的東西造成環境汙染，研究小組打算將課程剩餘廢棄物進行回收，將這些看似無用的物品效益最大化，降低汙染為環保盡一份心力。

因為環保意識抬頭使我們省思，要怎麼做才能使這些廢棄物再利用呢？我們統整型態矩陣以及文獻探討後，我們發現餐管科實作課後會剩餘大量廢油、咖啡渣、果皮，經過調查後，得知一年餐管科油與洗碗精的用量及支出龐大，所以我們希望能把這些廢棄物帶來的污染降到最低，製造出環保也很實用的產品，也可使廢棄咖啡渣及果皮發揮到最大的功效，豈不是一舉數得嗎？

經過我們的調查發現餐管科一整年沙拉油的支出約134830元，洗碗精的支出約22500元，因此我們將剩餘廢油再利用並加入咖啡渣、柳橙皮在家事皂中達到去油污、除臭的效果，希望透過廢油家事皂來代替洗碗精的支出，也較不會造成皮膚上的刺激，且本產品使用剩餘廢棄物，亦能將其再利用，不被隨意傾倒，讓環境汙染的問題降到最低。

二、研究目的

- (一) 廢油加入咖啡渣、柳橙皮、芹菜葉取代色素及香精、製作家事皂。
- (二) 降低沙拉脫使用量，節省經費大量支出。
- (三) 廢棄物有效回收再利用，減輕環境負擔。

三、研究方法

本組透過網路資料、書籍等文獻，了解廢油家事皂製作的相關資訊，近行文獻分析；透過實驗觀察法，進行多種配方比例實驗，選出最佳配方比例做出廢油家事皂成品，並運用問卷調查法以高職餐飲科高三學生為對像，讓受試者進行廢油家事皂使用測試，並填寫問卷，調查受試者對廢油家事皂的滿意度及接受程度，將結果彙整成統計圖表進行分析。

四、研究流程



圖 1、研究流程圖（資料來源：自行整理）

貳、正文

一、肥皂的介紹

（一）肥皂的由來與特性

在還沒有發明肥皂以前，中國北方的人都用豬的胰臟、板油以及鹼，搗一搗，放著曬乾幾天就可以拿來洗東西了，稱作「胰子」。也有人們用清水來浸草木灰，過濾以後，用這種物質來洗衣服。之外還使用含有皂苷的植物提取物，如皂角等。另外古時候的人們用水和木屑來擦洗皮膚，然後再抹油滋潤受摩擦的皮膚，這是他們用來洗澡的成分。（維基百科，2020）

肥皂的乳化、懸濁化性是肥皂的表面活性、潤濕性、吸附性、分散性綜合作用的結果。泡沫性。肥皂溶於水後，經攪動能產生大量泡沫，且消失緩慢，這種性質稱為泡沫性或起泡性

（二）肥皂配方分析

表 1、肥皂配方分析表

了解手工皂 (Winnie, 2009)	約瑟芬的手工皂達人 (約瑟芬, 2015)	純天然手工皂 (前田京子, 2004)
橄欖油458g 棕櫚油64g 椰子油112g 氫氧化鈉83g 水250ml	橄欖油1000g 氫氧化鈉297.8g 水104.2g	橄欖油458g 蒸餾水185ml 苛性鈉53g
1、廢食用油1000cc：油炸過的廢食用油，若有雜質需先過濾。 2、冷水390cc：溶解糖、鹽、氫氧化鈉。 3、氫氧化鈉145克：氫氧化鈉為強鹼，操作時應避免孩童靠近。 4、鹽1大匙：增加肥皂的硬度，延長使用時間。 5、糖1大匙：可使肥皂產生細緻的泡沫。 6、麵粉2大匙：可使肥皂顏色較白。		

（資料來源：自行整理）

二、廢油家事皂SWOT分析

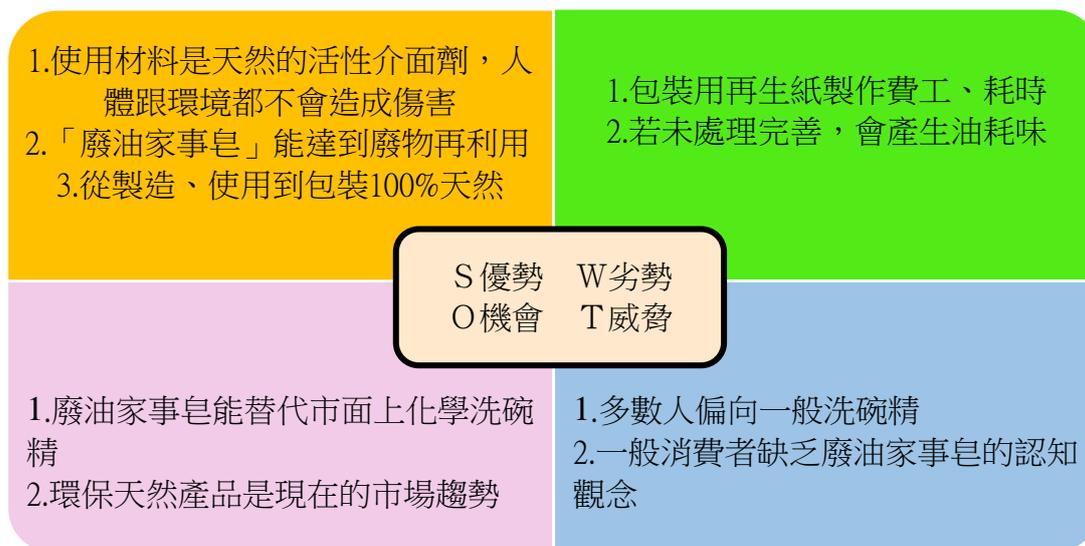


圖 2、SWOT分析（資料來源：自行整理）

三、廢油家事皂4P分析

表 2、4P分析表

產品 Produce	本組設計之產品具有環保再利用的概念，主原料為回收之廢油及剩餘果皮，使用材料與市售洗碗精和廢油家事皂做出區別，使注重環保、天然的消費者有更多元化的選擇。	
價格 Price	成本	材料成本一份 3 入 30 元，包裝成本 30 元，共60元
	定價	初步設定成本率為30%，售價200元。
	毛利	定價扣除成本為 200-60=140元。
通路 Place	透過網路平台銷售、宣傳本產品。	
	Instagram 專頁 	
通路 Place	Facebook專頁 	
	促銷 Promotion	本組於IG、FB建立粉絲專頁，並以按讚及分享 方式提高商品曝光率，此外，消費者另可享受有優惠。凡購買商品即加贈家事皂網；購買3份加贈1塊，購買5份以上加贈1份。

（資料來源：自行整理）

五、產品功用

本產品所使用的材料，為不對大自然造成負擔的，使用天然果皮來代替香精及色素，形成家事皂的除臭能力及顏色，達到廢物再利用之強化消費者對於環保愛地球的概念及認知度。

表 3、作品功用說明表

廢油家事皂		
柳橙家事皂		回收柳橙皮，加熱萃取精油，加入廢油中，不需添加任何香料，特色是去油汙及油耗味。果皮加入回收紙中製成柳橙皮再生紙，用來包裝家事皂 *適合洗手、碗盤、抹布
咖啡家事皂		回收的咖啡渣，具有除臭的效果，咖啡顆粒增加摩擦力，洗淨效果加倍。特色是除臭能力佳。 *適合洗碗盤、金屬器皿
芹菜家事皂		廢棄的芹菜，香氣四溢，除減少浪費，其顏色嫩綠，不須添加任何色素及非常美麗。 *適合洗手、碗盤、抹布
菜瓜布家事皂		家事皂放上菜瓜布，潔淨效果強，省時省力 *適合洗碗盤、金屬器皿、鍋具
鋼刷家事皂		家事皂放上鋼刷，摩擦力增加，去除嚴重油汙十分快速方便 *適合刷鍋具、爐具、抽油煙機。

(資料來源：自行拍攝整理)

六、Logo設計

本產品Logo使用Illustrator軟體製作，如圖所示，以天然、環保、再生的概念，設計外觀、造型配色為主體，綠葉則為代表家事皂原料的「再生」意象與「環保」的色調組合。Logo 中央擺放本產品名稱「皂」，使標誌一目了然，不論是應用於包裝裝飾

「油」刃有餘，創「皂」新機

圖形或印製標籤都可提供良好的識別性，並於包裝盒內附產品保存、使用說明，使消費者將產品購入後能清楚了解如何使用。



圖 3、Logo 設計圖案（資料來源：自行設計）

七、產品包裝

產品包裝採用廢棄紙巾製成再生紙，利用麻繩綁上、特殊封蠟印上，增加產品特徵度，而產品小卡上詳細的說明了使用方法以及注意事項，而本產品Logo一同印在小卡上便於辨識。如下圖4。



圖 4、產品包裝及說明（資料來源：自行拍攝整理）

八、器具及配方

表 4、器具介紹及配方表

家事皂使用器具			
	器具：鋼盆、果汁機、磅秤、平底鍋、打蛋器、剪刀、量匙、量杯、抹布		
再生紙使用器具			
	器具：箱子、抄網、廢棄紙巾、吹風機		
家事皂配方			
	廢油500克 鹽2克 氫氧化鈉75克 麵粉2克 菜瓜布 牛奶盒 水170克		廢棄物 芹菜葉 咖啡渣 柳橙皮

(資料來源：自行拍攝整理)

九、製作流程

表 5、家事皂、再生紙製作過程

家事皂製作過程				
				
秤材料	加熱	氫氧化鈉與水 混和	加入廢油混和	冰塊隔鍋冷卻
				
攪拌	芹菜汁	入果汁機,打至	牛奶紙盒,放上	陰乾1個月

「油」刃有餘，創「皂」新機

	咖啡渣 柳橙皮	美乃滋狀	菜瓜布、鋼刷。	家事皂成品
再生紙製作過程				
				
自製抄紙框	抄紙框成品	收集廢紙	果汁機攪拌	加水至箱子
				
抄網抄紙	放抹布上	再生紙脫模	通風處曬乾	成品

(資料來源：自行拍攝整理)

十、問卷分析

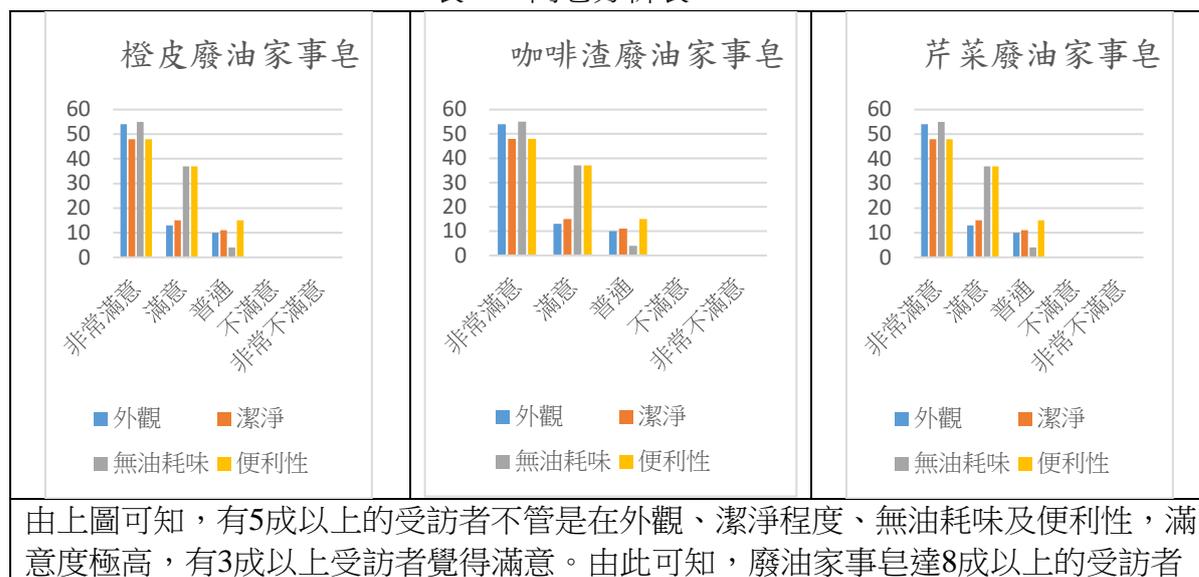
為了使本組的產品更具有實用價值，本組將廢油家事皂發放給100位本校餐管科學生進行測試，並填選問卷，有效問卷 100份、無效問卷 0 份，問卷有效率達 100%，問卷結果如下：

十一、基本資料

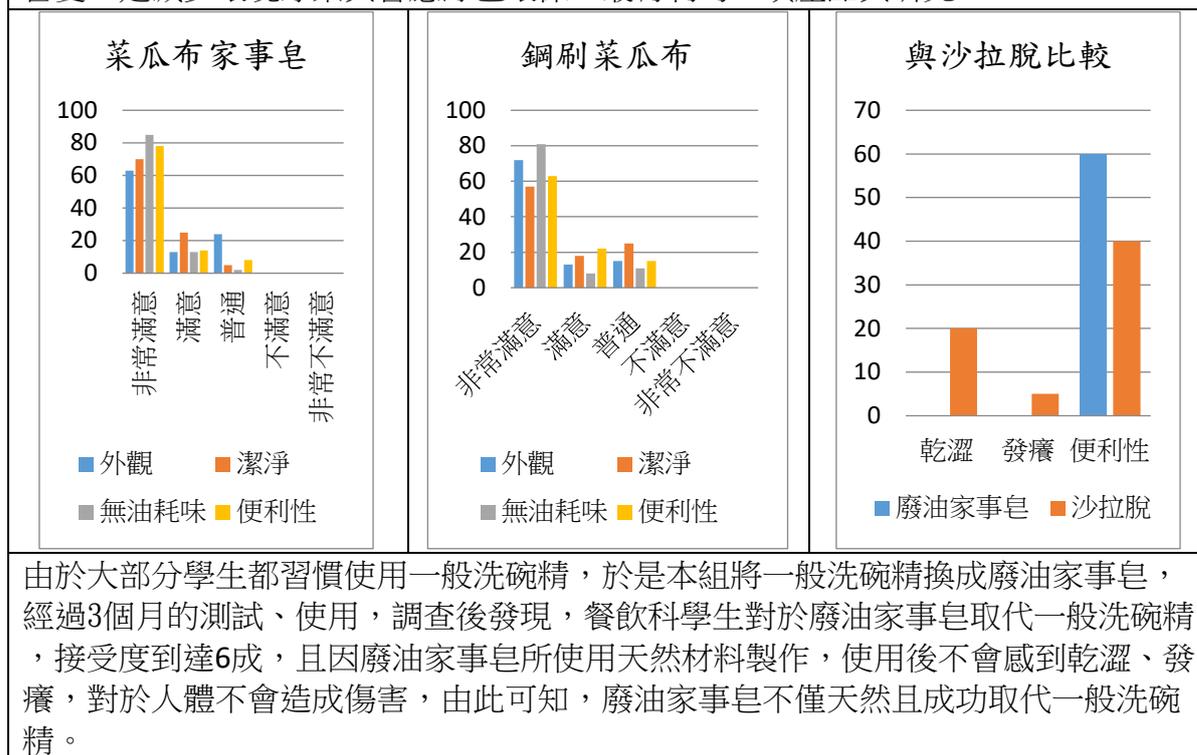
在身份方面，受訪者主要以餐飲科學生為主，高一佔20%，高二佔30%，高三佔50%；男生45%，女生55%。

十二、問卷內容

表 6、問卷分析表



喜愛，是減少環境汙染與響應綠色環保，最有利的一項產品與研究。



叁、結論

一、結論

現在的清潔物品都含有化學物質，不僅會破壞水的環境生態，甚至皮膚較敏感的人，使用後會造成手部發癢。而我們製作的廢油家事皂中的材料都是天然的介面活性劑，以及利用廢棄油、果皮、咖啡渣，沒有化學物質，不會對生態產生破壞。

經過實作後，我們一直認為的「廢油」真的可以變為家事皂，為了改善一般人最討厭的油耗味，我們融入柳橙水改變了油耗味的問題，經過我們的調查且證明改良後的家事皂更能被大家所接受，也提高學生們對於廢油家事皂，代替洗碗精的使用意願，洗起來不會過敏、發癢或澀澀的。對於人體跟環境都不會造成傷害，而一瓶洗碗精可使用三天，一塊廢油家事皂可使用七天，經過一個月的測試，所節省的金額約為3750元，一年約45,000元。因此，我們認為「廢油家事皂」能達到廢物再利用且減少支出，一定是減少環境汙染與響應綠色環保最有利的一項產品與研究。

本組專題利用本校餐飲科實作課後，所剩餘廢棄物加以利用，有廢油、紙巾、咖啡渣、柳橙皮、芹菜結合肥皂，製作出環保天然的家事皂，得以代替市售洗碗精，天然的成分對人體及環境皆不會造成傷害，利用廢棄紙巾製成再生紙進行包裝，結合環保在利用的概念。滿意程度部分，不論在外觀、潔淨程度、無油耗味、便利性，大部分學生都表示非常滿意。環保概念部分，近年來環保意識高漲，除了思考如何能重複再利用各種資源，更注重的是環保、天然的觀念，廢油家事皂結合了環保、天然、再

「油」刃有餘，創「皂」新機

利用，在配合再生紙包裝，整理產品環保概念想當豐富。

二、建議

(一) 可以再利用其他蔬果製作，如檸檬、蘋果、葡萄柚、茶渣、胡蘿蔔、青江菜。

(二) 建議本產品可運用在業界，推廣無毒家事造。

(三) 本次問卷調查之受試對象為學生，後續研究者可考慮過大範圍，增加產品可信度

肆、引註資料

一、書籍資料

Winnie (2009)。了解手工皂。痞客邦：(Winnie's Lifestyle)。

約瑟芬 (2015)。約瑟芬的手工皂達人。台灣：雅書堂文化事業有限公司。

前田京子 (2004)。純天然手工皂。台灣：三悅文化圖書事業有限公司。

二、網路資料

肥皂的由來、特性。2019年10月5日，取自：

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%82%A5%E7%9A%82>

再生紙製作。2016年3月25日，取自：<https://www.huf.org.tw/event/content/1550>

維基百科。2020年3月15，取自：<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%82%A5%E7%9A%82>