

「我國化學物質安全媒體傳播計畫」

成果報告基本資料表

委辦單位	行政院環境保護署毒物及化學物質局		
執行單位	泛科知識股份有限公司		
參與計畫人員姓名	馮瑞麒／廖立潔／鄭國威／雷雅淇／張晉勛／陳亭瑋		
年 度	107	計畫編號	TCSB-106-CP01-02-E008
研究性質	<input type="checkbox"/> 基礎研究 <input checked="" type="checkbox"/> 應用研究 <input type="checkbox"/> 技術發展		
研究領域	新媒體傳遞化學物質安全效益		
計畫屬性	<input type="checkbox"/> 科技類 <input checked="" type="checkbox"/> 非科技類		
全程期間	106年12月～107年12月		
本期期間	106年12月～107年12月		
本期經費	960千元		
	資本支出		經常支出
	土地建築___千元		人事費 420千元
	儀器設備___千元		業務費 520千元
	其 他___千元		材料費___千元
		其 他 20千元	
摘要關鍵詞（中英文各三則）			
媒體整合；政策溝通；化學物質安全			
Media integration, Policy communication, Chemical safety			

行政院環境保護署毒物及化學物質局委託研究及 專案工作計畫期末報告摘要

一、中文計畫名稱：

我國化學物質安全媒體傳播計畫

二、英文計畫名稱：

Media Communication Program Of R.O.C. Chemical Substances Safety.

三、計畫編號：

TCSB-106-CP01-02-E008

四、執行單位：

泛科知識股份有限公司

五、計畫主持人（包括共同主持人）：

馮瑞麒、廖立潔

六、執行開始時間：

106/12/29

七、執行結束時間：

107/12/31

八、本期報告完成日期：

107/12/19

九、報告總頁數：

總頁數：77 頁

十、使用語文

中文

十一、報告電子檔名稱：

TCSB-106-CP01-02-E008

十二、報告電子檔格式：

Adobe PDF

十三、中文摘要關鍵詞：

媒體整合；政策溝通；化學物質安全

十四、英文摘要關鍵詞：

Media integration, Policy communication, Chemical safety

十五、中文摘要

為什麼化學局需要傳播計畫專案？

- 回應國人對「化學議題」的知識需求
- 打穩食安議題的知識根基

近年來無論是食安或是關於生活中化學物質的事件、謠言層出不窮，嚴重影響民眾對於環境及政府的信任，造成恐慌。無論這些化學物質的危害是否為真實、是否需要視為災害進行緊急應變處理，皆需要於事件開始傳播時便即時、快速給予民眾正確的資訊，並且平時建立相關知識傳遞，以及讓民眾瞭解機關的職掌以及作為，提升信任。

為加深民眾對於日常生活使用化學物質之印象，並運用媒體通路，觸及較未關注化學物質使用之族群。本計畫以新媒體溝通原則出發，全年完成：營運「生活中的化學物質」臉書 286 則貼文（需求為 260 則）、52 週週報、規劃撰寫 15 篇文章（11 個議題）、並從文章延伸規劃繪製 5 則懶人包、規劃執行 6 次互動行銷活動，其中文章及懶人包均在泛科學相關頻道推廣，而粉絲按讚數自開案時 32,399 至結案報告 43,328，已超過原需求增加 10,929（需求為增加 10,000），追蹤人數高達 45,176，每月貼文互動率平均為 10.93%，成效顯著。

檢視本案執行：在規定經費下，已達各項工作成果最大化及最佳化。而在議題行銷效果中，得知搭配行銷活動，可明顯提升該項議題的傳播效果。

同時，本案工作項目：專文撰寫、懶人包製作、行銷活動問答圖文等工作成果，均可配合施政計畫延續使用，不定時作為文宣設計或網路媒體宣傳使用，以圖文方式提升民眾對化學局相關業務閱知度，並讓本年度支出效益最大化。

未來，在考量化學局業務特性（以化學毒物相關政策知識奠基為主、較無需直接回應突發狀況）、本年已完成之工作成果，及直播潮流三項因素後，建議：持續營運「生活中的化學物質」臉書專頁，內容素材數量建議為：

1. 撰寫 8~9 篇專文及延伸繪製 5~6 組懶人包。
2. 搭配 3~4 次深度行銷活動。
3. 可供社群之宣傳素材 9~10 個。
4. 評估 2 次首長對話直播（指定長官與知識網紅軟性對話，就化學局議題相關書籍、或電影或趨勢分享，每次不超過 25 分鐘）。

十六、英文摘要：

In recent years, many incidents and false rumors regarding food safety or chemical substances in our daily lives have seriously tested the trust of the public to the government, and have created certain panics. Whether the chemical substance is really harming or not, or actions should be taken to prevent its harm, the government should provide correct information to the public instantly and rapidly right at the beginning of the incident. Such information platform could also provide information and knowledge related to the subject routinely to allow the public to familiarize with the responsibilities and performances of the organization to raise credibility. In order to establish an official and smooth communication channel, The Executive Yuan Environmental Protection Administration Toxic and Chemical Substances Bureau has presented "R.O.C. Chemical Substances Safety Media Integration Program" this year (2018) in the hope that through different platforms and new media, it could convey correct information and knowledge. The public hence could increase their knowledge and ability to adapt while facing news regarding chemical substances; in the long term, the public should obtain certain basic sense and literacy toward such news stories through the platforms.

In order to deepen the public's impression of the use of chemical substances in daily life, and use the media channel to reach the ethnic groups that are less concerned about the use of chemical substances. The project starts with the principle of new media communication and is completed throughout the year: the operation of "chemlife" fans page, planning and writing 15 articles (11 topics), drawing 5 sets of infographics and 6 times of interactive marketing activities. After all, the fans have exceeded 10,928 from the opening of the case(32,399) to the closing report (43,328).

目錄

報告大綱

行政院環境保護署毒物及化學物質局委託研究及專案工作 計畫成果報告摘要 (詳細版)

第壹章	前言	1
第一節	年度執行目標.....	1
第二節	工作內容.....	2
第三節	本期執行成果.....	2
第四節	執行成效與查核點.....	3
第五節	全案甘特圖.....	4
第貳章	執行內容與成果	5
第一節	文章.....	5
第二節	懶人包.....	6
第三節	行銷活動：粉絲互動.....	7
第四節	指定時間內回覆（八小時）.....	9
第參章	分析報告與建議	11
第一節	綜合表現分析.....	11
第二節	使用者分析報告.....	12
第三節	相似的粉絲專頁成效比較（累計數據）.....	17
第四節	粉絲專頁綜合觀察與建議.....	17
第五節	貼文表現綜合表現分析.....	18
第六節	補充說明.....	19
第七節	每月熱門貼文綜合觀察與建議.....	31
第肆章	結論與建議事項	33
第一節	結論.....	33
第二節	建議事項.....	34
附錄一	文章列表.....	37
附錄二	懶人包列表.....	53
附錄三	粉絲互動活動列表.....	59
附錄四	期末報告審查意見回覆對照表.....	73
附件(光碟 2 份)	77

圖目錄

圖 1-1 全案甘特圖	4
圖 2-1 粉絲小編問答截圖.....	9
圖 2-2 小編回應截圖.....	10
圖 3-1 粉絲專頁綜合表現百分比.....	11
圖 3-2 粉絲專頁綜合表現量表.....	12
圖 3-3 粉絲專頁綜合表現量表.....	13
圖 3-4 粉絲專頁綜合表現量表.....	14
圖 3-5 使用者所屬國家前十名.....	14
圖 3-6 使用者所屬國家佔比.....	15
圖 3-7 使用者居住城市前十名.....	16
圖 3-8 使用者居住城市佔比.....	16
圖 3-9 相似粉絲專頁成效比.....	17
圖 3-10 Chem Life 生活中的化學物質-貼文表現概況.....	18
圖 3-11 每月熱門貼文擷圖 (1 月份)	20
圖 3-12 每月熱門貼文擷圖 (2 月份)	21
圖 3-13 每月熱門貼文擷圖 (3 月份)	22
圖 3-14 每月熱門貼文擷圖 (4 月份)	23
圖 3-15 每月熱門貼文擷圖 (5 月份)	24
圖 3-16 每月熱門貼文擷圖 (6 月份)	25
圖 3-17 每月熱門貼文擷圖 (7 月份)	26
圖 3-18 每月熱門貼文擷圖 (8 月份)	27
圖 3-19 每月熱門貼文擷圖 (9 月份)	28
圖 3-20 每月熱門貼文擷圖 (10 月份)	29
圖 3-21 每月熱門貼文擷圖 (11 月份)	30

附錄圖表

附圖 1-1 「苯甲酸：乾貨們擺脫不了的防腐劑？」文章截圖	37
附圖 1-2 「二氧化硫：上年貨大街前先漂白一下」文章截圖	38
附圖 1-3 「認識化學物質管理政策綱領，阻止古羅馬帝國覆滅?!」文章截圖	39
附圖 1-4 「這……可以吃嗎？從源頭「四要」管理化學物質，不讓不能吃的上餐桌！」文章截圖.....	40
附圖 1-5 「夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？」文章截圖.....	41
附圖 1-6 『「斯德哥爾摩公約」新列管物質——短鏈氯化石蠟有哪些危害？又該如何取代？』文章截圖.....	42
附圖 1-7 『如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芬普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撇步』文章截圖.....	43
附圖 1-8 「不能乾燒又不能刮傷，使用不沾鍋的規矩為什麼這麼多？」文章截圖	44
附圖 1-9 「花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意，上網團購廣告小心觸法」文章截圖.....	45

附圖 1-10 『化學也能是「綠色」的？跟我們的生活有甚麼關係？』文章截圖	46
附圖 1-11 「汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？」文章截圖	47
附圖 1-12 「小鎮村的工廠爆炸啦，搶救毒化災的「化學特攻隊」，出動！」文章截圖.....	48
附圖 1-13 「歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天」文章截圖 ..	49
附圖 1-14 「蟲蟲危機如何應對：環境用藥的選擇與注意事項」文章截圖	50
附圖 1-15 「環境賀爾蒙到底是什麼，又該如何處理？」文章截圖	51
附圖 1-16 「汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？」文章截圖	56
附圖 2-1 「苜蓿紫」懶人包截圖.....	53
附圖 2-2 「夏日防蚊大作戰：選用防蚊液的4撇步（防蚊液分為人體皮膚用、環境用，安全用藥4步驟）」懶人包截圖	54
附圖 2-3 「石綿」懶人包截圖.....	55
附圖 2-4 『生活中的含「汞」產品到底有哪些？何時會禁用?（環境傳輸）」懶人包截圖.....	56
附圖 2-5 「環境賀爾蒙」懶人包截圖.....	57
附圖 3-1 臉書活動（一）截圖.....	59
附圖 3-2 臉書活動（一）贈品示意圖.....	60
附圖 3-3 臉書活動（二）截圖.....	61
附圖 3-4 臉書活動（二）贈品示意圖.....	63
附圖 3-5 臉書活動（三）截圖.....	64
附圖 3-6 臉書活動（三）贈品示意圖.....	65
附圖 3-7 臉書活動（四）截圖.....	66
附圖 3-8 臉書活動（四）贈品示意圖.....	67
附圖 3-9 臉書活動（五）截圖.....	68
附圖 3-10 臉書活動（五）贈品示意圖.....	69
附圖 3-11 「歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天」文章連結示意圖	70
附圖 3-12 臉書活動（六）截圖.....	71
附圖 3-13 臉書活動（六）贈品示意圖.....	72

表目錄

表 1-1 通路形式及規格表	2
表 1-2 執行成果表	2
表 1-3 年度執行成效及查核點表	3
表 2-1 文章列表	5
表 2-2 懶人包列表	6
表 2-3 行銷活動總表	7
表 3-1 粉絲專頁每月概況	12
表 3-2 每月熱門貼文統計（1 月份）	20
表 3-3 每月熱門貼文統計（2 月份）	21
表 3-4 每月熱門貼文統計（3 月份）	22
表 3-5 每月熱門貼文統計（4 月份）	23
表 3-6 每月熱門貼文統計（5 月份）	24
表 3-7 每月熱門貼文統計（6 月份）	25
表 3-8 每月熱門貼文統計（7 月份）	26
表 3-9 每月熱門貼文統計（8 月份）	27
表 3-10 每月熱門貼文統計（9 月份）	28
表 3-11 每月熱門貼文統計（10 月份）	29
表 3-12 每月熱門貼文統計（11 月份）	29
表 3-13 每月熱門貼文統計（12 月份）	30
表 4-1 未來建議	35

附錄圖表

附表 4-1 期末報告審查意見回覆	73
-------------------------	----

報告大綱

本計畫主要目的為回應國人對「化學議題」的知識需求以及打穩食安議題的知識根基，並運用媒體通路，觸及較未關注化學物質使用之族群。今年度的目標以加深及擴大觸及為方向，一、在加深部分透過懶人包、文章或行銷活動去加深民眾對生活中化學物質的印象。二、擴大觸及部分則是透過經營「生活中的化學物質 Chem Life」臉書專頁。報告本文依序說明執行狀況。

第壹章「前言」說明年度執行目標、工作內容、執行成果、計畫的執行成效與查核點，以及全案甘特圖。在執行成果方面，共完成286則臉書貼文、6次行銷活動、15篇文章(每篇800至1200字)，以及5組懶人包(每組5張圖)，並每周（共52週）以社群周報與化學局報告臉書經營狀況。

第貳章「執行內容與成果」，在第一節說明文章主題、觸及人數。第二節說明懶人包主題、觸及人數。第三節說明六次行銷活動主題及搭配獎品。第四節說明在八小時內回覆的例子。

第參章「分析報告與建議」，第一節就「ChemiLife」粉絲專頁綜合表現及使用者提出分析，第二節依照粉絲專頁使用者分析，第三節為相似的粉絲專頁成效比較，接續是粉絲專頁以及每月熱門貼文綜合表現分別提出綜合觀察與建議。第肆章為「結論與建議事項」。

行政院環境保護署毒物及化學物質局委託研究及專案工作 計畫成果報告摘要（詳細版）

主計畫名稱：我國化學物質安全媒體傳播計畫

計畫召集人及服務單位：泛科知識股份有限公司

計畫期程：106 年 12 月 29 日起 107 年 12 月 31 日止

總經費：新台幣 960 千（元）

摘 要

為什麼化學局需要傳播計畫專案？

- 回應國人對「化學議題」的知識需求
- 打穩食安議題的知識根基

近年來無論是食安或是關於生活中化學物質的事件、謠言層出不窮，嚴重影響民眾對於環境及政府的信任，造成恐慌。無論這些化學物質的危害是否為真實、是否需要視為災害進行緊急應變處理，皆需要於事件開始傳播時便即時、快速給予民眾正確的資訊，並且平時建立相關知識傳遞，以及讓民眾瞭解機關的職掌以及作為，提升信任。

為加深民眾對於日常生活使用化學物質之印象，並運用媒體通路，觸及較未關注化學物質使用之族群。本計畫以新媒體溝通原則出發，全年完成：營運「生活中的化學物質」臉書 286 則貼文（需求為 260 則）、規劃撰寫 15 篇文章（11 個議題）、並從文章延伸規劃繪製 5 則懶人包、規劃執行 6 次互動行銷活動，其中文章及懶人包均在泛科學相關頻道推廣，而粉絲按讚數自開案時 32,399 至結案報告 43,328，已超過原需求，共增加 10,929（需求為增加一萬）。

前 言

近年來無論是食安或是關於生活中化學物質的事件、謠言層出不窮，嚴重影響民眾對於環境及政府的信任，造成恐慌。無論這些化學物質的危害是

否為真實、是否需要視為災害進行緊急應變處理，皆需要於事件開始傳播時便即時、快速給予民眾正確的資訊，並且平時建立相關知識傳遞，以及讓民眾瞭解機關的職掌以及作為，提升信任。

執行方法

(一) FB 營運

1. 辦理方式：固定每週一至週五每日至少 1 則貼文，每週至少 5 則，排程於上班日使用高峰：12 點至 13 點。
2. 粉絲團貼文內容包含：自製內容（文章、懶人包）、轉載、閒聊、化學局指定發布內容、特別活動等等。透過與生活相關的說明引起注意，呼應介紹閱讀文章的重點。並提供站內相關訊息的延伸閱讀素材連結，推薦更多內容供讀者完整參閱。
3. 每週提供週報，共 52 週。

(二) 粉絲互動活動

1. 辦理方式：以開放式活潑問答來搭配獎品推出抽獎互動活動。
2. 目標：透過粉絲互動，提升粉絲凝聚力，向外擴散增加粉絲數。
3. 規劃說明：偶數月最後一週，選擇過往文章素材建立一題簡易簡答題，邀請粉絲留言並按讚分享至個人動態頁，最後抽獎提供獎品，提供參與誘因。全案共 6 次。

(三) 文章製作

製作 15 篇，鎖定民眾最為關注的 2 項主題：認識生活中的化學物質-食品與日用品。延續 106 年介紹化學局政策中 13 項化學物質及部分 57 項化學物質，再挑選常見且重要主題作為今年度介紹內容。

(四) 製作懶人包

精選 5 篇熱門文章主題，進一步製作成懶人包形式，提供更快速理解及傳散的形式，並推薦流量至詳細解說的文章閱讀。

結果

粉絲按讚數達 43,328、15 篇文章完成、5 組懶人包完成、6 次粉絲互動完成。

類別	項目	本期完成情形
FB 粉絲專頁 營運	貼文	每天 1 則（共 286 則）
	粉絲頁營運	即時訊息回覆、 臉書成效分析報告
	社群報告	社群報告（週報、共 52 週）
	活動	粉絲互動活動 6 次辦理完成
內容企劃	文章	15 篇文章撰寫完畢
圖像化	懶人包	5 組懶人包製作完畢

結論

本計畫以新媒體溝通原則出發，全年完成：營運「生活中的化學物質」臉書 286 則貼文（需求為 260 則）、52 週週報、規劃撰寫 15 篇文章（11 個議題）、並從文章延伸規劃繪製 5 則懶人包、規劃執行 6 次互動行銷活動，其中文章及懶人包均在泛科學相關頻道推廣，而粉絲按讚數自開案時 32,399 至結案報告 43,328，已超過原需求增加 10,929（需求為增加 10,000），且追蹤人數高達 45,176。

檢視本案執行：在規定經費下，已達各項工作成果最大化及最佳化。而在議題行銷效果中，得知搭配行銷活動，可明顯提升該項議題的傳播效果。

同時，本案各項工作成果，均可配合施政計畫延續使用，不定時作為文宣設計或網路媒體宣傳使用，以圖文方式提升民眾對化學局相關業務閱知度，並讓本年度支出效益最大化。

建議事項

未來，在考量化學局業務特性（以化學毒物相關政策知識奠基為主、較無需直接回應突發狀況）、本年已完成之工作成果，及直播潮流三項因素後，建議：持續營運「生活中的化學物質」臉書專頁，內容素材數量建議為：

1. 撰寫 8~9 篇專文及延伸繪製 5~6 組懶人包。
2. 搭配 3~4 次深度行銷活動。

3. 可供社群之宣傳素材 9~10 個。
4. 規劃 2 次首長對話直播（指定長官與知識網紅軟性對話，就化學局議題相關書籍、或電影或趨勢分享，每次不超過 25 分鐘）。

第壹章 前言

近幾年來台灣食安、環境化學物質造成的安全議題層出不窮，例如 2011 年塑化劑、2013 年毒澱粉、2014 年餿水油、2015 年手搖飲農藥超標事件、今年的戴奧辛、芬普尼蛋等食安議題，或是年年都會重新回到新聞的化妝品、保養品、洗髮乳等等有雌激素或其他成分足以致癌。這些新聞每每造成廣大討論，各界意見以及質疑，造成民心動盪，都需要仰賴官方提供進一步消息釐清事件，重新穩定社會。

由內容農場、Line 作為傳遞管道的各式謠言更是層出不窮，或是部分媒體針對政府施政重點斷章取義，攻擊單一觀點喪失整題評估價值，煽動民眾對於政府的對立，讓民眾對於政府沒有信心。這些都導致民眾缺乏信任的資訊來源。

無論這些化學物質的危害是否是真實、是否需要視為災害進行緊急應變處理，皆需要即時快速給予民眾正確的資訊。並且平時建立相關知識傳遞，以及讓民眾了解機關的職掌以及作為，提升信任。需要提供公開的對話管道，收集民眾回饋並持續更新消息及解答，才能降低對於心理層面及經濟層面的打擊。

第一節 年度執行目標

- 一、運用媒體通路，加深民眾對於日常生活使用化學物質之印象，觸及較未關注化學物質使用之族群。
- 二、配合施政計畫設計文宣及運用網路媒體通路，提升民眾閱知率。
- 三、研擬媒體通路等加值應用建議與媒體策略。

第二節 工作內容

工作項目列表如下：

表 1-1 通路形式及規格表

形式	規格	特色	對應內容
粉絲頁經營	260 則貼文 (超標達成 286 則)	持續累積優質內容，建立 固定閱聽眾、提升社群媒 體聲量。	使民眾提高化學物質相 關知識。
粉絲頁互動 活動	6 次	低門檻活動，可以最簡易 互動及擴散。	簡答題按讚留言分享抽 獎活動。
文章	15 篇，每篇 800 至 1200 字	內容最詳盡，可以提供更 多延伸閱讀完整了解。	生活中的化學物質兩大 主題。
懶人包	5 組，每組 5 張圖	以圖像快速抓住重點概 念，引導進一步閱讀文 章。	選擇 5 篇文章，輕鬆介 紹生活中的化學物質。
增值回饋 《泛科學》 協助推廣	協助推廣 20 則貼文	透過熱門科普社群力推廣 化學主題社群	針對 15 篇文章、5 組 懶人包，於全台最大科 普社群《泛科學》推廣

第三節 本期執行成果

15 篇文章完成、5 組懶人包完成、6 次粉絲互動完成。

表 1-2 執行成果表

類別	項目	本期完成情形
	貼文	共 286 則
FB 粉絲專頁 營運	粉絲頁營運	粉絲按讚增長 1 萬名。 即時訊息回覆、臉書成效分析報告
	社群報告	社群報告 (52 週週報)
	活動	粉絲互動活動 6 次辦理完成
內容企劃	文章	15 篇文章撰寫完畢
圖像化	懶人包	5 組懶人包製作完畢

第四節 執行成效與查核點

表 1-3 年度執行成效及查核點表

計畫分項 工作	工作 比重 (%)	查核點進 度規劃	106	107 年								
			12	1	3	5	7	9	10	11	12	
FB 粉絲 專頁營運	40%	第一次查 核點				*1						
		查核點進 度說明	*1 啟始報告審查。									
內容企劃	40%	第一次查 核點				*2						
		查核點進 度說明	*2 啟始報告審查。									
圖像化	20%	第一次查 核點				*3						
		查核點進 度說明	*3 啟始報告審查。									
合計	100%	累積進度 規劃 (%)				50%			90%		100%	
		全案查核 點							*4	*5	*6	
		查核點進 度說明	*4 成果報告 *5 成果報告修正 *6 審查會議									

第五節 全案甘特圖

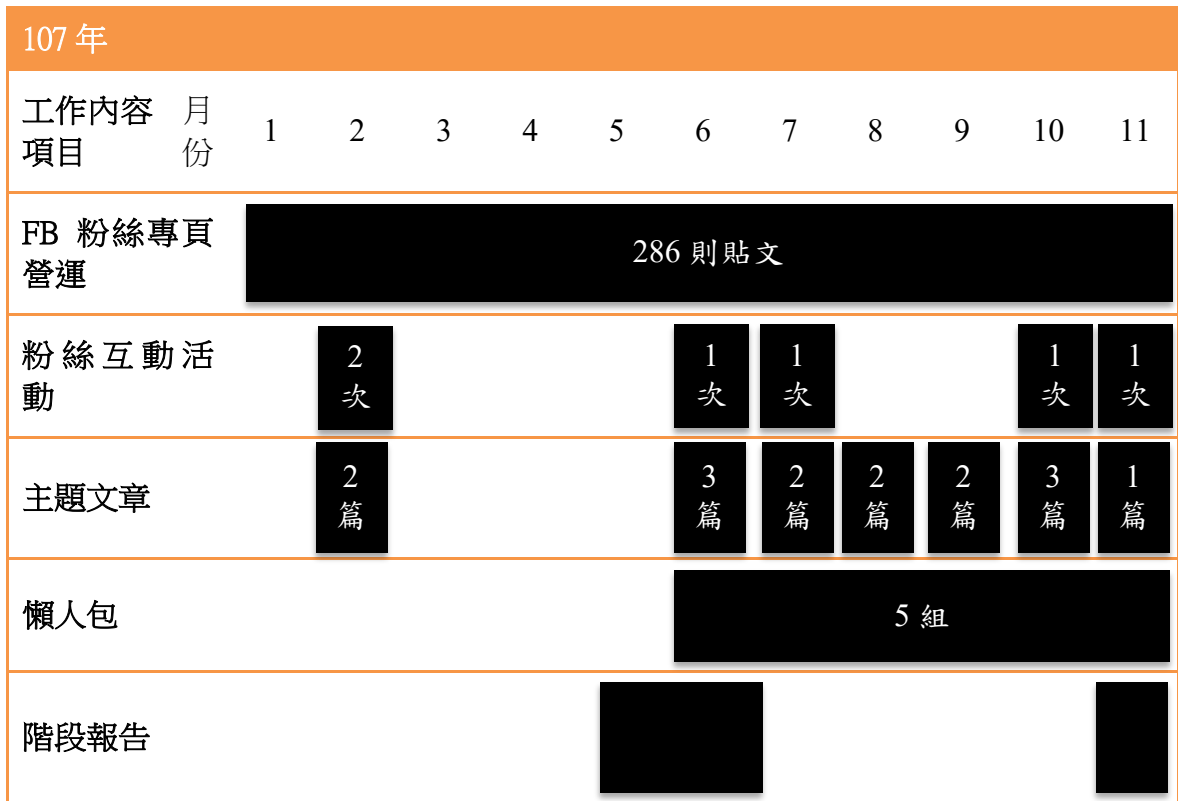


圖 1-1 全案甘特圖

第貳章 執行內容與成果

本章第一節說明文章主題、觸及人數。第二節說明懶人包主題、觸及人數。第三節說明 6 次行銷活動主題及搭配獎品。第四節說明在 8 小時內回覆的例子。

第一節 文章

共 15 篇，每篇 800 至 1,200 字，詳盡內容提供閱聽眾更多延伸閱讀，完整了解生活中的化學物質兩大主題。

其中兩篇觸及人數破萬的文章（汞水俣、消毒水），於上線後次月搭活動，提供滾動觸及效度。

表 2-1 文章列表

	定稿標題	刊登時間	觸及人數	刊登連結
食品	苯甲酸：乾貨們擺脫不了的防腐劑？	2/13	4,734	http://pansci.asia/archives/135827
食品	二氧化硫：上年貨大街前先漂白一下	2/13	4,243	http://pansci.asia/archives/135840
日用品	認識化學物質管理政策綱領，阻止古羅馬帝國覆滅？！	6/6	3,036	http://pansci.asia/archives/141128
食品	這……可以吃嗎？從源頭「四要」管理化學物質，不讓不能吃的上餐桌！	6/13	3,041	http://pansci.asia/archives/141971
日用品	夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？	6/27	3,136	http://pansci.asia/archives/143061
其他	「斯德哥爾摩公約」新列管物質——短鏈氯化石蠟有哪些危害？又該如何取代？	7/4	7,833	http://pansci.asia/archives/143368
食品	如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芬普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撇步	7/11	4,980	http://pansci.asia/archives/143963

	定稿標題	刊登時間	觸及人數	刊登連結
食品	不能乾燒又不能刮傷，使用不沾鍋的規矩為什麼這麼多？	8/8	5,969	http://pansci.asia/archives/145616
日用品	花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意，上網團購廣告小心觸法	8/15	2,311	http://pansci.asia/archives/145627
日用品	化學也能是「綠色」的？跟我們的生活有甚麼關係？	9/12	2,871	http://pansci.asia/archives/147327
其他	汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？	9/14	45,168	http://pansci.asia/archives/147334
其他	小鎮村的工廠爆炸啦，搶救毒化災的「化學特攻隊」，出動！	10/17	4,541	http://pansci.asia/archives/148797
日用品	歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天	10/19	14,053	http://pansci.asia/archives/148876
日用品	蟲蟲危機如何應對：環境用藥的選擇與注意事項	10/26	3,672	http://pansci.asia/archives/95396
日用品	環境賀爾蒙到底是什麼，又該如何處理？	11/10	5,503	http://pansci.asia/archives/149704

完整文章詳見附錄一、附件一。

第二節 懶人包

共 5 組，每組 5 張圖，選擇 5 篇文章以圖像快速抓住重點概念，引導閱聽眾進一步閱讀文章。

表 2-2 懶人包列表

懶人包主題	刊登時間	觸及人數	刊登連結
苋基紫	6/20	5,158	https://www.facebook.com/pg/ChemMakesLife/photos/?tab=album&album_id=2066703943649266
夏日防蚊大作戰：選用防蚊液的 4 撇步（防蚊	8/16	2,726	https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2134557936863866&type=1&l=84d3fe273c

懶人包主題	刊登時間	觸及人數	刊登連結
液分為人體皮膚用、環境用，安全用藥 4 步驟)			
石綿	8/17	3,696	https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2135732223413104&type=1&l=0c1430bec8
生活中的含「汞」產品到底有哪些？何時會禁用？（環境傳輸）	9/14	38,493	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/photos/a.1896336480686014/2159338984385761/?type=3&permPage=1
環境賀爾蒙	11/10	4,775	https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2196305887355737&type=1&l=9b0a503479

完整懶人包詳見附錄二、附件三。

第三節 行銷活動：粉絲互動

- 一、以開放式活潑問答搭配獎品推出抽獎活動，與粉絲互動。
- 二、提升粉絲膠著度與關注。
- 三、吸引讀者再次閱讀文章、至少兩次滾動觸及。

表 2-3 行銷活動總表

場次	活動主題	活動上線時間	觸及人數	獎品內容	贈獎名額
1	人工甜味劑	2/8	11,210	1 環保餐袋 2 《用得到的化學》書籍 3 用 SGS 認證吸管組	各五名
2	銀 鋅 鈉 氟 (迎新納福)	2/15	5,866	1 手工皂禮盒 2 精美筆座	各五名
3	防蚊產品有效成分	6/30	6,296	1 手工皂禮盒 2 精美筆座	各五名

場次	活動主題	活動上線時間	觸及人數	獎品內容	贈獎名額
4	和化學關係密切的動物	7/4	4,806	1 環保餐袋 2 《用得到的化學》書籍 3 用 SGS 認證吸管組	各五名
5	環境荷爾蒙	10/5	10,084	1 《化學事 Chemistry Story》桌遊	共五名
6	消毒水為什麼能消毒	11/16	10,066	1 《化學事 Chemistry Story》桌遊 2 《用得到的化學》書籍 3 用 SGS 認證吸管組	各五名

完整活動詳見附錄三、附件四。

第四節 指定時間內回覆（八小時）

例 1：【立即回覆】週六下午 11:53 提問，馬上由機器人提供第一次回答，引導使用者前往推薦議題頁面。



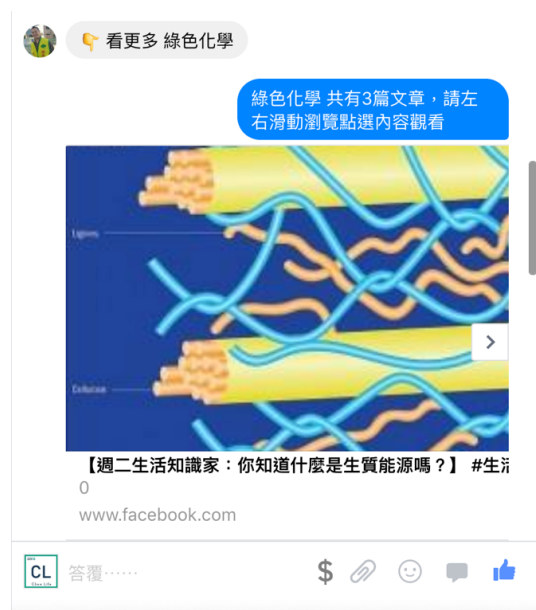
圖 2-1 粉絲小編問答截圖

例 2：【8 小時內】週日下午 11:24~週一上午 6:54

詢問時間：週日下午 11:24



→1) 引導至其他推薦議題頁面



→2) 持續引導至推薦議題頁面

看更多 綠色化學

綠色化學 共有3篇文章，請左右滑動瀏覽點選內容觀看

【台灣的綠色驕傲：永續化學的研究與貢獻】 #綠色化學

www.facebook.com

CL 答覆……

→3) 週一上午 6:54 使用者回覆問題被解決

張諺和 未指派

標示為已完成

【台灣的綠色驕傲：永續化學的研究與貢獻】 #綠色化學

www.facebook.com

請問今天是否已經解決您的問題呢？

是

否

週一 上午6:54

是

很高興為您服務，祝您有個美好的一天！

CL 答覆……

圖 2-2 小編回應截圖

第參章 分析報告與建議

第一節將就「ChemiLife」粉絲專頁綜合表現，第二節為使用者提出分析，第三節為相似的粉絲專頁成效比較，第四節粉絲專頁綜合觀察與建議、第五節貼文表現綜合表現分析、第六節為補充說明，最後是每月熱門貼文綜合表現提出綜合觀察與建議。

第一節 綜合表現分析

粉絲數開案時為 32,809，至 107 年 12 月 12 日截止總粉絲數 43,328 人。

粉絲專頁綜合表現觀察，從任何方式進來觀看粉絲專頁的用戶多，總瀏覽量 61%，總觸及數 37%，總互動也有 2%。

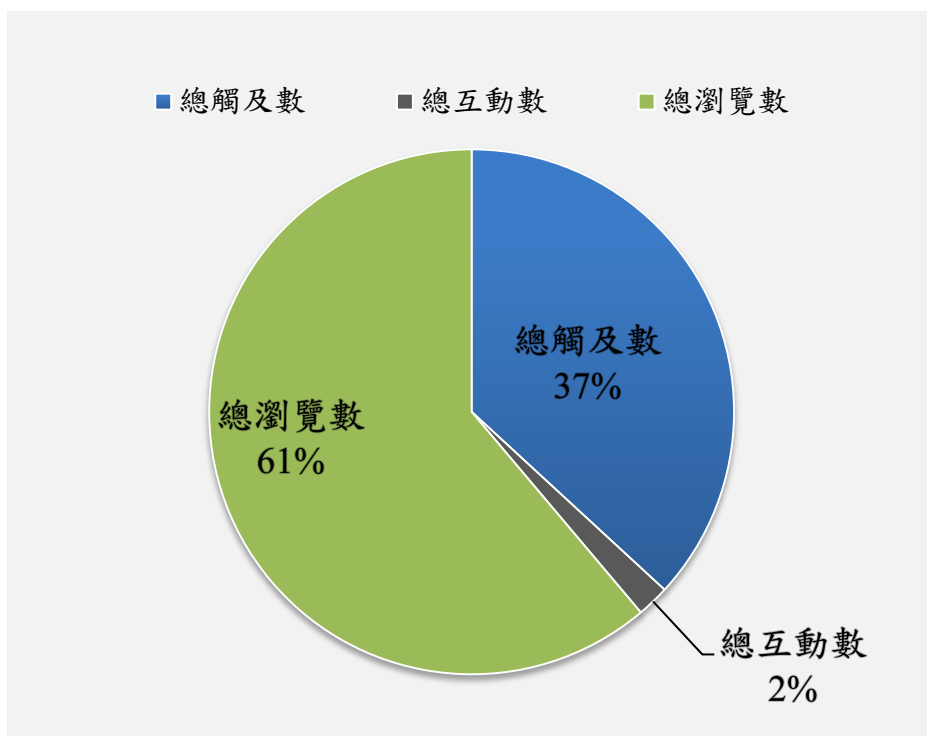


圖 3-1 粉絲專頁綜合表現百分比

粉絲專頁整體觸及率表現，一月至十一月總計 1,804,587，特別在七月到八月間成長 12%，走高幅度相當顯著，八月暑假檔期有 303,920 大躍進觸及的成績，而後趨於穩定。

粉絲專頁整體互動數表現同樣表現穩定成長，其中五月 5,488 至十月

18,841，成長了 13,353 互動數。

粉絲專頁總瀏覽量 3,125,677，同樣表現最佳落在五月 98,190 至十月 341,831。尤其八月份無論在粉絲數、瀏覽、觸及、互動皆有明顯提升成長表現。

表 3-1 粉絲專頁每月概況

Chem Life 生活中的化學物質 - 粉絲專頁概況					
月份	粉絲數	總觸及數	總互動數	總瀏覽數	備註
一月	32,809	364,549	19,706	604,880	
二月	32,881	179,206	11,315	341,222	
三月	32,889	63,105	5,717	102,451	
四月	32,895	58,776	5,413	95,854	
五月	32,907	62,901	5,488	98,190	
六月	33,032	78,440	10,051	136,412	
七月	33,805	91,102	11,186	160,538	
八月	34,197	303,920	20,914	692,828	
九月	36,724	246,990	19,213	342,435	
十月	37,781	227,126	18,841	341,831	
十一月	37,900	128,472	9,392	209,036	
十二月	43,328	131,500	4,890	99,174	統計至 12/12 止
年度總計	43,328	1,936,087	142,126	3,224,851	

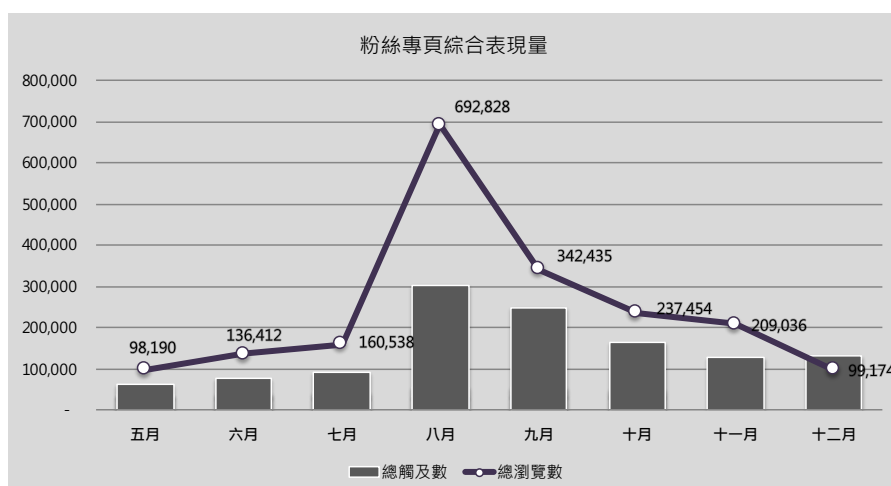


圖 3-2 粉絲專頁綜合表現量表

第二節 使用者分析報告

一、使用者性別比例和年齡組成

粉絲專頁數據統計至 107 年 12 月 12 日截止總粉絲數 43,328 人。經查，

粉絲以自然人為主、未發現殭屍帳號。

男女粉絲用戶比例與年齡組成比較說明如下：

粉絲用戶註冊為女性占比 58%，男性占比 41%。以女性粉絲用戶為多。為加強觸及男性用戶，未來建議貼文角度以男性用戶較有興趣的主題出發，如泛 3C、電競等。

男女粉絲用戶集中年齡在 25 歲-34 歲最多，其次為 35 歲-44 歲，學生族群 & 中高齡使用者比例較少。

為加強觸及學生族群，未來建議貼文角度以學生族群的嗜好出發，如文青風圖片、或是搭配文青類型的活動發文。為加強中高齡使用者，未來建議本族群較感興趣之健康、養生、輕旅行等主題。

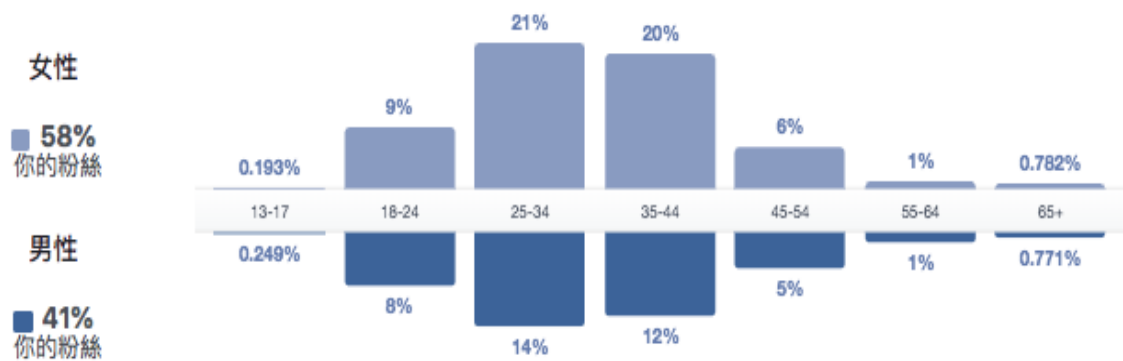


圖 3-3 粉絲專頁綜合表現量表

二、使用者主要來源

粉絲主要來自於 Facebook，少數來自於 google.com.tw 進來。

粉絲活躍熱度皆在暑假，其中七月最為熱絡，第二落在八月，其他粉絲活躍波動趨於緩慢且穩定。

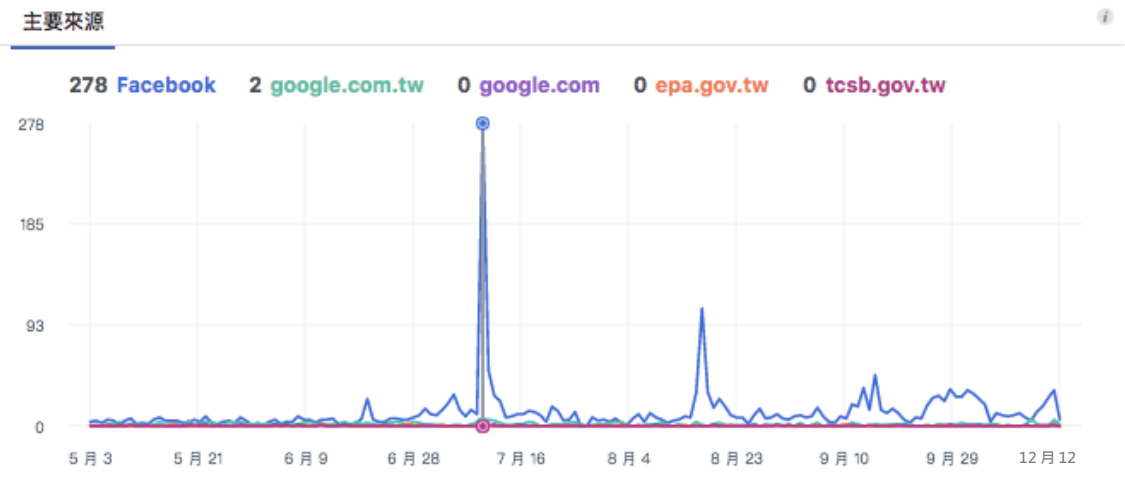


圖 3-4 粉絲專頁綜合表現量表

三、使用者所屬國家

使用者所屬國家以及居住城市前 10 名，依序排名有台灣、香港、美國、中國、馬來西亞、澳大利亞、日本、澳門、加拿大和英國。

其中亞洲國家的粉絲用戶較多，有來自 6 個國家：名有台灣、香港、中國、馬來西亞、日本、澳門。其次為歐美國家。

名次	國家/地區	粉絲數	百分比
1	台灣	36,620	98%
2	香港	236	1%
3	美國	135	1%
4	中國	133	0%
5	馬來西亞	101	0%
6	澳大利亞	96	0%
7	日本	57	0%
8	澳門	48	0%
9	加拿大	40	0%
10	英國	34	0%

圖 3-5 使用者所屬國家前十名

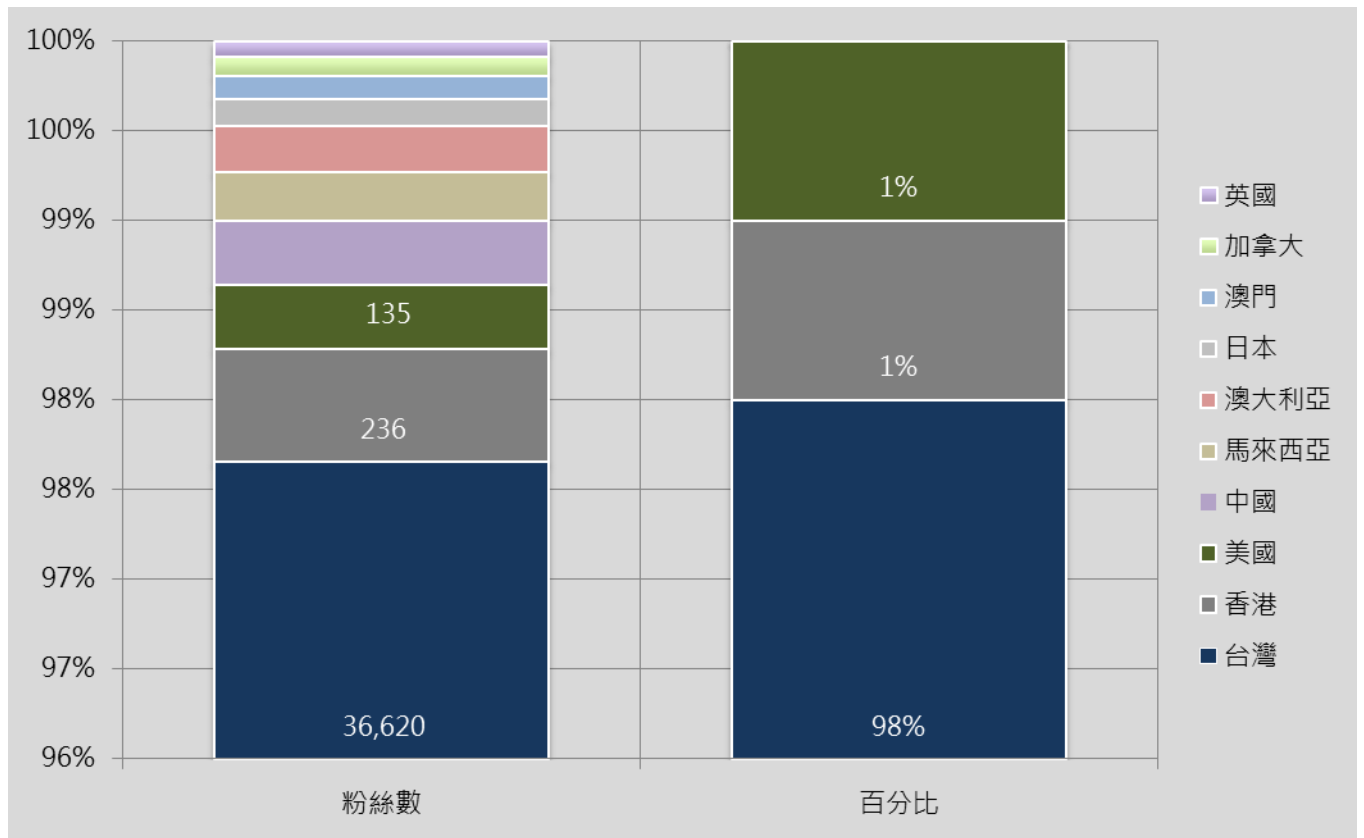


圖 3-6 使用者所屬國家佔比

四、使用者居住城市前十名

粉絲用戶居住城市前 10 名以台灣 6 都為主，其它縣市粉絲用戶還有來自新竹市、彰化縣市、嘉義和雲林。

名次	城市	粉絲數	百分比
1	台北市	10,374	31%
2	台中市	5,128	16%
3	高雄市	4,314	13%
4	新北市	4,018	12%
5	台南市	3,042	9%
6	桃園市	2,726	8%
7	新竹市	1,526	5%
8	彰化縣市	678	2%
9	嘉義市	612	2%
10	雲林	504	2%

圖 3-7 使用者居住城市前十名

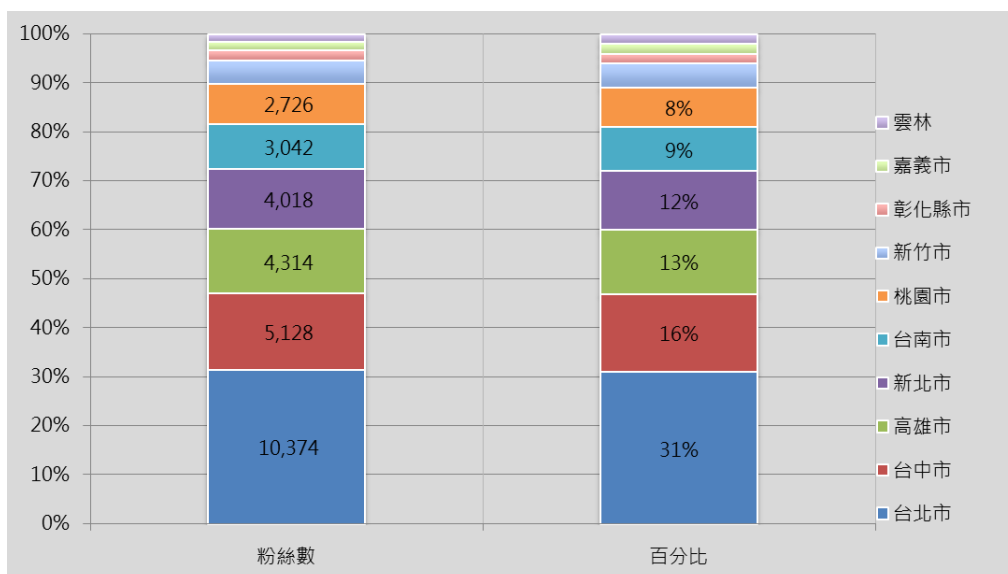


圖 3-8 使用者居住城市佔比

第三節 相似的粉絲專頁成效比較（累計數據）

食力 food next，粉絲數 126.5K，話題以食品科學為主，素材運用多元、活潑，圖文淺顯易懂，網友互動度高。

科技大觀園，粉絲數 46.7K，話題以科學教育、科技新知為主，素材風趣熱鬧，吸引網友。



圖 3-9 相似粉絲專頁成效比

第四節 粉絲專頁綜合觀察與建議

- 一、多多運用網友語言，吸引網友參與互動。
- 二、適度搭配社群時事，主動帶動網友話題討論。
- 三、目前單元話題網友反應良好，興趣與期待都很高，可以持續延伸話題的豐富度與廣度。
- 四、若希望粉絲專頁可以再提升觸及數與瀏覽量，可以調整素材內容並增加不同玩法，除了文章連結分享之外，將生活化學實驗應用影片呈現、資訊圖像化等方式與網友溝通，與生活經驗有共鳴。

第五節 貼文表現綜合表現分析

粉絲專頁貼文從開案起到 12 月 12 日，總共貼文 286 則（完整貼文請見附件五）。

貼文總觸及數整體表現不俗，其中五月 68,882 到十月 180,577 成長快速且幅度趨大。顯示觸及之粉絲為穩定追蹤且有關注貼文的露出與閱覽。

貼文平均互動率 10.93%（大於契約所訂 7%），貼文總互動數整體表現良好，同樣反映在五月 5,251 到十月 17,135 都是往上走向，特別是九月份【認識汞水俣公約】話題、換季尋麻疹話題、生活知識配合連日雨天時事話題，都有帶動網友參與互動的效果，明顯使互動數大幅增加。

月份	貼文數	貼文總觸及數	貼文總互動數	貼文互動率	分享	讚	留言	小計	備註
一月	27	145,391	13,961	13.28%	853	4,393	100	159,379	
二月	26	122,432	9,746	10.87%	511	2,889	167	132,204	
三月	21	67,003	5,596	11.39%	288	1,702	44	72,620	
四月	22	64,531	5,483	11.56%	294	1,674	11	70,036	
五月	22	68,882	5,251	10.22%	273	1,487	32	74,155	
六月	26	88,112	7,340	11.03%	343	1,945	92	95,478	
七月	29	113,459	9,927	11.36%	426	2,486	54	123,415	
八月	27	105,783	7,074	8.93%	374	1,969	31	112,884	
九月	24	195,892	16,489	10.72%	544	3,902	69	212,405	
十月	28	180,577	17,135	12.27%	754	4,067	199	197,740	
十一月	26	179,782	13,669	10.29%	734	3,874	226	193,477	
十二月	8	67,849	4,389	9.23%	316	1,529	30	72,246	統計至 12/12
年度總計	286	1,399,693	116,060	10.93%	5,710	31,917	1,055	1,516,039	

圖 3- 10 Chem Life 生活中的化學物質-貼文表現概況

第六節 補充說明

「ChemiLife」粉絲專頁從開案起到 12 月 12 日總計貼文 286 則。按讚粉絲人數截至結案報告達 43,328，已超過原需求增加 10,929（需求為增加 10,000），且追蹤人數高達 45,176。

一、粉絲專頁週報工作內容：

(一) 總則數 52 周 (完整週報請見附件二)

(二) 統計前一周周一至當周周日，於周一午間寄 mail。

(三) 報告內容：

1. 週報分析內容：七天內增加的按讚數、總讚數、貼文互動（留言數、按讚數、分享數）、活動成效報告、按讚分析、總觸及人數、發文議題及操作記錄、回應粉絲記錄。
2. 下周貼文主題列表
3. 社群活動成效
4. 禮物建議清單
5. 粉絲活動規畫文案

二、粉絲專頁經營人員(小編)1 人：張〇辰

專頁及小編角色設定：「ChemiLife」設定為「類知識」型的粉絲專頁，小編角色設定為「轉介知識、提供相關連結」，目前的粉絲互動也多為交流知識，無惡意、或謾罵等行為。

小編工作內容為：

1. 「ChemiLife」粉絲頁：貼文、回應粉絲與粉絲互動。
2. 企劃六次行銷活動。
3. 週報彙整 52 次。

貼文表現綜合表現分析

每月熱門貼文統計：1 月份

表 3-2 每月熱門貼文統計（1 月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
一月	1月29日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/videos/1976178266035168/	【從後宮心計看化學】 #麝香 #化學暴露 #風險管理 麝香，是製造香水的原料之一，在中國也是藥用的材料。因為有活血化癥的功效，在古代竟然也被用來做為害人流產的偏方。 在後宮之中，不肖之徒企圖惡意陷害，讓懷孕的甄環暴露在充滿麝香的環境當中，在這場麝香風暴中，甄環要怎麼全身而退呢？請看！ 延伸閱讀：《暴露評估傳》：疑似有麝香來襲，甄環該怎麼做？ http://pansci.asia/archives/126906	13068	1522	62	377	12	
	1月17日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1966310407021954	【環境中的化學物質：看不見的清潔工—柔珠】 #環境中的化學物質 #柔珠 #塑膠微粒 柔珠可以幫助去除角質，化學性質也相當穩定與安全真的好棒棒，可是過於微小的結構使得柔珠難以從污水中被移除卻也是真的好壞壞！海洋裡的塑膠微粒都是柔珠嗎？難道不用柔珠就沒事了嗎？小小知識家，帶你一起探究，那些你可能聽過卻不太了解的小事。	9238	625	55	242	4	
	1月30日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1975758259410502	【尾牙中的化學：刈包】 #尾牙中的化學 #香菜 #己烯醛 #十一烷二烯醛 刈包也是尾牙的傳統美食之一，但是要加嗎？還是不加？一樣的問題也出現在了刈包身上！請問您是挺香菜還是反香菜派呢？經過詳細研究之後發現，香菜一輩子評價兩極，原因居然是成也醛類，敗也醛類，一起來看看這些香味背後藏有什麼化學吧！	8262	855	38	255	39	節慶話題

CL 生活中的化學物質 Chem Life
1月29日 · 🌐

【從後宮心計看化學】
#麝香 #化學暴露 #風險管理

麝香，是製造香水的原料之一，在中國也是藥用的材料。因為有活血化癥的功效，在古代竟然也被用來做為害人流產的偏方。

在後宮之中，不肖之徒企圖惡意陷害，讓懷孕的甄環暴露在充滿麝香的環境當中，在這場麝香風暴中，甄環要怎麼全身而退呢？請看！

延伸閱讀：
《暴露評估傳》：疑似有麝香來襲，甄環該怎麼做？
<http://pansci.asia/archives/126906>

微臣有三招

👍❤️👍 182 4則留言 66次分享 4,618次觀看

CL 生活中的化學物質 Chem Life
1月18日 · 🌐

【環境中的化學物質：看不見的清潔工—柔珠】
#環境中的化學物質 #柔珠 #塑膠微粒

柔珠可以幫助去除角質，化學性質也相當穩定與安全真的好棒棒，可是過於微小的結構使得柔珠難以從污水中被移除卻也是真的好壞壞！海洋裡的塑膠微粒都是柔珠嗎？難道不用柔珠就沒事了嗎？小小知識家，帶你一起探究，那些你可能聽過卻不太了解的小事。

MEDPARTNER.CLUB
清潔柔珠一年後將禁用！但你知道刷毛衣物的塑膠纖維的影響可能更嚴重嗎？ | MedPartner

👍👍👍 200 55次分享

CL 生活中的化學物質 Chem Life
1月31日 · 🌐

【尾牙中的化學：刈包】
#尾牙中的化學 #香菜 #己烯醛 #十一烷二烯醛

刈包也是尾牙的傳統美食之一，但是要加嗎？還是不加？一樣的問題也出現在了刈包身上！請問您是挺香菜還是反香菜派呢？經過詳細研究之後發現，香菜一輩子評價兩極，原因居然是成也醛類，敗也醛類，一起來看看這些香味背後藏有什麼化學吧！

PANSCI.ASIA
為什麼有的人一看到香菜就討厭？ - PanSci 泛科學
最能引發爭議與對立的食材非香菜莫屬。香菜不但芬芳，還具有殺菌...

👍👍👍 179 7則留言 37次分享

圖 3-11 每月熱門貼文擷圖（1 月份）

每月熱門貼文統計：2 月份

表 3-3 每月熱門貼文統計（2 月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
二月	2月8日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1982496238736704	甜蜜蜜的情人節即將到來，@生活中的化學物質 ChemLife 要來送各位粉絲情人節禮物了囉！ 這次的禮物有： 1. 可重複使用的 #環保餐袋，和情人一邊愛地球一邊享用人節大餐 2. 《#用得到的化學》讓你用化學認識世界，和伴侶一起擁有知性生活 3. 愛情人也要愛海龜，用 #SGS認證吸管組 讓垃圾減量，擁有更乾淨的未來 要怎麼拿到獎品呢？只要「對本篇貼文按讚，並且在留言回答下面兩個問題的正確答案，然後 tag 兩位朋友一起來認識生活中的化學物質」，完成這兩個步驟就有抽獎資格囉！三種獎品我們會各抽出 #五位幸運的得獎者！ 這次的題目要考考大家對於「人工甜味劑」的認識有多少，請作答！ 問題一：自古以來甜味對於人類來說就是美好的味道，因此除了從天然原料中獲取甜味，我們也發明瞭許多「人工甜味劑」。請問根據人工甜味劑的定義，下列選項中何者「不是」屬於人工甜味劑？ A. 糖精 B. 阿斯巴甜 C. 甘精 D. 玉米糖漿 問題二：現代化學技術先進，我們創造了各種不同的甜味劑，其中有些被國際癌症研究署（IARC）列為目前尚無足夠的動物或人體的資料，以供分類該物質是否為人類致癌物的「第三類致癌物」，必須限制使用範圍以及用量。請問下列何種人工甜味劑「不在」第三類致癌物的清單之中？ A. 木糖醇 B. 糖精鈉鹽 C. 甘精 D. 環己基（代）磺醯胺酸鹽 活動時間：即刻起至 2/14(三) 中午12:00 注意事項：1. 獎品寄送範圍僅限台灣、澎湖、金門、馬祖地區。2. 中獎名單將擇期通知，C 編會在留言提醒大家，請大家留意粉絲專頁的通知囉！ 3. 留言區有小提示囉！	11210	776	17	213	127	行銷活動
	2月18日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1987580028228325	【開工開學的化學：垃圾處理的學問】 #開工開學的化學 #聚苯乙烯 在開工這天，要丟棄垃圾象徵「丟窮」，以祈求來年的生意興隆。就像早期台灣為了維護飲食衛生，曾大規模推廣免洗杯盤和餐盒後來卻廢止了，而其中最大宗的，便是保麗龍製品。但是現在想起保麗龍，腦中卻只有各種壞印象，不耐熱、易破、有毒、不能回收所以很不環保，等等！你知道嗎？保麗龍其實是可以回收的喔！！	11109	1290	46	306	2	
	2月20日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1987580658228262	【開工開學的化學：耍酷耍帥擦擦筆】 #教室裡的化學 #顯色劑 #變色溫度調整劑 隨著科技發展，文具也是日新月異，Q編還在求學的時候，曾經有個很酷的文具掀起一陣相當驚人的熱潮，那就是：擦擦筆！為什麼一樣是用墨水書寫，一般的原子筆無法被擦掉，而擦擦筆卻可以呢？在了解了擦擦筆背後的原理之後，你也可以利用擦擦筆來變魔術囉！	8558	1271	51	243	2	



圖 3-12 每月熱門貼文擷圖（2 月份）

每月熱門貼文統計：3月份

表 3-4 每月熱門貼文統計（3月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
三月	3月25日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2011662882486706	【化學少男少女：只要青春不要痘！】 #化學少男少女 #A酸 在許多人的青春中，都少不了這一個搗蛋鬼，那就是：青春痘！除了勤洗臉、少熬夜、少吃油炸物之外，你還可以選擇更化學的方式來抗痘喔！一起來了解這關於青春的小秘密吧~	5207	344	35	103	2	
	3月4日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/1998477657138562	婦女節專題—【女性的化學：蔓越莓能改善泌尿道感染嗎？】 #謠言追追追 #蔓越莓 #類黃酮 #兒茶素 #前花青素 3/8就是國際婦女節了，這個禮拜會介紹許多與女性朋友相關的化學，首先跟大家介紹的是：蔓越莓！網路上盛傳吃蔓越莓可以改善女性泌尿道感染的問題，但是經過精密而詳細的研究，這似乎又是一場空歡喜呢...	5145	592	20	116	3	節慶話題
	3月22日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2007247552928239	【春天的化學：蘋果外面為什麼會亮亮的？】 #春天的化學 #水果篇 #熊果酸 #食用蠟 蘋果本身會分泌蠟狀物質保護果實的表面，但為了延長保存期限和保留風味，採收後會再多上一層食用蠟！這些食用蠟的成分是什麼呢？對身體不會有害嗎？一起來看看，大自然裡的天然防腐與保鮮的妙招吧！	4259	397	23	117	1	



圖 3-13 每月熱門貼文擷圖（3月份）

每月熱門貼文統計：4 月份

表 3-5 每月熱門貼文統計（4 月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
四月	4月5日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2015979348721726	【清明節的化學：花生粉裡的小壞蛋】#清明節的化學 #花生粉 #黃麴毒素 在清明寒食的習俗中，刈包也是其中之一，今天我們不聊香菜，而來看看另一個畫龍點睛的配角：花生粉。香甜可口的花生粉，時常出現在傳統的中式點心中，但是沒想到卻名列「十大危險食物」，一起來看看到底是有什麼壞東西，躲在花生粉裡面吧！	7160	747	36	134	0	節慶話題
	4月1日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2015978488721812	【清明節的化學：潤餅】#清明節的化學 #吊白塊 #亞硫酸氫甲醛鈉 你知道嗎？清明節有寒食的習慣，也就是食用不需加熱的食物，潤餅就是其中之一喔！白色的豆乾不好看，要染成黃色比較好賣；潤餅皮卻恰恰相反，要漂得白白的賣相才好！黑心商人於是就有機可乘啦！一起來看看雪白餅皮背後隱藏的風險吧！而在未來的一整周裡，Q編也將介紹更多跟清明節有關的化學，請大家多多關注喔！	5730	428	32	149	0	節慶話題
	4月4日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2015979212055073	【週四謠言追追追：不會融化的冰淇淋能吃嗎？】#謠言追追追 #草莓多酚 #乳化劑 先前某知名品牌的冰淇淋，在常溫下24小時居然沒有融化，被戲稱是可怕的塑膠冰淇淋，但在日本，居然出現了主打不會融化的冰淇淋！其實不會融化的冰淇淋並不可怕，所有的添加物也都完全符合食安與健康相關規範，大家可以放心享用只融你口、不融你手的沁涼享受囉！	4684	426	11	88	0	



圖 3-14 每月熱門貼文擷圖（4 月份）

每月熱門貼文統計：5月份

表 3-6 每月熱門貼文統計（5月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
五月	5月16日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2041412206178440	【週四謠言追追追：「小分子膠原蛋白」真的會有用嗎？】 #謠言追追追 #美容 #水解膠原蛋白 #胜肽 看準了消費者愛美的需求，各種號稱有美容功效的產品層出不窮，這次的要分析的對象是：小分子膠原蛋白！先講結論，雖然號稱可以提升血液中的胜肽含量，但是基本上都還沒有直接證據證明有效，要常保美麗，還是要從其他方面多下功夫才好！	5,715	489	32	145	7	
	5月2日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2032695153716812	【週四謠言追追追：筋骨痠痛不能吃香蕉？】 #謠言追追追 #鉀離子 #鈣離子 #磷 #維生素B1 #鎂離子 #果糖 當筋骨痠痛甚至有受傷的時候，常常會聽到中醫說：「筋骨復原期的時候，要避免吃香蕉喔！」而且還從各個角度切入，指證歷歷！但香蕉真的是冤枉的！就讓我們仔細抽絲剝繭，一步一步來破解這些對香蕉的不實指控吧！	5,296	577	35	130	2	
	5月8日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2037082269944767	【母親節主題月：蛋糕為什麼一定要加蛋呢？】 #母親節 #蛋糕 #蛋白質 #有影片 蛋糕之所以叫做「蛋」糕，正是因為雞蛋是不可或缺的重要材料，但是你有想過為什麼嗎？蛋糕為什麼能夠膨脹起來？高筋、中筋、低筋麵粉之間又有什麼差異呢？原來這些看似不同的問題，答案居然都指向「蛋白質」！	5,014	302	11	71	1	節慶話題



圖 3-15 每月熱門貼文擷圖（5月份）

每月熱門貼文統計：6月份

表 3-7 每月熱門貼文統計（6月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
六月	6月30日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2078229262496734	【端午節主題月：有獎徵答活動】 各位粉絲好！過了端午，代表夏天正式到來～ 生活中的化學物質 Chem Life 在六月「端午節主題月」向大家介紹了許多和端午節、夏天有關的化學知識，希望對大家有幫助。如果覺得實用也請把我們的粉專分享给親朋好友知道囉 😊 在六月的最後一天，我們來舉辦有獎徵答啦！這次要問的問題是：目前在台灣能夠買到的防蚊產品當中的有效成分，「不包含」下列四種成分的哪一種？ A. 敵避 (DEET) B. 必安敵 (PMD) C. 伊默寧 (IR3535) D. 派卡瑞丁 (Picaridin) 抽獎方式：請大家在留言寫下正確答案，然後標記一位朋友一起來了解防蚊液中的化學。我們要把 #高級手工皂禮盒 和 #精美設計筆座 各五組送給大家。 活動時間：即刻起到 7/3 (二) 晚上六點截止，以留言時間為準。快來告訴我們正確答案吧！ 小提示：【夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？】 http://pansci.asia/archives/143061 * 生活中的化學物質粉絲頁保留活動調整的最終權力	6,286	319	13	100	49	行銷活動
	6月27日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2071680559818271	【週四謠言追追追：吃生魚片容易感染「海獸胃線蟲」??】 #端午節 #防蟲 #謠言追追追 夏日炎炎正是吃生魚片的好時候～但有傳言指出：吃生魚片，居然會感染寄生蟲?! 這個傳言本身其實並非子虛烏有，的確是會感染的!! 但是也不必太過驚慌，一起來看看醫生跟專家怎麼說吧!	5,421	478	18	101	2	
	6月14日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2058289474490713	【端午節主題月：只要一只蠟燭，你也可以是蛋之煉金術師!】 #端午節 #蛋 #碳 #空氣 #有影片 立完蛋之後，不要急著把雞蛋放回冰箱，只要再準備一只蠟燭，純白無瑕的蛋，也能變出新的花樣! 這個實驗的關鍵，就是要狠下心把雞蛋放到蠟燭上去烤，烤成焦黑的雞蛋，一放進水中居然就超級大變身了!?	5,163	500	16	101	0	節慶話題



圖 3-16 每月熱門貼文擷圖（6月份）

每月熱門貼文統計：7月份

表 3-8 每月熱門貼文統計（7月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
七月	7月10日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2087782371541423	【廚房的化學：如何利用科學出美食呢?】#廚房的化學 #焦糖化反應 #蔗糖 其實廚房就是每個家庭中最活躍的實驗室了，隱藏著無數的化學反應！今天要先跟大家介紹的兩個美味的秘訣，都跟食物中的酵素有關，只要改變溫度，就能隨心所欲地操控食材唷！	7,368	667	30	154	7	
	7月24日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2103542379965422	【臥室的化學：小心不要翻開覆蓋的陷阱卡 - 石綿!】#臥室的化學 #石綿 #肺癆 石綿因為耐熱防火、隔熱、吸音、絕緣、耐酸鹼而且輕盈柔軟，在工程上是性能相當優良的材料！但是上天總是愛捉弄人，這麼完美的材料卻是致癌的危險物質啊!!而且它現在也還有可能潛伏在你的周圍，快來看看怎麼保護自己吧！	7,197	756	28	164	1	
	7月22日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2103541223298871	【臥室的化學：睡不著，可能是因為中午吃的漢堡害的?】#臥室的化學 #胰島素 #碳水化合物 #蛋白質 你有沒有過類似的經驗：明明沒做什麼特別的事情，但是晚上卻突然很想睡或是睡不著呢？如果總是查無原因的話，很有可能是你吃的食物正在偷偷影響你的生理時鐘喔！一起來看看是發生了什麼事情吧~	6,705	794	27	127	3	



圖 3-17 每月熱門貼文擷圖（7月份）

每月熱門貼文統計：8月份

表 3-9 每月熱門貼文統計（8月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
八月	8月27日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2146797158973277	【週二生活知識家：重組肉裡頭到底組了什麼？】#生活知識家 #肉類的化學 #磷酸鹽 #蛋白質 #抗氧化劑 #防腐劑 現在重組肉品最高等級的製作技術已經厲害到不只外觀像，連烹調之後的質地都跟原始肉非常接近，而關鍵就在於食品添加物的使用。究竟重組肉裡頭用了哪些食品添加物？挑選相關商品的時候又該注意什麼呢？生活知識家，帶你一起探究，那些你可能聽過卻不太了解的小事。	8,881	668	50	174	2	時事議題
	8月23日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2138545513131775	【台灣的綠色驕傲：永續化學的研究與貢獻】#綠色化學 #酵素 #微生物 當人們遇到困難的時候，往往會從大自然中找靈感，借上天的智慧幫我們一把！今天要介紹的兩位學者分別利用了「酵素」和「微生物」，來完成本來看似不可能的任務！一起來看看他們是怎麼辦到的吧！	6,189	352	25	143	0	
	8月21日	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2138543096465350	【永不消滅的業障：世紀之毒 - 戴奧辛】#環境化學 #戴奧辛 由於雞農噴灑消毒水的作業過程不慎，而導致雞蛋被驗出過量的戴奧辛。可是，為什麼消毒水會跟戴奧辛有關係呢？而在新聞上也常聽到，將戴奧辛稱為「世紀之毒」，戴奧辛究竟又有什麼能耐，可以讓人類即使奮鬥了這麼久，卻遲遲還是找不出有效對抗它的方法呢？就讓我們一起來了解	5,981	492	32	135	0	



圖 3-18 每月熱門貼文擷圖（8月份）

每月熱門貼文統計：9月份

表 3-10 每月熱門貼文統計（9月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
九月	9月14日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2159344634385196	【認識汞水俣公約】#水銀 #汞 #甲基汞 日本水俣市曾發生過一起神秘事件，不但魚蝦莫名死亡、貓咪發狂，許多孩子一生出來就罹患「水俣病」，此事件後續更促使聯合國環保署在 2013 年簽訂了「汞水俣公約」。 當地到底發生什麼事？汞水俣公約針對的汞又是什麼？	45,168	3,726	78	511	1	
	9月14日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2159343481051978	【認識汞水俣公約】#水銀 #汞 #甲基汞 跳舞貓咪、中毒烏鴉與出現各種離奇症狀的孩童，這不是什麼X檔案，而是人類史上最規模的汞中毒事件..... 別怕！快點開汞水俣公約懶人包，一次了解日本水俣病、汞水俣公約規範了什麼、以及在 2020 汞全面禁止前我們要如何避開汞的危害？ 文字版說明這邊走 → https://pansci.asia/archives/147334	38,417	2,573	49	263	5	
	9月24日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2162870550699271	【週二生活知識家：你的雨味其實不是你的雨味？】#生活知識家 #petrichor #土臭素 暴雨來襲前，你是否喜歡深深吸一口空氣中獨特的雨味？事實上，雨本身沒有味道，所以你聞到的氣味並非天上來，而是土壤某種細菌所造成的嘍！	11,960	1,196	56	425	15	



圖 3-19 每月熱門貼文擷圖（9月份）

每月熱門貼文統計：10月份

表 3- 11 每月熱門貼文統計（10月份）

月份	發佈時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
十月	10月8日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2171968866456106	【週二生活知識家：蘋果保持「年輕」的秘密？】#生活知識家 #食用蠟 #澱粉 #糖 你知道超市架上那些又香又脆的蘋果，可能不是上週或上個月，而是一年前摘下來了嗎？究竟是什麼樣的保存技術，讓我們一年四季都有蘋果可以吃呢？ * 出處：LiFe 生活化學	13,557	1,418	71	350	6	
	10月15日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2176480192671640	【週二生活知識家：包食物的塑膠膜可以放進火鍋煮嗎？】#生活知識家 #HDPE #PP #PC #MelamineResin 「蟹肉棒下鍋前，到底塑膠膜要不要去掉？」有人覺得，塑膠遇熱應該會放出有毒物質，當然要拿掉；也有人覺得，既然廠商都說可以耐高溫了，蟹肉棒套著薄膜入鍋不會散開，鮮味才不會流失。但這問題的答案，或許沒有如此簡單.....	12,346	3,225	38	215	27	
	10月14日	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2176479246005068	【食補停看聽：食補真的能治病沒病強身嗎？】#雌激素 前陣子有篇中醫師寫了臉書，希望大家不要再狂喝四物湯，可能讓喜愛食補的朋友頗驚訝。到底四物、四君子、八珍湯和十全大補湯各是什麼東西？和子宮肌瘤有關係嗎？為什麼醫師不太建議大家狂吃四物呢？快來了解吧！	12,011	1,466	63	347	10	



圖 3- 20 每月熱門貼文擷圖（10月份）

每月熱門貼文統計：11月份

表 3- 12 每月熱門貼文統計（11月份）

月份	發布時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
十一月	11/1	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2185274138458912	【萬聖夜驚奇：新衣服沒洗等於跟化學藥劑親密接觸？】#NPE #壬基酚聚氧乙烯醚 #NP #壬基酚 「市售衣物驗出化學藥劑殘留，衣服最好洗過再穿」的新聞每隔一陣子就會回鍋。但在衣物上殘留的壬基酚聚氧乙烯醚(NPE)，對人體的危害並不是透過接觸皮膚造成的喔。一起認識這個「NPE」是什麼？又為什麼會出現在衣物上吧？	12,342	1,205	51	226	16	節慶活動
	11/15	https://www.facebook.com/ChemMakersLife/posts/2200492800270379	#生活化學小常識有獎徵答又來囉 #答題抽化學事桌遊啦 👉題目一：我們經常會用到的 #消毒水 為什麼能消毒呢？它其實是靠著一種生活中無所不在的化學反應破壞細菌的細胞機能，以達到殺菌的效果。👉請問這個化學反應是什麼呢？ a.酸鹼反應 b.氧化還原反應 c.分解反應 d.有機反應 👉題目二：含有 #次氯酸鈉 的消毒水既然可以消毒，也代表它具有一定的生物毒性。👉如果要安全地使用，需要注意哪些事情呢？ a.禁止引用與避免觸摸 b.避免高溫及陽光 c.避免與酸混合 d.以上皆是 小提示在這	9,653	1,023	29	212	134	行銷活動

我國化學物質安全媒體傳播計畫

		裡，快來找答案吧： https://pansci.asia/archives/148876 _____						
11/5	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2189147531404906	【週二生活知識家：從小用到大隨身好去汙法寶】 #生活知識家 #2-甲基庚烷 #二甲苯 #α-澱粉酶 舉凡脆弱的油畫、瓷器及快要從文物表面脫落的金箔通通都能輕鬆搞定，這「唾」手可得的清潔品你一定認識，到底有多厲害？為什麼這麼厲害？千萬別錯過啦～	8,111	423	21	129	5	



圖 3- 21 每月熱門貼文擷圖 (11月份)

每月熱門貼文統計：12月

表 3- 13 每月熱門貼文統計 (12月份)

月份	發布時間	貼文連結	貼文內容	總觸及數	總互動數	分享	讚	留言	備註
十二月	12/9	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2213814092271583	【食慾之冬：辣不辣誰說了算？】 #食慾之冬 #辣椒素 #維生素A #維生素C 辣，是一種灼熱的痛覺而非味覺，有些人平時就無辣不歡，有些人則喜歡冬天吃點辣促進血液循環。 你知道有專門評價辣度的「史高維爾辣度單位」嗎？世界最辣的辣椒換算起來有多辣？為什麼有些人會越吃越辣？愛吃辣的朋友快來認識一下吧！	11,299	709	34	219	4	
	12/5	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2209008142752178	【週四謠言追追追：重組肉真的好壞壞嗎？】 #謠言追追追 #磷酸鹽 #卵蛋白 #乳清蛋白 #麩胺酸鈉 #次黃嘌呤核苷酸磷酸二鈉 #鳥嘌呤核苷酸磷酸二鈉 「漢堡加奶茶是許多人熱愛的早餐組合，不過您吃下肚的，到底是什麼肉呢？其實早餐店漢堡肉為重組肉——」 欸～重組肉到底是什麼？漢堡肉裡有澱粉，會驗出各種動物成分又是怎麼回事？重組肉是用什麼材料黏起來的？如果想要放心啃漢堡，千萬別錯過這一篇囉！	10,376	883	41	223	5	
	12/10	https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2213763782276614	【週二生活知識家：發酵是種神奇的魔法】 #生活知識家 #乳酸菌 #黴菌 #酵母菌 冬天是製作酸白菜和醃漬泡菜等美食的好季節！只要控制好環境，產生好的發酵條件來轉化食物風味、延長保存期，甚至還可以增加營養呢。 為什麼發酵蔬菜上頭需要壓重物？酸白菜發酵過程如果冒泡泡、有異味或是表面長黴是不是代表壞掉了？一起來認識吧！	10,009	797	67	300	0	



圖 3-23 每月熱門貼文擷圖 (12月份)

第七節 每月熱門貼文綜合觀察與建議

月份	類型	特別類型	主題	觸及率
一月	生活	時事	【從後宮心計看化學】	13,068
二月	食品	行銷活動	認識人工甜味劑	11,210
三月	生活		【化學少男少女：只要青春不要痘！】	5,207
四月	食品	時節	【清明節的化學：花生粉裡的小壞蛋】	7,160
五月	生活		【週四謠言追追追「小分子膠原蛋白」】	5,715
六月	生活	行銷活動	【端午節主題月：有獎徵答活動】夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？	6,286
七月	食品		【廚房的化學：如何利用科學出美食呢?】	7,368
八月	食品	時事	【週二生活知識家：重組肉裡頭到底組了什麼?】	8,881
九月	其他		【認識汞水俣公約】	45,168
十月	食品		【週二生活知識家：蘋果保持「年輕」的秘密?】	13,557
十一月	生活	時節	【萬聖夜驚奇：新衣服沒洗等於跟化學藥劑親密接觸?】	12,342
十二月	食品	時節	【食慾之冬：辣不辣誰說了算?】	11,299

完整貼文詳見附件五

- 一、每月熱門貼文以貼文觸及表現為準則。其中不難發現，網友對於飲食與健康關係的重視。如七月【廚房的化學：如何利用科學出美食呢?】、十月【週二生活知識家：蘋果保持「年輕」的秘密?】、十二月的【食慾之冬：辣不辣誰說了算?】都是各月最好的表現。以粉絲對吃的重視，再以顛覆大家平常的觀念切入，引起討論，都有達到不錯育教娛樂效果。
- 二、【認識汞水俣公約】為今年度表現最強的主題，不論是在文章或懶人包方面，文章貼文觸及達 4,5168，懶人包也高達 38,493，顯示網友對於水銀（汞）與生活、與疾病的認識等相關資訊非常關注，對於水銀應用的討論抑或訊息分享意願很高。
- 三、搭上時事順風車，如

1. 一月【從後宮心計看化學】搭上熱門戲劇聊製造香水的原料之一的麝香，內容引起網友興趣且有正面回饋『專業分析』、『兼顧教育娛樂，很棒！
2. 八月【週二生活知識家：重組肉裡頭到底組了什麼？】食物知識教育宣導與時事新聞連結，也讓網友轉分享的意願提高許多。

四、二月情人節【認識人工甜味劑】、六月端午節的【端午節主題月：有獎徵答活動】都獲得粉絲參與熱絡而有高的觸及成績。利用行銷活動搭配節慶進行，可滾動提升原本在節慶連假時放假、出國遊玩，較少使用臉書而造成的低迷觸及數。由於在三、四、五月較無特殊活動可搭配，故未進行互動活動。

五、今年臉書的策略注重與粉絲的互動，例如，在貼文【週二生活知識家：包食物的塑膠膜可以放進火鍋煮嗎？】討論串最高的是包食物的塑膠膜可以放進火鍋煮嗎，網友提出自我看法與經驗，小編加入討論後，互動更增加。未來經營，建議小編角色可更與網友互動。

第肆章 結論與建議事項

本章第一節說明執行結論，第二節說明未來建議事項。

第一節 結論

一、在經費規模下，各項工作成果最佳化

【檢討本案執行】經費有限，實已達各項工作成果最大化及最佳化。而在議題行銷效果中，得知搭配行銷活動，可明顯提升該項議題的傳播效果。

二、各項成果可延續使用、支出效益最大化

同時，本案各項工作成果，均可配合施政計畫延續使用，不定時作為文宣設計或網路媒體宣傳使用，以圖文方式提升民眾對化學局相關業務閱知度，並讓本年度支出效益最大化。

三、透過分析本案「生活中的化學物質」臉書專頁得知：

(一)「性別比例和年齡組成」部分：

1. 女性與男性比例為 6:4 。
2. 用戶集中年齡在 25 歲-34 歲最多，
3. 其次為 35 歲-44 歲
4. 青少年學生族群&中高齡使用者比例較少。

(二)「粉絲活躍時間」：

1. 暑假七月、八月粉絲參與度最活躍。

(三)「議題與行銷搭配」：

1. 議題搭配時事較有討論度，素材以懶人包較吸睛。
2. 搭配社群時事的議題，較容易帶動網友討論（例如：重組肉）

3. 懶人包上線時，整體觸及數據均上升（八月）。

第二節 建議事項

本年度執行中，獲得超過 10,928 名按讚數、並經常獲得粉絲主動回饋鼓勵意見，如「好用心圖文，借分享，感謝您!」、「整理的很好謝謝你們的努力！」等等。

建議延續今年執行成果，持續營運「生活中的化學物質」臉書專頁，並納入下列三項原則：

- 一、「拉近性別比例」：透過男性使用者較感興趣的議題，如科技、3C 產品，說明化學物質，例如手機元件。
- 二、「拓展青少年族群」：目前青少年族群吸收資訊的主要管道之一，為短影音影片，因此建議透過 3 分鐘動畫方式，迅速說明相關議題。
- 三、持續現有小編用語的豐富度與廣度。

而在具體素材規劃方面，在考量化學局業務特性（以化學毒物相關政策知識奠基為主、較無需直接回應突發狀況）、本年工作成果評估，及直播與短影音潮流三項因素後，**未來內容素材建議為：**

- 一、撰寫8~9篇專文及延伸繪製5~6組懶人包。
- 二、搭配3~4次深度行銷活動。
- 三、可供社群之宣傳素材9~10個。
- 四、
 1. 評估：2 次首長對話直播
 2. 可行性：指定長官與知識網紅軟性對話，就化學局議題相關書籍、或電影或趨勢分享，每次不超過25分鐘。

表 4-1 未來建議

文章	懶人包	行銷活動	動畫	直播影片
• 8篇	•4則	•4次	•1支	<ul style="list-style-type: none">• 2次• 25分鐘內• 長官與知識網紅就化學局相關議題軟性對話•取材建議：書籍、電影或趨勢

附錄一 文章列表

文章(1)

刊登時間：2/13

定稿標題：**苯甲酸：乾貨們擺脫不了的防腐劑？**

文章大綱：年關將近，當爸爸媽媽爺爺奶奶又開始採買各種年貨、準備吃好菜過好年時，卻看到了像是「乾貨檢出防腐劑苯甲酸過量」、「年菜好朋友梅乾菜苯甲酸超量多吃恐傷身」等與年節食品檢驗不合格相關的新聞，讓年節歡愉的氣氛蒙上了一絲絲的不安啊……到底「苯甲酸」是什麼？它真的很傷身嗎？已經很「乾」的乾貨又為什麼會需要添加防腐劑呢？

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/135827>

苯甲酸：乾貨們擺脫不了的防腐劑？

2018/02/13 | 專欄 | 標籤：年節乾貨 苯甲酸 防腐劑

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

文 / 林宇軒



年關將近，年貨含過量防腐劑常上新聞。圖片為示意圖，非苯甲酸過量的食品。圖 / Chanzj @pixabay

年關將近，當爸爸媽媽爺爺奶奶又開始採買各種年貨、準備吃好菜過好年時，卻看到了像是「[乾貨檢出防腐劑苯甲酸過量](#)」、「[年菜好朋友梅乾菜苯甲酸超量多吃恐傷身](#)」等與年節食品檢驗不合格相關的新聞，讓年節歡愉的氣氛蒙上了一絲絲的不安啊……到底「苯甲酸」是什麼？它真的很傷身嗎？已經很「乾」的乾貨又為什麼會需要添加防腐劑呢？

附圖 1-1 「苯甲酸：乾貨們擺脫不了的防腐劑？」文章截圖

文章(2)

刊登時間：2/13

定稿標題：二氧化硫：上年貨大街前先漂白一下

文章大綱：「南市查獲黑心白瓜子 二氧化硫殘量達標準 10 倍」、「嘉市抽驗年節食品 1 件酸菜二氧化硫超標」看到這些新聞、你也開始緊張起來了嗎？年貨抽驗「驚傳」食安問題，已經是見怪不怪每年必出現的報導了，之前我們聊到了乾貨中的防腐劑「苯甲酸」，這次讓我們也一起來看看年貨裡的另一位常客「二氧化硫」到底是誰吧！又為什麼有些食品會需要二氧化硫漂白呢？

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/135840>

二氧化硫：上年貨大街前先漂白一下

2018/02/13 | 化學物語 活得科學 科學傳播 | 標籤：二氧化硫 亞硫酸鹽 年貨添加物

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

文 / 林宇軒



每到過年必出現的年貨新聞總會「驚傳」食安問題，背後有什麼故事呢？圖 / pixabay

「[南市查獲黑心白瓜子 二氧化硫殘量達標準10倍](#)」、「[嘉市抽驗年節食品 1件酸菜二氧化硫超標](#)」看到這些新聞、你也開始緊張起來了嗎？年貨抽驗「驚傳」食安問題，已經是見怪不怪每年必出現的報導了，之前我們聊到了乾貨中的防腐劑「[苯甲酸](#)」，這次讓我們也一起來看看年貨裡的另一位常客「二氧化硫」到底是誰吧！又為什麼有些食品會需要二氧化硫漂白呢？

二氧化硫是什麼？為什麼會出現在食物裡？

首先要先破解一個很重要的迷思，雖然二氧化硫具有漂白的能力，但並不是「直接使用二氧化硫來漂白食品」。食品中的二氧化硫是來自於合法的食品添加物：亞硫酸鹽類，如亞硫酸鈉 (Na_2SO_3)、亞硫酸鉀 (K_2SO_3)，以及低亞硫酸鈉 ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$) 等等（這些可以產生二氧化硫的合法添加物總共有 8 種：第四類漂白劑食品添加物使用範圍及限量）。

附圖 1-2 「二氧化硫：上年貨大街前先漂白一下」文章截圖

文章(3)

刊登時間：6/6

定稿標題：認識化學物質管理政策綱領，阻止古羅馬帝國覆滅？！

文章大綱：

- 1.鹿特丹公約與化學物質
- 2.化學物質管理政策綱領主要內容介紹
- 3.化學物質管理政策綱領對日常生活會有什麼影響？

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/141128>

認識化學物質管理政策綱領，阻止古羅馬帝國覆滅？！

2018/06/06 | 化學物語 活得科學 社會群體 透視科學 | 標籤：
中藥材 化學物質管理政策綱領 羅馬帝國 跨境管理 鉛中毒

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 陳亭瑋

享受化學物質的好處又不受其危害，這麼好康的事真的做得到嗎？聽起來冷硬的化學物質管理政策綱領，怎麼讓我們享受化學物質的好處而不受其危害？

氧化的鞋底，輕輕一摔就碎，這是號稱可以回歸塵土的PU材質環保鞋，精品球鞋鞋底鬆脫，另一雙義大利皮鞋則是鞋底斷成好幾節一點都不耐用。

—2016/6/12 [BC東森新聞](#)

肯亞一座鉛蓄電池回收廠的出現，帶來了工作機會也讓村民集體鉛中毒。然而，村民想要檢測體內鉛含量，還沒有辦法在國內檢測。

—2018/4/26 [地球圖輯隊](#)

小至廚房中輕鬆保持不沾的鍋具，大至應用在航太與腳踏車的碳纖維。這些日日在我們生活中出現的材料，都經過長時間的實地試驗。材料的變化，通常不容易被察覺——直到某天出包了。

附圖 1-3 「認識化學物質管理政策綱領，阻止古羅馬帝國覆滅？！」文章截圖

文章(4)

刊登時間：6/13

定稿標題：這……可以吃嗎？從源頭「四要」管理化學物質，不讓不能吃的上餐桌！

文章大綱：以自家廚房為比喻，說明化工原料管理四要原則

- 1 要「貯存分區」
- 2 要「標示明確」
- 3 要「用途告知」
- 4 要「流向紀錄」

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/141971>

這……可以吃嗎？從源頭「四要」管理化學物質，不讓不能吃的上餐桌！

2018/06/13 | 來自台灣 化學物語 專欄 活得科學 科學傳播 醫療健康 | 標籤：
化學添加物 化工原料四要管理 食品安全

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 林宇軒 | 自由寫手

盤點歷年來的食品安全事件，其中一個主要的類別便是非合法添加的「化學物質」在食物現身，例子從「毒豆乾」事件中的工業用染料「二甲基黃」、顏色豔麗的「苋基紫」、用在潤餅皮的工業用漂白劑「吊白塊」、餵粽壞朋友「硼酸」、到水產中有消毒效果的「孔雀綠」等等。除了將化工原料違法加入食物中，也有些事件是使用非食品級原料混用（食品級原料需有衛福部食藥署核發之食品添加物許可證）¹，或是用於錯誤的食品類別²等情況。雖然透過後端的抽查與檢驗也能夠找出些端倪，但若能加強源頭的管理，不是能更有效的管控、防止這些完全不能用於食品的化學物質加到食物當中嗎？



化工原料四要管理的主要內容。圖 / 化學局「四要管理」

因此化工原料管理便相當重要，除了預防無意地將食品添加物與化工原料搞混外，也要積極防止蓄意混用或是違法添加。由行政院環保署毒物及化學物質局、衛生福利部、經濟部跨部會合作推行的「[化工原料業及兼售食品添加物業者自主管理作業指引](#)」，便應運而生，其涵蓋範圍從工業用化學品的製造商、進口商到販賣的經銷商（也就是我們所熟知的化工行）。最核心的內容便是落實「四要管理」。

這四要究竟是哪四要呢？讓我們一起透過這篇文章來一次瞭解吧！

附圖 1-4 「這……可以吃嗎？從源頭「四要」管理化學物質，不讓不能吃的上餐桌！」文章截圖

文章(5)

刊登時間：6/27

定稿標題：夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？

文章大綱：

- 1.防蚊液主要成分
- 2.防蚊液怎麼選擇(人用、環境用)
- 3.防蚊秘訣

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/143061>

夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？

2018/06/27 | 來自台灣 化學物語 活得科學 醫療健康 | 標籤：
DEET IR3535 Picaridin PMD Repellent 用藥安全 蚊蟲忌避劑 防蚊液

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / Tzeng Alex

白天出門踏青，被蚊子叮；晚上夜遊，被蚊子叮；這是位處亞熱帶與熱帶交界的臺灣人日常。為了不被叮成紅豆冰，很多人都會在外出的時候準備防蚊液；但市面上百百種、讓人產生選擇障礙的防蚊液是真的都有效嗎？純天然的就比較好嗎？除了塗在身上或噴灑在環境中的防蚊液外，那些防蚊貼片、手環有功效嗎？就讓我們一起看下去吧。

附圖 1-5 「夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？」文章截圖

文章(6)

刊登時間：7/4

定稿標題：「斯德哥爾摩公約」新列管物質——短鏈氯化石蠟有哪些危害？又該如何取代？

文章大綱：

- 1. 介紹短鏈氯化石蠟的應用
- 2. 短鏈氯化石蠟的毒性
- 3. 如何避免短鏈氯化石蠟的危害

刊登連結：<http://pansci.asia/archives/143368>

「斯德哥爾摩公約」新列管物質——短鏈氯化石蠟 有哪些危害？又該如何取代？

2018/07/04 | 化學物語 文明足跡 環境生態 科學傳播 護生保育 | 標籤：
SCCPs 十溴聯苯醚 持久性有機污染物 斯德哥爾摩公約 短鏈氯化石蠟

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 楊朝源

斯德哥爾摩公約與持久性有機污染物的恩怨情仇

2017年，兩位新角色「十溴聯苯醚」與「短鏈氯化石蠟」在斯德哥爾摩公約（Stockholm Convention）的列管物質名單中登場，被列在必須「排除」的附錄A（Annex A）中，也就是各締約國必須讓此化學物質消失在任何的產品中，完全沒有商量的餘地，差不多就是龍級災害頭號通緝犯的意思。（這裡看[相關新聞](#)）本文的主角正是其中的短鏈氯化石蠟（Short-Chain Chlorinated Paraffins, SCCPs）。

附件A	附件B	附件C
應予以消除的POPs ↓ 締約方必須禁止或採取必要的法律或行政手段消除	予以限制的POPs ↓ 締約方必須採取措施，依照可接受用途或特定豁免，嚴格限制	減少無意排放的POPs ↓ 締約方必須採取措施減少排放（如採取最佳可行技術和最佳環境實踐）
阿特靈、可氯丹、地特靈、安特靈、飛佈達、六氯苯、滅蟻藥、毒殺芬、多氯聯苯、α-六氯環己烷、β-六氯環己烷、靈丹、十氯酮、六溴聯苯、六溴二苯醚和七溴二苯醚、四溴二苯醚和五溴二苯醚、六氯環十二烷、氯化萘、五氯酚及其鹽類和酯類、六氯二噁、十溴二苯醚、短鏈氯化石蠟	滴滴涕、全氟辛烷磺酸及其鹽類、全氟辛烷磺酰氯	戴奧辛、呋喃、多氯聯苯、六氯苯、五氯苯、氯化萘、六氯丁二烯

斯德哥爾摩公約列管的持久性有機污染物（POPs）種類。圖 / 行政院環境保護署持久性有機污染物資訊總站

附圖 1-6 『「斯德哥爾摩公約」新列管物質——短鏈氯化石蠟有哪些危害？又該如何取代？』文章截圖

文章(7)

刊登時間：7/11

定稿標題：如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芬普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撇步

文章大綱：

- 1.化學管理重要性
- 2.人為刻意用食品添加物或誤用環境用藥的「蘇丹紅鴨蛋或芬普尼雞蛋」作案例
- 3.管理的步驟與方式

提供資料：化工業自主管理指引」與「蛋農朋友愛注意 化學管理有秘訣 這有幾招好撇步」電子報

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/143963>

如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芬普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撇步

2018/07/11 | 化學物語 活得科學 透視科學 醫療健康 | 標籤：
IARC 化學物質管理 國際癌症研究機構 毒性化學物質 蘇丹紅 鹹蛋黃

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 林宇軒

月圓人團圓的中秋節即將到來，每到佳節是不是覺得要來一塊月餅才應景呢？不過你知道嗎？月餅裡可口的鹹蛋黃，在去年（2017）曾驗出含有工業用染料蘇丹紅，引起了軒然大波。蘇丹色素於今年 6 月 28 日被環保署公告為「毒性化學物質」，列入環保署跟衛福部工業原料聯合稽查的範圍中。究竟這個蘇丹紅有什麼厲害之處？這類食安事件又該如何杜絕呢？



月餅與粽子中的鹹蛋黃是很多人的心頭好。圖 / zhaona1206@pixabay

附圖 1-7 『如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芬普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撇步』文章截圖

文章(8)

刊登時間：8/8

定稿標題：不能乾燒又不能刮傷，使用不沾鍋的規矩為什麼這麼多？

文章大綱：

1. 不沾鍋為什麼不沾：介紹全氟辛酸的應用
2. 全氟辛酸的毒性
3. 如何避免全氟辛酸的危害

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/145616>

不能乾燒又不能刮傷，使用不沾鍋的規矩為什麼這麼多？

2018/08/08 | 化學物語 專欄 活得科學 科學傳播 醫療健康 | 標籤：不沾鍋 全氟烷化合物 四氟乙烯 鐵氟龍

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 陳衍達

給大家 10 秒鐘想一下，以下 2 種物品的關聯性：



...3、2、1，時間到。想到了嗎？

使用不鏽鋼鍋通常需要先熱鍋熱油，以免得食物黏住鍋面難以清理；那為什麼使用不沾鍋煎蛋時不加油也不須擔心沾鍋呢？傳統的棉質服裝舒適卻容易吸水，而聚酯纖維和尼龍等化學纖維可以防潑水，卻由於不透氣而少了舒適感；為什麼標榜 Gore-Tex 材質的衣物可以做到既防水又透氣呢？

附圖 1-8 「不能乾燒又不能刮傷，使用不沾鍋的規矩為什麼這麼多？」文章截圖

文章(9)

刊登時間：8/15

定稿標題：花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意，上網團購廣告小心觸法

文章大綱：

- 1.為什麼要管環境用藥
- 2.以「團購防蚊液」為例，說明環藥法廣告相關規定

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/145627>

花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意，上網團購廣告小心觸法

2018/08/15 | 化學物語 活得科學 | 標籤：環保署認證 環境用藥 蚊子 防蚊用品

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 趙軒翎

繁星鄉鄭家的夜晚，一樣是熱鬧滾滾。白天花甲老男孩們死不相讓、吵得你死我活，時不時出現國罵，煙硝味十足的爭執聲暫時落幕。鄭家祖厝三合院的正廳依舊燈火通明，雖然沒有爭吵聲卻有著一陣一陣完全不加掩飾、極大聲的打呼聲。只見鄭花甲斜坐在木頭椅上，頭往後仰雖靠著椅背，但隨時都可能從邊邊滑下去，嘴巴張得大大的，本該守夜顧著阿嬤的他不小心睡著了。而仍在彌留的阿嬤依舊躺在他前方、臨時架起來的床板上，周圍靠著布幔遮住，一點聲音也沒有，不知道還有沒有機會醒過來。

附圖 1-9 「花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意，上網團購廣告小心觸法」文章截圖

文章(10)

刊登時間：9/12

定稿標題：化學也能是「綠色」的？跟我們的生活有甚麼關係？

文章大綱：

- 1.介紹綠色化學主要概念
- 2.以苯二酚、聚苯乙烯等化學物質為例，介紹綠色化學內涵
- 3.綠色化學與生活的關聯

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/147327>

化學也能是「綠色」的？跟我們的生活有甚麼關係？

2018/09/12 | 化學物語 活得科學 環境生態 | 標籤：保麗龍 斯德哥爾摩公約 污染物 綠色化學

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 文詠萱

**沒有理由讓這些不環保的用具（保麗龍餐具）繼續污染我們的街道、垃圾掩埋場以及河流
——紐約市長白思豪聲明，在法院宣布支持保麗龍禁令後[1]**

1839年，德國藥劑師賽門（Eduard Simon）發明了發泡聚苯乙烯（Expandable Polystyrene，EPS），也就是大家所熟知的保麗龍。而 180 年後的今天，這種輕盈、不易腐壞、便宜而且能夠隔熱的材料，依然存在於我們的生活中，出現在免洗碗盤、生鮮容器、防撞包材等用途中。



保麗龍杯是很常見的免洗餐具種類之一。圖 / Steven Depolo@flickr

附圖 1-10 『化學也能是「綠色」的？跟我們的生活有甚麼關係？』文章截圖

文章(11)

刊登時間：9/14

定稿標題：汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？

文章大綱：

- 1.介紹水俣公約的內容、緣起
- 2.生活中的含汞用品
- 3.減少汞危害的注意事項
- 4.國際汞產品限期期程

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/147334>

汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？

2018/09/14 | 化學物語 活得科學 環境生態 | 標籤：水俣病 水銀 汞 汞水俣公約

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 陳衍達

工業起飛之後，發生在水俣市的神祕疾病

日本在明治維新後，搭上歐美國家產業轉移的順風車，大量的新式工廠在具有優良生產區位的地區拔地而起。其中「新日本窒素肥料株式会社」[2]看上了熊本縣的水俣市[1]，在其市區北方建設了工廠。新工廠的進駐為當地居民帶來就業機會，讓水俣市從漁業小鎮躍升為熊本縣的指標工業都市。



水俣事件相關地理位置圖。圖 / "Minamata Disease - Its History and Lesson 2015", Minamata Disease Municipal Museum, Minamata City

附圖 1-11 「汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？」文章截圖

文章(12)

刊登時間：10/17

定稿標題：小鎮村的工廠爆炸啦，搶救毒化災的「化學特攻隊」，出動！

文章大綱：

1. 遇到了毒化災變事故，我們應該怎麼做（個人）
2. 系統有哪些應變動作？（應變車輛／應變中心）

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/148797>

小鎮村的工廠爆炸啦，搶救毒化災的「化學特攻隊」，出動！

2018/10/17 | 活得科學 科學傳播 萬物之理 | 標籤：
化學災害 毒性化學物質災害防救業務計畫 環境事故諮詢中心

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 文 / 趙軒翎

夜半，小鎮村很寧靜，村民們沉浸在香甜的夢鄉中。然而，城郊一處鐵皮工廠內，有一股邪惡力量準備伺機突擊，一瞬間火苗燃起，開始放肆地吞噬工廠裡的一切……包括大大小小的化學物品存放桶！

火因接觸到工廠內存放的物料而燃燒得更旺盛，一發不可收拾，沒多久一聲轟天巨響打破了小鎮村寧靜的夜晚……

附圖 1-12 「小鎮村的工廠爆炸啦，搶救毒化災的「化學特攻隊」，出動！」文章截圖

文章(13)

刊登時間：10/19

定稿標題：歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天

文章大綱：

- 1.介紹日常消毒水成分
- 2.次氯酸鈉的化學特性
- 3.次氯酸鈉使用注意事項

附錄一 文章列表

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/148876>

歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天

2018/10/19 | 化學物語 活得科學 科學傳播 | 標籤：次氯酸鈉 氧化還原 漂白水

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 撰文 / 楊朝源 | 自由寫手

炎熱的天氣，最適合來去游泳池泡水消暑了。且慢，出門之前滑個手機，看見新聞上說泳池員工誤將硫酸與次氯酸鈉混合，導致現場產生大量有毒煙霧，多名小朋友吸入後身體不適緊急送醫（[相關新聞](#)）。

真的是不看還好，一看嚇一跳，不如在家當個宅宅開心地掃廁所好了。（神轉折）咦？什麼？掃廁所用到的漂白水也是次氯酸鈉溶液？次氯酸鈉到底是什麼呢？為什麼各種需要消毒殺菌的場合都不掉它呢？



次氯酸鈉是泳池中常使用的消毒水。圖 / StockSnap @Pixabay,CC0

附圖 1-13 「歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天」文章截圖

文章(14)

刊登時間：10/26

定稿標題：**蟲蟲危機如何應對：環境用藥的選擇與注意事項**

文章大綱：

- 1.常見環境用藥：蚊香、殺蟲劑、防蚊液、農藥
- 2.環境用藥的選擇與使用注意事項
- 3.環境用藥對生態有甚麼影響
- 4.有甚麼替代方案

刊登連結：<https://pansci.asia/archives/95396>

10 種一直在你身邊的昆蟲室友，你認得嗎？（蟑螂、蚊子、蒼蠅除外）

2016/03/16 | 來自台灣 環境生態 生命奧秘 科學傳播 | 標籤：家 昆蟲 書蟲 米蟲 衣蛾

文、圖 / 李鍾旻

我說，今天要介紹住家「昆蟲室友」，現在，你腦海裡正閃動著什麼樣的想法？是覺得好奇、覺得有趣，或者盡是負面的聯想，認為牠們很髒、一想到就背脊發涼？

好吧，不管你對昆蟲是喜歡還是恐懼，有件事你非認清不可：**其實，你一直都跟昆蟲們住在一起。**

附圖 1-14 「蟲蟲危機如何應對：環境用藥的選擇與注意事項」文章截圖

文章(15)

刊登時間：11/10

定稿標題：環境賀爾蒙到底是什麼，又該如何處理？

文章大綱：

- 1.聚氯乙烯的用途
- 2.聚氯乙烯的危害
- 3.日常生活中該如何減少聚氯乙烯的危害

刊登連結：

<https://pansci.asia/archives/149704?fbclid=IwAR2vYnNvVLzSOVWVvKAEsOllfpJ4Xb9JOSqp3TKcJWSy-KjMbdEvebCX7N0k>

環境荷爾蒙是什麼？為什麼走到哪遇到哪呢？

2018/11/10 | 環境生態 護生保育 | 標籤：化學生命週期 塑膠 外食 環境賀爾蒙

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行



各式各樣的塑膠材料，在我們的日常生活中幾乎無法避免。圖/[hans@pixabay](#),CC0

「女童天天接觸塑膠製品，兩歲就來了初經」、「外食族男子，因為長期使用塑膠容器導致過度肥胖」這些年，作為人類最廣泛利用的材料「塑膠」，除了難以分解的環保因素備受矚目外，塑膠類也跟近年來很受矚目的「環境荷爾蒙」息息相關。

究竟環境荷爾蒙是什麼？為什麼走到哪遇到哪呢？

附圖 1-15 「環境賀爾蒙到底是什麼，又該如何處理？」文章截圖

附錄二 懶人包列表

懶人包(1)

刊登時間：6/20

懶人包主題：苜蓿紫

刊登連結：

https://www.facebook.com/pg/ChemMakesLife/photos/?tab=album&album_id=2066703943649266

相簿 > 紫色的五十道化學...

紫色的五十道化學謎題

8張相片 · Updated 5個月前

【紫色的化學】#苜蓿紫 #苯胺紫 #花青素 #紫色一號 去年世界知名的色彩研究開發機構 #Pantone 公司，將「紫色」選為 2018 的年度代表色。或許大家經常看到紫色，不過對於紫色的了解有多少呢？讓生活中的化學物質 Chem Life 來告訴你紫色這個顏色怎麼來的？自然界的紫色存在哪些地方？在我們的生活中紫色又有那些應用呢？快點標記你喜歡紫色的朋友，讓他了解紫色的化學，順便幫生活中的化學物質 粉絲專頁按個讚吧！延伸閱讀：紫色一號「苜蓿紫」：如此美麗的紫色，真的能吃嗎？ <http://pansci.asia/archives/130649>

143 2則留言 35次分享

讚 留言 分享

從舊到新

陳語婕 詹宇揚 讚 · 回覆 · 21週

附圖 2-1 「苜蓿紫」懶人包截圖

懶人包(3)

刊登時間：8/17

懶人包主題：石綿

刊登連結：

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2135732223413104&type=1&l=0c1430bec8>

相簿 > 為何「石綿」會是...

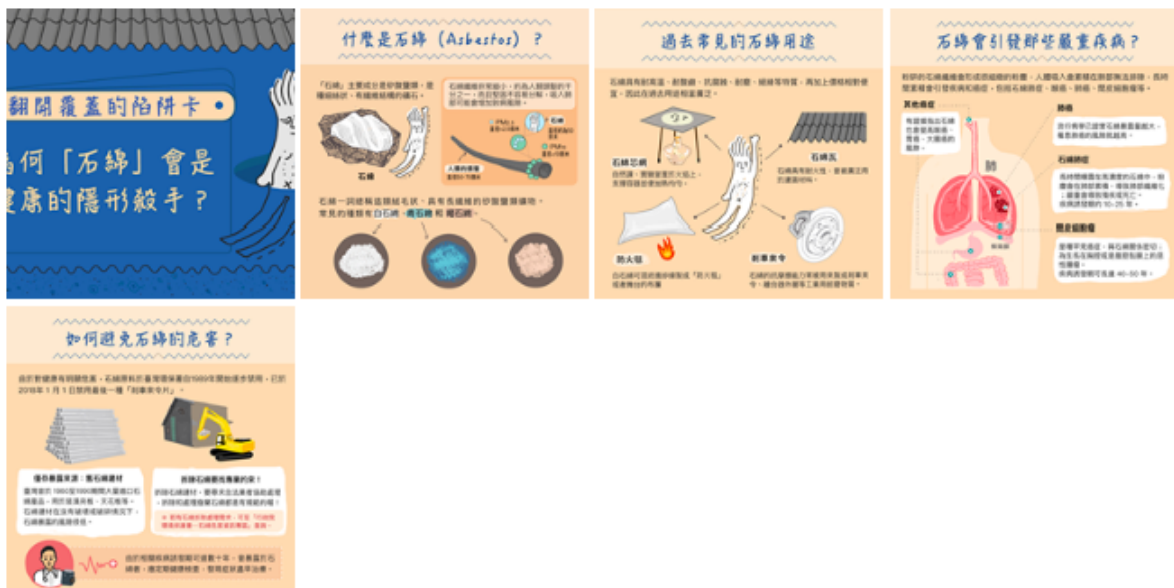


為何「石綿」會是健康的隱形殺手？

5張相片 · Updated 3個月前

從 1989 年起就逐步禁用的 #石綿，大家也許已經不太熟悉它為何在生活中出現。不過卻有新聞報導台灣的石綿職業病可能在 2020-2030 年這段時間達到高峰，哪尼口勒？讓我們一起來看看石綿醬（什麼時候決定人家暱稱的）曲折的身世之謎，也順便了解如何避免石綿的危害 😊 文字版的說明更詳細喔 ➡

<https://pansci.asia/archives/129693>



👍👎 165

2則留言 157次分享



從舊到新 ▾

- 黃富冠 黃文輝 劉孟倫 當兵爽吸一波 👍 1 ...
讚 · 回覆 · 13週
↳ 2則回覆
- Jeremy Lin 吳嘸妮 👍 1

附圖 2-3 「石綿」懶人包截圖

懶人包(4)

刊登時間：9/14

懶人包主題：生活中的含「汞」產品到底有哪些？何時會禁用？（環境傳輸）

刊登連結：

<https://www.facebook.com/ChemMakesLife/photos/a.1896336480686014/2159338984385761/?type=3&permPage=1>

文章刊登連結：<https://pansci.asia/archives/147334>



附圖 2-4 『生活中的含「汞」產品到底有哪些？何時會禁用？（環境傳輸）」懶人包截圖

汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？

2018/09/14 | 化學物語 活得科學 環境生態 | 標籤：水俣病 水銀 汞 汞水俣公約

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

· 文 / 陳衍達

工業起飛之後，發生在水俣市的神秘疾病

日本在明治維新後，搭上歐美國家產業轉移的順風車，大量的新式工廠在具有優良生產區位的地區拔地而起。其中「新日本窒素肥料株式会社」[2]看上了熊本縣的水俣市[1]，在其市區北方建設了工廠。新工廠的進駐為當地居民帶來就業機會，讓水俣市從漁業小鎮躍升為熊本縣的指標工業都市。



大約從 1950 年開始，水俣市沿岸的水俣灣以及八代海（又名不之火海）開始出現魚貝類莫名其妙死亡、海藻發育停滯甚至貓咪發狂並死亡等怪事，而後肥料工廠的附屬病院陸續收到幼兒發育遲緩的案例，包括不會說話、走路不穩、無法進食等奇怪的症狀，人們稱之為「水俣病」[2]。

附圖 1-16 「汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？」文章截圖

懶人包(5)

刊登時間：11/10

懶人包主題：環境賀爾蒙

刊登連結：

<https://www.facebook.com/media/set/?set=a.2196305887355737&type=1&l=9b0a503479>

相簿 > 小心！環境荷爾蒙...

...

小心！環境荷爾蒙就在你身邊?!

6張相片 · Updated 10天前

環境荷爾蒙、環境荷爾蒙、環境荷爾蒙，我們常常聽到它的名字在身邊出現，它們到底是誰？出現在哪裡？又怎麼影響我們呢？延伸閱讀：環境荷爾蒙就在你身邊？
<https://pansci.asia/archives/130387> 環境荷爾蒙是什麼？為什麼走到哪遇到哪呢？
<https://pansci.asia/archives/149704>

116 4則留言 110次分享

讚 留言 分享

從舊到新 ▾

檢視另2則留言

Dim Shang Shang LaLa
讚 · 回覆 · 1週

Cornflower玉米食器-用食器讓餐餐都像開派對 好有用的圖文，借分享，感謝您!

附圖 2-5 「環境賀爾蒙」懶人包截圖

附錄三 粉絲互動活動列表

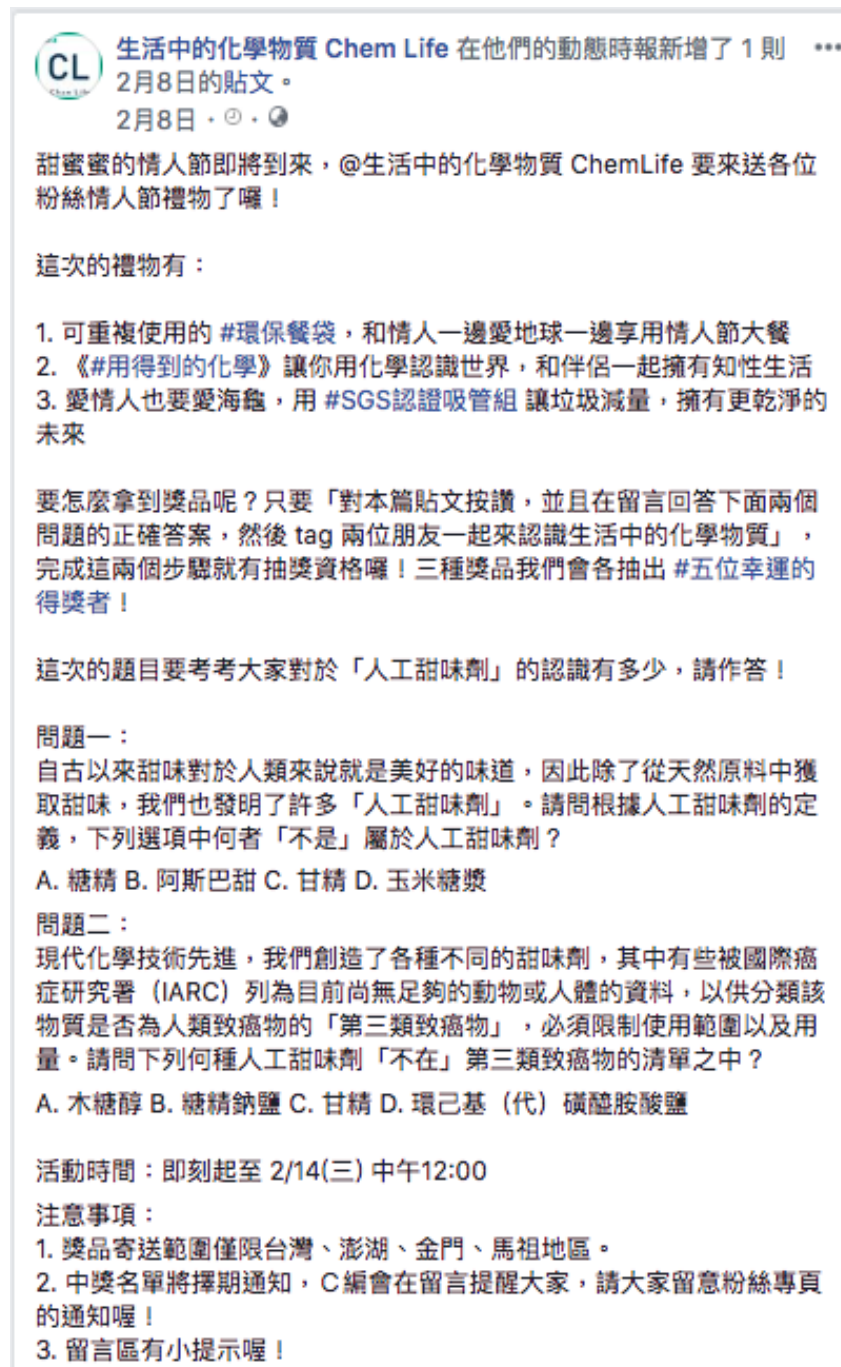
臉書活動（一）人工甜味劑

時間：2018.02.08

搭配節日：西洋情人節

活動連結：

https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/1982496238736704?__tn__=-R



CL 生活中的化學物質 Chem Life 在他們的動態時報新增了 1 則 2月8日的貼文。 2月8日 · 🌐 · 🌐

甜蜜蜜的情人節即將到來，@生活中的化學物質 ChemLife 要來送各位粉絲情人節禮物了囉！

這次的禮物有：

1. 可重複使用的 #環保餐袋，和情人一邊愛地球一邊享用情人節大餐
2. 《#用得到的化學》讓你用化學認識世界，和伴侶一起擁有知性生活
3. 愛情人也要愛海龜，用 #SGS認證吸管組 讓垃圾減量，擁有更乾淨的未來

要怎麼拿到獎品呢？只要「對本篇貼文按讚，並且在留言回答下面兩個問題的正確答案，然後 tag 兩位朋友一起來認識生活中的化學物質」，完成這兩個步驟就有抽獎資格囉！三種獎品我們會各抽出 #五位幸運的得獎者！

這次的題目要考考大家對於「人工甜味劑」的認識有多少，請作答！

問題一：
自古以來甜味對於人類來說就是美好的味道，因此除了從天然原料中獲取甜味，我們也發明了許多「人工甜味劑」。請問根據人工甜味劑的定義，下列選項中何者「不是」屬於人工甜味劑？
A. 糖精 B. 阿斯巴甜 C. 甘精 D. 玉米糖漿

問題二：
現代化學技術先進，我們創造了各種不同的甜味劑，其中有些被國際癌症研究署（IARC）列為目前尚無足夠的動物或人體的資料，以供分類該物質是否為人類致癌物的「第三類致癌物」，必須限制使用範圍以及用量。請問下列何種人工甜味劑「不在」第三類致癌物的清單之中？
A. 木糖醇 B. 糖精鈉鹽 C. 甘精 D. 環己基（代）磺醯胺酸鹽

活動時間：即刻起至 2/14(三) 中午12:00

注意事項：

1. 獎品寄送範圍僅限台灣、澎湖、金門、馬祖地區。
2. 中獎名單將擇期通知，C編會在留言提醒大家，請大家留意粉絲專頁的通知喔！
3. 留言區有小提示喔！

附圖 3-1 臉書活動（一）截圖

文稿內容：

甜蜜蜜的情人節即將到來，@生活中的化學物質 ChemLife 要來送各位粉絲情人節禮物了囉！ 這次的禮物有： 1. 可重複使用的#環保餐袋，和情人一邊愛地球一邊享用情人節大餐 2. 《#用得到的化學》讓你用化學認識世界，和伴侶一起擁有知性生活 3. 愛情人也要愛海龜，用#SGS 認證吸管組讓垃圾減量，擁有更乾淨的未來 要怎麼拿到獎品呢？只要「對本篇貼文按讚，並且在留言回答下面兩個問題的正确答案，然後 tag 兩位朋友一起來認識生活中的化學物質」，完成這兩個步驟就有抽獎資格囉！三種獎品我們會各抽出#五位幸運的得獎者！

這次的題目要考考大家對於「人工甜味劑」的認識有多少，請作答！

問題一：自古以來甜味對於人類來說就是美好的味道，因此除了從天然原料中獲取甜味，我們也發明了許多「人工甜味劑」。請問根據人工甜味劑的定義，下列選項中何者「不是」屬於人工甜味劑？
A. 糖精 B. 阿斯巴甜 C. 甘精 D. 玉米糖漿

問題二：現代化學技術先進，我們創造了各種不同的甜味劑，其中有些被國際癌症研究署（IARC）列為目前尚無足夠的動物或人體的資料，以供分類該物質是否為人類致癌物的「第三類致癌物」，必須限制使用範圍以及用量。請問下列何種人工甜味劑「不在」第三類致癌物的清單之中？
A. 木糖醇 B. 糖精鈉鹽 C. 甘精 D. 環己基（代）磺醯胺酸鹽

活動時間：即刻起至 2/14(三) 中午 12:00

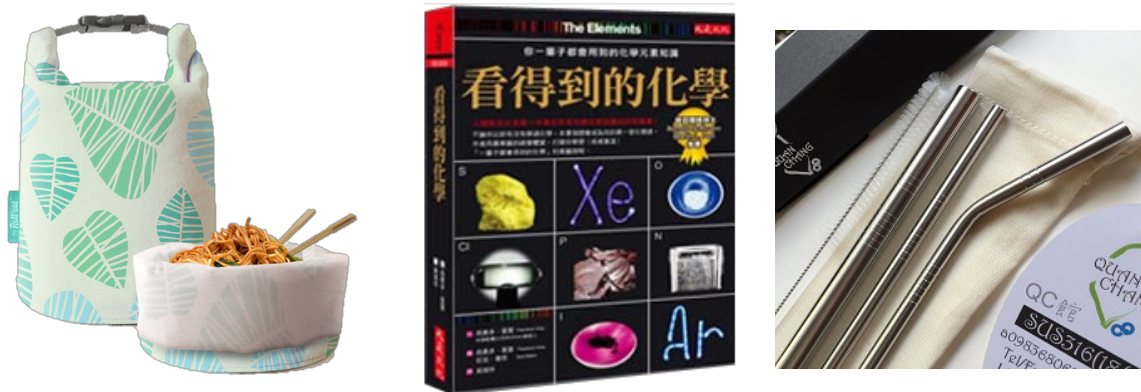
注意事項：

1. 獎品寄送範圍僅限台灣、澎湖、金門、馬祖地區。
2. 中獎名單將擇期通知，C 編會在留言提醒大家，請大家留意粉絲專頁的通知喔！
3. 留言區有小提示喔！

贈獎說明：

共三項，各抽出五位

- 環保餐袋，和情人一邊愛地球一邊享用情人節大餐，可重複使用
- 《用得到的化學》書籍，讓你用化學認識世界，和伴侶一起擁有知性生活
- 用 SGS 認證吸管組讓垃圾減量，擁有更乾淨的未來



附圖 3-2 臉書活動（一）贈品示意圖

臉書活動（二）銀 鋅 鈉 氟（迎新納福）

時間：2018.02.15

搭配節日：農曆春節

活動連結：

https://www.facebook.com/ChemMakesLife/photos/a.1896336480686014/1986826848303643/?type=3&_tn_=-R

CL 生活中的化學物質 Chem Life

2月15日 · 🌐

【春節限定抽獎活動】 過年了！就是要趁著假期和家人朋友一起吃吃喝喝，享受團圓的氣氛 😊

生活中的化學物質 ChemLife 首先要借用合作夥伴 PanSci 科學新聞網的春聯祝大家 銀 鋅 鈉 氟！同時為了感謝所有粉絲一直以來的支持，我們整理了過去一系列有關食品中的化學物質的文章讓大家在假期中能玩得開心、吃得放心；除此之外，還要進行春節限定的抽獎活動喔 🎉

活動方式如下：

1. 分享本篇貼文，讓你的朋友也一起認識食物中的化學物質
2. 在留言區上傳年夜飯的照片，無論你今年是和家人過、朋友過，甚至因為其他因素必須自己過，都歡迎和我們分享，讓生活中的化學物質陪你一起過個好年！

活動時間從即刻起到 2/20 下午六點截止，只要你完成上述兩個步驟，我們會抽出 10 位幸運粉絲，贈送手工皂禮盒和精美筆座（各五組），如果參加踴躍還會再加碼喔 🎁

最後，大家就一起看完「食物中的化學物質」文章總整理，然後吃一頓美味又安心的年夜飯吧！

吊白塊：讓潤餅皮常保美白、不易腐敗的壞東西？
<https://goo.gl/v1mSDd>

紫色一號「苜蓿素」：如此豔麗的紫色，真的能吃嗎？
<https://goo.gl/Pui9uf>

不該在牛奶裡的「三聚氰胺」，是能吃的東西嗎？
<https://goo.gl/A1LStb>

藏在柔軟有彈性麵包裡的魔鬼「溴酸鉀」
<https://goo.gl/YC7Bfa>

硼砂：讓食物變得 QQ 的月石
<https://goo.gl/UrFk45>

紅茶冰裡的香豆素，是危險的好氣味？
<https://goo.gl/GCkKaz>

孔雀綠是什麼？又為何會出現在水產品裡？
<https://goo.gl/oAjaJ>

珍珠變 Q 變硬的秘密：順丁烯二酸化學澱粉——這就是所謂 Q 彈的代價？（上）
<https://goo.gl/sVRsZr>

那些 QQ 的食物和不該出現的添加物「順丁烯二酸酐」——這就是所謂 Q 彈的代價？（下）
<https://goo.gl/fBDXhn>

喔你的甜蜜，刺痛了我的心！從甘精看甜味劑發展史
<https://goo.gl/gVsJpj>

不想老是喝掛？煉金術師提供的小秘訣：「劑量一反應」曲線
<https://goo.gl/x9WxhK>

我家豆干很乖的，都是皂黃帶壞它：好豆干應該是什麼顏色？
<https://goo.gl/66cZEQ>

實驗室好朋友「玫瑰紅 B」，怎會深藏在喜氣的紅湯圓裡？
<https://goo.gl/e2mncH>



附圖 3-3 臉書活動（二）截圖

文稿內容：

【春節限定抽獎活動】

過年了！就是要趁著假期和家人朋友一起吃吃喝喝，享受團圓的氣氛😊

生活中的化學物質 ChemLife 首先要借用合作夥伴PanSci 科學新聞網的春聯祝大家 銀 鋅 鈉 氟 ！同時為了感謝所有粉絲一直以來的支持，我們整理了過去一系列有關食品中的化學物質的文章讓大家在假期中能玩得開心、吃得放心；除此之外，還要進行春節限定的抽獎活動喔🎉

活動方式如下：

1. 分享本篇貼文，讓你的朋友也一起認識食物中的化學物質
2. 在留言區上傳年夜飯的照片，無論你今年是和家人過、朋友過，甚至因為其他因素必須自己過，都歡迎和我們分享，讓生活中的化學物質陪你一起過個好年！

活動時間從即刻起到 2/20 下午六點截止，只要你完成上述兩個步驟，我們會抽出 10 位幸運粉絲，贈送手工皂禮盒和精美筆座（各五組），如果參加踴躍還會再加碼喔👏

最後，大家就一起看完「食物中的化學物質」文章總整理，然後吃一頓美味又安心的年夜飯吧！

吊白塊：讓潤餅皮常保美白、不易腐敗的壞東西？

<https://goo.gl/v1mSDd>

紫色一號「苜蓿紫」：如此豔麗的紫色，真的能吃嗎？

<https://goo.gl/Pui9uf>

不該在牛奶裡的「三聚氰胺」，是能吃的東西嗎？

<https://goo.gl/A1LStb>

藏在柔軟有彈性麵包裡的魔鬼「溴酸鉀」

<https://goo.gl/YC7Bfa>

硼砂：讓食物變得 QQ 的月石

<https://goo.gl/UrFk45>

紅茶冰裡的香豆素，是危險的好氣味？

<https://goo.gl/GCkKaz>

孔雀綠是什麼？又為何會出現在水產品裡？

<https://goo.gl/oAxaJ>

珍珠變 Q 變硬的秘密：順丁烯二酸化學澱粉 ——這就是所謂 Q 彈的代價？（上）

<https://goo.gl/sVRszz>

那些 Qq 的食物和不該出現的添加物「順丁烯二酸酐」 ——這就是所謂 Q 彈的代價？（下）

<https://goo.gl/fBDXhn>

喔你的甜蜜，刺痛了我的心！從甘精看甜味劑發展史

<https://goo.gl/gVsJpj>

不想老是喝掛？煉金術師提供的小秘訣：「劑量—反應」曲線
<https://goo.gl/x9WxhK>
我家豆干很乖的，都是皂黃帶壞它：好豆干應該是什麼顏色？
<https://goo.gl/66cZEq>
實驗室好朋友「玫瑰紅 B」，怎會深藏在喜氣的紅湯圓裡？
<https://goo.gl/e2mncH>

贈獎說明：

共二項，各抽出五位

- 手工皂禮盒
- 精美筆座



附圖 3-4 臉書活動（二）贈品示意圖

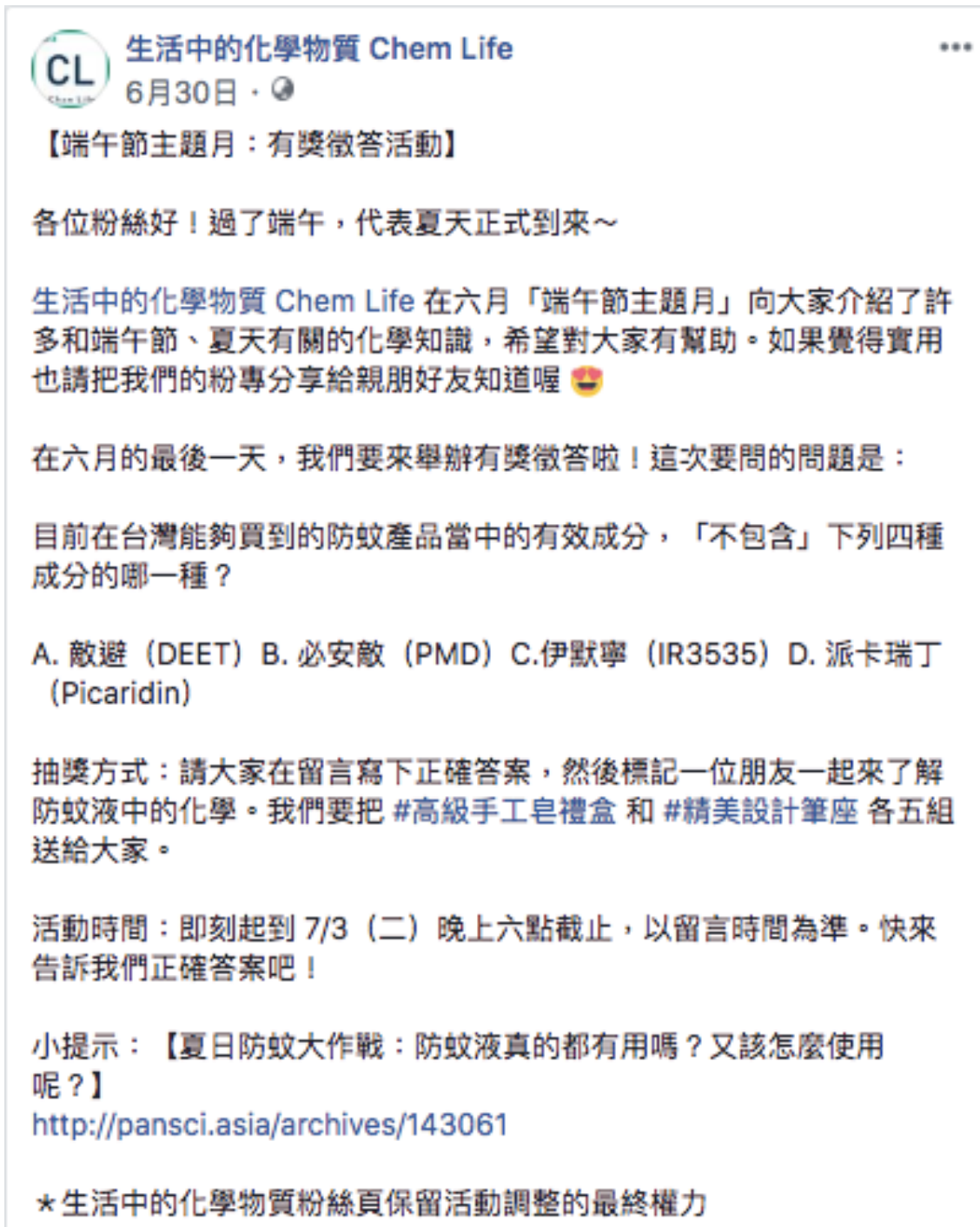
臉書活動（三）防蚊產品有效成分

時間：2018.06.30

搭配節日：端午節

活動連結：

https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2078229262496734?__tn__=-R



生活中的化學物質 Chem Life
6月30日 · 🌐

【端午節主題月：有獎徵答活動】

各位粉絲好！過了端午，代表夏天正式到來～

生活中的化學物質 Chem Life 在六月「端午節主題月」向大家介紹了許多和端午節、夏天有關的化學知識，希望對大家有幫助。如果覺得實用也請把我們的粉專分享給親朋好友知道喔 🍻

在六月的最後一天，我們要來舉辦有獎徵答啦！這次要問的問題是：

目前在台灣能夠買到的防蚊產品當中的有效成分，「不包含」下列四種成分的哪一種？

A. 敵避 (DEET) B. 必安敵 (PMD) C. 伊默寧 (IR3535) D. 派卡瑞丁 (Picaridin)

抽獎方式：請大家在留言寫下正確答案，然後標記一位朋友一起來了解防蚊液中的化學。我們要把 #高級手工皂禮盒 和 #精美設計筆座 各五組送給大家。

活動時間：即刻起到 7/3 (二) 晚上六點截止，以留言時間為準。快來告訴我們正確答案吧！

小提示：【夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？】
<http://pansci.asia/archives/143061>

* 生活中的化學物質粉絲頁保留活動調整的最終權力

附圖 3-5 臉書活動（三）截圖

文稿內容：

【端午節主題月：有獎徵答活動】

各位粉絲好！過了端午，代表夏天正式到來～

生活中的化學物質 Chem Life在六月「端午節主題月」向大家介紹了許多和端午節、夏天有關的化學知識，希望對大家有幫助。如果覺得實用也請把我們的粉專分享給親朋好友知道喔😊

在六月的最後一天，我們要來舉辦有獎徵答啦！這次要問的問題是：

目前在台灣能夠買到的防蚊產品當中的有效成分，「不包含」下列四種成分的哪一種？

A. 敵避（DEET） B. 必安敵（PMD） C.伊默寧（IR3535） D. 派卡瑞丁（Picaridin）

抽獎方式：請大家在留言寫下正確答案，然後標記一位朋友一起來了解防蚊液中的化學。我們要把 #高級手工皂禮盒和#精美設計筆座各五組送給大家。

活動時間：即刻起到 7/3（二）晚上六點截止，以留言時間為準。快來告訴我們正確答案吧！

小提示：【夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有用嗎？又該怎麼使用呢？】

<http://pansci.asia/archives/143061>

* 生活中的化學物質粉絲頁保留活動調整的最終權力

贈獎說明：

共二項，各抽出五位

- 手工皂禮盒
- 精美筆座



附圖 3-



6 臉書活動（三）贈品示意圖

臉書活動（四）和化學關係密切的動物

時間：2018.07.04

搭配節日：【化學生活粉絲團】週年慶

活動連結：

https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2082777248708602?__tn__=-R



生活中的化學物質 Chem Life

7月4日 · 🌐

生活中的化學物質 #週年慶特別活動

生活中的化學物質滿一歲了！感謝所有粉絲的支持，我們會繼續提供更多實用、有趣的化學知識，讓更多人了解化學也喜歡化學 ❤️

為了慶祝週年慶，生活中的化學準備了特別企劃感謝各位粉絲，以後當然也要請大家繼續支持按讚加分享喔喔～

還記得這週我們和大家介紹了兩種「和化學關係密切的動物」嗎？分別是啟發化學家凱庫勒提出苯環結構的蛇 (<https://lihi.cc/08t4Z>)；和早期曾負責在礦坑中偵測危險氣體的金絲雀 (<https://lihi.cc/VELld>)。看完這兩種動物，不知道大家還有想到哪一種動物和化學關係密切呢？

請各位粉絲號招親朋好友來動動腦，只要留言分享你的想法，然後我們要抽出獎品送給粉絲們囉！

★投票方法：

在留言告訴我們「想到化學，你會想到什麼動物？」並且說明理由，如果可以附上圖片更棒！

留言的粉絲即擁有抽獎資格，有機會獲得台灣製造、通過 SGS 認證的環保吸管組，超實用環保餐袋，以及暢銷科普書《看得到的化學》。三樣禮物各有 5 位名額喔～

發揮創意拿獎品就是現在 📢

★活動時間：從即刻起到 7/11（三）晚上六點截止，以留言時間為準，生活中的化學物質粉絲頁保留活動最終修改權力。

附圖 3-7 臉書活動（四）截圖

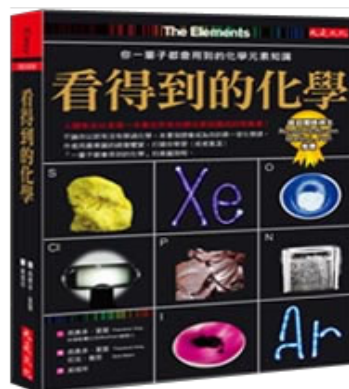
文稿內容：

生活中的化學物質#週年慶特別活動
 生活中的化學物質滿一歲了！感謝所有粉絲的支持，我們會繼續提供更多實用、有趣的化學知識，讓更多人了解化學也喜歡化學♥
 為了慶祝週年慶，生活中的化學準備了特別企劃感謝各位粉絲，以後當然也要請大家繼續支持按讚加分享喔喔～
 還記得這週我們和大家介紹了兩種「和化學關係密切的動物」嗎？分別是啟發化學家凱庫勒提出苯環結構的蛇（<https://lihi.cc/08t4Z>）；和早期曾負責在礦坑中偵測危險氣體的金絲雀（<https://lihi.cc/VELld>）。看完這兩種動物，不知道大家還有想到哪一種動物和化學關係密切呢？
 請各位粉絲號招親朋好友來動動腦，只要留言分享你的想法，然後我們要抽出獎品送給粉絲們囉！
 *投票方法：
 在留言告訴我們「想到化學，你會想到什麼動物？」並且說明理由，如果可以附上圖片更棒！
 留言的粉絲即擁有抽獎資格，有機會獲得台灣製造、通過 SGS 認證的環保吸管組，超實用環保餐袋，以及暢銷科普書《看得到的化學》。三樣禮物各有 5 位名額喔～
 發揮創意拿獎品就是現在🎁
 *活動時間：從即刻起到 7/11（三）晚上六點截止，以留言時間為準，生活中的化學物質粉絲頁保留活動最終修改權力。

贈獎說明：

共三項，各抽出五位

- 環保餐袋，和情人一邊愛地球一邊享用情人節大餐，可重複使用
- 《看得到的化學》書籍，讓你用化學認識世界，和伴侶一起擁有知性生活
- 用 SGS 認證吸管組讓垃圾減量，擁有更乾淨的未來



附圖 3- 8 臉書活動（四）贈品示意圖

臉書活動（五）環境荷爾蒙

時間：2018.10.05

搭配節日：環境荷爾蒙

活動連結：

https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2172495736403419?_tn=-R



CL 生活中的化學物質 Chem Life
10月5日下午6:00 · 🌐

生活中的化學物質—— #環境荷爾蒙 主題有獎徵答活動

上個月我們和各位粉絲介紹了許多環境荷爾蒙的相關小知識，接著要來考考大家啦！這次的有獎徵答準備了新的禮物要送給各位粉絲喔 🎁

本次有獎徵答的題目和「汞」有關，請問：

題目一

導致日本發生 #水俣病 的起因，是由於熊本縣水俣市當地的肥料工廠，將下列哪一種汞化合物排入海中？

- a. 氯化汞
- b. 氧化汞
- c. 硫化汞
- d. 甲基汞

小提示：<https://pansci.asia/archives/147334>

題目二

預計在 2020 年之後，大部分含汞的產品將禁止生產。不過在日常生活仍有可能出現含有汞的用品，我們該免除汞的危害？

- a. 謹慎選擇不含汞的產品
- b. 含有汞的產品務必要小心回收
- c. 打破含汞商品必須謹慎處理
- d. 以上皆是

小提示：
<https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2159343481051978>

活動規則 📌 只要在留言回答兩個問題的正確答案，我們就會抽出 #五位幸運的粉絲，贈送由台灣團隊設計的暢銷桌遊《化學事 Chemistry Story》，讓你在家體驗好玩的化學 🧪

！注意事項！

- * 活動時間為即刻起至 10/12 下午六點截止（以留言時間為準）
- * 生活中的化學物質粉絲專頁 保留活動最終調整權力

感謝所有粉絲的支持，歡迎向親朋好友分享本專頁，讓更多人有趣、實用的化學知識喔 ❤️

附圖 3-9 臉書活動（五）截圖

文稿內容：

生活中的化學物質——#環境荷爾蒙主題有獎徵答活動
 上個月我們和各位粉絲介紹了許多環境荷爾蒙的相關小知識，接著要來考考大家啦！這次的有獎徵答準備了新的禮物要送給各位粉絲喔🎁
 本次有獎徵答的題目和「汞」有關，請問：

題目一
 導致日本發生#水俣病的起因，是由於熊本縣水俣市當地的肥料工廠，將下列哪一種汞化合物排入海中？
 a.氯化汞 b.氧化汞 c.硫化汞 d.甲基汞
 小提示：<https://pansci.asia/archives/147334>

題目二
 預計在 2020 年之後，大部分含汞的產品將禁止生產。不過在日常生活中仍有可能出現含有汞的用品，我們該免除汞的危害？
 a.謹慎選擇不含汞的產品 b.含有汞的產品務必要小心回收 c.打破含汞商品必須謹慎處理 d.以上皆是
 小提示：<https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2159343481051978>

活動規則👉只要在留言回答兩個問題的正確答案，我們就會抽出#五位幸運的粉絲，贈送由台灣團隊設計的暢銷桌遊《化學事 Chemistry Story》，讓你在家體驗好玩的化學🧪！**！注意事項！**
 *活動時間為即刻起至 10/12 下午六點截止（以留言時間為準） *生活中的化學物質粉絲專頁 保留活動最終調整權力
 感謝所有粉絲的支持，歡迎向親朋好友分享本專頁，讓更多人有趣、實用的化學知識喔❤️

贈獎說明：

共一項，抽出五位

- 《化學事 Chemistry Story》台灣團隊設計的暢銷桌遊，讓你在家體驗好玩的化學



附圖 3- 10 臉書活動（五）贈品示意圖

臉書活動（六）生活化學小常識

時間：2018.11.16

搭配節日：生活化學小常識-消毒水

活動連結：<https://www.facebook.com/ChemMakesLife/posts/2200492800270379>

形式：有獎徵答

名稱：【#生活化學小常識有獎徵答】

內容：

題目一

我們經常會用到的 #消毒水 為什麼能消毒？其實是靠著一種生活中無所不在的化學反應破壞細菌的細胞機能，以達到殺菌的效果。請問這個化學反應是什麼呢？

酸鹼反應

氧化還原反應

分解反應

有機反應

題目二

含有 #次氯酸鈉 的消毒水既然可以消毒，也代表它具有一定的生物毒性，如果要安全地使用，需要注意哪些事情呢？

禁止引用與避免觸摸

避免高溫及陽光

避免與酸混合

以上皆是

小提示：<https://pansci.asia/archives/148876>

提示指向主題：「歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天」

連結：<https://pansci.asia/archives/148876>

歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天

2018/10/19 | 化學物語 活得科學 科學傳播 | 標籤：次氯酸鈉 氧化還原 漂白水

本文由行政院環境保護署毒物及化學物質局委託，泛科學企劃執行

• 撰文 / 楊朝源 | 自由寫手

炎熱的天氣，最適合來去游泳池泡池水消暑了。且慢，出門之前滑個手機，看見新聞上說泳池員工誤將硫酸與次氯酸鈉混合，導致現場產生大量有毒煙霧，多名小朋友吸入後身體不適緊急送醫（[相關新聞](#)）。

真的是不看還好，一看嚇一跳，不如在家當個宅宅開心地掃廁所好了。（神轉折）噢？什麼？掃廁所用到的漂白水也是次氯酸鈉溶液？次氯酸鈉到底是什麼呢？為什麼各種需要消毒殺菌的場合都不掉它呢？



附圖 3- 11 「歷史悠久的消毒水：次氯酸鈉的過去與今天」文章連結示意圖

 生活中的化學物質 Chem Life  ...

11月16日上午11:30 · 🌐

#生活化學小常識有獎徵答又來囉 #答題抽化學事桌遊啦

👉 題目一：我們經常會用到的 #消毒水 為什麼能消毒呢？它其實是靠著一種生活中無所不在的化學反應破壞細菌的的細胞機能，以達到殺菌的效果。

👉 請問這個化學反應是什麼呢？

a. 酸鹼反應 b. 氧化還原反應 c. 分解反應 d. 有機反應

👉 題目二：含有 #次氯酸鈉 的消毒水既然可以消毒，也代表它具有一定的生物毒性。

👉 如果要安全地使用，需要注意哪些事情呢？

a. 禁止引用與避免觸摸 b. 避免高溫及陽光 c. 避免與酸混合 d. 以上皆是

小提示在這裡，快來找答案吧：
<https://pansci.asia/archives/148876>

活動規則👉 只要在留言回答兩個問題的正確答案，我們就會抽出 #五位 幸運的粉絲，贈送由台灣團隊設計的暢銷桌遊《化學事 Chemistry Story》，讓你在家體驗好玩的化學🧪

🎮 遊戲介紹：<https://panmarket.asia/product/化學事/>

！ 注意事項 ！

- * 活動時間為即刻起至 11/23 中午12點截止（以留言時間為準）
- * 生活中的化學物質粉絲專頁 保留活動最終調整權力

感謝所有粉絲的支持，歡迎向親朋好友分享本專頁，讓更多人有趣、實用的化學知識喔



 205  138則留言 29次分享

附圖 3-12 臉書活動（六）截圖

文稿內容：

#生活化學小常識有獎徵答又來囉#答題抽化學事桌遊啦

👉題目一：我們經常會用到的#消毒水為什麼能消毒呢？它其實是靠著一種生活中無所不在的化學反應破壞細菌的的細胞機能，以達到殺菌的效果。

👉請問這個化學反應是什麼呢？

a.酸鹼反應 b.氧化還原反應 c.分解反應 d.有機反應

👉題目二：含有#次氯酸鈉的消毒水既然可以消毒，也代表它具有一定的生物毒性。

👉如果要安全地使用，需要注意哪些事情呢？

a.禁止引用與避免觸摸 b.避免高溫及陽光 c.避免與酸混合 d.以上皆是

小提示在這裡，快來找答案吧：<https://pansci.asia/archives/148876>

活動規則👉只要在留言回答兩個問題的正確答案，我們就會抽出#五位幸運的粉絲，贈送由台灣團隊設計的暢銷桌遊《化學事 Chemistry Story》，讓你在家體驗好玩的化學🧪

🎮遊戲介紹：<https://panmarket.asia/product/化學事/>

！注意事項！

*活動時間為即刻起至 11/23 中午 12 點截止（以留言時間為準）

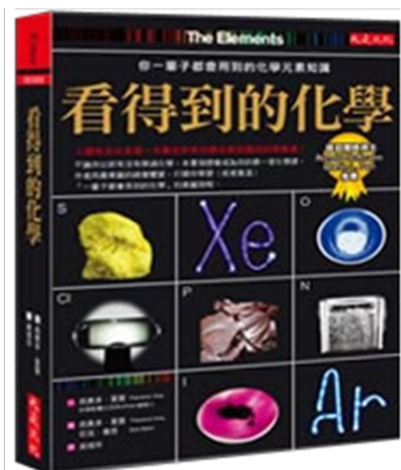
*生活中的化學物質粉絲專頁 保留活動最終調整權力

感謝所有粉絲的支持，歡迎向親朋好友分享本專頁，讓更多人有趣、實用的化學知識喔

贈獎說明：

共三項，各抽出五位

- 《化學事 Chemistry Story》桌遊
- 《看得到的化學》書籍
- 用 SGS 認證吸管組



附圖 3- 13 臉書活動（六）贈品示意圖

附錄四 期末報告審查意見回覆對照表

附表 4- 1 期末報告審查意見回覆

審查意見	意見回覆
<p>黃委員葳藏</p> <p>(一)承辦單位已完成得標需求,唯粉絲數可再加強。</p> <p>(二)請在未來專案評估大眾版的行銷管道。</p> <p>(三)各內容可考慮日後在中英文版的普及化。</p> <p>(四)建議針對專案進行質化評估,如焦點座談,包含同溫層(不具相關專業背景者)。</p> <p>(五)建議加強學校師生的推廣。</p>	<p>1. 粉絲數說明:至 12/12 已達 43,328,共增加 10,929 (超標達成。標規為 10,000),平均互動率 10.93% (第 18 頁)。</p> <p>2. 素材的英語化、焦點座談、校園推廣等,建議依化學局後續相關規劃執行。</p>
<p>蔡委員美瑛</p> <p>(一)說明貼文觸及的互動總數之變化(高低起伏變化之因)</p> <p>(二)非促銷活動的貼文的平均留言數及平均互動狀況,可否分析其情況。</p> <p>(三)使用者性別年齡特質分析之後下一步是什麼?是彌補或如何處置?</p>	<p>1. 貼文分析、觸及數、留言互動等已於報告補充。(第 33 頁)</p> <p>2. 議題與行銷搭配已於報告補充。(第 33 頁)</p> <p>3. 性別年齡等特質的平衡建議(第 13 頁)</p>

審查意見	意見回覆
<p>(四)是否可再(二)更詳細之分析， (三)基於此分析之建議。 (五)多數文章表達算淺白有趣。</p>	
<p>吳參事秋美</p> <p>(一)簡要版期末報告摘要，建議 列述所運用媒體通路的情形 及執行成果與建議。尚缺的 2000 名名粉絲，規畫如何達 標？請補充。</p> <p>(二)整份報告欠缺本案執行的檢 討、結論與建議，並請補充媒 體通路加值應用建議與媒體 策略(此為本案執行目標之 一)。</p> <p>(三)撰擬 15 篇文章分別在各個月 份刊登，為何獨缺 3、4、5 月 份？粉絲活動在 2 月份連續辦 理 2 場，3、4、5 月份都無， 請補充原因。</p> <p>(四)對粉絲專頁的分析還滿清楚， 惟請說明以下疑問</p>	<p>1.粉絲數已超標達成（第 11 頁）。</p> <p>2.執行檢討已補充(第 33 頁)。</p> <p>3.結論與建議已補充(第 33、34 頁)。</p> <p>4.未來新媒體通路加值應用建議，視化學 局後續規劃與需求，提出建議。</p> <p>5.文章刊登及行銷活動未於 3-5 月份舉辦 之說明（第 32 頁）</p> <p>6.八月份粉絲大幅增加，因搭配「重組肉」 時事議題。（第 27 頁）</p> <p>7.粉絲組成經後端查無殭屍帳號。（第 13 頁）</p> <p>8.專頁及小編的角色設定、工作內容、回 應立場等已補充。(第 19 頁)</p>

審查意見	意見回覆
<p>1)8 月份的粉絲增加數、觸擊率及互動率均大幅增加，可能原因為何？</p> <p>2)3 萬多名粉絲中有無僵屍粉絲存在？目前看起來約有 1/10 的粉絲來自非中文使用地區，其活躍度及黏著度如何？</p> <p>3)關於粉絲專頁的建議提及運用網友語言，是否有跡象顯示目前的文字運用不夠貼近潮流？所提 4 項建議較屬通則性的建議，建議思考針對化學物質安全溝通的 TA 特性提出粉絲專頁的維運策略及做法。</p> <p>4)是否進行粉絲留言內容分析？語意呈現的傾向為何？對於粉絲留言，小編的回應速度或方式為何？小編的定位為何？</p> <p>(五)新媒體的發展很快，各種形式的媒體平台隨時都會出現，媒體傳播計畫不一定侷限於 FB，</p>	

審查意見	意見回覆
<p>建議分析或建議各種可行的媒體工具，並充分運用新媒體數據分析的能力，以找出能精準觸及 TA 的方案規劃。</p>	
<p>邱技士啟隆</p> <p>(一) 報告請委辦廠商依照局的格式做修正。</p> <p>(二) 報告附件二可再調整減少。</p> <p>(三) 維護部分，契約有要求在 8 小時，報告內沒有呈現出來，這部分要事後再補上。</p>	<p>1. 依化學局規定格式，調整報告。</p>
<p>董科長曉音</p> <p>(一) fb 演算法，怎樣分析可經營得更好，後續該如何經營，基於新傳播工具，適用什麼樣的狀況，請納入期末報告定稿。</p>	<p>1. 未來經營建議，已於期末報告補充。(第 34 頁)</p>

附件(光碟 2 份)

1. 「生活中的化學物質」社群分析報告 1 份
2. 週報 52 週
3. 懶人包 5 則全
4. 行銷活動 6 次全
5. 生活中的化學物質 FB 貼文全
6. 報告電子檔