

「化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫」

期末報告基本資料表

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	廖立潔、張晉勛、陳亭瑋		
年 度	107	計畫編號	
研究性質	☐ 基礎研究 ☒ 應用研究 ☐ 技術發展		
研究領域	社群互動相關機制		
計畫屬性	☐ 科技類 ☒ 非科技類		
全程期間	<u>107</u> 年 <u>10</u> 月 ~ <u>107</u> 年 <u>12</u> 月		
本期期間	<u>107</u> 年 <u>10</u> 月 ~ <u>107</u> 年 <u>12</u> 月		
本期經費	<u>575</u> 千元		
	資本支出		經常支出
	土地建築 <u>0</u> 千元		人事費 <u>0</u> 千元
	儀器設備 <u>0</u> 千元		業務費 <u>542</u> 千元
	其 他 <u>0</u> 千元		材料費 <u>0</u> 千元
			其 他 <u>33</u> 千元
摘要關鍵詞（中英文各三則）			
互動式工具；互動式素材；互動式工具公共事務應用			
Interactive tool, Interactive component, Interactive tool applying for public affairs			

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
成果中英文摘要（簡要版）

一、中文計畫名稱：

化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫

二、英文計畫名稱：

Analysis for chemical substance management application interactive tools and components

三、計畫編號：

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）：

廖立潔

六、執行開始時間：

107/10/29

七、執行結束時間：

107/12/20

八、本期報告完成日期：

107/11/23

九、報告總頁數：

報告總頁數：91 頁

十、使用語文

中文

十一、報告電子檔名稱：

化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫期末報告

十二、報告電子檔格式：

PDF

十三、中文摘要關鍵詞：

互動式工具；互動式素材；互動式工具公共事務應用

十四、英文摘要關鍵詞：

Interactive tool, Interactive component, Interactive tool applying for public affair

十五、中文摘要

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。有鑑於建立起正式且暢通的溝通管道，故行政院環境保護署毒物及化學物質局於今年(107)提出「化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫」，希望透過研析具社群互動機制的工具、並提供相關素材，將化學物質的互動工具知識建立起來。並透過互動式工具之資料串接特性，蒐集使用者數據，可進一步分析重要關切主題，提供化學局網際網路互動機制規畫參考。

本案共建置 Chatbot 一式（含前台機制設計、資料庫建立及詞組彙整）及相關部會（經濟部、食藥署、農委會）應用分析、Line@素材 16 幀、5 篇專文及對應之 6 組懶人包之視覺圖文。

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.

The project establishes tools for interacting with social interaction mechanisms and provides relevant materials to build knowledge of interactive tools for chemical substances. And through the use of interactive tools to collect user data, this project can further analyze important concerns and provide reference for the TCSB's internet interaction mechanism planning.

目次

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	計畫概述	1
第一節	計畫緣起與目標	1
第二節	執行內容與成果	2
第三節	計畫工作內容與對應章節及執行進度	4
第貳章	執行成果：互動式工具素材 Line@素材 15 幀	7
第參章	執行成果：互動式工具素材懶人包 5 則及對應文章 5 篇	25
第肆章	互動式工具研析：Chatbot	41
第一節	建置及本期議題	42
第二節	其他部會應用案例說明：經濟部、農委會、食藥署 ..	45
第三節	執行報告	49
第伍章	加值服務 - 毒管法：共 12 張圖	77
第陸章	執行結論及建議	85
第一節	執行結論說明	85
第二節	未來建議：資料數據導向的科學化溝通	85
附件一、工作建議書審查意見回覆對照表		87
附件二、結案光碟 2 份		91

圖目次

圖 2 1、Line@防狼噴霧劑成分.....	9
圖 2 2、Line@環境用藥_搭配春節	10
圖 2 3、Line@食安風險色素_蘇丹紅	11
圖 2 4、Line@食安風險色素_黃色	12
圖 2 5、Line@食安風險色素_紅色	13
圖 2 6、Line@化學局 2 歲生日	14
圖 2 7、Line@汞水俣公約	15
圖 2 8、Line@環境用藥規定_網路購買須知	16
圖 2 9、Line@環境用藥的選擇與注意事項	17
圖 2 10、Line@綠色化學局網專區	18
圖 2 11、Line@蛋蛋不再憂傷_蛋農化學物質管理輔導	19
圖 2 12、Line@化工原料四要管理	20
圖 2 13、Line@飼要管理	21
圖 2 14、Line@毒化災應變	22
圖 2 15、Line@「環境荷爾蒙、持久性有機污染物及汞管理跨部會執行 成果發表暨業務檢討會議」	23
圖 3 1、懶人包_防身噴霧劑成分-1	26
圖 3 2、懶人包_防身噴霧劑成分-2-	27
圖 3 3、懶人包_防身噴霧劑成分-3.....	27
圖 3 4、懶人包_防身噴霧劑成分-4.....	28
圖 3 5、懶人包_防身噴霧劑成分-5.....	28
圖 3 6、懶人包_環境用藥-1	29
圖 3 7、懶人包_環境用藥-2	29
圖 3 8、懶人包_環境用藥-3	30
圖 3 9、懶人包_環境用藥-4	31
圖 3 10、懶人包_環境用藥-5	31
圖 3 11、懶人包_食安風險色素-1	32
圖 3 12、懶人包_食安風險色素-2.....	32
圖 3 13、懶人包_食安風險色素-3.....	33
圖 3 14、懶人包_食安風險色素-4.....	33
圖 3 15、懶人包_食安風險色素-5.....	34
圖 3 16、懶人包_食安風險色素-6.....	34
圖 3 17、懶人包_汞水俣公約-1	35
圖 3 18、懶人包_汞水俣公約-2	35
圖 3 19、懶人包_汞水俣公約-3	36

圖 3 20、懶人包_汞水俣公約-4	36
圖 3 21、懶人包_汞水俣公約-5	37
圖 3 22、懶人包_化工四要管理-1	38
圖 3 23、懶人包_化工四要管理-2	39
圖 3 24、懶人包_化工四要管理-3	39
圖 3 25、懶人包_化工四要管理-4	40
圖 3 26、懶人包_化工四要管理-5	40
圖 4 1 規畫建置說明圖	42
圖 4 2、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁入門圖	43
圖 4 3、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁議題圖	43
圖 4 4、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁議題圖	44
圖 4 5、經濟部 FB Chatbot	45
圖 4 6、經濟部 FB Chatbot 空白對話窗	46
圖 4 7、農委會 FB Chatbot	47
圖 4 8、農委會 FB Chatbot 回覆	47
圖 4 9、食藥署 FB Chatbot	48
圖 4 10、食藥署 FB Chatbot 回覆	48
圖 4 11、Chatbot 開始使用截圖	51
圖 4 12、Chatbot 綠色化學主題選單	52
圖 4 13、Chatbot DIY 化學主題選單	52
圖 4 14、Chatbot 生活化學主題選單	53
圖 4 15、Chatbot 環境荷爾蒙化學主題選單	53
圖 4 16、Chatbot 毒管法修法主題選單	54
圖 4 17、Chatbot 環境用藥主題選單	54
圖 4 18、Chatbot 食安主題選單	55
圖 4 19、Chatbot 毒化災應變主題選單	55
圖 4 20、Chatbot 關鍵字功能	56
圖 4 21、Chatbot 循環推薦功能	56
圖 4 22、Chatbot 後台登入	57
圖 4 23、Dashboard 介面	58
圖 4 24、後台基本統計功能	59
圖 4 25、後台對話紀錄管理	60
圖 4 26、使用者分群功能	61
圖 4 27、關鍵字頻度	62
圖 4 28、Chatbot 問答架構圖	63
圖 4 29、Chatbot 操作說明影片截圖	74
圖 4 30、Chatbot 串接 Chem Life 粉專	75

圖 4 31、Chatbot 詞庫量	76
圖 5 1、毒管法修-為什麼要有毒管法-1.....	77
圖 5 2、毒管法修-為什麼要有毒管法-2.....	78
圖 5 3、毒管法修-修正內容-1.....	79
圖 5 4、毒管法修-修正內容-2.....	79
圖 5 5、毒管法修-修正內容-3.....	80
圖 5 6、毒管法修-修正內容-4.....	80
圖 5 7、毒管法修-修正內容-5.....	81
圖 5 8、毒管法修-吹哨條款-1.....	82
圖 5 9、毒管法修-吹哨條款-2.....	82
圖 5 10、毒管法修-吹哨條款-3.....	83
圖 5 11、毒管法修-吹哨條款-4.....	83
圖 5 12、毒管法修-吹哨條款-5.....	84

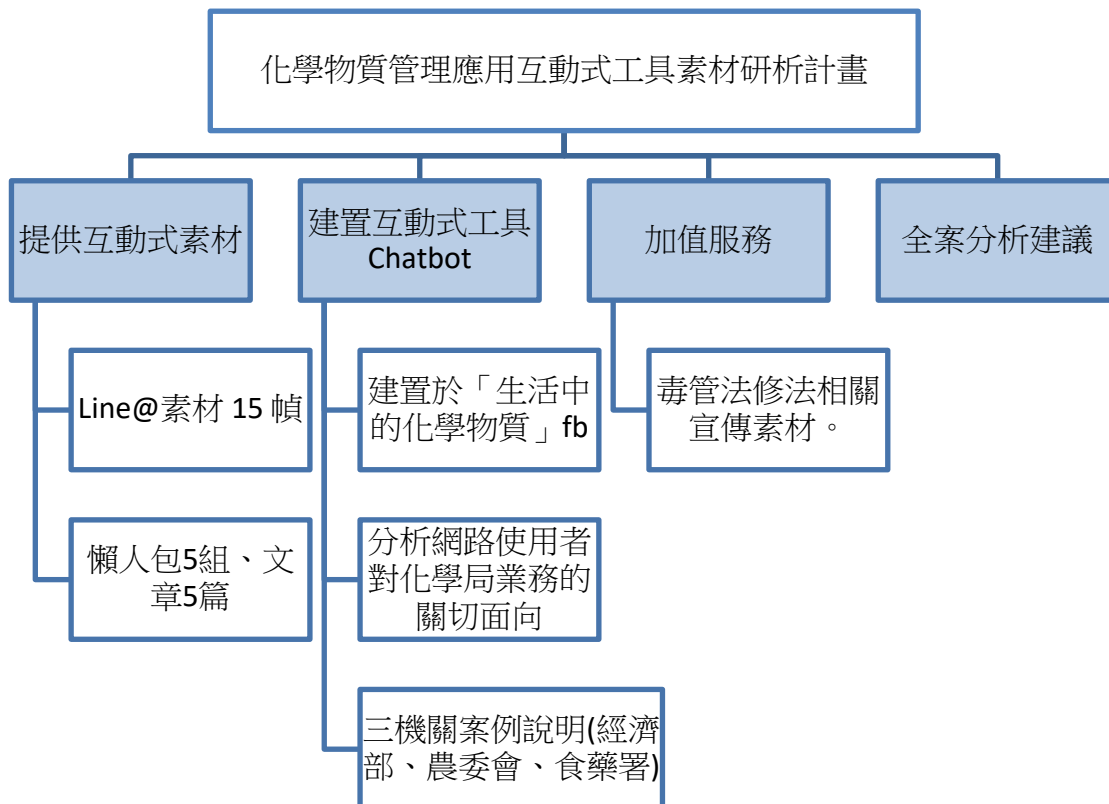
表目次

表 1 1、11 議題對應產出素材一覽表.....	2
表 1 2、工作項目與對應章節一覽表	4
表 1 3、執行進度說明表.....	5
表 1 4 查核點及內容說明表	6
表 2 1、Line@素材 15 幀一覽表.....	7
表 3 1、懶人包 5 則及對應文章 5 篇一覽表.....	25
表 4 1、經濟部、農委會、食藥署 FB Chatbot 分析比較表.....	45
表 4 2、Chatbot 基本統計表	50
表 4 3、關鍵字統計表.....	50
表 4 4、Chatbot 每日對話量	50
表 4 5、Chatbot Raw Data.....	64
表 4 6、彙整後問答集.....	70
表 4 7、後續擴充問答集.....	72
表 4 8、問答腳本	73
表 6 1、本案未來建議與其預計效益	86

報告大綱

本期末報告將闡明「化學物質管理應用互動式工具研析計畫」之計畫執行狀況。

1、 報告架構



2、 章節內涵及重點

第壹章「計畫概述」說明，包括計畫緣起、計畫目標、執行內容，以及執行進度與對應章節。

第貳章「執行成果：互動式工具素材 Line@素材 15 幀」針對化學局主要業務，規畫產出 15 幀圖提供於 Line@使用，提供化學局主要政策溝通素材，搭配各類型互動式工具運用。

第參章「執行成果：互動式工具素材懶人包 5 則及對應文章 5 篇」，企畫 5 則懶人包及對應之 5 篇文章，讓化學局的議題溝通，能夠多波段觸及不同受眾。

第肆章「互動式工具研析：Chatbot」：(一)、說明互動式工具 Chatbot 建置並與「生活的化學物質」粉絲專頁串接完成，以利活絡民眾與「生活中的化學物質」臉書專頁的互動、推廣化學局近期主要議題，(二)、蒐集使用者數據，以進一步分析重要關切主題，提供化學局未來網際網路互動機制規畫參考。(三)、分析比較經濟部、農委會、食藥署其 Chatbot。

第伍章、「加值服務－毒管法：共 12 張圖」，因應毒管法修法，提供待通過後，相關宣傳素材。第陸章「執行結論及建議」為本計畫執行結論以及本案未來建議。

執行成效與查核點表

計畫分項工作	工作比重(%)	查核點進度 規畫	107 年					
			10 月	11 月			12 月	
			29 日～ 11 月 4 日	5～11 日	11～18 日	18～25 日	11 月 26 日 ～12 月 3 日	4 日～ 結案
(一) 互動 式工具建置	35%	期末查核點				*1		
		查核點進度 說明	*1 互動式工具 (Chatbot) 建置完成、持續測試、提交含案例分析及執行說明之期末報告					
(二) 互動 式素材規畫 及製作	65%	期末查核點				*2	*3	
		查核點進度 說明	*2 完成 Line @素材 15 幀企畫、11 幀已製作完稿，4 幀製作中，懶人包 3 則已製作完稿、2 則製作中。文章 5 篇撰寫中。 *3 完成 Line @素材共 15 幀、懶人包共 5 組、文章 5 篇。					
(三) 加值 服務	廠商 回饋					*4		
			*4 完成毒管法修法素材：2 組懶人包共 10 張，2 張單圖。					
合計	100%	累積進度規 畫 (%)					100%	

查核點說明表

查核點	預定時間	查核點概述
*1	107 年 11 月 19 日	互動式工具 (Chatbot) 建置完成、持續測試、提交含案例分析及執行說明之期末報告。
*2	107 年 11 月 19 日	完成 Line @素材 15 幀企畫、11 幀已製作完稿，4 幀製作中，懶人包 3 則已製作完稿、2 則製作中。文章 5 篇撰寫中。
*3	107 年 11 月 23 日	完成 Line @素材共 15 幀、懶人包共 5 組、文章 5 篇。
*4	107 年 11 月 19 日	完成毒管法修法素材：2 組懶人包共 10 張，2 張單圖。

	10 月	11 月					12 月	
	31 日 前	第一週	第二週	第三週	第四週	第五週	第一週	第三週
(一) 互動式 工具	建置 完成	動態調整					研析 建議	
(二) 互動式 素材— Line@		企畫完成	11 幀繪製完成			4 則完成		
懶人包 (及對 應文 章)		主題確認	3 則繪製完成			2 則 完成		
(三) 增值服 務			已完成					

全案甘特圖

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：化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫

計畫召集人及服務單位：泛科知識股份有限公司

計畫期程：107 年 10 月 29 日起 107 年 12 月 20 日止

總經費：新臺幣 575 千（元）

摘 要

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。

本計畫透過研析具社群互動機制的工具、並提供相關素材，將化學物質的互動工具知識建立起來。並透過互動式工具之資料串接特性，蒐集使用者數據，可進一步分析重要關切主題，提供化學局網際網路互動機制規畫參考。

因此，泛科知識團隊提出兩大目標：

1. 建置互動式工具－Chatbot，以爬蟲、機器學習技術，分析網路使用者對於化學局業務的關切面向，爬蟲詞組並可用作未來化學局官網 SEO 依據。

2. 規畫製作懶人包、文章、Line@ 素材等互動式素材，提供化學局靈活搭配各類型互動式工具運用。並在「環境用藥」、「毒化災應變」等議題中，融入環境風險評估應變內涵。

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。

有鑑於欲積極掌握社群互動的特色工具及特色，行政院環境保護署毒物及化學物質局於今年(107)提出「化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫」，希望透過研析具社群互動機制的工具、並提供相關素材，將化學物質的互動工具知識建立起來。並透過互動式工具之資料串接特性，蒐集使用者數據，可進一步分析重要關切主題，提供化學局網際網路互動機制規畫參考。

執 行 方 法

1. 建置互動式工具－Chatbot，以爬蟲、機器學習技術，分析網路使用者對於化學局業務的關切面向，爬蟲詞組並可用作未來化學局官網 SEO 依據。

2. 規畫製作懶人包、文章、Line@素材等互動式素材，提供化學局靈活搭配各類型互動式工具運用。並在「環境用藥」、「毒化災應變」等議題中，融入環境風險評估應變內涵。

結 果

項目	全年度 KPI	本期完成情形
互動式工具 Chatbot 建置及動態調整	建置並串接「生活中的化學物質」粉絲專頁， 期末提供研析報告一份。	V 達成進度 100% 1. 建置並完成串接「生活中的化學物質」粉絲專頁。 2. 提供研析報告一份。

項目	全年度 KPI	本期完成情形
可搭配互動式工具之素材	Line@素材 15 幀、懶人包 5 組、文章 5 篇	V 達成進度 100% 1. Line@素材 15 幀完成。 2. 懶人包 5 個議題完成（含對應的文章）。 3. 文章 5 篇完成。
加值服務	毒管法修法通過後宣傳素材	V 達成進度 100% 已提供素材。

結 論

本案建置互動式工具 Chatbot 並由爬蟲動態彙整詞庫、以及規畫製作可與互動式工具搭配使用之素材。

在互動式素材部分，本案將化學局各專業業務，以「知識轉譯」的方式，企畫文案、繪製圖像，俾使化學局宣導相關議題時，可靈活運用。

在互動式工具部分，2018 年以來，主要中央機關開始於臉書專頁，建置聊天機器人，泛科團隊在開案前，持續就「聊天機器人的互動機制設計」分析經濟部、農委會、食藥署等機關的聊天機器人；開案規畫時，即就上述三機關的 Chatbot 不足之處，特別規畫「推薦議題」及「文章連結」的機制，提升互動性。

建 議 事 項

本期執行結束之際，綜合提出分析及未來建議如下：

本案機器人僅為初步建置，搜集的資料量仍少。

建議未來持續將新增的臉書文章，加入臉書專頁的機器人資料庫，訓練爬蟲機器學習的廣度。

另，化學局成立已邁入第三年，提升與各界的實體對話，有助於建立機關專業權威信任度。目前農委會、勞動部均曾以部會特定資料集為主題，舉辦相關「資料松」，環保署未曾舉辦。

建議化學局可舉辦化學松，邀請資料科學團隊、資料科學愛好者，一起推坑。以群力「hackthon」合作方式、使用科學化方式清理詞彙數據（clean data），可有效提升化學局資料的被使用性，並營造化學局與資料科學專家的對話形象。

第壹章 計畫概述

摘要

本章說明本計畫緣起、計畫目標，規畫透過互動式工具－Chatbot 建置及規畫製作懶人包、文章等內容，將化學物質的互動工具知識建立起來。並在本章表列說明執行進度，計畫執行進度亦 100%符合規畫進度。

第一節 計畫緣起與目標

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。

有鑑於欲積極掌握社群互動的特色工具及特色，行政院環境保護署毒物及化學物質局於今年(107)提出「化學物質管理應用互動式工具素材研析計畫」，希望透過研析具社群互動機制的工具、並提供相關素材，將化學物質的互動工具知識建立起來。並透過互動式工具之資料串接特性，蒐集使用者數據，可進一步分析重要關切主題，提供化學局網際網路互動機制規畫參考。

因此，作為台灣最大的科學網站及社群的泛科知識，團隊致力邀請科學研究者、教育者、愛好者，共同暢談科學。在重視內容正確性及傳播力道下，泛科知識團隊提出兩大目標：

1. 建置互動式工具 - Chatbot，以爬蟲、機器學習技術，分析網路使用者對於化學局業務的關切面向，爬蟲詞組並可用作未來化學局官網 SEO 依據。
2. 規畫製作懶人包、文章、Line@素材等互動式素材，提供化學局靈活搭配各類型互動式工具運用。並在「環境用藥」、「毒化災應變」等議題中，融入環境風險暴露相關內涵。

第二節 執行內容與成果

本案以「透過互動式工具分析網路使用者對於化學局業務的關切面向」、「提供可靈活運用的互動式素材」為工作項目兩大主軸。

「透過互動式工具分析網路使用者對於化學局業務的關切面向」主軸部分，於「生活中的化學物質」建置 Chatbot，串接使用者對於化學局業務的關切主題面向，並於結案時提出分析報告及未來建議。

「提供可靈活運用的互動式素材」主軸部分，提供化學局主要政策溝通之素材，包括懶人包 5 則、文章 5 篇、Line@ 素材 15 幀，靈活使用於：

1. 「生活中的化學物質 ChemLife」
(www.facebook.com/ChemMakesLife/) 粉絲專頁 (粉絲團分析請見附件三)
2. 化學局官網 (www.tcsb.gov.tw/mp-1.html)
3. 環保愛地球 Lina@
4. 協助編撰「Chem Life」教材

另外，待素材審核通過後，回饋排入泛科平台宣傳，擴大、加深宣傳的通路管道。

11 個議題及對應產出素材數量說明如下表：

表 11、11 議題對應產出素材一覽表

議題		文章	懶人包	Line@	
1.	「防身噴霧劑有哪些列管的毒化物」	1	1	1	可搭配性平議題使用
2.	環境用藥				
	(1) 搭配春節掃除	1	1	1	
	(2) 提醒網路購買相關規定			1	
	(3) 夏季防蚊選擇			1	
3.	食安風險色素	1	1		結合三種色素
	(1) 蘇丹紅			1	

	議題	文章	懶人包	Line@	
	(2)黃色			1	
	(3)紅色			1	
4.	汞水俣公約	1	1	1	
5.	綠色化學			1	
6.	蛋農化學物質管理輔導			1	
7.	化學局兩歲生日			1	
8.	化工四要管理	1	1	1	
9.	飼要管理！讓你六畜興旺、食安有保障			1	
10.	「辦理「環境荷爾蒙、持久性有機污染物及汞管理跨部會執行成果發表暨業務檢討會議」」			1	
11.	毒化災應變			1	
數量總計		5	5	15	

一、 互動式工具研析：Chatbot

於化學局「生活中的化學物質」臉書專頁建置一式 Chatbot，以爬蟲技術、機器學習為基礎，及該專頁超過 400 篇貼文為爬文基礎來源，建置一個多月即以機器學習彙整出超過 250 個斷句字彙，未來可提供化學局作為網站 SEO 參考依據。與經濟部、農委會、食藥署等三機關的機器人相比，僅有化學局的互動機器人，特別規畫「推薦議題及連結」功能，互動機制明顯最佳。

二、 提供環境教育教材素材

因應毒管法修法，提供圖說毒管法修法共 2 組（10 張圖）、可單獨使用之圖像共 2 張。俟通過後即可使用宣導。

三、 加值服務

因應毒管法修法，提供毒管法科普說明文 2 篇。俟通過後即可使用宣導。

第三節 計畫工作內容與對應章節及執行進度

以表列方式，分別呈現各工作項目與對應章節、工作進度表甘特圖、及查核點說明。

一、工作項目與對應章節

表 12、工作項目與對應章節一覽表

工作項目	對應章節	
一、互動式工具素材：Line@		
共規畫 15 則 Line@素材，議題主題企畫說明及成品提報	第貳章	
二、互動式工具素材：懶人包及對應文章		
共規畫 5 則懶人包及對應之 5 篇文章，議題主題企畫說明及提報	第參章	
三、互動式工具研析：Chatbot		
1. 建置及動態調整	第肆章	第一節
2. 後台資料數據提報		第二節
3. 案例分析及建議		第三節
四、增值服務		
可單獨使用作為單張海報印製、或教材封面等，共 2 張。	第伍章	第一節
可使用作為教材，共 2 組、10 張。		第二節
五、執行結論及建議		
執行結論說明	第陸章	第一節
未來建議：資料數據導向的科學化溝通		第二節

二、執行進度說明

表 13、執行進度說明表

計畫目標與工作項目	10 月	11 月				12 月		
	29 日~11 月4日	5~11 日	12~18 日	19~25 日	26 日 ~12 月 2 日	3~9 日	10~16 日	17~結 案
一、互動式工具素材：Line@								
1. 共規畫 15 則 Line@ 素材， 議題主題企畫提報								
2. 工作計畫書提報審查								
3. 成品提報								
4. 期末審查會議								
二、互動式工具素材：懶人包及對應文章								
1. 共規畫 5 則懶人包及對 應之 5 篇文章，議題主 題企畫提報								
2. 工作計畫書提報審查								
3. 成品提報								
4. 期末審查會議								
三、互動式工具研析：Chatbot								
1. 建置及動態調整								
2. 工作計畫書提報審查								
3. 提報後台資料數據說明								
4. 期末審查會議								
四、提供環境教育教材素材								
1. 圖說毒管法修法企畫								
2. 工作計畫書提報審查								
3. 期末審查會議								
五、加值服務								

計畫目標與工作項目	10 月	11 月				12 月		
	29 日~11 月4 日	5~11 日	12~18 日	19~25 日	26 日 ~12 月 2 日	3~9 日	10~16 日	17~結 案
毒管法視覺化圖文								

三、查核點及說明

表 14 查核點及內容說明表

查核點	完成時間	查核點內容說明
提送工作建議書	107 年 11 月 19 日	符合合約執行時間
提送第一次報告審查修正版	107 年 11 月 26 日	符合合約執行時間
提送期末報告	107 年 11 月 23 日	符合合約執行期間
成品提報	107 年 12 月 3 日	符合合約執行期間
期末審查會議	107 年 12 月 4 日	符合合約執行期間

第貳章 執行成果：互動式工具素材 Line@素材 15 幀

摘要

本章說明針對化學局業務，依 11 個議題如環境用藥、食安風險、毒化災應該等主題，規畫出 Line@素材 15 幀的執行成果，並說明企畫內容發想。

Line@具有兩大特色：簡潔文圖、及可互動連結至指定網站提供完整資訊，已成社群官方帳號必備的宣傳素材。

另由於我國媒體有節日留稿特性；2019 年春節假期長達 9 日，特提供「環境用藥－掃除」、「飼要管理」兩主題搭配春節。

具體執行成果：本案依化學局主要業務，共規畫 11 個議題，對應產出素材 15 幀。

表 2 1、Line@素材 15 幀一覽表

計數	主題	數量
1.	「看過來！防狼噴霧劑的成分」含有哪些列管的毒化物？	1
2.	環境用藥__搭配春節	1
3.	食安風險色素__蘇丹紅	1
4.	食安風險色素__黃色	1
5.	食安風險色素__紅色	1
6.	化學局 2 歲生日	1
7.	汞水俣公約生效之後：我們的生活會有那些改變？	1
8.	網路購買環境用藥之相關規定	1
9.	蟲蟲危機如何應對：環境用藥的選擇與注意事項	1
10.	綠色化學局網專區動	1
11.	蛋蛋不再憂傷－蛋農化學物質管理輔導	1
12.	化工原料四要管理	1
13.	飼要管理！讓你六畜興旺、食安有保障	1
14.	107 年 12 月 11 日辦理「環境荷爾蒙、持久性有機污染物及汞管理跨部會執行成果發表暨業務檢討會議」	1

計數	主題	數量
15.	毒化災應變（建議可在 119 消防節前後使用）	1

第 1 幀 防狼噴霧劑成分

企畫內容：是否含列管毒化物？說明成分。

成品圖：



圖 2 1、Lina@防狼噴霧劑成分

第 2 幀 環境用藥—搭配春節掃除

企畫內容：搭配春節，大掃除相關。

成品圖：



圖 2 2、Line@環境用藥_搭配春節

第 3 幀 食安風險色素

企畫內容：2018 年新公告的列管色素_蘇丹紅。

成品圖：



圖 2 3、Line@食安風險色素_蘇丹紅

第 4 幀 食安風險色素

企畫內容：2018 年新公告的列管色素_國人常食用的黃色食物。

成品圖：

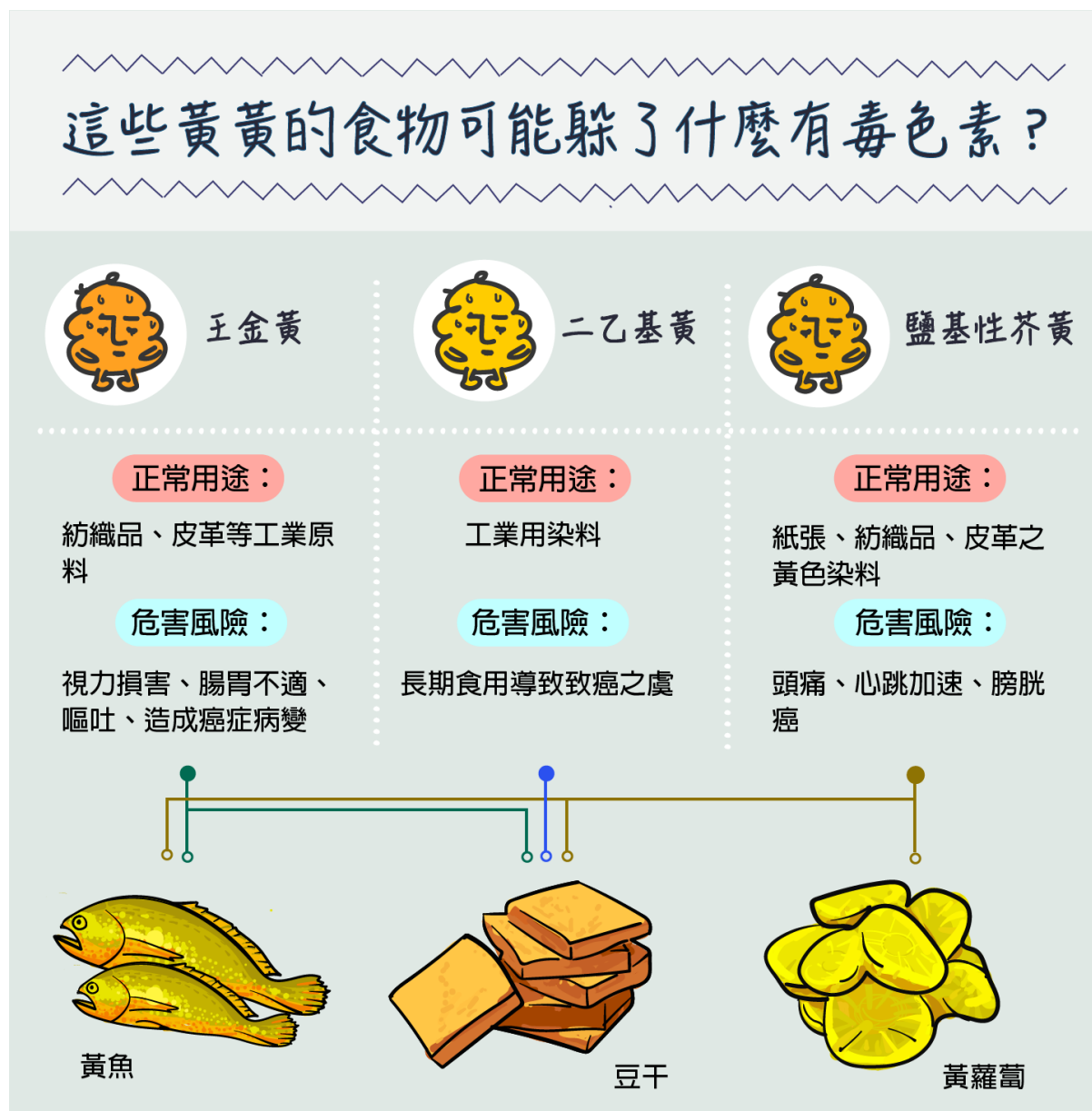


圖 2 4、Line@食安風險色素_黃色

第 5 幀 食安風險色素

企畫內容：2018 年新公告的列管色素—國人常食用的國人常食用的紅色醃製零食。

成品圖：

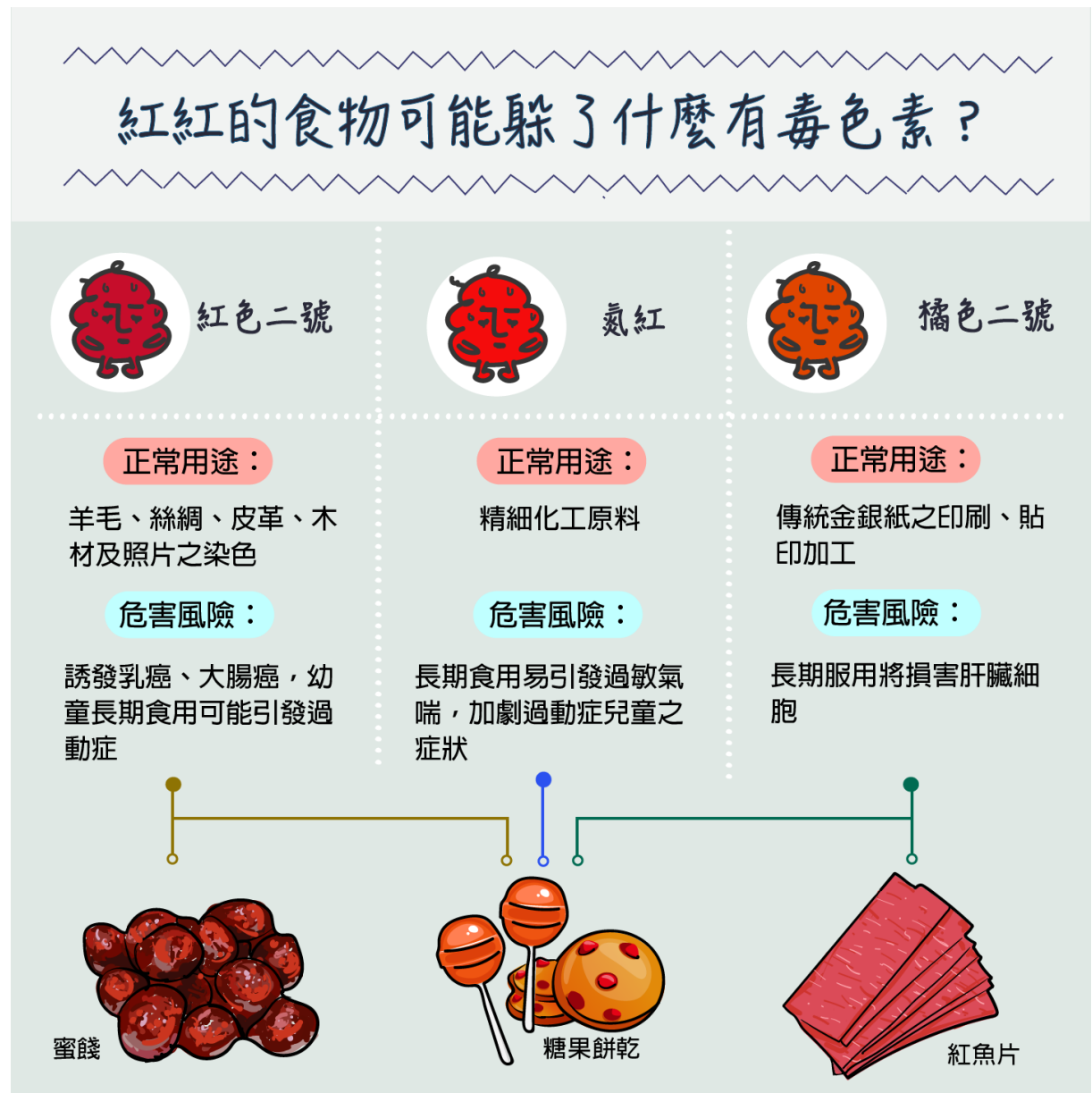


圖 2 5、Line@食安風險色素_紅色

第 6 幀 化學局 2 歲生日

企畫內容：化學局 2 歲生日了。

成品圖



圖 2 6、Line@化學局 2 歲生日

第 7 幀 汞水俣公約

企畫內容：公約生效後，對生活的改變。

成品圖：

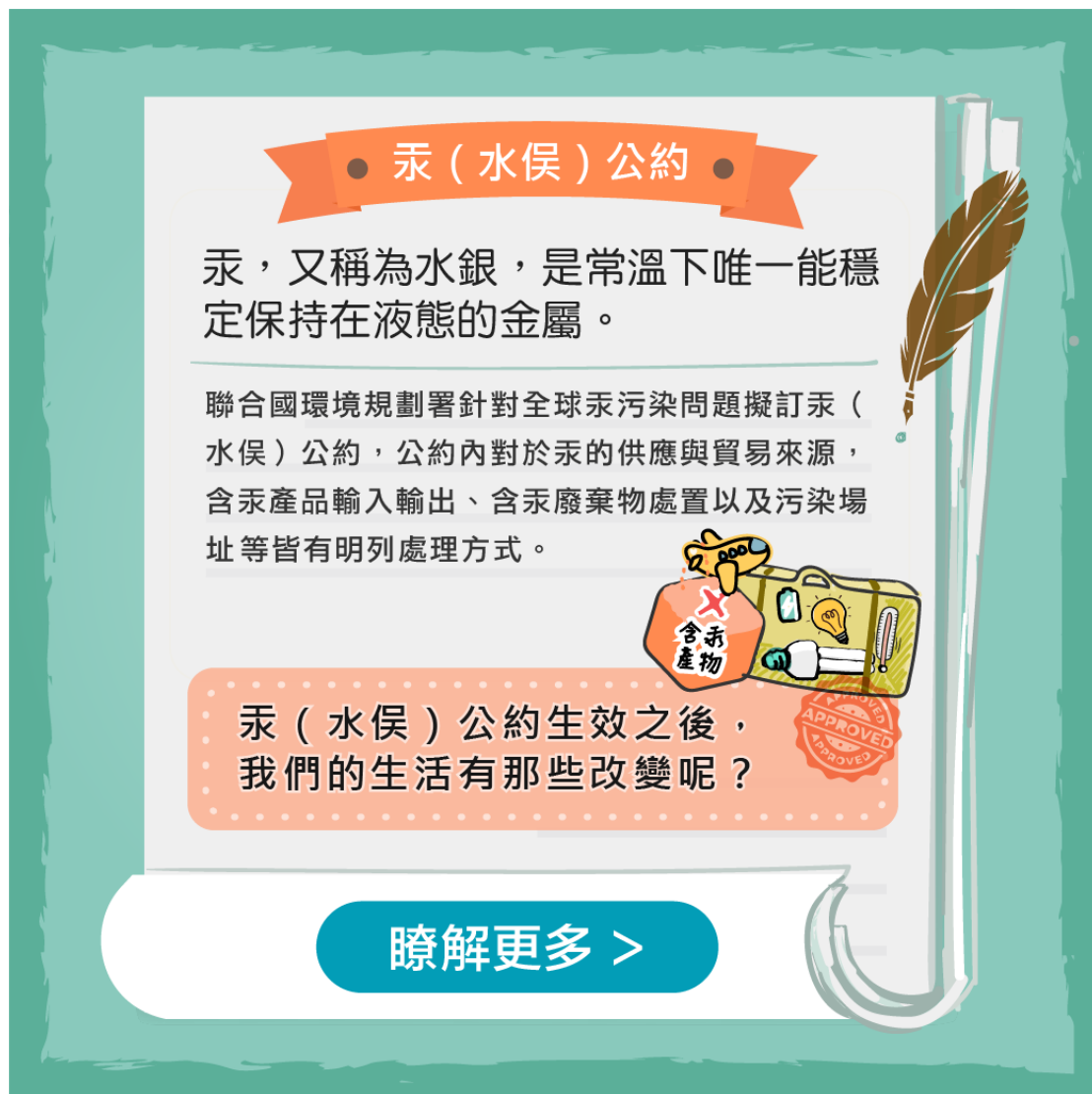


圖 2 7、Line@汞水俣公約

第 8 幀 環境用藥規定_網路購買須知事項

企畫內容：以防蚊液為例，說明網路轉賣須知。

成品圖：



圖 2 8、Line@環境用藥規定_網路購買須知

第 9 幀 蟲蟲危機_環境用藥的選擇與注意事項

企畫內容：環境用藥跟微生物的關係？該怎麼選？

成品圖：



圖 2 9、Line@環境用藥的選擇與注意事項

第 10 幀 綠色化學局網專區

企畫內容：以綠色化學議題吸引帶入化學局官網。

成品圖：



圖 2 10、Line@綠色化學局網專區

第 11 幀 蛋蛋不再憂傷_蛋農化學物質管理輔導

企畫內容：一顆健康的蛋，背後需要哪些管理。

成品圖：



圖 2 11、Line@蛋蛋不再憂傷_蛋農化學物質管理輔導

第 12 幀 化工原料四要管理

企畫內容：重點說明「貯存與標示」「用途與流向」。

成品圖：



圖 2 12、Line@化工原料四要管理

第 13 幀 飼要管理！讓人食得安心

企畫內容：飼養管理為主軸提醒食安保障。

成品圖：



圖 2 13、Line@飼要管理

第 14 幀 毒化災應變

企畫內容：有化學物質的工廠爆炸了，幕後英雄如何應變？

成品圖：



圖 2 14、Line@毒化災應變

第 15 幀 「環境荷爾蒙、持久性有機污染物及汞管理跨部會執行成果發表暨業務檢討會議」

企畫內容：跨部會齊力共同執行、保障國人健康

成品圖：



圖 2 15、Line@「環境荷爾蒙、持久性有機污染物及汞管理跨部會執行成果發表暨業務檢討會議」

第參章 執行成果：互動式工具素材懶人包 5 則及對應文章 5 篇

摘要

共規畫 5 則懶人包及對應之 5 篇文章，議題主題企畫說明及提報。每則懶人包包含封面，至少 5 張圖。

表 3 1、懶人包 5 則及對應文章 5 篇一覽表

議題	懶人包 數量	進度	文章數量	進度
1. 防身噴霧劑成分	1	已完成	1	12 月 3 日 提供
2. 環境用藥	1	已完成	1	
3. 食安風險色素	1	已完成	1	
4. 汞水俣公約	1	11 月 30 日提供	1	
5 化工四要管理	1	11 月 30 日提供	1	

第 1 則 防身噴霧劑成分

企畫內容：成分解密、含有哪些列管的毒化物呢？

成品圖組：含封面共 5 張圖。



圖 3 1、懶人包_防身噴霧劑成分-1



圖 3 2、懶人包_防身噴霧劑成分-2-



圖 3 3、懶人包_防身噴霧劑成分-3



圖 3 4、懶人包_防身噴霧劑成分-4



圖 3 5、懶人包_防身噴霧劑成分-5

第 2 則 環境用藥

企畫內容：說明何謂環境用藥、環境用藥與人的關係：選購須知

成品圖組：含封面共 5 張圖。



圖 3 6、懶人包_環境用藥-1



圖 3 7、懶人包_環境用藥-2



圖 3 8、懶人包_環境用藥-3

如何正確使用環境用藥？

不同環境用藥的使用方式不太一樣，使用前須注意**有效成分**、**劑量與時效性**，使用時須**保持環境通風**。

以防蚊產品為例，目前台灣市面上只買的到以敵避(DEET)、派卡瑞丁(Picaridin)以及必安敵(PMD)為有效成分的產品，其使用範圍如下：

有效成分	分類	使用族群與建議濃度
敵避	藥品範圍	嬰兒(大於6個月):<10% 兒童(1~13歲):<15% 懷孕女性(超過三個月)、哺乳女性、成人:<50%
派卡瑞丁	藥品範圍	嬰幼兒(大於六個月) 一般成人 懷孕、哺乳女性避免使用
必安敵	一般商品	嬰幼兒(大於三歲) 一般成人 懷孕、哺乳女性避免使用

圖 3 9、懶人包_環境用藥-4



圖 3 10、懶人包_環境用藥-5

第 3 則 食安風險色素

企畫內容：2018 年新增列管的 14 種食安風險物質、及業者須知。

成品圖組：含封面共 6 張圖。



圖 3 11、懶人包_食安風險色素-1



圖 3 12、懶人包_食安風險色素-2

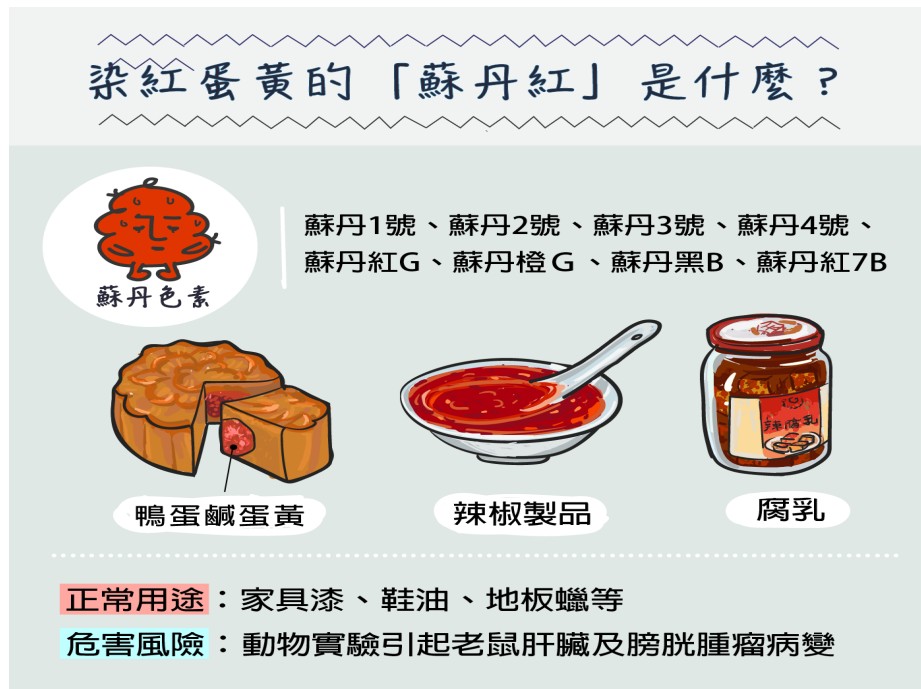


圖 3 13、懶人包_食安風險色素-3

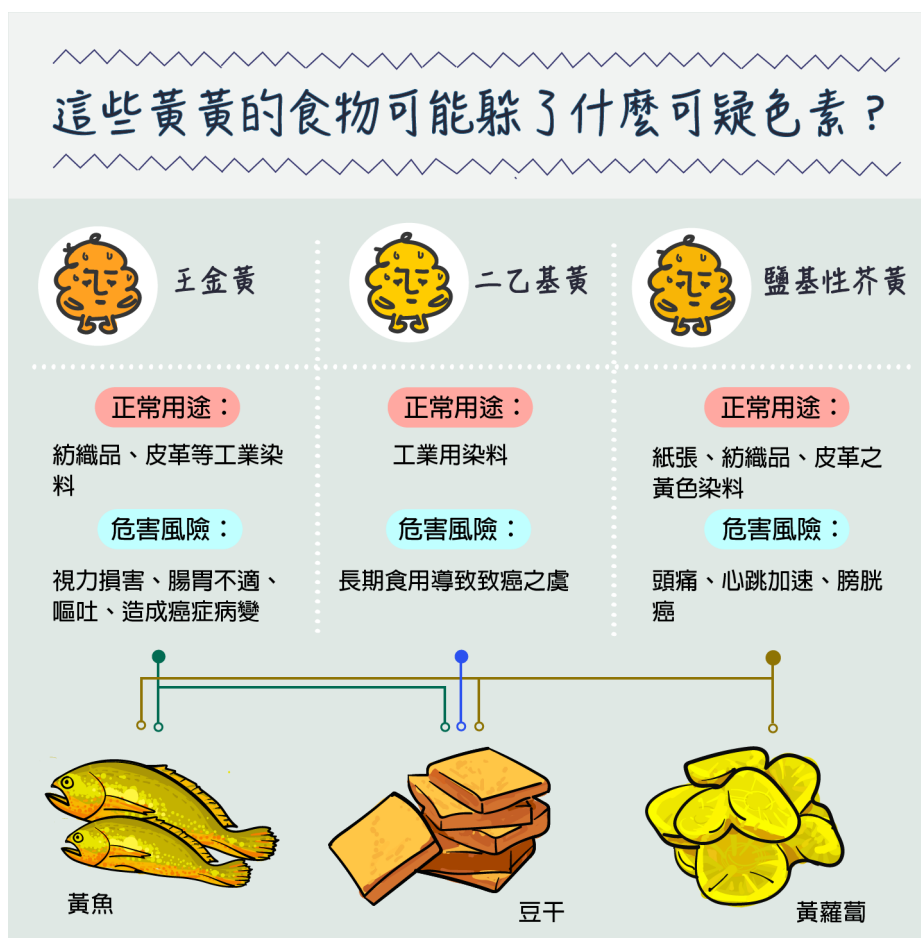


圖 3 14、懶人包_食安風險色素-4

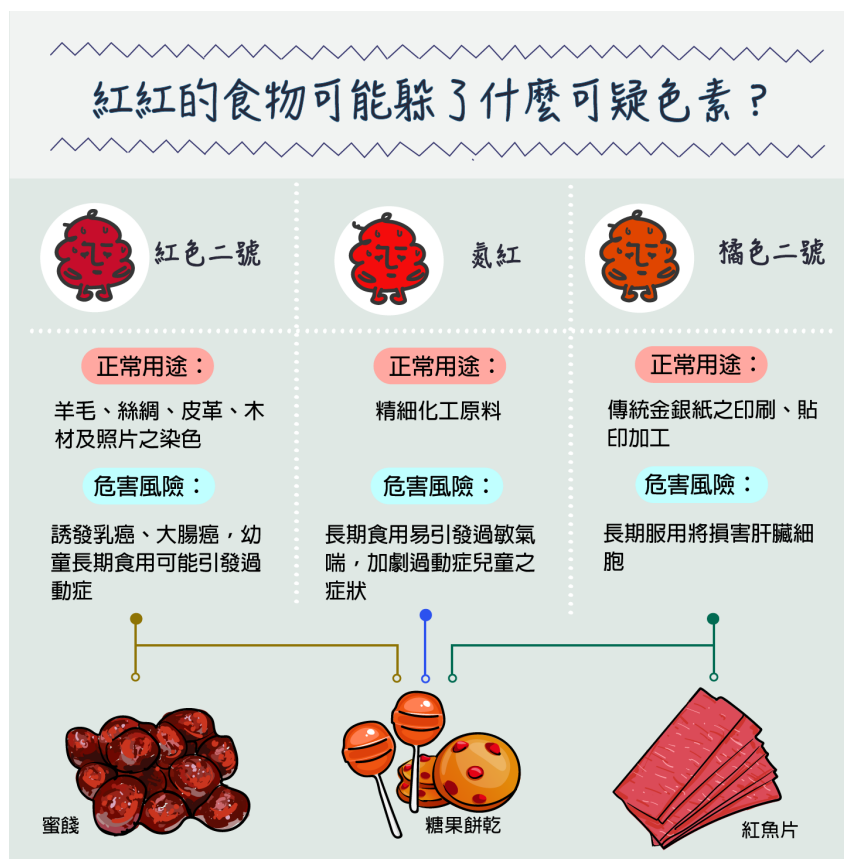


圖 3 15、懶人包_食安風險色素-5



圖 3 16、懶人包_食安風險色素-6

第 4 則 汞水俣公約

企畫內容：從水俣病到汞水俣公約，水銀的危害該如何防範？

成品圖組：含封面共 5 張



圖 3 17、懶人包_汞水俣公約-1



圖 3 18、懶人包_汞水俣公約-2



圖 3 19、懶人包_汞水俣公約-3



圖 3 20、懶人包_汞水俣公約-4



圖 3 21、懶人包_汞水俣公約-5

第 3 則 化工四要管理

企畫內容：認識化工原料四要管理，食安風雲快遠離！

成品圖組：含封面共 5 張圖。



圖 3 22、懶人包_化工四要管理-1



圖 3 23、懶人包_化工四要管理-2



圖 3 24、懶人包_化工四要管理-3



圖 3 25、懶人包_化工四要管理-4



圖 3 26、懶人包_化工四要管理-5

第肆章 互動式工具研析：Chatbot

摘要

透過「生活中的化學物質」臉書專頁規畫建置 Chatbot，詞庫量達 30 萬以上並建立議題群組於前台輪播，活絡與粉絲互動。本章後續章節說明：(一)、Chatbot 建置及本期議題。(二)、其他部會應用案例說明：經濟部、農委會、食藥署。(三)、執行報告。

技術特色：以爬蟲技術、機器學習為基礎，及該專頁超過 400 篇貼文為爬文基礎來源，本期設定「食安」、「環境用藥」、「毒化災應變」等三項與國人相關，且可展現化學局專業性的議題。

前台特色：互動機制強，與經濟部、農委會、食藥署等三機關的機器人相比，化學局機器人在歡迎頁面，即設計「推薦議題」及相關連結。對於社群使用者而言，互動感最佳。

工作成果及未來運用：於化學局「生活中的化學物質」臉書專頁建置一式 Chatbot。建置一個多月即以機器學習彙整出超過 250 個斷句字彙，字彙詞組未來可提供化學局作為網站 SEO 參考依據。同時也以現存資料庫中的文章分類，於後台建置「綠色化學」、「DIY 化學主題」、「生活化學主題」、「環境荷爾蒙主題」、「毒管法修法」等五個主題，未來可提供化學局放置於前台畫面，作為機器人輪播主題。

第一節 建置及本期議題

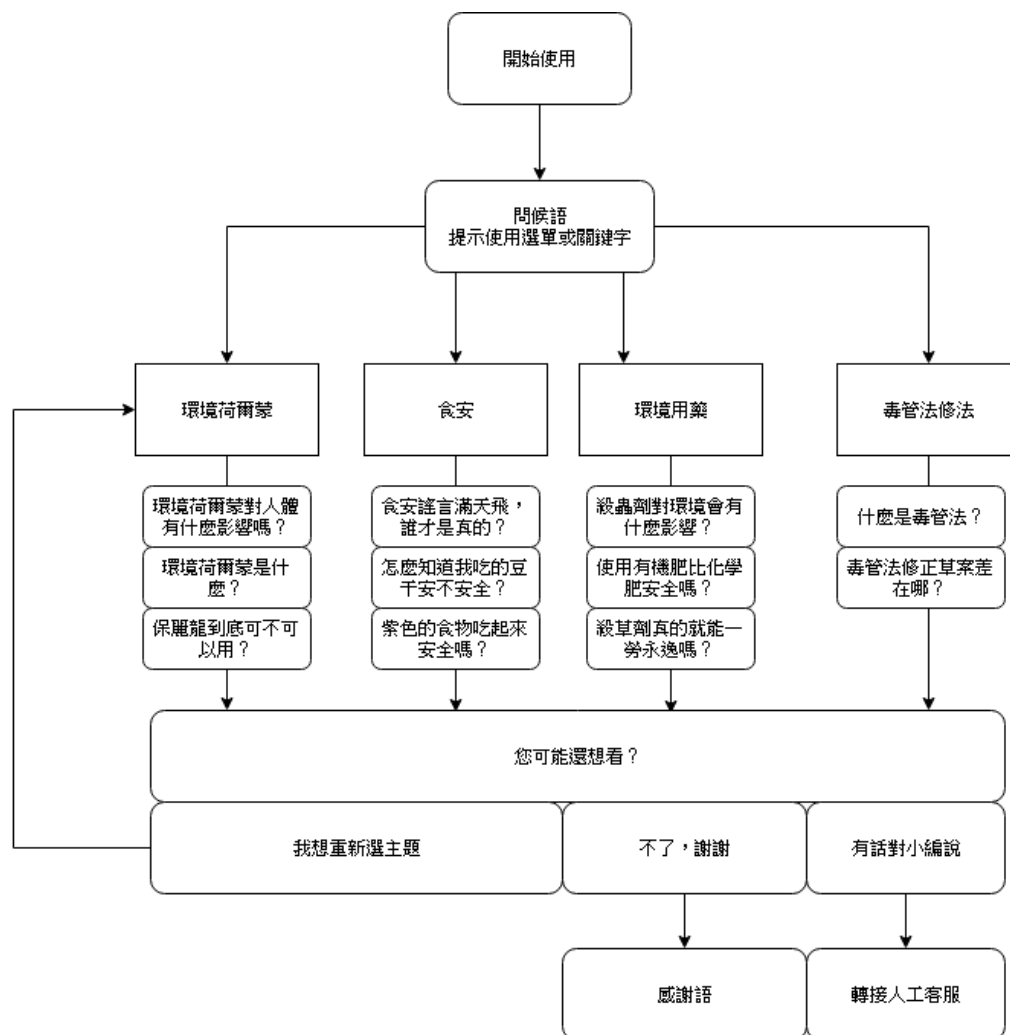


圖 4 1 規畫建置說明圖

機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁，入門圖及主要議題圖。

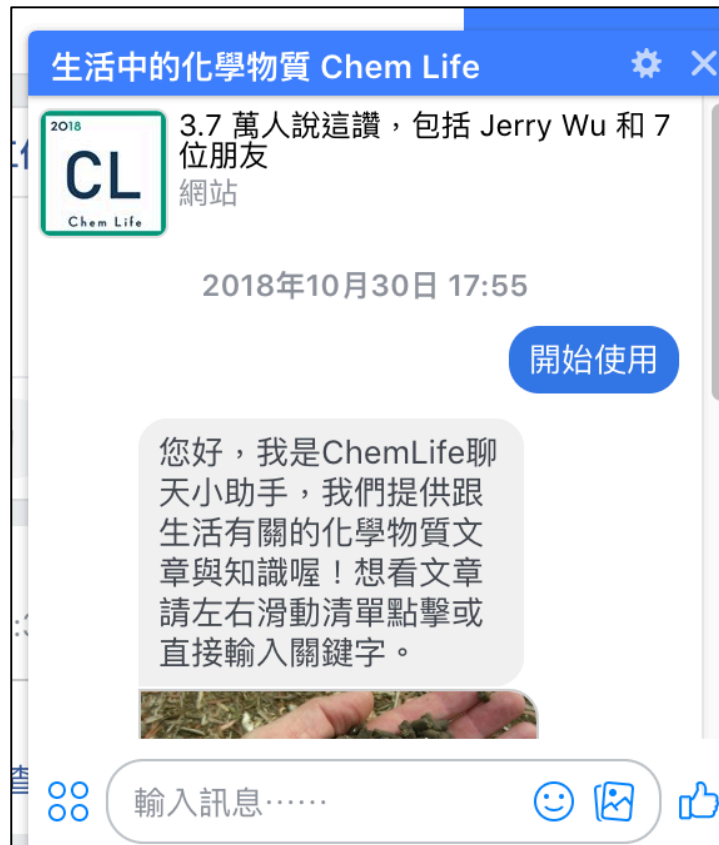


圖 4 2、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁入門圖



圖 4 3、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁議題圖

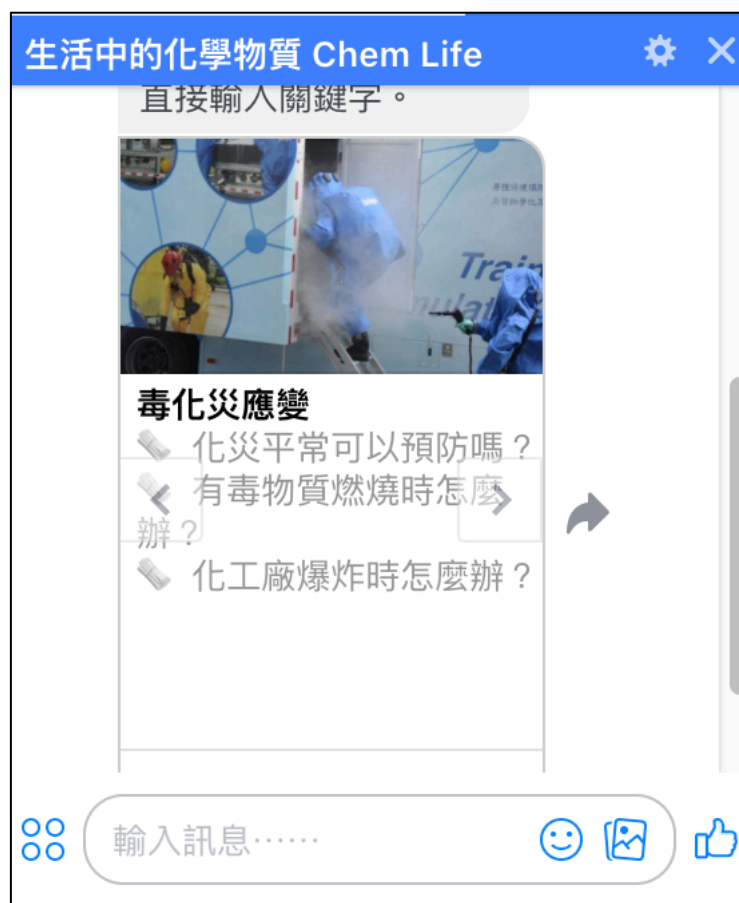


圖 4 4、機器人建置於「生活中的化學物質」臉書專頁議題圖

第二節 其他部會應用案例說明：經濟部、農委會、食藥署

表 4 1、經濟部、農委會、食藥署 FB Chatbot 分析比較表

部會	建議議題	相關文章連結	問候語	使用者手動詢問
化學局	有	有	有	初步提供化學局文章連結
經濟部	無	無	無	無回應
農委會	無	無	無	無回應
食藥署	無	無	無	無回應

1. 經濟部：無建議議題，按下「開始使用後」、進入空白對話窗。

*無法知道經濟部對於社群使用者，有哪些推薦議題。

*無相關文章連結。



圖 4 5、經濟部 FB Chatbot



圖 4 6、經濟部 FB Chatbot 空白對話窗

2. 農委會：無建議議題，也無「開始使用」鍵、僅有空白對話窗。

*無法知道農委會對於社群使用者，有哪些推薦議題。

*鍵入相關議題，如農地種電，僅獲得「謝謝你傳送訊息給我們。我們將盡快回覆，與你聯絡。」字樣，無相關文章連結。



圖 4 7、農委會 FB Chatbot



圖 4 8、農委會 FB Chatbot 回覆

3. 食藥署：無建議議題，也無「開始使用」鍵、僅有空白對話窗。

*無法知道食藥署對於社群使用者，有哪些推薦議題。

*鍵入相關議題，如亞培、消基會、藥品管理、食安等，無回應，亦無相關文章連結。



圖 4 9、食藥署 FB Chatbot



圖 4 10、食藥署 FB Chatbot 回覆

第三節 執行報告

「生活中的化學物質」臉書專頁 互動式工具－Chatbot 執行分析

目錄

一、執行成效	50
(一)．基本統計	50
(二)．關鍵字統計	50
(三)．每日對話量	50
二、前台畫面	51
三、後台畫面	57
(一)．登入畫面	57
(二)．Dashboard：摘要該週使用行為，可一目瞭然使用者對話狀態	58
(三)．基本統計	59
(四)．對話紀錄管理	60
(五)．使用者分群-貼標籤功能	61
(六)．關鍵字頻度	62
(七)．工作紀錄	63
(八)．Chatbot Raw Data	64
(九)．彙整後的問答集	70
(十)．後續擴充問答集	72
(十一)．Chatbot 問答腳本	73
(十二)．Chatbot 操作說明影片	74
(十三)．Chatbot 串接 Chem Life 粉專	75
(十四)．Chatbot 詞庫量：30 萬以上	76

一、執行成效

統計時間：2018/10/29-2018/11/21

(一)． 基本統計

表 4 2、Chatbot 基本統計表

類別	對話筆數	百分比
使用人次	21	
機器人回答正確	5	45.4%
使用者回饋	8	73%

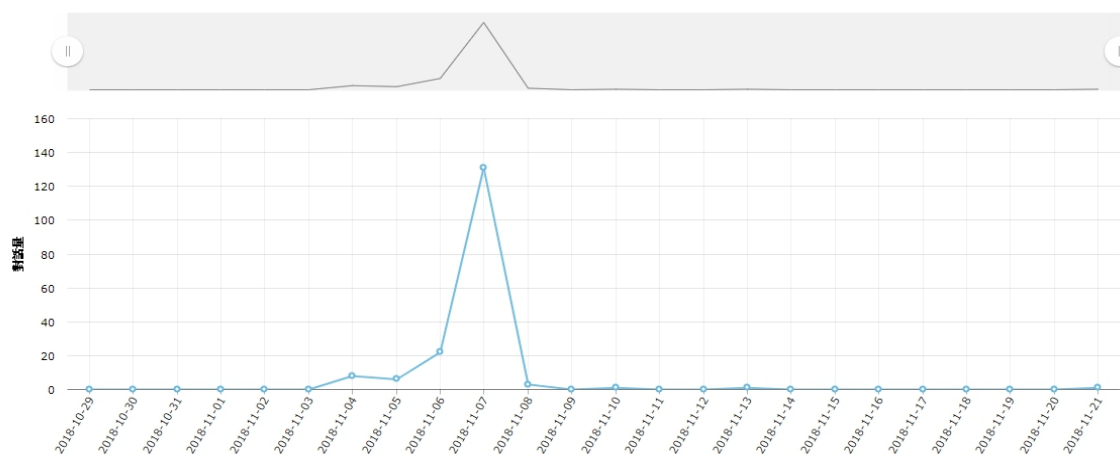
(二)． 關鍵字統計

表 4 3、關鍵字統計表

排序	關鍵字	次數
1	化學	9
2	環境用藥	4
3	毒管法	3
4	廚房化學	3
5	修法	3

(三)． 每日對話量

表 4 4、Chatbot 每日對話量



二、前台畫面

從「開始使用」啟動與聊天機器人對話



圖 4 11、Chatbot 開始使用截圖

使用者可滑動選單選擇主題（領域）

1、綠色化學主題



圖 4 12、Chatbot 綠色化學主題選單

2、DIY 化學主題



圖 4 13、Chatbot DIY 化學主題選單

3、生活化學主題



圖 4 14、Chatbot 生活化學主題選單

4、環境荷爾蒙主題



圖 4 15、Chatbot 環境荷爾蒙化學主題選單

5、毒管法修法主題



圖 4 16、Chatbot 毒管法修法主題選單

6、環境用藥主題



圖 4 17、Chatbot 環境用藥主題選單

7、食安主題



圖 4 18、Chatbot 食安主題選單

8、毒化災應變主題



圖 4 19、Chatbot 毒化災應變主題選單

可使用「關鍵字」直接問問題。例如使用者輸入「廚房的化學」，機器人會找出合適的主題答案。



圖 4 20、Chatbot 關鍵字功能

當使用者得到答案後，機器人會詢問是否解決到問題，若否則進入下一個循環，讓使用者重新問問題以及參閱文章。

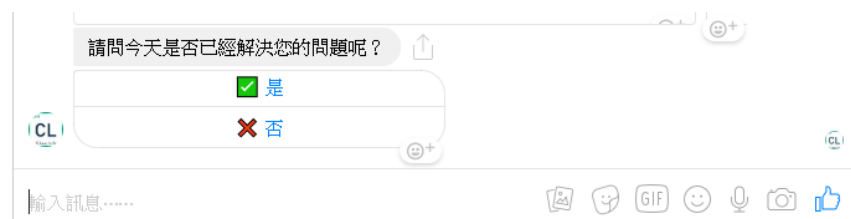


圖 4 21、Chatbot 循環推薦功能

三、後台畫面

(一) 登入畫面

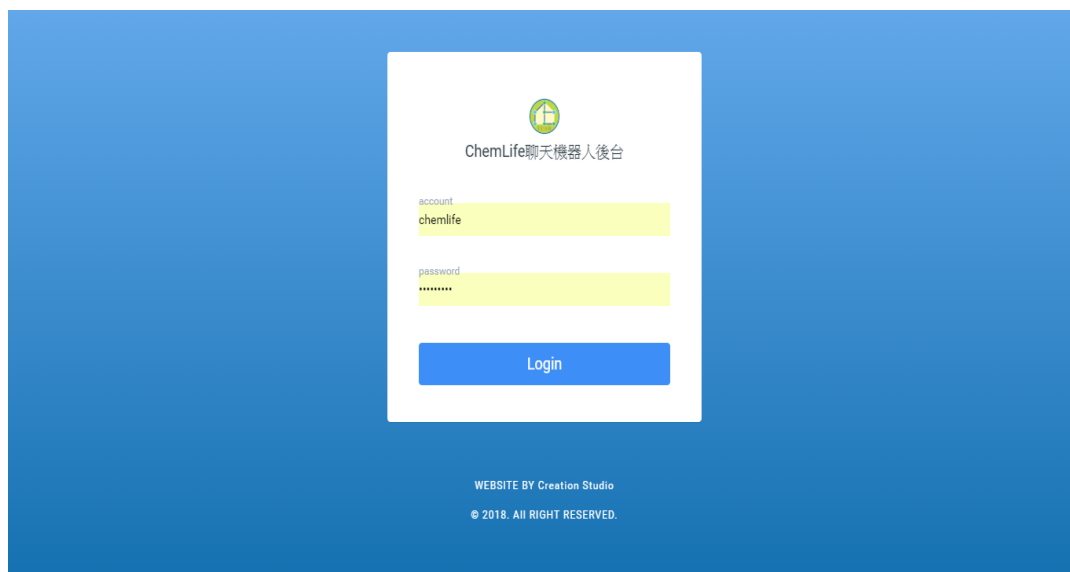


圖 4 22、Chatbot 後台登入

(二) . Dashboard：摘要該週使用行為，可一目瞭然使用者對話狀態

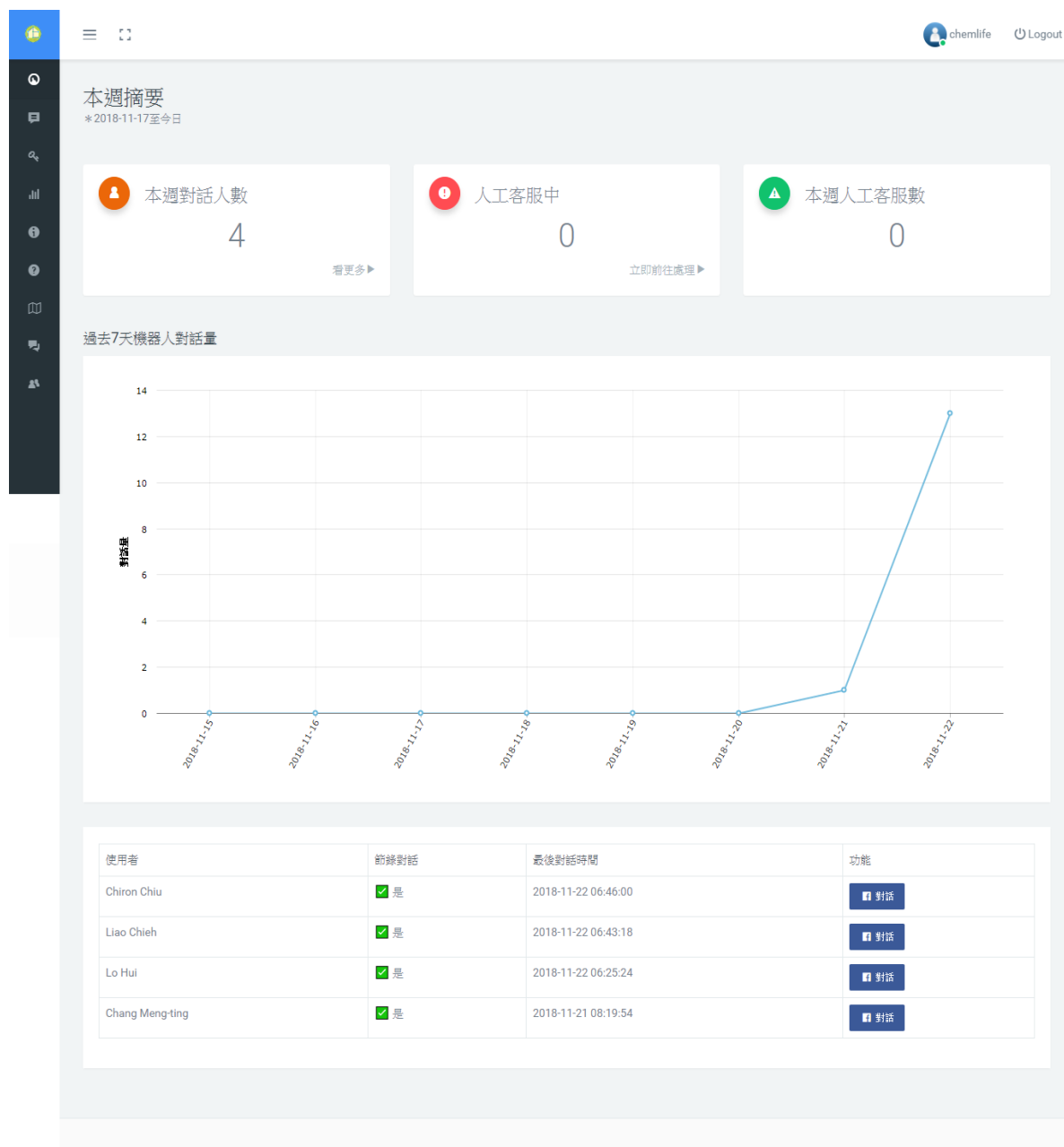


圖 4 23、Dashboard 介面

（三）． 基本統計

基本統計可歸納出使用者與 Chatbot 互動情況，包括使用人次、客服人次以及使用者回饋的狀態。藉此數據可推估使用者行為背後意義。

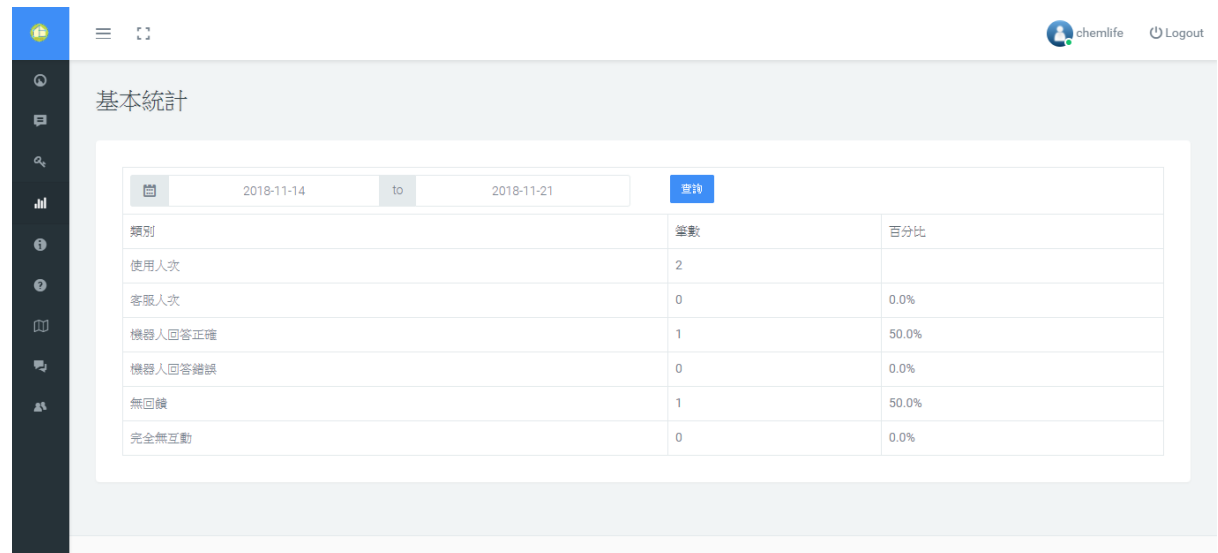


圖 4 24、後台基本統計功能

(四)．對話紀錄管理

可依照時間區間，篩選出該區間的對話紀錄，並藉由「節錄對話」快速掌握使用者對話狀態；同時可利用右欄的「功能」進入特定使用者的對話框，切換人工客服模式與使用者對話。

使用者對話列表

2018-10-01 to 2018-11-22

☐ 已完成 ☐ 人工客服中 ☒ 全部

查詢

結果數量：11

#	使用者	節錄對話	功能
1	Chiron Chiu 3 minutes ago	生活中的化學物質 Chem Life: 綠色化學	對話 收件夾
2	Liao Chieh 28 minutes ago	✓ 是	對話 收件夾
3	Lo Hui 46 minutes ago	✓ 是	對話 收件夾
4	Chang Meng-ting 22 hours ago	✓ 是	對話 收件夾
5	Jerry Wu 1 week, 2 days ago	生活中的化學物質 Chem Life: 綠色化學	對話 收件夾
6	Shen CY 1 week, 5 days ago	請問今天是否已經解決您的問題呢？	對話 收件夾
7	Wu Jerry 1 week, 5 days ago	Jerry: ????	對話 收件夾
8	歐嘉義 1 week, 6 days ago	請問今天是否已經解決您的問題呢？	對話 收件夾
9	Tsai Derick 2 weeks ago	生活中的化學物質 Chem Life: 綠色化學	對話 收件夾
10	Val Walker 2 weeks, 1 day ago	非常抱歉，您可以再詢問一次，或是看更多類似的文章	對話 收件夾
11	張小士 2 weeks, 1 day ago	請問今天是否已經解決您的問題呢？	對話 收件夾

圖 4 25、後台對話紀錄管理

（五）． 使用者分群-貼標籤功能

透過對特定使用者貼標籤的功能，可對使用者作分群，觀察出哪些使用者對哪些議題較有興趣，有利於後續文章或貼文議題的操作。



圖 4 26、使用者分群功能

(六). 關鍵字頻度

透過關鍵字文字雲的摘要，可更精準掌握使用者對議題的興趣與方向，作為題庫優化的基礎。



圖 4 27、關鍵字頻度

(七)．工作紀錄

Chatbot 問答架構建置

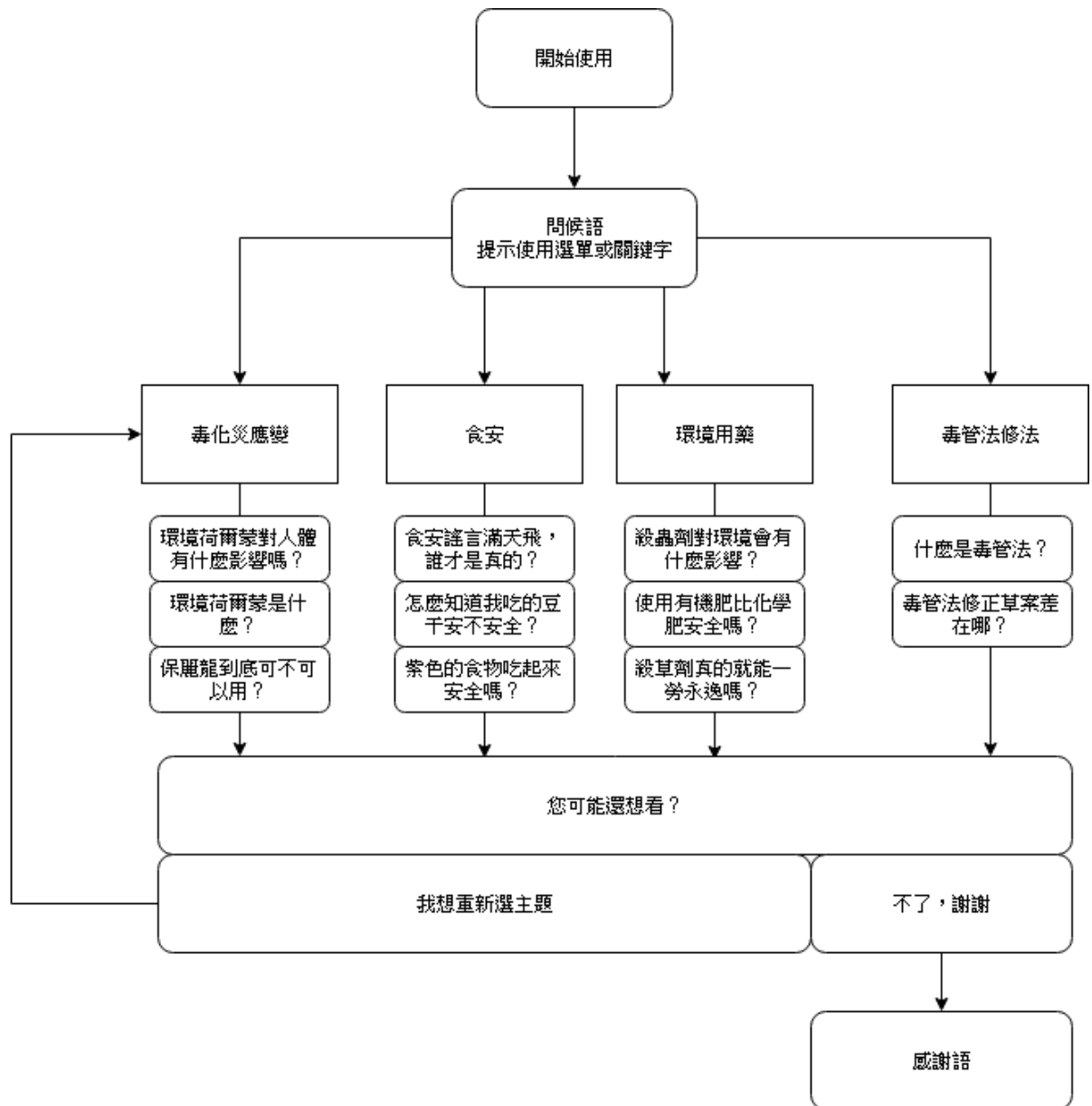


圖 4 28、Chatbot 問答架構圖

(八) . Chatbot Raw Data

表 4 5、Chatbot Raw Data

領域(選單)	關鍵字	問題	答案	來源	模式
環境賀爾蒙	環境荷爾蒙、激素、內分泌	環境荷爾蒙對人體有什麼影響？	環境荷爾蒙就在你身邊？ https://pansci.asia/archives/13038	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙	環境荷爾蒙	環境荷爾蒙是什麼？	「環境荷爾蒙」，係某些人造化學物	官網	
環境賀爾蒙	保麗龍	保麗龍到底可不可以用？	【保麗龍禁不禁？】保麗龍的逆襲 https://e-info.org.tw/node/111752	粉專ChemLife	
食安	謠言、闢謠	食安謠言滿天飛，誰才是真的？	食安謠言氾濫，到底哪些可信？破 https://pansci.asia/archives/13881	粉專ChemLife	
食安	豆干、皂黃	怎麼知道我吃的豆干安不安全？	我家豆干很乖的，都是皂黃帶壞它 https://pansci.asia/archives/12691	粉專ChemLife	
食安	食用色素、食品添加物	紫色的食物吃起來安全嗎？	紫色一號「苧基紫」：如此豔麗的紫 https://pansci.asia/archives/13064	粉專ChemLife	
環境用藥	殺蟲劑	殺蟲劑對環境會有什麼影響？	環境用藥「殺蟲劑」為什麼能殺蟲？ https://pansci.asia/archives/13031	粉專ChemLife	
環境用藥	有機肥、化學肥	使用有機肥比化學肥安全嗎？	有機肥和化學肥差異在哪？何時該 http://blog.igarden.com.tw/2016/0/	粉專ChemLife	
環境用藥	殺草劑	殺草劑真的就能一勞永逸嗎？	讓作物可以抗殺草劑，真的是萬靈 https://pansci.asia/archives/96631	粉專ChemLife	
毒管法修法	毒管法	毒管法修正草案差在哪？	毒管法修正草案4+1 https://www.tcsb.gov.tw/cp-23-27	官網	文字+連結
毒管法修法	毒管法	什麼是毒管法？	請參考「毒性化學物質管理法」連結 https://oaout.epa.gov.tw/LawContent.aspx?id=F		文字+連結
環境賀爾蒙			世界上陷入沉睡的村莊-睡美人病 https://www.lifechem.tw/blog/150/	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			全氟化物禍及飲用水 http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			清潔柔珠一年後將禁用！但你知道 https://www.medpartner.club/micr	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			好毒的意外：化學工業的歷史共業 https://pansci.asia/archives/12501	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			斯德哥爾摩公約：污染才不管哪邊！ https://pansci.asia/archives/13038	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			指甲油、家具、衣服，無所不在的甲 https://pansci.asia/archives/93478	粉專ChemLife	
環境賀爾蒙			「斯德哥爾摩公約」新列管物質—— https://pansci.asia/archives/14336	粉專ChemLife	
食安			食品著色劑—銅葉綠素及銅葉綠素 http://highscope.ch.ntu.edu.tw/wo	粉專ChemLife	
食安			吊白塊：讓潤餅皮常保美白、不易腐 https://pansci.asia/archives/13058	粉專ChemLife	
食安			是什麼讓你能量爆發？能量飲成分 https://www.foodnext.net/science/	粉專ChemLife	
食安			不該在牛奶裡的「三聚氰胺」，是能 https://pansci.asia/archives/12858	粉專ChemLife	
食安			還可樂一個清白？可樂漂白術！ https://www.lifechem.tw/blog/160/	粉專ChemLife	
食安			毒石灰冬瓜茶到底為何違法？添加 https://www.foodnext.net/column/	粉專ChemLife	
食安			紅茶冰裡的香豆素，是危險的好氣 https://pansci.asia/archives/12871	粉專ChemLife	
食安			是好幫手還是壞朋友？令人又愛又 https://pansci.asia/archives/13068	粉專ChemLife	
食安			浪漫約會靠一元拯救 https://www.lifechem.tw/blog/170/	粉專ChemLife	
食安			哪些水果需要催熟？乙烯催熟有沒 https://www.fooding.com.tw/article	粉專ChemLife	
食安			Honey 謝謝你讓我解酒醒腦有活力 https://www.lifechem.tw/blog/171/	粉專ChemLife	
食安			為什麼有的人一看到香菜就討厭？ https://pansci.asia/archives/11833	粉專ChemLife	
食安			微波包材有毒好危險！？放心！沒 https://www.foodnext.net/issue/pa	粉專ChemLife	
食安			是福還是禍，總之躲不過：亞硝酸 https://pansci.asia/archives/13170	粉專ChemLife	

領域(選單)	關鍵字	問題	答案	來源	模式
食安			「二甲基黃」在二戰時期引起的食安 https://pansci.asia/archives/12691	粉專ChemLife	
食安			孔雀綠是什麼？又為何會出現在水 https://pansci.asia/archives/12827	粉專ChemLife	
食安			喔你的甜蜜，刺痛了我的心！從甘： https://pansci.asia/archives/12831	粉專ChemLife	
食安			添加化學物質就代表食物有毒？破 https://www.foodnext.net/science/	粉專ChemLife	
食安			食品添加物增列二氧化硫爭議，危！ https://www.superlab.com.tw/s13/	粉專ChemLife	
食安			為什麼巧克力這麼迷人？ https://pansci.asia/archives/video/	粉專ChemLife	
食安			使用天然水果果膠幫助凝固的小配 http://yumyumum.tw/2015-01-23/	粉專ChemLife	
食安			別怕別怕！那是蘋果的防護罩 https://www.lifechem.tw/blog/171/	粉專ChemLife	
食安		能不能讓毒蛋別出現？	這……可以吃嗎？從源頭「四要」管 https://pansci.asia/archives/14197	粉專ChemLife	
食安			只融你口，不融你手 https://www.lifechem.tw/blog/160/	粉專ChemLife	
食安			口服A酸的功效與副作用完整攻略 https://www.medpartner.club/topic/	粉專ChemLife	
食安			木瓜能豐胸嗎？ https://pansci.asia/archives/16181	粉專ChemLife	
食安		姑婆芋為什麼不能吃？	姑婆芋與可食芋頭有什麼差別？又 https://pansci.asia/archives/11198	粉專ChemLife	
食安			「統一長明燈」再版？日本也有不融 https://www.foodnext.net/science/	粉專ChemLife	
食安			名醫列出10大危險食物 教你10大 https://www.thenewslens.com/arti	粉專ChemLife	
食安		高鈣牛乳不是鮮乳？	家長們注意！「高鈣牛乳」不是鮮奶 https://share99.com/milk	粉專ChemLife	
食安	酵素、植化素		喝水果酵素真能解便秘，減重？ https://www.commonhealth.com.t	粉專ChemLife	
環境用藥			DDT危害《寂靜的春天》環保革命 https://www.youtube.com/watch?v	粉專ChemLife	影片
環境用藥	環境用藥管理法、殺蟲劑、防蚊		花甲男孩防蚊記：環境用藥愛注意， https://pansci.asia/archives/14562	粉專ChemLife	
環境用藥	防蚊液		夏日防蚊大作戰：防蚊液真的都有 https://pansci.asia/archives/14306	粉專ChemLife	
環境用藥	銀、硫化銀、鋁、氯化鈉		銀器氧化與清潔之化學小常識 https://www.youtube.com/watch?v	粉專ChemLife	影片
環境用藥		何謂「環境用藥」？	「環境用藥」係指用於環境衛生或污	常見問題	文字
環境用藥		何謂「環境衛生用藥」？	「環境衛生用藥」係指環境衛生用殺	常見問題	文字
環境用藥		何謂「污染防治用藥」？	「污染防治用藥」係指用於防治空氣	常見問題	文字
環境用藥		何謂「環境用藥微生物製劑」？	「環境用藥微生物製劑」係指利用天	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥依其使用濃度及使用	環境用藥依其使用濃度及使用方式	常見問題	文字
環境用藥		何謂「環境用藥原體」？	「環境用藥原體」係指用以製造、加	常見問題	文字
環境用藥		何謂「特殊環境用藥」？	「特殊環境用藥」係指以環境用藥原	常見問題	文字
環境用藥		何謂「一般環境用藥」？	「一般環境用藥」係指用以環境用藥	常見問題	文字
環境用藥		何謂「病媒防治業」？	指從事蟲、蟻、鼠等病媒、害蟲防治	常見問題	文字
環境用藥		何謂「環境用藥販賣業」？	指從事環境用藥之輸入、輸出、批發	常見問題	文字
環境用藥			指環境用藥有下列情形之一者： 未中央主管機關核准擅自製造、加 摻雜或抽換國內外產品者。 塗改或變更有效期間標示者。 所含有效成分與核准不符。	常見問題	文字
環境用藥		何謂「偽造環境用藥」？			
環境用藥		何謂「禁用環境用藥」？	指環境用藥含有經中央主管機關公	常見問題	文字

領域(選單)	關鍵字	問題	答案	來源	模式
環境用藥			指環境用藥有下列情形之一者： 未經中央主管機關核准擅自添加或有效成分含量與容許誤差標準不符超過有效期限。	常見問題	文字
環境用藥		何謂「劣質環境用藥」？	環境用藥之管理制度，係採證照制。		
環境用藥		環境用藥之管理制度為何？	環境用藥在製造或輸入前需向環保 環境用藥在製造、輸入、販賣及病媒 環境用藥查核制度，包括進入公私；	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥包括那些證照管理？	環境用藥之證照，包括製造許可證、	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥之主管機關為何？	1. 我國對於化學物質的管理，概依 2. 依「環境用藥管理法」第2條規定、	常見問題	文字
環境用藥			環境衛生用藥往往具有毒性，因此， (一)人體健康危害 根據資料顯示， (二)環境污染危害 環境衛生用藥污染水體、空氣、土壤 對於「非目標生物(病媒害蟲以外之 因長期不當使用，而使「目標生物」；	常見問題	文字
環境用藥		環境衛生用藥如不予妥善管理，	僅作為環境防蟲用途而不具殺蟲作	常見問題	文字
環境用藥		若以天然物質作為防治環境病媒	目前環保署審查核可之環境用藥均	常見問題	文字
環境用藥		如何管理環境衛生用藥之毒性？	其他有害環境衛生生物諸如馬陸、	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥管理法第3條第1款之			
環境用藥		一般環境用藥與特殊環境用藥之	1. 一般環境用藥係由環境用藥原體 2. 特殊環境用藥係以環境用藥原體	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥管理第四條偽造環境用藥	製造或輸入業者理當為其產品中所	常見問題	文字
環境用藥		殺菌劑用於環境衛生與衛生環境	環境衛生用殺菌劑依環境用藥管理	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥若摻雜或抽換之成分否，	列入劣質環境用藥。	常見問題	文字
環境用藥		同一類原體之有效成分可能因否，	依最新公告「環境用藥有效成分	常見問題	文字
環境用藥		環保署已公告之禁用環境用藥	環保署於99年9月15日公告環境衛	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥副成分之含量與原體否，	因其副成分含量誤差值並未規；	常見問題	文字
環境用藥		何謂環境用藥有效成分及容許誤	有效成分係指對防治對象具有防治	常見問題	文字
環境用藥		民眾是否可將國外販售之防蚊	依環境用藥管理法第9條規定，民	常見問題	文字
環境用藥		旅客或交通工具服務人員可推	1. 依「入境旅客攜帶行李物品報驗 2. 少量攜帶環境用藥種類限定於環	常見問題	文字
環境用藥		那些業者要申請販賣業執照？	從事環境用藥之輸入、輸出、批發、	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造業是否應於取得	環境用藥製造業販賣自行製造之環	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造業者於公司或工廠	是，依環境用藥管理法第九條規定、	常見問題	文字
環境用藥		某工廠使用未經查驗登記之環境	係違反環境用藥管理法第14條規定	常見問題	文字
環境用藥		許可證有效期滿前3至6個月內	超過有效期間之許可證，中央主管	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業許可執照公司	應檢附申請表及相關證明文件或資	常見問題	文字
環境用藥		基於國民健康之維護或環境衛生	依環境用藥管理第10條第2項規定、	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造、輸入許可證之	環境用藥製造、輸入許可證之有效	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業是否可以申請	持有環境用藥販賣業許可執照，其	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥原體經中央主管機關	轉讓包括有價轉讓及無價轉讓。原	常見問題	文字
環境用藥		申請輸入、製造環境用藥，何	1. 環境用藥毒性屬世界衛生組織 2. 申請者已持有相同成分種類之許 3. 含二種以上效能相同之有效成分 4. 環境用藥品名重複或以環境用藥 5. 環境用藥經主管機關認定有危害 6. 申請文件或資料之內容不實。	常見問題	文字
環境用藥		許可證逾有效期間未展延而仍	是，環境用藥許可證未於有效期間	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥原體轉讓之對象有依	環境用藥原體轉讓之受讓人以環境	常見問題	文字
環境用藥		若攜帶自用之環境用藥數量超	可選擇將超量部分退運。如不退運	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥原體除製造業者取得	販賣業者經由持有環境用藥原體輸	常見問題	文字
環境用藥		販賣業可否輸出環境用藥？	環境用藥販賣業可依規定輸出環境	常見問題	文字
環境用藥		國外客戶訂製一種尚未申請登	依環境用藥管理法第16條規定，環	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥原體經中央主管機關	環境用藥原體之轉讓核准之對象為	常見問題	文字

領域(選單)	關鍵字	問題	答案	來源	模式
環境用藥		病媒防治業依規定可置放特殊環境用藥於營業場所嗎？	病媒防治業於營業場所置放特殊環境用藥，應依環境用藥管理法第17條規定，經主管機關核准。	常見問題	文字
環境用藥		何謂「調配」及「分裝」？	1. 調配，指以販賣為目的，將不同種類之環境用藥，按一定比例混合。 2. 分裝，指以販賣為目的，將已核准之環境用藥，分裝於不同規格之容器內。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業或病媒防治業者，得將環境用藥之調配、分裝，委託他人辦理嗎？	環境用藥之調配、分裝，應由環境用藥販賣業或病媒防治業者自行辦理，不得委託他人辦理。	常見問題	文字
環境用藥		某公司因訂單太多，生產線一時無法完成，可否委託他人代為生產？	依環境用藥管理法第17條規定，環境用藥之生產，應由環境用藥販賣業或病媒防治業者自行生產，不得委託他人代為生產。	常見問題	文字
環境用藥		病媒防治業經查獲有虛偽設置病媒防治設施，應如何處理？	1. 撤銷或廢止其專業技術人員合格證書。 2. 虛偽設置之病媒防治業者，則依環境用藥管理法第33條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業負責人與專業技術人員，應如何配合？	環境用藥販賣業負責人若依規定取得專業技術人員合格證書之個人，應配合專業技術人員辦理環境用藥之販賣及施用。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥進口商是否也應設置病媒防治設施？	環境用藥進口商為環境用藥輸入業者，應依環境用藥管理法第17條規定，設置病媒防治設施。	常見問題	文字
環境用藥		某超商長期設櫃販賣環境用藥，該超商（屬於一般環境用藥零售業）應如何處理？	該超商（屬於一般環境用藥零售業）應依環境用藥管理法第17條規定，設置病媒防治設施。	常見問題	文字
環境用藥		一般環境用藥與特殊環境用藥，其銷售對象有何不同？	一般環境用藥之銷售對象未限定，特殊環境用藥之銷售對象則為經核准之專業技術人員。	常見問題	文字
環境用藥		一般民眾為何不可使用特殊環境用藥？	因特殊環境用藥藥劑濃度較高，須取得專業技術人員合格證書之個人，始得使用。	常見問題	文字
環境用藥		領有環境用藥專業技術人員合格證書之個人，應如何配合？	取得專業技術人員合格證書之個人，應配合專業技術人員辦理環境用藥之施用。	常見問題	文字
環境用藥		病媒防治是否要規範其置放場所？	病媒防治業得於營業場所設置放場，但應符合環境衛生及消防安全等規定。	常見問題	文字
環境用藥		病媒防治業者如果從事藥劑調配，應如何處理？	環境用藥之調配，依環境用藥管理法第17條規定，應由環境用藥販賣業或病媒防治業者自行辦理。	常見問題	文字
環境用藥		若僅為消毒或使用一般環境用藥，是否也應設置病媒防治設施？	是，病媒防治業指從事環境衛生之業務，應依環境用藥管理法第17條規定，設置病媒防治設施。	常見問題	文字
環境用藥		為了進行一項環境衛生害蟲防治，應如何處理？	依環境用藥管理法第23條規定，專供環境用藥製造業或輸入業者，應依環境用藥管理法第23條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造業是否需填寫環境用藥製造或輸入少量申請登記用表？	是，依環境用藥管理法第23條規定，環境用藥製造業或輸入業者，應依環境用藥管理法第23條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		經查獲未按規定記錄環境用藥製造或輸入少量申請登記用表，應如何處理？	違反環境用藥管理法第24條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		製造或輸入少量申請登記用表，應如何處理？	是，依環境用藥管理法第23條規定，環境用藥製造業或輸入業者，應依環境用藥管理法第23條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造、加工、輸出、輸入，應如何處理？	1. 依環境用藥管理法第24條規定，處以罰鍰。 2. 前述所稱必要時，指有因應國內環境衛生需要，經主管機關核准者。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業貯存場所，應如何處理？	目前規定並無限制不得與他人共用，但應符合環境衛生及消防安全等規定。	常見問題	文字
環境用藥		病媒防治業者如將藥品貯存於放場，應如何處理？	違反規定，依環境用藥管理法第33條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業公司地址可否變更？	目前環境用藥管理相關法令並無此規定，應依環境用藥管理法第17條規定，設置病媒防治設施。	常見問題	文字
環境用藥		某公司出產一環境用藥，其產地應如何處理？	該公司將因違反環境用藥管理法第17條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		使用未加標示之環境用藥，其產地應如何處理？	環境用藥製造業或輸入業者應於製成或輸入時，加貼環境用藥標示。	常見問題	文字
環境用藥		申請登記之標示應為印製完成，應如何處理？	依環境用藥許可證申請核發作業準則第10條規定，環境用藥標示應為印製完成。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥產品標示應於包裝上，應如何處理？	只要是外包裝均可算是明顯處。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥之標示是否等同勞工安全衛生標示？	環境用藥管理法第27條規定環境用藥之標示，應符合環境衛生及消防安全等規定。	常見問題	文字
環境用藥		輸入環境衛生用藥已由原製造商加貼環境用藥標示，應如何處理？	可以，且其產品標示內容應經中央主管機關核准。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥標示之內容量單位，應如何處理？	依環境用藥許可證申請核發作業準則第10條規定，環境用藥標示之內容量單位，應符合環境衛生及消防安全等規定。	常見問題	文字
環境用藥		廢棄環境用藥及其包裝或容器，應如何處理？	依廢棄物清理法及有關法令規辦理，不得隨意丟棄。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥製造業是否要回收廢棄環境用藥容器？	是，廢棄環境用藥容器之清除處理，應依環境用藥管理法第31條規定，由環境用藥製造業或輸入業者自行處理。	常見問題	文字
環境用藥		某公司生產一種環境用藥微生菌，應如何處理？	依環境用藥管理法第31條規定，環境用藥製造業或輸入業者，應依環境用藥管理法第31條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥管理法第33條規定，環境用藥業者或病媒防治業者登載，應如何處理？	環境用藥業者或病媒防治業者登載，應依環境用藥管理法第33條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥微生物製劑製造過程，應如何處理？	是，依環境用藥管理法第31條規定，環境用藥製造業或輸入業者，應依環境用藥管理法第31條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		為促銷環境用藥產品，環境用藥業者應如何處理？	依環境用藥管理法第33條規定，環境用藥業者或病媒防治業者登載，應依環境用藥管理法第33條規定，取得專業技術人員合格證書。	常見問題	文字
環境用藥		任何人都能登載或宣播環境用藥廣告，應如何處理？	1. 依環境用藥管理法第32條規定，處以罰鍰。 2. 登載或宣播環境用藥廣告不需事先經主管機關核准。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥業者是否可授權所掛牌之專業技術人員辦理？	依環境用藥管理法第32條規定，非經主管機關核准，不得授權。	常見問題	文字
環境用藥		某公司以老闆不在，或商品機被扣、沒入及沒收有何不同？	依環境用藥管理法第34條規定，主管機關得查扣、沒入及沒收係就環境用藥製成或輸入時，未加貼環境用藥標示之產品。	常見問題	文字
環境用藥		查扣、沒入及沒收有何不同？	查扣、沒入及沒收係就環境用藥製成或輸入時，未加貼環境用藥標示之產品。	常見問題	文字
環境用藥		若查獲之劣質環境用藥屬本國製造，應如何處理？	不須變更，惟原製造廠得於點驗日，向主管機關聲明異議。	常見問題	文字
環境用藥		經查獲製造或輸入偽造或禁用品，應如何處理？	1. 依環境用藥管理法第46條第1項，處以罰鍰。 2. 依環境用藥管理法第52條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		經查獲明知為偽造、禁用環境用藥，應如何處理？	1. 依環境用藥管理法第46條第2項，處以罰鍰。 2. 依環境用藥管理法第52條規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		經查獲環境用藥業者有販賣偽造、禁用環境用藥，應如何處理？	依環境用藥管理法第46條第4項規定，處以罰鍰。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥業者違規經撤銷許可證，應如何處理？	不行，經撤銷、廢止環境用藥許可證後，該業者不得再申請該項販賣業許可證。	常見問題	文字
環境用藥		過期環境用藥再加工改製是否可行？	是，查獲之劣質環境用藥須向中央主管機關申請，經核准後，方可再加工改製。	常見問題	文字
環境用藥		申請病媒防治業或環境用藥業者，應如何處理？	有，依環境用藥各項許可申請及核發作業準則第10條規定，環境用藥業者應依環境用藥管理法第17條規定，設置病媒防治設施。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥販賣業執照經撤銷後，應如何處理？	1年後才可再申請該項販賣業許可證。	常見問題	文字
環境用藥		環境用藥可作為農藥使用於農作物嗎？	不可以。農藥經行政院農業委員會核准，始得使用於農作物。	常見問題	文字

領域(選單)	關鍵字	問題	答案	來源	模式
環境用藥		病媒防治業於執行業務前, 以	不可以。依「病媒防治業管理辦法」,	常見問題	文字
環境用藥		病媒防治業使用一般環境用藥	否, 依環境用藥管理法第24條規定,	常見問題	文字
環境用藥	老鼠藥	不小心吃了老鼠藥該怎麼辦?	目前政府單位所發放的老鼠藥是膠	常見問題	文字
環境用藥	老鼠藥	為什麼放了很多老鼠藥, 卻不	使用老鼠藥餌(政府發放的那一種	常見問題	文字
環境用藥	老鼠、蟑螂、沙門氏菌	有時候收藏的食物有怪味, 是	通常被老鼠吃過的食物有很明顯被	常見問題	文字
環境用藥	老鼠藥、第二代抗凝血劑	為什麼市售的老鼠藥標榜「老	這不過是商人的噱頭罷了!如果您有	常見問題	文字
環境用藥	捕鼠籠、捕鼠夾、粘鼠板	使用過的捕鼠籠(夾)或粘鼠	有關此問題及疑慮真是眾說紛紜, :	常見問題	文字
環境用藥	滅鼠	經常使用同一種方法滅鼠, 是	通常老鼠是有其領域範圍的, 如果:	常見問題	文字
環境用藥	滅鼠	以捕鼠籠(夾)或粘鼠板捕到	抓到老鼠後, 建議您以水淹死牠, 是	常見問題	文字
環境用藥	跳蚤	在屋裡時, 腿上不知被什麼東	是的, 有可能是跳蚤的傑作, 如果到	常見問題	文字
環境用藥	跳蚤危害、有機磷劑、合成除蟲菊酯類	家裡發生跳蚤危害時該如何處	可從兩方面來處理: 1. 民眾防治家屋內的跳蚤應購買合 2. 家裡所飼養的寵物應同時送請醫	常見問題	文字
環境用藥	跳蚤、寵物、跳蚤咬	如何防患跳蚤? 如果被跳蚤咬	被跳蚤咬後紅腫發癢的程度因人而	常見問題	文字
環境用藥	殺蟲劑、小孩子	使用殺蟲劑對人體, 特別是小	殺蟲劑中殺蟲的主要成分是有毒的	常見問題	文字
環境用藥	殺蟲劑	哪一種殺蟲劑比較有效又無害	目前市售登記合格之殺蟲劑均經主	常見問題	文字
環境用藥	殺蟲劑、噴藥	為什麼撲滅蚊子、蟑螂時, 噴	由於各種害蟲之行為與習性不同, :	常見問題	文字
環境用藥	螞蟥、費洛蒙	螞蟥為什麼會排成一列行動?	螞蟥之間的溝通、交談主要是藉由:	常見問題	文字
環境用藥	白蟻	發現家中木製家具具有白蟻危害	目前白蟻是病媒防治業者最感棘手	常見問題	文字
環境用藥	蟑螂、蟑螂翅	為什麼蟑螂有時候會飛, 有時	其實大多數蟑螂是爬行性的昆蟲(	常見問題	文字
環境用藥	蟑螂、蟑螂卵	我家蟑螂很多, 都是從哪兒來	蟑螂多喜歡潮濕溫暖的縫隙, 建議:	常見問題	文字
環境用藥	蟑螂品種	現在有許多小小的蟑螂, 是不	台灣住家常出現的蟑螂種類有好幾	常見問題	文字
環境用藥	蟑螂、雜食性昆蟲	蟑螂會咬人嗎?	蟑螂是雜食性昆蟲, 平常因為住所	常見問題	文字
環境用藥	白色蟑螂	為什麼會有白色的蟑螂?	蟑螂自卵孵化後稱為若蟲, 若蟲依:	常見問題	文字
環境用藥	蜘蛛	蜘蛛看起來十分可怕, 可是聽	住家中常見的高腳蜘蛛是蟑螂的天	常見問題	文字
環境用藥	壁虎	壁虎長得好可怕, 怎麼趕走牠	壁虎其貌不揚, 除了隨地大便很討	常見問題	文字
環境用藥	衣蛾、蟑螂、衣魚	為什麼放在衣櫥裡的衣服會有	衣蛾和蟑螂喜食澱粉或纖維質, 因:	常見問題	文字
環境用藥	蛾蚋、蛾蠅、毛蠓	廁所裡有一些小小黑黑的蟲是	此蟲為蠓蠅或稱蛾蚋、蛾蠅、毛蠓,	常見問題	文字

化學	「大部分人死前都服用過一氧化二氫？」 前陣子有一個蠻紅的新聞：武陵農場為了防止自家蘋果樹一直被摘，在樹下放了一塊牌子，上面
化學	"Q1. 有機肥、化學肥的差別哪裡不一樣？哪個比較好？ A1. 有機肥 VS. 化學肥，有一定用哪個比較好嗎？其實不一定。有機肥訴求天然，
化學	"為了加強食安全管理而新成立的環保署「化學局」， 7日進行《毒性化學物質管理法》修正草案的公聽會。局長謝燕儒強調，此次的修法是
化學	看《飢餓遊戲》會緊張是真的！電影院裡的空氣騙不了人 在過去，許多電影創作者曾經嘗試在電影裡加入氣味，隨著劇情走向讓觀眾聞到不
化學	綠色化學的推廣，其中重要的一環就是教育，因此幾個世界上重要的化學學會以及綠色化學推廣中心在他們所建立的網站中都有專門針對教
化學	美國總統綠色化學挑戰獎（Presidential Green Chemistry Challenge Award）[1]是化學學術界重量級的獎項之一，對研究領域與貢獻要求
化學物質	"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
化學物質	"為了加強食安全管理而新成立的環保署「化學局」， 7日進行《毒性化學物質管理法》修正草案的公聽會。局長謝燕儒強調，此次的修法是
化學物質	"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
化學物質	添加化學物質就代表食物有毒？破解你對味精的誤解 麩胺酸鈉就是味精的主要成分，經常被當作化學物質來討論，其實許多天然食物中，
化學物質	如何讓「蘇丹紅鴨蛋」或「芥普尼雞蛋」不再出現：談化學物質管理的秘訣撤步 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
化學物質	斯德哥爾摩公約：污染才不管哪邊哪國呢 美麗新世界的蠱藥？誤會大了 歷史上人類對於化學物質的應用，由後人的眼光來看，常常充滿各
化學物質	"為了加強食安全管理而新成立的環保署「化學局」， 7日進行《毒性化學物質管理法》修正草案的公聽會。局長謝燕儒強調，此次的修法是
化學物質	環境荷爾蒙就在你身邊？大地陷入奇怪的寂靜。比如鳥兒，哪裡去了？許多人談到鳥，一臉困惑和不安。後院的餵鳥架沒有鳥光臨。少數還
危險	名醫列出10大危險食物 教你10大自救方案！ 食品安全問題層出不窮，你是否知道哪些問題食物潛伏在我們的日常生活中。台大醫院腎臟科
卵巢癌	面紙有滑石粉塵會致卵巢癌？ 以下文章為網路傳聞，請問是真的嗎？謝謝告知... 一 面紙(Facial Tissue)含有滑石粉塵會致卵巢癌... 你不
反應	紅的綠的黃的白的，為何煙火少有藍色？ 從元旦到春節，喜慶的節日總少不了煙火來裝點。回憶一下，你曾在煙火中看到過哪些色彩和效果
反應	離子液體催化劑幫忙將排放轉換成燃料 有個 Illinois 研究團隊已成功克服一項有前途技術的主要障礙，那能同時減少大氣中的二氧化碳並製
反應	奈米微粒可催生氫氣 美國研究人員研發出一種新的催化劑，非常適合用於產氫反應（hydrogen evolution reaction, HER）。此催化劑是由
反應	美國總統綠色化學挑戰獎（Presidential Green Chemistry Challenge Award）[1]是化學學術界重量級的獎項之一，對研究領域與貢獻要求
口服	口服A酸的功效與副作用完整攻略 口服 A 酸和外用A酸都是青春痘治療中相當有效的武器，使用得當的話，許多難治的青春痘都可以因此得
可樂	還可樂一個清白？可樂漂白術！ 可樂真的是一個很有趣的飲料。 它"應該"是全世界最愛喝同時又最愛玩的飲料？回想一下...加曼陀珠、泡鏽
合成	美國總統綠色化學挑戰獎（Presidential Green Chemistry Challenge Award）[1]是化學學術界重量級的獎項之一，對研究領域與貢獻要求
吊白塊	吊白塊：讓潤餅皮常保美白、不易腐敗的壞東西？ 大家應該還記得寒食節吃潤餅的小故事吧？春秋時代晉文公為了感念在過去流亡的時候
吊白塊	吊白塊：讓潤餅皮常保美白、不易腐敗的壞東西？ 大家應該還記得寒食節吃潤餅的小故事吧？春秋時代晉文公為了感念在過去流亡的時候
含氟牙膏	嬰兒刷牙用米粒大的牙膏？ 究竟嬰兒刷牙到底要不要用牙膏！？ 這真是爸媽都會遇到的一個棘手問題... 雖然長輩常開玩笑說以前小孩只要
吸塵器	地毯/腳踏墊，洗澡去！ 冬天到了，許多家庭會搬出地毯或是毛絨絨的室內拖 但穿久了總是很髒或是有異味的 而心愛的毛寶貝也會翻滾於毛毯
吹風機	來把夏天盛開的花變成永久花吧！ 只需要一個材料密封盒就可以囉~ 而且做好的乾燥花還可以變成精油棒 小編是個很愛手作卻手拙的人，
味道	浪漫約會靠一元拯救 什麼是構成一場浪漫的不可缺的元素？首先，有另一半是必然的。 搖曳的燭光、西洋情歌還有一瓶陳年紅酒，一切看
咖啡因	能量飲料影響健康？英國超市將禁止販賣給16歲以下孩童 英國部分連鎖超市將禁止販賣特定能量飲料給16歲以下的孩童，超市的群起響應、
嘉磷塞	"沒有下田的人不知道在田間工作要花多少力氣除草；夏天的時候在亞熱帶的台灣，真的可以體會「草盛豆苗稀」是多麼的令人傷感。 由於
嘉磷塞	"沒有下田的人不知道在田間工作要花多少力氣除草；夏天的時候在亞熱帶的台灣，真的可以體會「草盛豆苗稀」是多麼的令人傷感。 由於
回收	【保麗龍禁不禁？】保麗龍的逆襲 失去方向的禁用政策 炎熱的南部，保麗龍外帶飲料杯的使用率始終高居不下。保麗龍惡名已久，也因此，

(九). 彙整後的問答集

表 46、彙整後問答集

領域	關鍵字	貼文	文章內容	連結	文章主圖連結	測試備註
食安		【食安事件中的色彩學：橄欖油	食品著色劑—鈣葉綠素及銅葉綠	http://highscope.ch.ntu.edu	http://highscope.ch.ntu	跑出魚肝油
食安		【飲品中的化學：為什麼奶粉要加	不該在牛奶裡的「三聚 氰胺」，是	http://pansci.asia/archives/128587	https://pansci.asia/wp-	輸入奶粉未云文
食安		【飲品中的化學：可樂的黑，是什	還可樂一個清白？可樂漂白術！	https://www.lifechem.tw/blog/160302	https://www.lifechem	
食安		【飲品中的化學：冬瓜茶裡有石	毒石灰冬瓜茶到底為何違法？添	www.foodnext	https://www.foodnext	
食安		【飲品中的化學：紅茶裡的美好氣	紅茶冰裡的香豆素，是危險的好	http://pansci.asia/archives/128716	https://pansci.asia/wp-	
環境荷爾蒙		【環境中的化學物質：天然的輻射	世界上陷入沉睡的村莊，睡美人病	https://www.lifechem.tw/blog/150321	https://www.lifechem	輸入氦氣跑出二
環境荷爾蒙	環境荷爾蒙	【認識環境荷爾蒙：亂發軍令的鴉	環境荷爾蒙就在你身邊？	http://pansci.asia/archives/130387	https://pansci.asia/wp-	
食安		【環境中的化學：隨處不散的全氣	全氣化物質及飲用水	http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?	http://sa.ylib	
環境荷爾蒙		【環境中的化學物質：看不見的清	清潔潔珠一年後將禁用！但你知	https://www.medpartner	https://www.medpartner	
食安		【衛生節主題月：披 偷加在綠棕裡	是好幫手還是壞朋友？令人又愛	http://pansci.asia/archives/130658	https://pansci.asia/wp-	
食安		【週二生活知家：一紅酒裡有古	浪漫約會靠一元拯救	https://www.lifechem.tw/blog/170306	https://www.lifechem	
食安		【小小化學大大妙用：糖果是裝熟	哪些水果需要催熟？乙 烯催熟有	https://www.fooding.com.tw/article-	https://dd01.ywm59npv	
食安		【小小化學大大妙用：不只甜膩，	Honey 謝謝你讓我解酒醒腦有	https://www.lifechem.tw/blog/171002	https://www.lifechem	
食安		【清明節的化學：潤餅】	吊白塊、讓潤餅皮常保美白、不	http://pansci.asia/archives/130584	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【尾牙中的化學：炒果】	偽炒現形記：英國炒果偽設計	http://pansci.asia/archives/112177	https://pansci.asia/wp-	
食安	食安	【尾牙中的化學：刈包】	為什麼有的人一看到香葉就討	http://pansci.asia/archives/118332	https://pansci.asia/wp-	
食安		【尾牙中的化學：便當】	微波包材有毒好危險！？放心！	www.foodnext	https://www.foodnext	
食安		【尾牙中的化學：肉乾】	是指還是福、總之 躲不過、亞硝	http://pansci.asia/archives/131708	https://pansci.asia/wp-	
食安		【被打入冷宮的化學物質：水 產養	美味的海鮮使人食指大動，相關	http://pansci.asia/archives/128273	https://pansci.asia/wp-	
食安		【被打入冷宮的化學物質：早在阿	應你的甜蜜，刺痛了我的心！從	http://pansci.asia/archives/128317	https://pansci.asia/wp-	
食安		【謠言追追追：食品添加 = 不健	添加化學物質就代表食物有毒？	http://www.foodnext	https://www.foodnext	
環境用藥	環境用藥	【被打入冷宮的化學物質：用了傷	斯德哥爾摩公約：污染才不管誰	http://pansci.asia/archives/130381	https://pansci.asia/wp-	
DIY的化學		【春節與情人節的化學：自己在家	用電腦做年糕	https://blog.vtviewer.com.tw/食譜/用電腦做	https://d3a01er56lqia	
食安		【春節與情人節的化學：「白 拋拋」	食品添加物增列二氧化硫爭議，危	https://www.superlab.com.tw/s133/	https://www.superlab.com	輸入二氧化硫、硫
食安		【春節與情人節的化學：巧克力阿	為什麼巧克力這麼迷人？	http://pansci.asia/archives/video/91828	https://img.youtube	
環境荷爾蒙		【春節與情人節的化學：紅色力人	指牛油、家具、衣服，無所不在的	http://pansci.asia/archives/93478	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【登陸登陸的化學：美麗的花火】	紅的綠的黃的白的，為何煙火少	http://pansci.asia/archives/116416	https://pansci.asia/wp-	
環境荷爾蒙		【關工關學的化學：垃圾處理的學	「保羅羅不禁？」保羅羅的涉謠	http://e-inf0.org.tw/node/111752	https://c2.staticflickr	
生活化學		【關工關學的化學：那些年我們一	仙女棒、冲天炮、水鳥鳥……台大	https://ihealth.businessweeky.com	https://ihealth.bwnet.com	輸入仙女棒跑出
DIY的化學		【關工關學的化學：開會要用白玻	白玻加水，就能讓火災人動起	https://www.natgeomedia	https://www.natgeomedia	
生活化學		【母親節的化學：要節節節節節	破解「檸檬糖」爭執隱形秘密	http://pansci.asia/archives/56882	https://pansci.asia/wp-	
食安		【週末，有毒？】	越南茶都有農草？污染？普選茶	www.foodnext	https://www.foodnext	
食安		【要用茶嗎？還是不用？安全與	「二甲基黃」在二戰時期引起的	http://pansci.asia/archives/128918	https://pansci.asia/wp-	
DIY的化學		【228事件裡的最後一根稻草】	一根稻草就上癮	http://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?	http://sa.ylib	
DIY的化學		【邁過節又怕碎嗎？一起來過個	過元氣，排過胃氣球！	https://www.lifechem.tw/blog/150302	https://www.lifechem	
食安		【婦女節專題—【女性的化學：蔓越	蔓越莓能改善	https://www.cqh.org	https://cdn.pixabay	
食安		【邁四語言追追追：大豆異黃 醇會	豆殼大豆異黃 醇迷思大破解	http://www.foodnext	https://www.foodnext	輸入大豆第一篇
食安		【邁四語言追追追：「水素水」真的	日本正秀美容新寵「水素水」	www.foodnext	https://www.foodnext	
生活化學		【婦女節專題—【女性的化學：膠原	補充膠原蛋白來保養須先了解膠	www.foodnext	https://www.foodnext	
DIY的化學		【母親節主題月：康乃蘭乾燥花	來把夏天盛開的花變成永久花	https://www.lifechem.tw/blog/160801	https://www.lifechem	
生活化學		【白色情人節：原來真的可以從空	看「鋼鐵遊戲」會緊張是真的！電	http://pansci.asia/archives/100179	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【白色情人節：愛情其實也是一場	關於愛情	https://www.masters.tw/34311/愛情化學	https://www.masters	
生活化學		【邁四語言追追追：天天敷面膜，	天天敷面膜就可以輕鬆美白嗎？	http://pansci.asia/archives/112744	https://pansci.asia/wp-	
食安		【春天的化學：蘋果外面為什麼會	別怕別怕！那是結果的防護罩	https://www.lifechem.tw/blog/171202	https://www.lifechem	
環境荷爾蒙		【春天的化學：當春天，不再是我		https://www.youtube.com/watch?	https://img.youtube	
環境荷爾蒙		【邁四語言追追追：常用滑石粉真	西紙有滑石粉會致卵巢癌？	https://www.kingnet.com	https://www.kingnet.com	
食安		【週二生活知家：為什麼可以只靠	為什麼有些糖果跟巧克力	https://www.lifechem.tw/blog/160205	https://www.lifechem	
環境用藥		【化學少男少女：只要青春不要	口服A酸的功效與副作用用完整致	https://www.medpartner.club/topical-	https://www.medpartner	輸入A酸第一篇跑
環境用藥		【週二生活知家：髮型到底是怎麼	女人美麗的化學魔法 - 髮型	https://www.lifechem.tw/blog/170805	https://www.lifechem	
生活化學		【化學少男少女：給青年科學家的	E. O. 威爾森給青年科學家的信	http://pansci.asia/archives/57390	https://c2.staticflickr	
食安		【邁四語言追追追：25歲之前真	木瓜能變男嗎？	http://pansci.asia/archives/18181	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【化學少男少女：化學系到底都在		https://www.youtube	https://www.youtube.com/watch?	
食安		【清明節的化學：潤餅】	吊白塊、讓潤餅皮常保美白、不	http://pansci.asia/archives/130584	https://pansci.asia/wp-	重複謊言
食安		【週二生活知家：好幾年為什麼	好幾年與可食羊頭有什麼差別？	http://pansci.asia/archives/111987	https://pansci.asia/wp-	
DIY的化學		【清明節的化學：草仔粿】		https://www.youtube.com/watch?	https://img.youtube	
食安		【邁四語言追追追：不會融化的冰	「統一長明燈」再版？日本也有不	http://www.foodnext	https://www.foodnext	
食安		【清明節的化學：花生粉裡的小蟻	名列出10大危險食物，教你10	https://www.thenews1ens.com/article/835		此篇文章主圖未
生活化學		【兒童與化學：嬰兒刷牙需要刷牙	嬰兒刷牙用米粒大的牙膏？	https://www.lifechem.tw/blog/171205	https://www.lifechem	
食安		【週二生活知家：關於這原乳的	【語言拆解】冰磚奶的恐懼行銷，	https://www.foodnext	https://www.foodnext	
食安		【家長們注意！「高鈣牛乳」不是鮮	【語言拆解】「高鈣牛乳」不是鮮	https://share99.com/milk/	https://i1.wp.com/share99	
DIY的化學		【兒童與化學：我的遙遠星球世	DIY 我的遙遠星球世界！	https://www.lifechem.tw/blog/171105	https://www.lifechem	
食安		【兒童與化學：魚肝油、魚油、像	魚肝油、魚油只差一個字成分、	http://www.commonhealth.com	https://cw1	
環境荷爾蒙		【居家生活的化學主題月：#斯德	「斯德哥爾摩公約」新列管物質	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
DIY的化學		【庭院的化學：芒果種子盆栽		https://www.facebook	https://img.youtube	
食安		【邁四語言追追追：恐怖的一氧化	「大部分人死亡前都服用過一氧化	https://www.facebook	https://scontent-tpe1-1.xx	輸入一氧化二氮
食安		【居家生活化學主題月：能不能	如何讓「蘇打紅糖蜜」或「芬香	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
食安		【臥室的化學：睡不著，可能是因	你三餐怎麼吃，原來會影響你的	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【週二生活知家：毛絨毯的清潔	地毯/腳踏墊，洗滌去！	https://www.facebook	https://www.lifechem	
環境荷爾蒙		【臥室的化學：小心不要翻開寢蓋	翻開寢蓋的陷阱卡：「石棉」健康	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
食安		【臥室的化學：能量飲料不只不讓	能量飲料影響健康？英國超市將	https://www.facebook	https://www.foodnext	
綠色化學		【綠色化學說分明：「綠色化學＝		https://www.youtube	https://img.youtube	
生活化學		【週二生活知家：你知道電鍋是	電鍋如何發電？為什麼不會電到	https://www.facebook	http://sa.ylib	
綠色化學		【綠色化學說分明：超臨界二氧化		https://www.youtube.com/watch?v=vdg	https://img.youtube	
食安		【邁四語言追追追：果糖不天然，	果糖是甜還是苦果？	https://www.facebook	http://sa.ylib	
綠色化學		【綠色化學說分明：綠色化學武功	綠色化學的推廣，其中重要的一	https://www.facebook	http://gc.chem.sinica.edu	
綠色化學		【再生能源行不行：再生能源大補		https://www.youtube	https://img.youtube	
綠色化學		【週二生活知家：你知道什麼是	生質能源的液態利用方式：生質	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	輸入生質能源第
綠色化學		【再生能源行不行：善用上帝給你	半透明的太陽能電池，讓窗戶替	https://www.facebook	https://panx.asia/wp-	
生活化學		【廚房裡的化學】#糖氣龍 #四氣	不能乾燒又不能刮傷，使用不沾	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
生活化學		【邁四語言追追追：注射胰島素會	【語言終結站】注射胰島素，不會	https://www.facebook	http://img.tn.com	
綠色化學		【再生能源行不行：能源與食物之		https://www.youtube	https://img.youtube	
綠色化學		【催化魔術為神奇：逆轉燃燒反	離子液體催化劑幫忙排放轉換	https://www.facebook	https://external-tpe1-1.xx	
DIY的化學		【週二生活知家：多才多藝的釋	省力清潔必備「檸檬酸」	https://www.facebook	https://external-tpe1-1.xx	
DIY的化學		【催化魔術為神奇：逆轉電解反		https://www.youtube	https://external-tpe1-1.xx	
食安		【邁四語言追追追：甜素好棒棒，	果糖甜味素能便便秘，減重？	https://www.facebook	https://cw1	
環境用藥		【花甲男孩放牧記】#環境用藥管	繁星耀耀家的夜晚，一樣是熱鬧	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
環境用藥		【夏日防蚊大作戰】#散蚊 #伊默	夏日防蚊大作戰，防蚊液真的都	https://www.facebook	https://scontent-tpe1-1.xx	
綠色化學		【催化魔術為神奇：新一代催化	奈米微粒可催生氫氣	https://www.facebook	https://pansci.asia/wp-	
綠色化學		【台灣的綠色願景：整座城市都是	由於科技發展的日新月異，電子	https://www.facebook	https://i1.wp.com/chemed	

領域	關鍵字	貼文	文章內容	連結	文章主圖連結	測試值
生活化學		【週二生活知識家】變黑的銀器可	https://www.youtube .	https://www.facebook .	https://img.youtube .	
環境荷爾蒙	環境化學、戴	【永不消滅的毒障：世紀之毒—戴	我們都對有著「世紀之毒」名號的	https://www.facebook .	https://pansci.asia/wp-	
環境荷爾蒙	謠言追追追、	【這四謠言追追追：雨越下越酸，	夏天到了，午後常常會突然下起	https://www.facebook .	https://www.medpartner.club/wp-coi	
綠色化學	綠色化學、薛	【台灣的綠色驕傲：永續化學的研	美國總統綠色化學挑戰獎	https://www.facebook .	https://i1.wp.com/chemed .	輸入永

(十)．後續擴充問答集

表 4-7、後續擴充問答集

	ChemLife貼文內容	文章內容	文章主圖連結	答案
8/24	【台灣的綠色驕傲：永續化學】	美國總統綠色化學挑戰獎	https://2.wp.com/chemed.c	開創新局的永續化
8/27	【回收利用大變身：廚餘也能】	香港最新研發科技不僅能處理廚餘，亦可長期供應生質塑膠，香港星巴克投資開發新生質提	https://pansci.asia/wp-conte	廚餘變身生質塑膠
8/28	【週二生活知識家：重組肉裡】	近年夯傳的新名詞－「重組肉」到底藏了什麼玄機？「重組肉」其實不難懂，顧名思義就是將	https://pansci.asia/wp-conte	「重組肉」裡面藏了什
8/29	【回收利用大變身：時尚兼顧】	「快速時尚」(Fast Fashion)在全球猖狂崛起，將時尚週期從一季縮短成一星期，如此快速的	https://static.juksy.com/files/	垃圾變黃金！居然有
8/30	【週四謠言追追追：「水素水」】	你應該要知道的食事	https://www.foodnext.net/dis	日本正夯的美容新寵
8/31	【回收利用大變身：垃圾也能】	有愛護地球意識的消費者都知道要避免使用一次性的塑膠瓶、塑膠袋，並盡量減少產品的包	http://www.seinsights.asia/s	垃圾也能有第二春！
9/3	【認識環境荷爾蒙：亂發軍令】	大地陷入奇怪的寂靜。比如鳥兒，哪裡去了？許多人談到鳥，一臉困惑和不安。後院的餓鳥	https://pansci.asia/wp-conte	環境荷爾蒙就在你身
9/4	【週二生活知識家：一探鉛筆】	最近「鉛水管」風波真的是鬧得很兇...	https://www.lifechem.tw/uplc	考考你！鉛筆含不含
9/5	【認識環境荷爾蒙：當這些東】	隨著科技的進步與生活的發展，開創了現代人便利的生活模式，然而在這看似為人類帶來許	http://highscope.ch.ntu.edu	環境水體中的新興污
9/6	【週四謠言追追追：真真假假】	案情	https://pansci.asia/wp-conte	吃鹽解辣、被蚊子咬
9/7	【認識環境荷爾蒙：乳癌與環】	近年來，又有另一項和乳癌有關的新興話題受到人們的關注，那就是環境荷爾蒙。雖然還不	http://e-info.org.tw/files/TH1	【救命飲食】環境荷爾
9/10	【遠離塑化劑風暴：塑化劑和】	生活中處處充斥塑膠用品，從早餐到消夜幾乎無法避免拿著塑膠袋、塑膠容器，就連你在看	https://pansci.asia/wp-conte	都是塑膠惹的禍？到
9/11	【週二生活知識家：大自然的】	約翰·英納斯研究中心(John Innes Centre, JIC)的科學家，藉由深入了解一個奇妙又醜陋的	https://pansci.asia/wp-conte	同一片花瓣的顏色為
9/12	【遠離塑化劑風暴：塑膠容器】	自從塑化劑風波後，你在使用塑膠容器時是否總會心驚驚？深怕高溫微波或是容器本身溶	https://pansci.asia/wp-conte	搞懂七大類塑膠使用
9/12	【綠色化學說分明：生活方便】	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	https://pansci.asia/wp-conte	化學也能是「綠色」
9/13	【週四謠言追追追：你可能不】	【這是一顆充滿化學成分的天然有機蘋果】	https://scontent.ftpe8-4.fna.i	這是一顆充滿化學成
9/14	【遠離塑化劑風暴：用塑膠袋】	你應該要知道的食事	https://www.foodnext.net/dis	【謠言拆解】又見媒體
9/14	【認識汞水俣公約：#水銀 #】	工業起飛之後，發生在水俣市的神祕疾病	https://pansci.asia/wp-conte	汞水俣公約生效之
9/14	【認識汞水俣公約：#水銀 #】	工業起飛之後，發生在水俣市的神祕疾病	https://pansci.asia/wp-conte	汞水俣公約生效之
9/17	【認識環境荷爾蒙：你好毒、】	我們想讓你你知道的是	https://image1.thenewslens	人們喜歡可以丟掉某
9/18	【週二生活知識家：加熱就還】	https://www.facebook.com/melscience/videos/1862002887171339/	http://jmedical.com/images/	「Nitinol: a shape
9/19	【認識環境荷爾蒙：「微波加】	坊間出現不少有關微波食物的負面謠言，包括：「微波是用輻射加熱，食物可能會被輻射汙	https://pgw.udn.com.tw/gw/	微波加熱食物有害
9/20	【#化學謠言X光大揭露：常喝鮮奶茶會導致腎結石？】	【#化學謠言X光大揭露：常喝鮮奶茶會導致腎結石？】	https://scontent.ftpe8-1.fna.i	化學謠言X光大揭
9/21	【認識環境荷爾蒙：吃得又好】	環境荷爾蒙大多透過飲食進入體內，專家提供了一些方法，避免吃進太多環境荷爾蒙。	https://cw1.tw/CH/images/ci	怎麼吃，避免環境荷爾
9/24	【管理環境荷爾蒙：雌激素與】	烏魚是我國唯一一種仍在用雌激素的養殖魚種，儘管法規不允許，但過去政府默許、民間	https://anntw-prod.s3.amazo	一文看清 烏魚養殖
9/25	【週二生活知識家：你的雨味】	在暴雨來襲之前，你是否聞過空氣中散發的獨特雨味？事實上，雨本身沒有味道，你聞到的	https://img.technews.tw/wp-	大雨前的奇特「雨味」
9/26	【管理環境荷爾蒙：聞「蛋」色】	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	https://pansci.asia/wp-conte	如何讓「蘇丹紅鴨蛋」
9/27	【週四謠言追追追：感熱紙很】	熱感應機列印之電子發票、信用卡簽單及ATM明細表等「感熱紙」，為標準檢驗局公告列檢之	https://www.bsmi.gov.tw/bsi	「電子發票含雙酚A？」
9/28	【管理環境荷爾蒙：SCCPs】	斯德哥摩爾公約與持久性有機污染物的恩怨情仇	https://pansci.asia/wp-conte	「斯德哥摩爾公約」新
1001	【天涼好個秋：如何面對抓不】	尋麻疹是困擾超過 20% 民眾的皮膚問題，甚至有些醫院統計指出超過 1/3 的人口曾經有尋	https://www.medpartner.clu	尋麻疹如何治療、保
1002	【週二生活知識家：留住秋天】	這類DIY是相當簡單且只需花煮泡麵的時間就能完成~	https://www.lifechem.tw/uplc	中秋節「柚」來了！柚
1003	【天涼好個秋：秋刀魚身上有】	謠言這樣說：中秋節要到了，烤肉祭即將展開！各位應該在盤算今年烤肉要烤些什麼了，除	http://www.runtoast.com/wr	還能吃嗎？謠傳 秋
1004	【週四謠言追追追：保健食品】	現代人生活忙碌，想要自行料理食物、計算食物營養實在不容易！也因此許多民眾習慣藉由	https://top1cdn.top1health.c	每天吞4種以上保健
1005	【天涼好個秋：被謠言的秋】	有些假消息就跟雜草一樣，怎麼砍都砍不完，就算再多的學者專家跳出來說明，它還是老樣	https://www.medpartner.clu	吃柚子配優酪乳和香
1005	生活中的化學物質——#環	【認識汞水俣公約】#水銀 #汞 #甲基汞	https://scontent.ftpe8-3.fna.i	https://www.
1005	生活中的化學物質——#環	工業起飛之後，發生在水俣市的神祕疾病	https://pansci.asia/wp-conte	汞水俣公約生效之
1008	【多柿之秋：如何讓柿子變好】	小時候的柿子種類比較少，印象中只有軟柿仔與脆柿仔二種	https://www.medpartner.clu	淺淡柿子
1009	【週二生活知識家：蘋果保持】	一天一蘋果，醫生遠離我	https://www.lifechem.tw/uplc	你吃的蘋果，是一年
1010	【多柿之秋：柿子和螃蟹同食】	【柿子和螃蟹一起吃會中毒？】	https://m.360buyimg.com/po	柿子和螃蟹一起吃會
1011	【週四謠言追追追：食物會告】	中醫上有許多食物屬性相沖的理論，許多中醫師在進行診斷時，針對個別體質提醒的「飲食	https://www.foodnext.net/dis	用科學看中醫食補
1012	【多柿之秋：如何安心享用柿】	你有沒有收到過這則訊息「吃完柿子不能再吃香蕉，以免中毒甚至死亡！」而不敢吃柿子	https://s.newtalk.tw/album/	吃完柿子吃香蕉恐致
1015	【食補停看聽：食補真的能有】	最近網路上有一篇中醫師寫的臉書，希望大家不要再狂喝四物湯了，引起了網路上的瘋傳，	https://www.medpartner.clu	喝四物會不會長子宮
1016	【週二生活知識家：包食物的】	進入11月，說到冬天，最受歡迎的大概就是火鍋，不論是麻辣鍋、鴛鴦鍋、薑母鴨、羊肉爐，	https://ihealth.bwnet.com.tw	煮火鍋時，蟹肉棒的塑
1017	【食補停看聽：來路不明的草】	鉛管事件鬧得沸沸揚揚，昨天(11/23)新聞報導「雙北3人血鉛超標 初判跟職業、服用中藥有	https://pansci.asia/wp-conte	中藥含鉛和農藥？來
1017	【認識台灣化學特攻隊】	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	https://pansci.asia/wp-conte	小鎮村的工廠爆炸
1018	【週四謠言追追追：多吃鹼性】	編按：這是個各種名嘴、網紅、帥哥主廚都能提出一套健康飲食理論的年代，《廚房裡的偽科	https://pansci.asia/wp-conte	鹼性食物可以改變血
1019	【食補停看聽：為什麼中藥材】	二氧化硫燻製被用於食品加工已經有相當長的歷史，無論中、西方都有相關記載，在冷藏、	https://www.foodnext.net/dis	「燻硫中藥」談中藥
1019	【次氯酸鈉的殺菌守則】	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	https://pansci.asia/wp-conte	歷史悠久的消毒水：
1022	【秋季賞秋色：故鄉的桂花】	※編按：桂花的香氣除讓人身心舒暢外，摘一些入茶也總能為茶香增添幾分層次，時序由夏	https://farm1.staticlickr.co	【九月民俗植物曆】更
1023	【週二生活知識家：鐵的味道】	當我們觸摸到金屬相關的器具，	https://www.lifechem.tw/uplc	為何摸完鐵製品，手
1024	【秋季賞秋色：原來這些台灣】	大自然智慧與生活文化	https://scitechvista.nat.gov.t	排灣族的山林智慧與
1025	【週四謠言追追追：減鈉鹽到】	你應該要知道的食事	https://www.foodnext.net/dis	減鈉鹽含放射性鉀
1026	【秋季賞秋色：「露珠與海」的】	傳聞，迷迭香的花原為白色，直到聖母瑪利亞(Virgin Mary)帶著耶穌逃往埃及的途中，將洗	https://3.bp.blogspot.com/-c	聖母瑪利亞的意外祝
1026	【蟲蟲危機來臨！？】#生活	只要被親朋好友們知道自己在昆蟲系唸書，以下是日常中的日常，	https://pansci.asia/wp-conte	蟲蟲危機如何應對？
1029	【萬聖夜驚奇：廚房調味料也】	https://youtu.be/_PvLK1RybGM	https://img.youtube.com/vi/	《萬聖節科學實驗
1030	【週二生活知識家：膠囊與錠】	買保健食品的時候你是否想過，為什麼有的產品是錠狀、有的是膠囊，甚至是粉包(Sachet	https://www.medpartner.clu	錠劑或膠囊的保健食
1031	【萬聖夜驚奇：癌細胞吃了糖】	從民國 71 年開始，癌症已經連續 35 年穩居國人十大死因冠軍寶座，屹立不搖的程度讓大	https://pansci.asia/wp-conte	吃糖會活化癌細胞？
1101	【週四謠言追追追：只有土雞】	迷信這樣說：大家在買雞蛋的時候，會挑選紅殼蛋還是白殼蛋呢？有網友來問說，家人在買	http://www.runtoast.com/wr	挑雞蛋要挑紅殼的？
1102	【萬聖夜驚奇：新衣服沒洗等】	謠言：國際組織綠色和平，跨國抽查大品牌服飾，赫然發現包括耐吉、愛迪達、日本優衣庫等	https://pansci.asia/wp-conte	Nike跟Uniqlo的衣服
1105	【血液裡的秘密：什麼樣的東】	牛奶？尿尿？紅酒？今晚醫生你想選那個？	https://pansci.asia/wp-conte	液態的賢者之石 一
1106	【週二生活知識家：從小用到】	你可能曾遇過有人用水口擦拭某些東西(例：眼鏡)，然後身旁的令人驚呼噁心，或是覺得被看	https://pansci.asia/wp-conte	免錢又環保、用過都

(十一). Chatbot 問答腳本

表 4 8、問答腳本

 化學局Chatbot問答腳本 ☆			
檔案編輯查看插入格式資料工具外掛程式說明 上次編輯：10月28日			
100% NT\$ % .0 .00 123 Arial 10 B I S			
fx			
	A	B	C
1	訊息位置	內容	
2	問候語	您好，我是ChemLife聊天小助手，我們提供跟生活有關的化學物質文章與知識喔！想看文章請左右滑動清單點擊或直接輸入關鍵字。	
3	再問一次語	不好意思，我還在學習中。能不能請您再描述一次您的問題，或是點選下面的選單。	
4	詢問問題是否被解決	請問今天是否已經解決您的問題呢？	
5	結尾感謝語	很高興為您服務，祝您有個美好的一天！	
6			
7			
8			
9			

(十二). Chatbot 操作說明影片

影片連結：

<https://www.youtube.com/watch?v=a-a3K8ei4SE&feature=youtu.be>



圖 4 29、Chatbot 操作說明影片截圖

(十三). Chatbot 串接 Chem Life 粉專

圖 4 30 顯示了 Facebook Messenger 平台的設定介面，針對「Chem Life」粉絲專頁。左側導航欄中，「Messenger 開放平台」選項被紅色箭頭標註。主內容區顯示了「一般設定」，包括「回覆方式」和「訂閱的應用程式」。

在「訂閱的應用程式」表格中，「chatbot_stage」應用程式被紅色箭頭標註。該表格的欄位包括：應用程式、角色、安裝者、動作和權限。

應用程式	角色	安裝者	動作	權限
chatbot_stage 467075637009188	Select ▼	Jerry Wu	解除安裝	manage_pages, pa publish_pages, read_page_mailbox pages_messaging, pages_messaging_1 pages_messaging_1
Page Inbox 263902037430900	Select ▼			

圖 4 30、Chatbot 串接 Chem Life 粉專

圖 4 31、Chatbot 詞庫量

第伍章 加值服務－毒管法：共 12 張圖

摘要

本案特以圖像說明「毒管法修法」內容與相關提醒，提供毒管法修法素材共 12 張圖。設計有可單獨使用作為單張海報印製、或教材封面，也有一組 5 張，共 2 組，作為教材使用。

有鑒於法規本質上有用字艱深、不生活化的特性，但又與國人生活密切相關。本案特以圖像說明「毒管法修法」內容與相關提醒。提供圖說毒管法修法素材共 12 張圖。俟毒管法修法三讀通過後即可使用宣導。

5. 可單獨使用作為單張海報印製、或教材封面等，共 2 張。



圖 5 1、毒管法修-為什麼要有毒管法-1

可單獨使用作為單張海報印製、或教材封面等，第 2 張。



圖 5 2、毒管法修-為什麼要有毒管法-2

6. 可使用作為教材，共 2 組、10 張。

第一組：主要修正內容



圖 5 3、毒管法修-修正內容-1



圖 5 4、毒管法修-修正內容-2



圖 5 5、毒管法修-修正內容-3



圖 5 6、毒管法修-修正內容-4



圖 5 7、毒管法修-修正內容-5

第二組：吹哨條款



圖 5 8、毒管法修-吹哨條款-1



圖 5 9、毒管法修-吹哨條款-2



圖 5 10、毒管法修-吹哨條款-3



圖 5 11、毒管法修-吹哨條款-4



圖 5 12、毒管法修-吹哨條款-5

第陸章 執行結論及建議

摘要

第一節說明本案執行結論，包含 chatbot 及可與互動式工具搭配使用之素材。
第二節說明結論及建議。

第一節 執行結論說明

執行結論：有鑒於 2018 年以來，主要中央機關開始於臉書專頁，建置聊天機器人，泛科團隊在開案前，持續就「聊天機器人的互動機制設計」分析經濟部、農委會、食藥署等機關的聊天機器人；開案規畫時，即就上述三機關的 Chatbot 不足之處，並特別規畫「推薦議題」及「文章連結」的機制，提升互動性。本案共建置互動式工具 Chatbot 一式，由爬蟲機器學習，動態彙整詞庫，並製作可與互動式工具搭配使用之素材，含 Line@ 素材 16 幀、5 篇專文及對應之懶人包，俾使化學局後續可不定期使用。

第二節 未來建議：資料數據導向的科學化溝通

本案機器人僅為初步建置，搜集的資料量仍少。

建議未來持續將新增的臉書文章，加入臉書專頁的機器人資料庫，訓練爬蟲機器學習的廣度。

另，化學局成立已邁入第三年，提升與各界的實體對話，有助於建立機關專業權威信任度。目前農委會、勞動部均曾以部會特定資料集為主題，舉辦相關「資料松¹」，而環保署未曾舉辦。

¹ 資料松：從「黑客松 hackthon」精神出發，也有人稱駭客日(hack day)、駭客節(hackfest)或程式設計節(codefest)，為目前新穎的馬拉松式創作活動，原意由「馬拉松(marathon)」加上駭客(hacker)、編輯組合而成，把對程式開發、其他與軟體發展相關人員及資料搜集愛好者聚集起來，以緊密合作的形式進行某項軟體專案，密集地挖開問題、解決問題的創作活動。

公共事務領域的應用：通常會由主辦方指定一資料庫，結合開放資料(OPEN DATA)的應用精神，廣邀來自產、官、學及民間社群各團體集思廣益，以資料為主，提出解決方案。例如勞動部「台灣就業通」所舉辦之「勞動黑客松」。(參考連結 <https://www.labor-hackathon.tw/>)

建議化學局亦可規畫舉辦「化學松」，透過舉辦競賽型活動邀請資料科學團隊、資料科學愛好者參與集思，並鼓勵開發者以群力合作方式，使用科學化方式清理詞彙數據（clean data），設計具創意與應用價值之作品，活絡化學局開放資料的能見度與使用度，藉由開發者意見回饋讓開放資料更加友善化、行動化與搜尋最佳化，同時展現化學局與資料科學專家的對話形象。

表 61、本案未來建議與預計效益

	未來建議	預計效益	主辦機關
1.	臉書文章持續新增，訓練爬蟲機器人學習廣度	從科學化詞彙彙整、邁向科學化政策溝通。	行政院環境保護署毒物及化學物質局
2.	舉辦「化學松」活動	提升化學局資料的被使用性，並營造化學局與資料科學專家的對話形象。	行政院環境保護署毒物及化學物質局

附件一、期末報告審查意見回覆對照表

期末報告審查意見回覆

審查意見	意見回覆
蔡委員美瑛 1. 第 87 頁第 5 行的「犯柯」為錯字。 2 聊天機器人的資料分析及應用可否再補充說明(目前之對話情形,長期來說是否是改進的?) 3 不知委辦公司是否有科學顧問的把關,這個部分是否有建置。 4 可否提出針對一般民眾部分宣導的其他意見。ex: 懶人包、文章、line@, 或其他的針對民眾部分的應用及效益。 5 再長一點的應用之後,對聊天機器人的應用或可以用在質化研究。	1. 錯字已於期末報告改正。 2. 機器人相關分析將納入未來營運規畫。 3. 科學顧問補充(第 1 頁)。
黃委員葳葳 1. 懶人包是否有兒童版,有許多化學物質,若有中英文版應該不錯,現在蠻多學校很注重雙語,供教學現場或社區推廣,可從由下而上,讓小朋友回家告訴家長。 2. 環境荷爾蒙感覺有點距離,名詞是否可再貼近民眾? 可否再淺化?	1. 意見將納入未來營運規畫。

3. 懶人包的放置平台，除了臉書之外，是否 google、youtube 其他各方面的延展。	
吳參事秋美 1. 請重新調整期末報告格式，避免一再重覆。如第二章所提詳細版成果摘要中「摘要」、「前言」與「執行方法」都是相同內容;P7 與 P2 也相同;結論與建議事項與 P87 結論與綜合建議相同;第三章第二節與第 10 頁、11 頁內容也一再重覆。 2. 錯別字要再檢視。 3. P3 期末報告摘之「中文摘要」部分，建議補充目前執行的成果、下半期(11/24~12/20)的工作重點及建議，還是要有一點告訴別人做了什麼，簡單的建議，其實二行字就行了。 4. 第一章 P2 執行成果所列完成情形與 P4 甘特圖不一致，可搭配互動式工具之素材的達成進為 85%，如何計算出，建議均加以說明。 5. 如果說 line@春節那張是因為性平為出發構想，這不會被通過，為什麼打掃都是女性。如果是性平會的委員	1. 格式已於期末報告改正。 2. 已於期末報中文摘要部分補充。 3. 已將甘特圖修正為 100%進度。(第 5 頁) 4. 已將圖改為一男一女。(第 10 頁)

看到絕對不會通過，他們都先看圖像，打掃也會有男性。 6.汞水俣(口~)公約內，文案只看到汞的解釋，民眾恐不易了解，建議加以解釋。 7.第 31 頁的環境荷爾蒙缺圖示。 8.部分懶人包文字頗多多，盡量簡化，且圖案排列較制式，不夠活潑。 9.喜歡 chatbot，真的有去別的粉絲試，進去真的空的，那我打電話去問會比較快。 10.關於 chatbot 三單位口，頭報告較清楚，報告文字較單薄，再詳述清楚優缺點分析。P51 顯示三周的執行期間僅 21 人使用，建議思考提升化學局 chatbot 被認知、被使用的策略，請委辦廠商幫忙鼓勵不特定民眾來使用。	5.已將汞水俣改為汞(水俣)。(第 15 頁) 6. 感謝長官意見。已修改完成補上。(第 23 頁) 7.已修改完成補上。(第 45 頁)
吳技正春生 1. 格式再參考局的規定。	依化學局規定格式，調整報告。
1.怎樣推廣到民眾，可以好好思考，像跟學校合作。統計資料是否可更詳細？	統計資料只能回到臉書的資料，若要更詳細的資料，就需要利用其他的行銷策畫來彙整，要不只能被動使用臉書資料。
1「Chem Life」fb 的關鍵字量是否足夠。	後端的作法有兩種，一是官網單獨做、另外做，前期需要人先標籤，再讓機器去訓，

	這樣循環幾輪；二是由 fb 的後端系統串回官網，兩種作法不相同。
--	----------------------------------

附件二、 結案光碟 2 份

1. 期末報告全文電子檔
2. 資料庫文章及對應詞彙列表(共 482 篇、535 頁)
3. 粉絲團分析周報