

認識生活中的化學物質

安心吃，放心用，化學物質不可怕

行政院環境保護署毒物及化學物質局



大綱



- 認識環保署化學局
- 食安篇
 - 食安議題大哉問
 - 毒不毒？關鍵「劑量」報你知！
 - 如何辨別食品添加物
 - 化學物質在食物中扮演的角色
- 生活用品篇
 - 生活中的化學物質
 - 生活化學物質 安全使用四妙招
- 範例展示與說明

化學物質...



- 化學物質的聯想

- 現代、方便、多彩、文明、科技

- 但也可能涉及

- 環境危害、影響健康

引言



隨著科技日新月異
化學品為生活帶來許多便利

享受便利之餘
是否也有該注意的事情？

坊間的流言與新聞中的事件
又有哪些是真的須特別注意？

認識環保署化學局



化學局

內政部

勞動部

我國
化學物質
管理

經濟部

農委會

衛福部

源頭管理



為國民化學安全把關





食安篇



目標

食品中或多或少都有化學物質
劑量決定對健康影響程度
在選擇時，正確認知
才能維護自身健康及權益



化學物質那麼可怕嗎？



一氧化二氮 (Dihydrogen Monoxide) 震驚了三億人的危險真相

- 吸入肺部可致命
- 推動溫室效應
- 是腐蝕的成因
- 是酸雨的主要成份
- 於氣態時會引起嚴重燙傷
- 於固態時可引致物理性傷害
- 於末期癌症病人的體中大量發現

一氧化二氮常用於：

- 殘忍的動物研究
- 垃圾食品的製作
- 美國軍事研究
- ISIS成員日常補給

儘管一氧化二氮具有極強危險性，
美國政府及西方跨國企業仍大量使用！

同意禁制一氧化二氮的請廣傳這則訊息！



這麼可怕？ 到底是什麼？





一氧化二氢就是 H_2O

也就是 . . . 水



食安議題大哉問

一、毒澱粉：順丁烯二酸(Maleic acid)



2013年查獲不肖業者
以**順丁烯二酸**取代天然澱粉
添加於粉圓、黑輪、板條等食品

專家怎麼說：

一般做為黏著劑、樹脂原料、殺蟲劑之穩定劑、及潤滑油之保存劑



早吃下肚！黑輪含毒澱粉「順丁烯二酸」7-11全家急下架

ETtoday - 2013年5月14日

毒澱粉你我都可能已吃下肚！統一超商7-11和全家超商證實，4月關東煮「黑輪」送驗，被驗出含違法添加化製澱粉「順丁烯二酸」(Maleic acid)，目前已全面下架，更換...

塑化劑翻版！粉圓、芋圓慘毒澱粉

華視新聞 - 2013年5月14日



毒澱粉案再擴大！中南部31家肉圓店淪陷

ETtoday - 2013年5月25日

衛生局長黃美娜表示，為了讓民眾清楚了解「順丁烯二酸酐化製澱粉」相關資訊，已在網站上成立專區，提供相關問答集，讓民眾查詢，並將持續抽查市售水晶餃、麻糬、...

食安議題大哉問

二、黑心豆干：皂黃(Metanyl yellow)



2013年查獲不肖業者
以**皂黃**取代食用色素
添加於**豆干**、**麵條**等食品

專家怎麼說：

它是工業染料，在大量食入後會引起在過敏或哮喘；甚至是種潛在致癌物
應避免購買鮮黃的豆干！



黑心豆干！益良食品賣皂黃老字號尤協豐豆腐廠中鏢

ETtoday - 2013年6月7日

國內食品安全問題持續發酵，現在又傳出有**黑心豆干**。台北地檢署7日指揮調查局搜索益良食品行，懷疑業者販賣工業染料「皂黃」給新北市新莊知名老...



新北、桃園稽查**黑心豆干**要求業者回收、下架其餘恐流入傳統市場

上下游News&Market - 2014年12月17日

新北、桃園稽查**黑心豆干**要求業者回收、下架其餘恐流入傳統市場...食品行等五間業者使用「芊鑫實業社」的豆製品乳化劑，被驗出含有「二甲基黃」。

食安議題大哉問

三、胡椒粉：工業用碳酸鎂



2015年查獲不肖業者
以**工業級**取代食品級
添加於胡椒粉、胡椒鹽、咖哩粉

專家怎麼說：

碳酸鎂本身沒問題，
最令人疑慮的是工業級
中的雜質！
可能還有砷等毒化物！



食安議題大哉問

四、色素湯圓：玫瑰紅B (rhodamine B)



2016年查獲不肖業者
以**玫瑰紅B**取代食用色素
添加於湯圓、壽桃、紅龜粿中

專家怎麼說：

它是螢光染劑，如果接觸過多，黏膜會受到刺激，肺部、喉嚨與腸胃道可能感覺不適，甚至吃進太多的話會排出紅色尿！



台中查獲黑心紅湯圓，業者添加工業染劑長達10年

The News Lens 關鍵評論網 - 2016年12月19日

台中查獲黑心紅湯圓，業者添加工業染劑長達10年 ... 衛生局指出，「鹽基性桃紅精」是工業染料，若人體接觸過量可能造成肺部、喉嚨、鼻子與腸胃道 ...



實驗室好朋友「玫瑰紅B」，怎會深藏在喜氣的紅湯圓裡？

PanSci 泛科學 (新聞發布) - 2017年10月1日

但是去年（2016）底新聞爆出了某廠商使用工業染料「玫瑰紅B」製作紅湯圓 ... 玫瑰紅」這個名稱，其實是一類螢光染劑的泛稱，而這類顏色豔麗的染劑 ...

食安議題大哉問

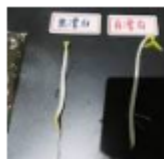
五、漂白劑豆芽菜：保險粉 (sodium dithionite)



2017年查獲不肖業者
以**工業級**取代食品級
對**豆芽菜**進行加工

專家怎麼說：

低亞硫酸鈉是合法食品添加物，但不能用在豆芽菜上，若消費者發現豆芽菜太白，就應多注意



又見漂白劑！黑心豆芽菜流入市面13年

新頭殼 - 2017年7月28日

劉君豪說明，凌晨前往兩家**豆芽菜**製造廠稽查，針對泡水**豆芽菜**進行低...此外，由於業者所使用的漂白劑為食品級，並非**工業用漂白劑**，必須再進一步...



地下豆芽菜廠違法使用工業級漂白劑2噸商品遭禁賣

食力foodNEXT - 2017年6月15日

業者已坦承有為了漂白之用，而將**豆芽菜**浸泡於**工業用漂白水**（低亞硫酸鈉）中，其已違反《食品安全衛生管理法》第15條，衛生局劉君豪表示，有關...



這些化學物質為什麼會用在食品？



提升口感

順丁烯二酸、順丁烯二酸酐、
溴酸鉀、甲醛次硫酸氫鈉



增加甜味香氣

對位乙氧基苯脲、
 α -苯並吡喃酮



增加色澤

苋基紫、皂黃、玫瑰紅B、
二甲基黃、甲醛次硫酸氫鈉



延長保鮮

溴酸鉀、孔雀綠



混淆檢驗品質

三聚氰胺



食安事件原因分析



製程污染
(洩漏、未警覺)



多氯聯苯事件
潤滑油包子事件

成本或競爭因素
(近似替代物)



碳酸鎂胡椒粉
工業氧化鈣冬瓜茶

不當品級使用
(工業級混充)



修飾澱粉
豆干色素
湯圓色素

毒不毒？關鍵「劑量」報你知！

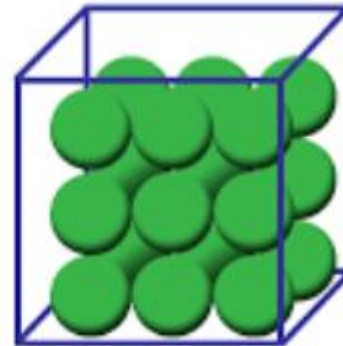
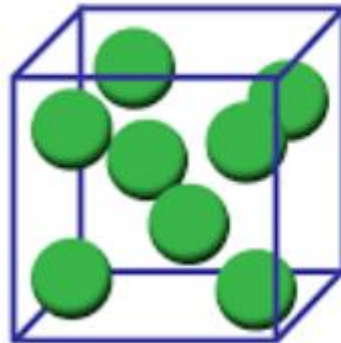


一、「劑量濃度」是什麼？



所有的化學物質都有毒，世界上沒有不毒的化學物質；但是依**使用劑量**的多寡，可區分為**毒物或藥物**

「毒理學之父」
帕拉賽瑟斯
(1493-1541)



毒不毒？關鍵「劑量」報你知！



影片-劑量決定毒性 (44sec)

毒不毒？關鍵「劑量」報你知！



影片-喝水過量水中毒(1m34s)

毒不毒？關鍵「劑量」報你知！



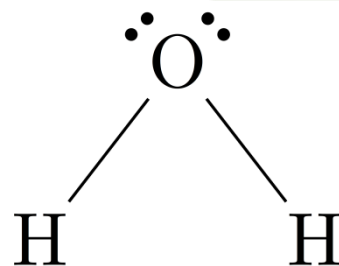
二、問題探討

- 水是化學物質嗎？

- 水的化學式為 H_2O

- 為什麼會水中毒？

- 於短時間攝取過量水分會產生稀釋性低鈉症
 - 會影響到腦部的運作，出現頭痛、嘔吐等症狀



如何辨別食品添加物

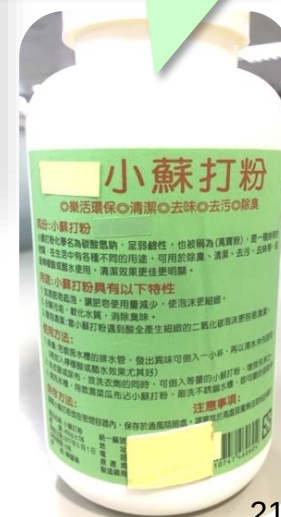


一、吃的、用的大不同



非食品添加物

食品添加物-標示要清楚、完整
小蘇打(碳酸氫鈉)



如何辨別食品添加物



二、食品添加物會有怎樣的標示內容

中、英文名稱

食品添加物
已驗：488431

中文品名：碳酸氫鈉 (ARM & HAMMER 多功能小蘇打粉)

英文品名：SODIUM BICARBONATE

(ARM & HAMMER® PURE BAKING SODA)

ARM & HAMMER® PURE BAKING SODA 為 CHURCH & DWIGHT CO., INC. 註冊商標

成分、用途

成分：100%碳酸氫鈉 用途：膨脹劑

許可字號

許可字號：衛署添輸字 008912

有效日期：如包裝所示 (西元年/月/日)

製造廠名：CHURCH & DWIGHT CO., INC.

製造廠電話：1-800-524-1328

地址：325 ALCHEM DRIVE GREEN RIVER, WY 82935 U.S.A.

進口商：好市多股份有限公司/地址：高雄市前鎮區中華五路 656 號
統一編號：96972798 電話：0800-885-889

重量：6.12 公斤 / 13.5 磅 產地：美國

使用食品範圍、用量標準：烘焙食品加工使用(糕餅、麵包、餅乾)

衛部添製第123456號
產品登錄碼TFAA1N + 9 碼

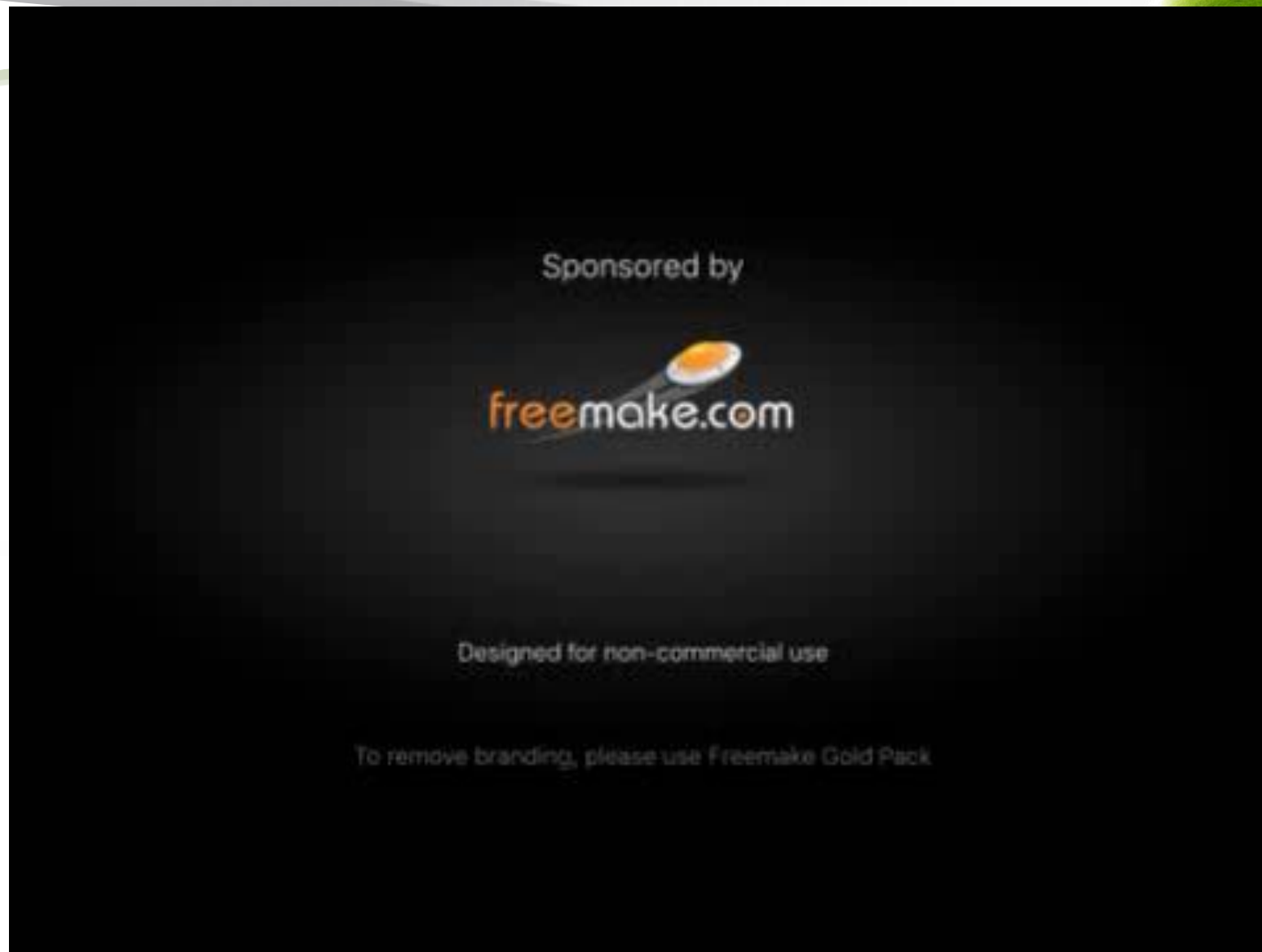
化學物質在食物中扮演的角色



一、食品中為什麼要添加化學物質



低成本檸檬原汁的真相



假檸檬原汁！低成本 2m39s

化學物質在食物中扮演的角色



二、討論與評量

- 使用化學好還是天然好？
- 食用食品添加物化學物質可能的後果？
- 喝了化學檸檬汁會怎樣？



化學物質在食物中扮演的角色



三、討論與評量

- 使用化學好還是天然好？
都很好，視個人喜好而定
- 食用非食品添加物化學物質可能的後果？
切勿把自己當小白鼠，不但傷身又傷荷包
- 喝了化學檸檬汁會怎樣？
若是食品添加物原料，大可不必擔心，前提是你要喜歡它的口味



認識食安疑慮之化學物質

別把毒化物吃下肚，化學局為您把關



Apowersoft
Video Converter

毒化物應變新規

TVBS新聞台 HD

食品嚴禁用! 16項"毒化物"新增列管

認識食安疑慮之化學物質

106年公告

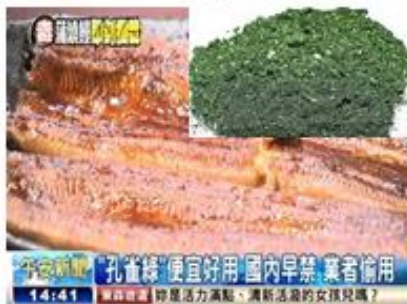
13種物質



認識食安疑慮之化學物質



孔雀綠



順丁烯二酸



順丁烯二酸酐



對位乙氧基苯脲



溴酸鉀



富馬酸二甲酯



苋基紫



皂黃



甲醛次硫酸氫鈉



三聚氰胺



α -苯並吡喃酮



二甲基黃



玫瑰紅B



認識食安疑慮之化學物質

107年公告

14種物質



認識食安疑慮之化學物質



蘇丹色素

(1號、2號、3號、4號、
紅G、橙G、黑B、紅7B)



二乙基黃



王金黃(塊黃)



鹽基性芥黃



增加色澤

紅色2號



氮紅



橘色2號





生活用品篇



生活中的化學物質



化學物質提供我們生活便利性

食

水、鹽、糖、食品添加物 ...
讓食物更好吃、延長保存期限

衣

合成纖維、人造橡膠...
讓衣服、鞋子具機能性

住

清潔劑、塑膠、電子產品...
讓日常生活更方便

行

汽油、輪胎、交通工具...
讓移動距離不再受限

生活中的化學物質



食

食品添加物
塑化劑

染劑
清潔劑
抗菌劑

住

衣

環境用藥
清潔劑

行

阻燃劑
香氛劑
清潔劑

享受便利之餘
也有該注意的事情！

生活中的化學物質

紙(塑膠)容器：塑化劑(Plasticizer)



業者通常為了強化防水效果
會添加**塑膠膜塗料**
讓容器更好看、耐用

專家怎麼說：

防水用的塑膠膜塗料遇熱
會釋出塑化劑，食入過量
影響健康也難以回收！



紙餐具裝熱食毒害恐一起吃下肚

大紀元 - 2016年6月2日

【大紀元2016年06月02日訊】外帶食物或飲料，從過去用塑膠袋裝到盒、紙杯，以為已經告別塑膠袋溶出**塑化劑**的食安隱憂，毒物專家卻又 ...



紙餐具用量大毒物專家：勿裝熱食、加熱

TVBS新聞 - 2017年11月8日

方便的**紙餐具**用量有多大，台灣一年光是紙杯就用掉十億個，台北市政府光 ... 那它還是會有**塑化劑**的危險，尤其我們拿這個紙杯，來裝熱湯或熱水的 ...



生活中的化學物質

自我防護小知識



減少使用紙容器

- ✓ 自備便當盒、保溫杯

避免用紙餐盒裝熱食、熱飲和微波食品

- ✓ 必須使用時，選擇盛裝冷食、冷飲
- ✓ 食物欲微波應置於碗盤



杯盤優先選擇玻璃、陶瓷及不銹鋼材質



生活中的化學物質



兩者都是居家
常見的清潔用品
難道也有毒嗎？

當漂白水碰到鹽酸即被氧化成水跟大量的氯氣，
極易與黏膜結合產生酸，造成呼吸道、眼睛的傷害！

別擔心！

家用化學品安全使用四妙招教給你！



生活化學物質 安全使用四妙招



第1招 認明標示

- 看清外包裝標示內容
應包含品名、字號、成分、使用說明、警語
- 標示不明請勿購買，勿聽信市場推銷

第2招 用法正確

- 依使用方法、使用量添加
- 包裝用途以外用途，請勿任意運用

第3招 混摻注意

- 漂白水、鹽酸不可混摻
- 小蘇打與檸檬酸混摻同時使用，會降低效果
- 不確定 就不混摻

第4招 人身防護

- 使用注意通風
- 橡膠手套、口罩、護目鏡防護

範例展示與說明



安全使用氯系漂白水

- 將盛裝漂白水的瓶子標示清楚，切勿用任何飲料瓶裝漂白水，並分區存放在高處(孩童拿不到的地方)，以免誤喝。
- 不可以混摻或同時使用漂白水及鹽酸。
 - 會產生氯氣。
 - 毒害:強烈的刺激性、窒息氣味。
 - 刺激人體呼吸道黏膜，輕則引起胸部灼熱、疼痛和咳嗽，嚴重者可導致死亡。

生活中的化學物質

防蚊液：敵避(DEET)



✨ 防蚊液到底可不可以噴在身上

環境保護署

含DEET敵避防蚊產品
含天然物質防蚊產品



直接噴灑紗窗、紗門

許可證字號為「**環署衛製字**
第○○○號」、「**環署衛**
輸字第○○○號」

<環境用藥管理法管理>

衛生福利部

含DEET敵避防蚊產品



直接噴灑於人體、衣物

許可證字號為「**衛署藥製**
字第○○○號」

<藥事法管理>

生活中的化學物質



防蚊偏方，你用過哪些？

中藥包驅蚊

維生素B群

麻油

防蚊液
(不含DEET)



真的有效嗎？



防蚊偏方大揭密



影片-防蚊偏方大揭密(1m29s)



只要**正確使用**，**注意劑量**
化學物質既安全又方便！

