工程倫理第一次教案(完整版)

題目:最近國內發生之其他黑心添加劑食品

班級:化材三甲 組別:第二組

組員:劉彥琦、林亭均、陳怡均、張尹慈、陳怡君、何欣穎

（前言）

近年來台灣的食安問題層出不窮，隨著科技進步應該更加提高食品的品質控管，但不肖商人為了降低成本賺取暴利，於是用化學合成低售價的原料或添加劑加入食品中，而這些化學合成的產物具有危害人體的成分，卻照樣販售。由下圖可知，隨著年份增加，重大食安問題也跟著增加，只有增加沒有減少的跡象。

（圖一、近十年重大食安件數）

重大食安事件中，其中以不良添加劑事件居多，其中最常見的食品添加劑為大眾皆知的防腐劑，防腐劑幾乎與我們生活密不可分，雖然防腐劑為合格食品添加劑，但許多食物被檢驗出防腐劑過量或超標等等，過量的防腐劑會傷害人體健康，有些防腐劑已被證實會引發過敏或呼吸道疾病，對於過敏體質者，嚴重時可能導致過敏性休克。2011年台灣發生重大黑心添加劑事件－「塑化劑事件」，當時市面上部分食品都被驗出含有塑化劑，食品範圍遍及飲料、糕點、麵包及藥品，皆是人民唾手可得的食品，而塑化劑的毒性可高達三聚氰胺的20倍，令人感到恐慌。即便科技發達的今天，卻生活在食品安全衛生不良人心恍恍的恐懼下。

註：開門見山提出台灣食安問題，用數據嚇人，再利用人們身邊常見且合法的食品添加劑（防腐劑）及台灣最為重大的食品添加劑作為前言

(重大食安事件回顧)

台灣重大食安事件非最近十年才出現，早在1979年就發生多起食安案件。然而**直到2008年中國發生三聚氰胺事件影響層面擴及台灣，才開啟了台灣近幾年食安治理改革。**

**2011年爆發了塑化劑事件**，這次是因為國內業者的不法行為而造成。**工業用塑化劑被用來製造食品添加物起雲劑，流入多家知名業者的生產中。**

**2013年爆發毒澱粉事件**，性質與塑化劑類似，都是**工業用添加物流入食品生產鏈中**，也有知名業者用使用受毒澱粉汙染的原料。

**2014年陸續爆發多起劣質油品事件**，是製油業者將非食用油脂作為食用油原料，涉案食品業者不乏國內大廠，受影響的下游業者範圍更是史無前例。

（近期國內黑心添加劑食品新聞）

**「有機雜糧」含劇毒！過期品用「磷化鋁」除蟲賣全台**

[2016/12/01 16:46]食藥署11月29日會同台中市地檢署、台中市衛生局及警政署至「政豐農產企業有限公司」進行搜索，現場查獲重新打印有效日期之開心果、黑糖玫瑰蔓越莓、竹炭花生等18項產品共計211公斤，與用於殺死產品中蠹蟲的「磷化鋁」殺蟲劑，燃燒後致死率高達6成，目前已交由台中市地檢署偵辦中。

台中地檢署表示，**政豐農產企業有限公司是將已屆有效期限或已逾有效期限的五穀雜糧、南北貨等商品，先剔除發霉外觀、腐敗產品，再添加來路不明的「磷化鋁」（GASTOXIN）燻死蠹蟲，而後更將殘留不明劑量毒素的豆類食品改標後出售，製造日期訂在出貨前一日，產品流通於全國知名大賣場、量販店與超市**，讓許多不知情的民眾吃下肚。

（磷化鋁介紹）

磷化鋁

為白色結晶，工業品為灰綠色或黃棕色粉末的固體殺蟲劑。乾燥條件下對人畜較安全，遇水遇酸時迅速分解成劇毒磷化氫氣體。急性吸人中毒主要表現神經系統和呼吸系統損害，誤服中毒者出現胃腸道癥狀。

常常用作[殺蟲劑](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AE%BA%E8%9F%B2%E5%8A%91)、殺鼠劑、或是熏蒸劑，以用來儲存穀物，它可以用來殺死蟲和小型的[哺乳動物](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%93%BA%E4%B9%B3%E5%8B%95%E7%89%A9)像是鼴或[齧齒目](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%BD%A7%E9%BD%92%E7%9B%AE)。

作為殺鼠劑，磷化鋁會被混進[齧齒目](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%BD%A7%E9%BD%92%E7%9B%AE)可能會吃的食物中，在齧齒目的消化系統中，與酸反應產生有毒的[磷化氫](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A3%B7%E5%8C%96%E6%B0%AB)氣體。

**一、健康危害**

侵入途徑：吸入、食入

健康危害：磷化鋁遇水或酸產生磷化氫而中毒。

磷化鋁水解產生磷化氫的方程式：

2 AlP + 6 H2O → Al2O3∙3 H2O + 2 PH3

要避免磷化鋁暴露在任何潮濕的環境下，因為會產生有毒的[磷化氫](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A3%B7%E5%8C%96%E6%B0%AB)氣體。

吸入磷化氫氣體引起頭暈、頭痛、乏力、食慾減退、胸悶及上腹部疼痛等。

嚴重者有中毒性精神症状、腦水腫、肺水腫、肝腎及心肌損害、心律紊亂等。口服產生磷化氫中毒，有胃腸道症状以及發熱、畏寒、頭暈、興奮及心律紊亂，嚴重者有氣急、少尿、抽搐、休克及昏迷等。

**二、毒性**

毒性：對人畜高毒。

急性毒性：LD5020mg/kg(人經口)

危險特性：現酸或水和潮氣時，能發生劇烈反應，放齣劇毒的自燃的磷化氫氣體，當溫度超過60℃時會立即在空氣中自燃。與氧化劑能發生強烈反應，引起燃燒或爆炸。

燃燒(分解)產物：磷烷。

**三、防護措施**

呼吸系統防護：作業時，應該佩戴自吸過濾式防塵口罩。空氣中濃度較高時，

建議佩戴自給式[呼吸器](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%99%A8)。

眼睛防護：戴[化學](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%8C%96%E5%AD%A6)安全防護眼鏡

身體防護：穿化學防護服

手防護：戴橡膠手套

其它：工作完，淋浴更衣。注意個人清潔衛生

**四、**[**急救**](http://cht.a-hospital.com/w/%E6%80%A5%E6%95%91)**措施**

[皮膚](http://cht.a-hospital.com/w/%E7%9A%AE%E8%82%A4)接觸：立即脫去被污染的衣著，用肥皂水和清水徹底沖洗皮膚。

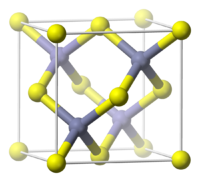
眼睛接觸：提起[眼瞼](http://cht.a-hospital.com/w/%E7%9C%BC%E7%9D%91)，用流動清水或生理鹽水沖洗。就醫。

吸入：迅速脫離現場至空氣新鮮處，保持[呼吸道](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E9%81%93)通暢。如[呼吸困難](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%9B%B0%E9%9A%BE)，給輸氧。如[呼吸停止](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%81%9C%E6%AD%A2)，立即進行[人工呼吸](http://cht.a-hospital.com/w/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E5%91%BC%E5%90%B8)、就醫。

食入：飲足量溫水、催吐、[洗胃](http://cht.a-hospital.com/w/%E6%B4%97%E8%83%83)、就醫。

滅火方法：消防人員必須穿戴全身防火防毒服。

滅火劑：乾粉、乾燥砂土。禁止用水、泡沫和酸大事滅火劑滅火



磷化鋁

(為何食安常被懷疑)

食品安全與食品品質兩者有時也會產生認知的混淆，消費者籠統地把假冒偽劣食品與真正的食品安全問題劃上等號。世界衛生組織的文件指出，安全是避免食品對消費者的健康造成傷害，包括所有慢性與急性的危害；而品質並不會影響消費者的健康，所指的是影響產品價值的各項因子。

由於人們逐漸達到在食物、居所、娛樂、休閒、社會組織等的要求，進而要求超級安全的食品，只要有新的檢測儀器，實驗室一定能從任何食品檢驗出任何化學物質，其濃度可能是ppm、ppb，甚至ppt，消費者看到「有檢出」，不管數值高低，都會覺得不安。如果再看到「某某東西吃多了有毒」或「吃多了得到某某疾病或癌症」的媒體報導，就更緊張了。

這幾年，政府對食品加強管理，顯現出原來沒有暴露的問題，民眾看到後便認為食品問題愈來愈多。

(食品安全人人有責)

社會網路在傳播食品安全資訊以及可能損害消費者健康的錯誤資訊方面具有相當影響力，政府風險溝通的方式可能需要再調整。

世界衛生組織出版了許多食品安全的專書，這些書從較高的角度，包括政策、制度等討論食品安全的問題，有一個共同的中心點就是依據科學的基礎，由風險的角度把有限資源花在風險較大的健康問題上。

以科學的觀點，建立對食品安全的合理期待值，還原科學的真實性，以科學的精準來說明食品安全問題，強化社會大眾的科普教育，減少百姓的恐慌，才能逐漸化解食品安全的困境。

(結語)

現今社會許多不肖業者為了節省成本而使用不當方式矇騙消費者，利用有毒害物質而不顧消費者安危來賺取的利用更是罪不可赦，除了可能為自己帶來重大罪行之外，更可能傷害多條人命，一時的利益換得一世的污點，這樣真的值得嗎？

換言之，政府也該不定時的派遣人員做檢查及訂定相關法規來避免這樣的情形重複發生，除了是警惕那些不當業者之外，也是給我們消費者一個保障。

參考資料：

1. 2011年台灣發生重大黑心添加劑事件－「塑化劑事件」<https://zh.wikipedia.org/wiki/2011%E5%B9%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%A1%91%E5%8C%96%E5%8A%91%E4%BA%8B%E4%BB%B6>
2. 台灣食品安全事件列表

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8>

1. 防腐劑

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%98%B2%E8%85%90%E5%89%82>

1. 新聞來源

<http://health.ettoday.net/news/821657>

1. 磷化鋁圖片

<http://www.baike.com/gwiki/磷化铝>