

呢？2001年專家的報告指出，含氯的自來水會產生三氯甲烷，三氯甲烷是因為加氯所產生最主要副產物，很多的新聞報導會告訴我們怎樣除氯，除氯的方法在政府提供的方法就是水沸騰後掀蓋煮三～五分鐘，在我們的概念中這種方法叫做找死，沸騰後蒸氣跑到那裡？在空氣中對不對，那我們會不會把空氣吸進去？會，試想蒸氣蒸出來的就是三氯甲烷，國內非常有名的中國醫藥學院吳昆義教授（受國科會的邀請連續做了幾年含氯的研究，發現洗澡過程透過空氣吸進去的氯比起每天洗手、洗菜、洗碗還要嚴重，是因為氯在產生化學變化的過程會產致癌毒素，這些致癌毒素透過呼吸道吸入身體內比直接接觸更直接。國內因為SARS的關係氯的含量增加十倍，游泳要不要擔心有氯的問題，有人說抹防曬油再下去游泳，這樣好不好呢？不好。抹一抹亦會掉，我們身體內有一種最基礎的油，流汗後會有油，這種油比抹防曬油好，雖然它不能完全阻隔氯，但它對我們身體有一點保護作用，所以下次游泳前先讓身體流汗再下去，你們可以觀察如果身體沒有流汗就下去游，身體會皺皺的。

喝水的危機中，台大醫學公衛系有一位講師最近提出一份報告「小心喝水潛藏危機」中指出，水中的三氯甲烷過高會導致女性的經期縮短，我們常怪是否吃了麥×勞、是否吃了肯×雞，裡面的生長激素對身體產生的影響，讓小朋友提早進入青春期，其實水中的化學毒物才是最大的凶手，再怎麼吃麥×勞也不會比喝水多，所以水的問題沒處理好是最嚴重的。想一想

如果以後器官成長不健全，不僅是身體連基因也受到影響那怎麼辦？在美國有一個QWA協會也曾做過一個洗澡實驗，洗澡十分鐘等同於一天用水量吸收氯產生出來的毒素六十倍以上，現在台灣的浴室因為針孔相機太多了，多屬密閉空間，不僅是瓦斯中毒而已，氯氣中毒也是值得我們關心的。

這邊有二杯自來水，一杯滴入氯測試劑，當水中有氯則會產生黃綠色的反應，結果產生黃綠色的表示此杯含有氯，另一杯也應含有氯，現在請一位師姐在這一杯中洗手，再滴入測試劑後水沒有變顏色。想一想氯跑去那裡了。我們一直提倡吃有機的食品，追求健康的概念，選擇自然的食物，身體才會健康，但你們都忽略了水，買有機的蔬菜回來用自來水洗，氯跑到蔬菜裡面，那你認為它是有機的嗎？不是，什麼東西都對，但水不對。我們看看礦泉水可以放多久，一年，為什麼可以放一年，因為防腐劑。再來我曾看過一個更有趣的實例，幾年前整個南台灣盛極一時的加水站，環保單位抽查後，不合格率高達九成以上，去年這個機率從九成變成幾乎是零，我想這怎麼可能，外面的加水站多少都會有一些污染，如灰塵等，我問業者他們怎麼品質管制，他們偷偷的告訴我，有加食品添加劑，如此才能抗菌，但這些含添加劑的水被喝到我們的肚子中，臺灣從北部到南有十條溪，因污染而成為癌症病史上有名的河川，這些都是值得我們省思。

日本江本勝先生做水結晶實驗，好的

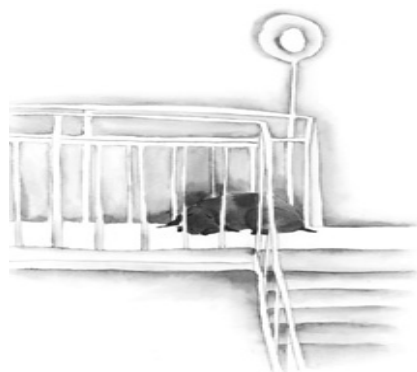
水呈現六角形結晶，回去我們可試做一個實驗，把水拿去結冰，再拿另一杯過濾水去結冰，比較它的結晶有否不同？河流上游的水呈現六角形，其實天然水的結晶本來如此，四十年前台灣的河川可以

找到這樣的水，四十年後的今天台灣找得到嗎？台北的翡翠水庫，台灣第一好水的所在，水質是最好，設備也是最好的，但是，是否也可呈現自然一樣的呢？同一條河川我們看到中游受到污染，下游更糟糕。我們看到二仁溪、鹽水溪皆是如此。我們知道音樂可以讓我們的身心靈達到一個平衡，如果給水相同環境，是不是水也可以產生自然條件一樣產生六角結晶。在美國曾經推動一個活動，在進入手術房之前讓人聽音樂，開刀的成功率大增，心情可以影響一切，但觀念卻可以影響未來。同樣的我們讓音樂對水，就好像音樂對我們一樣。我們做一個實驗，讓水聽春夏秋冬的音樂，首先是春天的音樂，本來不會結晶的水現在已開始結晶了，本來心情不好，聽後心情變好，佛教音樂、蕭邦的音樂皆呈六角形。我曾經做過一個實驗，讓我的太太聽古典音樂，結果胎中的孩子心跳很平順；但聽搖滾音樂，我太太說她肚子痛得不得了；後來又讓它聽經文，結果她的胎動很順，這是很不可思議的力量。

我們講能量不外乎是輻射、放射、電磁波，凡是萬物皆有能量，重點是我們用的能量對不對，核四廠的能量強不強，這種能量我們不需要，電視、電腦、微波爐也都會產生輻射線、電磁波，若將水擺在

這些電器用品的旁邊會發現，水結晶全部都是亂的。微波爐主要是靠摩擦生熱而不是自然加熱，如果微波包子，結果裡面的最重要纖維質就被截斷了，整個營養素降低，所以微波爐最好不要用。台北的自來水耗費了很大的經費送到日本檢驗，看出來跟污染沒什麼兩樣，所以一般的生化檢驗不足以證明經過處理的水是好水。接下來看看上海的自來水，台北是盆地所以台北檢驗出來的水像一個盆地，上海在中國是重要的都市、車水馬龍，是棋盤式的設計，所以你看像不像。

現在我們來看看長壽村的水，這是五百個人同時禱告，禱告的力量是不可忽略的。用來裝水的瓶子應予以重視（瓶底編號1~7號是塑膠業者為做資源回收，選擇容器很重要，塑膠使用不當會產生致癌戴奧辛），瓶底有pet，這種瓶子可拿來裝水，但不可拿來裝溫的或熱的，若裝溫的就要拿5號的瓶子，像牛奶、酸的東西，3號和6號是我們不要使用的，如果有人拿它裝東西來賣你的話，你一定要推辭，因為它最毒的有戴奧辛，底部沒有標示阿拉伯數字，來源不明的不要買。



飲食與健康



主講人 / 郡揮洲
整理 / 林惠姿

民以食為天，飲食是生存的必要條件，現代人飲食觀念普遍不正確，導致營養失衡而疾病叢生，「新食代」、「新煮張」捍衛健康的新運動就是從吃開始，瞭解哪些觀念需要改進。

今天要談的是如何吃自然飲食，回想在幾年前透過觀察，發現飲食的重要以後，藉由飲食的改造，我開啓了飲食健康的課題，這不是一個短期的工作，是一個長期生活改造。當我們進入一個健康的新時代，其實這個過程是不知不覺到來的。當各位接觸了這些比較清淨的東西時，接受一個新的飲食觀念的過程是不是放棄原來的想法，然後持續去觀察自己的生活，其中現在的飲食觀是怎樣？通常週六不上課可能去泛舟，說不定有人請你吃飯，好朋友聚會吃一頓大餐，如果有人請你去大億麗緻吃一頓，你的看法是怎樣呢？雖然吃了有些後悔，但是飲食基本上也是一種享受。曾聽一位法師說過，全身都修好了，就是嘴巴不行，因為嘴巴很難修，飲食它會變成慾望，這是難以控制的。

因為在成大推行健康飲食，常鼓勵辦公室的同仁伙伴吃素，他們有時會講味道有點淡想換口味，其實這是一個必須克服面對的問題，除了視之為一種享樂之外，就是用另一種心態，就是比較應付的去吃那頓飯。不曉得大家會不會很用心的去準備很豐盛的早餐？我吃早餐要40分鐘，曾聽李秋涼老師的建議，早上最好喝一杯高C的果汁，我比較喜歡檸檬，再來喝五穀米漿，我會把蓮藕粉調在裡面，從沒變過。蓮藕粉先調水，水滾一下就關上火，我們家天天都喝，我的隨身飲料就是蓮藕粉，再忙再累也都不會火氣大。把早餐換一換，每兩天喝一次精力湯，覺得在體力上非常好，大部份人早餐和晚餐都隨便吃，餐點都過度豐富偏差，不小心就造成飲食觀念失常了。在這些飲食觀念下，讓我們找到一些恢復健康的方法，不過我覺得飲食是一種長期抗戰，當有了正確的理念後得會堅持下去。

讓我們來看這段「新世紀飲食」濃縮版片子，裡面分成三段：1. 健康與飲食2. 健康與尊重生命3. 飲食和環保，每一段都是有關連的。

第一段影片是美國很有名的三一冰淇淋公司老板的兒子，他失去健康後，透過飲食的改造而重獲健康。台灣十大死亡原因--癌症佔第一位，其次是心血管疾病，其實病是日積月累的，有些人認為有些東西沒有攝取會不會失衡？不過東西卻沒有很確定要怎樣吃！因為生活上不只有吃，還有運動、生活的規律...等，所以飲食並

不是單一事件可以影響我們的健康，但攝取觀念很重要，所以要傳達給大家的是來學習這套「生機飲食」。

就是這個動機大家來學烹調技術及健康的東西，但是原來不太健康的東西仍存在，其實還有努力的空間，哪些是我們要去面對的真相？就像影片裡所傳達的訊息，之前可能沒有太多的注意，很多醫師也不知道該怎麼樣吃，在進階班我請了成大醫院家醫科楊青宜醫師講授「飲食與疾病」，大家對這個問題非常重視，現在報紙上都是全版面的健康訊息，這是值得我們去探究的。飲食是可以拯救地球，飲食是享樂主義，我們常常只顧著享樂卻沒有很明確的認知，但問題是養我們的地球已經不堪負荷，現在台灣要種植有機蔬菜是非常困難的，我們的水庫已經不是氧化問題，現在是有農藥污染問題，故須從我們的飲食改造去吃有機的食物就會保護地球嗎？我們噴灑農藥大都進入土壤裡面去，留在葉上的不多；有些把農藥埋在土裡更嚴重的，就是把植物的根莖泡農藥後去種，所以農夫不敢吃自己種的蔬果，還是有農藥會因為水、風飄來飄去。

早期種植有機作物時是很辛苦、很慘的，裡面有蟲、很硬只能熬高湯，現在有機作物都種得很成功，如果飲食改造可以讓我們美麗的田園留下，讓我們下一代孩子有機會繼續享用我們這輩子沒有享用完的資源，這是值得努力的，所以我們要吃有機植物為主的食品。

第二段影片介紹經濟動物，凡在市場上所供應的肉類都是已經大規模飼養（內有抗生素、賀爾蒙），要回歸老祖宗時代已經是可遇不可求，現在所有的肉類都出問題，

前一陣子曾聽社區大學校長談及：「社大很關心我們地區的環保」。台南真是塊寶地，但附近的河川污染是最嚴重的，像是二仁溪上游養豬，下游燒廢五金，又養蚵，河川污染非常嚴重，如果從飲食上看到問題點，大家一起來努力就有機會改變現況。剛剛提到動物，有片影片「生命的吶喊」，看過之後大概有一個月不敢吃肉；在飼養這些牲畜的過程中以「無所不用其極」來形容：雞分成兩類，蛋雞與肉雞，肉雞是24小時不得休息（晚上開電燈）。

影片中作者是環保呼籲者，他不是為了自己的生活，而是為這個地球的永續生存，所以他從飲食改變自己，實際行動去改變飲食，少一點肉、蛋、奶，我們將可保住大片森林，減少水源污染，解決世界的肌荒，減少動物的苦難，還可以擁有一份心靈的喜悅與平和。

在您看到這些經濟動物飼養情況，這些動物殘留體內的抗生素、賀爾蒙會殺了我們；從牲畜獲得1磅的肉要花上12磅的穀物代價才能取得，而牠所排放的糞便裡有非常多的硝酸鹽，國外嬰兒有一種病稱為「藍色嬰兒症」，乃是因為硝酸鹽會控制血液中的氧分，氧氣不足而呈現出藍色的孩子，導致智能發育不足，會有殘障情形，所以提倡吃素食是有它強烈的環保內涵。

如果您經過長榮路，您會看到很多老外也常吃素，一條長榮路上開了三家素食館，很多老外受影片的影響對環保有強烈的觀念，而我們的反省還不太夠，但另有些人也煩惱吃素食有很多農藥殘留、殺草劑的污染。因為外面賣的豆芽菜頭及尾都會枯掉，是因殺草劑是植物生長賀爾蒙，它

會加速生長，根部因來不及成長所以會萎縮枯掉。各位在外吃過沒頭沒尾胖胖的豆芽菜，那種大概放了四種農藥，因為要大量生產所以第一要殺菌，第二要除草劑幫助成長，第三用漂白劑，這類東西要放在食品裡面，其實政府也沒有核可，這些東西被檢舉出來就像大陸黑心食品一樣。另外，像用豬飼料做成兒童餅乾，其實台灣也不落人後，死豬到處流竄，學校營養午餐等都需要迫切地去面對的；今天吃了有機的食品，我們知道怎樣調理才是正確、正面的，那些負面的也要加以阻擋，但是問題是這些擋得住的力量是很微弱的。

第三段影片介紹食品添加物的危害，我第一次認識這個名詞是我母親開完刀要回家時，醫師對我們衛生教育指導，告訴家屬說：不可以給媽媽吃食品添加物，而什麼是食品添加物呢？像您搭飛機，飛機上送來一瓶××葡萄多、××柳橙多，裡面的水果成分只有一點點，大部份幾乎沒有，它的酸味是檸檬酸，是洗鍋子、洗水垢的香精；吃泡麵時印象深刻的香味，那傳千里的香味不是真正的肉燥而是肉香精；像自助餐的大鍋湯，大骨放得少再滴上二滴化學東西（大骨粉），那味道又香又濃超級鮮美。這些香料在台灣至少三~四百種，與其貪圖這些物慾的快樂，去追求便宜又大碗的東西，我們的消費行為必須好好的檢討。其實我們需要的不多，減低我們的物慾，不去碰這些是最好的。曾經有人統計，一天的飲食裡百分之六十是含有添加物。

大家都知道洋芋片是素的，看它的成分標示添加物大概十餘種，幾乎每一種

都是看不懂的化學名稱，做一個實驗--把洋芋片點火，油一滴一滴的滴下來，香味很遠的地方都聞得到，所以我發現洋芋片有一個新功能就是“火種”，超級棒，絕對好用；像芋頭饅頭加了芋頭精色素；豆漿加了消泡劑，若是去問豆漿店，他們的豆漿為什麼沒有泡泡，他會告訴您說有獨家配方，就是消泡劑，化學名稱就是食用“史力康(SILICON)”，吃久了骨頭就會變成漸凍人。

第四段影片談油脂的攝取，一般說來大部份的店家都使用氫化油，因為氫化油耐炸，炸過的油也容易氫化，所以都用在高溫烹調的東西。像是烘焙類，因油脂劣化溫度是180℃，橄欖油180℃，葡萄仔油210℃，沙拉油低些，沙拉油是用涼拌的，但是很多人卻用來炸，毫無疑問的絕對劣化，那些就有很多的致癌因子，政府衛生單位是不可能炸油條的前面檢查它的油脂，店家因為用好油成本太高，所以只有讓我們自己盡量減少攝取劣質油。烘焙類最好選用橄欖油或葡萄仔油，如饅頭麵線不要常吃，各種油類也要常更換，油脂類的攝取選擇真的很重要。如果您很注意療效，其實植物均衡的攝取是最好的，植物的飽和脂肪酸量低，基本脂肪酸也是人體所需，其實也有一些抗氧化防止致癌，像β胡蘿蔔素在很多食物裡都含有，怎樣搭配著吃？一個原則是選擇不同顏色的菜吃，就比較均衡，不論葷或素食都不能挑食。

剛才提到農藥和殺蟲劑的污染，最好能用有機栽種，和當地、當季的食材與水果為佳。有學生送給我他家裡自己種

植的蓮霧，白白的似失血一樣，請我吃，覺得味道不錯，常吃有機的東西若吃到不淨的、有農藥的，連嘴都會感覺麻麻的。像水果切盤會變黑，早期用鹽水泡過還是有點黑，現在就有人用漂白水泡。上次開會時有準備了水果和咖啡，我都沒吃，因為三合一咖啡裡的奶精有椰子油、玉米糖漿，那些會增胖，椰子油會阻塞血管壁，吃鐵板燒用的是棕櫚油，它是無煙的，吃了也會阻塞心血管。吃東西要看清標示，要多觀察，有關農藥殘留不只是吃素或吃葷的擔心，在肉類裡也有農藥；最近一則報導：一條死亡的鯨豚解剖後發現體內含有很濃的DDT環境賀爾蒙，那麼，我們身上也一定殘留很多農藥，動物絕對不可能吃有機的，動物身上殘留的農藥是嚴重的，所以我們一定要降低污染，降低污染必要讓消費者來主控這個市場；這幾年來，越來越進步了，買蔬菜就貼有標示。

MOA就是從日本引進推動有機種植，在日本1917年左右他們在世界各地推動有機種植、很多有機店可以買到蔬果，台灣除了「慈心園」以外MOA是國內很重要的供應來源；最近我們請MOA日本人來台南演講，聽一聽他們在台灣、日本如何推動有機種植。他們在台中建設一個示範農場，像是防腐、殺菌、抗氧化、漂白、保色、膨脹、營養添加劑、著色劑、香料、調味劑、黏稠劑……等等，舉芭樂汁來說，我們自己打汁是清清的，外面買來的是稠稠的，番茄汁也是加了黏稠劑，這些，化工系的教授尚不太認同，但是政府都合格，我覺得吃多了都是不好，我們一定要降低不必要的攝取，所以我跟大家報告：七

××開頭的公司我已經很久沒去了。大部份的米粉都是玉米粉做的，還加了些黏稠劑，所以吃起來QQ的又久煮不爛，這種吃了胃腸都會受不了，這些都是欺騙消費者的行為，因為米粉本來就該是用米做的，不然應該清楚的標示。後來里仁到日本去找到這個產品，是日本人要才送到日本去的，最近里仁有銷售我們才有福享受，那顏色、味道與市面賣的都不一樣，純米做的就是不一樣的。

注意看那賣波霸××店，有五、六千種產品，只要用香精混一混就有了，不要以為喝綠茶是健康，得看茶的來源是哪裡？脂肪酸除了麵包以外還有冰淇淋，我常常想以後慶生時不買蛋糕了，因奶油是氫化油做的，冰淇淋除奶油外還有乳化劑，像蛋糕沒有標示，而冰淇淋有標示，任何大廠都一樣，因為沒有那些東西是做不出來，所以必定有添加物，那些添加物只為了滿足口慾。

透過影片看到這許許多多，各位暫且不作任何定論，麻煩請您吃東西前先觀察來源，未來我們有些課程再來談國內的有機種植農作，認識食品的添加物，以及油到底怎麼用？我把所知道的與各位分享，謝謝大家！



廚

餘

主講人 / 陳毓琦 整理 / 吳麗娟

非常高興來跟大家談廚餘的製作分類，但我希望給大家一個比較大的視野，從不同的環境公害、環境賀爾蒙的角度來看。

京都議定書

在農曆年過後（94年）2月16日有一群大學生裸著屁股到台北去陳情，他們主要的目的是想要凸顯我們政府對整個京都議定書的漠視。為什麼要談京都議定書呢？京都議定書它最開始緣起於1972年瑞典斯德哥爾摩之聯合國人類環境會議時候，許多國家覺得地球好像生病了，整個生態受到很大的威脅，陸陸續續的在1992-1998年，他們就開始導入一些方案來保護地球，很早的時候就發現地球的臭氧層破洞了，京都議定書它希望有效的管制溫室效應氣體。

什麼叫做『溫室效應』

那什麼叫做溫室效應呢？一般我們界定為二氧化碳、甲烷、氟氯碳化物，像吹冷氣、頭髮的定型液、甚至我們一般化學產品。京都議定書希望針對溫室效應氣體排放作比較有效的管制，儘管美、澳這些國家不願簽署，台灣本身作為小國家來講，我們也還沒入聯合國，我們也不在簽署的範圍，但做為整個地球村的一員，事實上這對我們來講是息息相關。

那講『廚餘』，為什麼會講到京都議定書呢？我們垃圾裡面，不管是廚餘的過程，或過去的掩埋，或是我們現在採取焚燒的方式，事實上他都會產生溫室效應氣體。以掩埋來講，掩埋的垃圾不管是什麼

垃圾，它會產生沼氣，平均每一噸的垃圾會產生多少沼氣呢？產生的甲烷相當一噸，如垃圾沒有分類，拿去燃燒的話，會產生多少二氧化碳呢？產生的量跟甲烷（沼氣）的量是一樣，將近一噸。每燃燒一噸或每掩埋一噸，就會有一噸的溫室效應氣體產生，所以我們在做廚餘分類，所考量到的是整個地球生態的問題，已經不是我們單純的垃圾減量問題，或資源回收的問題，它背後有很深沉的整個地球生態的考量。

講到地球生態的考量，透過人造衛星從太空中看到，拍攝下來的背景整個是黑色的，從太空中這麼多的太陽系九大行星中，這是唯一一顆寶藍色的星球，非常的美麗，那這個星球它能夠在裡面孕育著非常多樣化的生命，基本上因為地球有很多的特質，這也是它跟一般的星球不一樣，它不像水星、金星距離太陽那麼近，也不像冥王星距離那麼遠，它距離1億5萬公里，基本上溫度也使它不會太熱或太冷，如冥王星的溫度高達負230多度，水星、金星它的溫度可以高達360度，所以太熱或太冷對生物的生長各方面都不適合。那太陽系從過去的61億年，我們地球有45億年的生存時間，我們地球最早應該是寶藍色，它不是開始就這樣，它是許多個雲層或星層，隨著時間的過程，它熱的雲系在中間，輕的浮在外面，輕的後來就在外面不斷的接觸後，慢慢的變成我們的地表、地殼，然後它裡面的都很熱，慢慢的就爆發成火山。原先整個地球的外殼是沒有什麼的大氣層，由於火山的爆發，爆發之後

就形成大氣層，最原先的外面是許許多多的水分，有將近2億年的時間，地球大氣層外面整個是包裹著水份、水蒸氣，然後慢慢這些水沉降到整個地表，地表有許多坑坑洞洞，還有比較溼地的地方，就形成我們目前地球百分之七十是水份，所以地球的水是這樣來的，也因它跟月球、太陽保持著地心引力，所以它的水沒有濺出來，然後因它的水份和包裹著外面臭氧層，從原來的的水蒸氣慢慢變成我們一般的空氣。

我們呼吸氧氣，呼出二氧化碳，我們吸的氧氣佔了整個地表中的空氣大概是五分之一，我們呼出的量在整個地球的生成當中，二氧化碳佔了多少？在原來地表還沒有所謂的人類文明、工業的時候，二氧化碳才佔了0.03%，所以整個地球生成的過程，二氧化碳所佔的比例，事實上微乎其微，可是隨著工業的文明，結果整個溫室效應的氣體已經超過原來的濃度非常高，所以這也是造成臭氧層的破洞。臭氧層的破洞，透過人造衛星從兩極看到的，事實上臭氧層破洞不光是在南極，北極也有，只不過在南極這種情況特別的明顯。據一、二千年時候的數據，科學家透過人造衛星探測，預估出來面積高達2萬8千萬平方公里，那這個數字是美國國土的3倍大，目前這個破洞只有加大沒有減少，京都議定書就是期待有效的管制這個二氧化碳，讓它減少排放，讓臭氧層能夠恢復，因為臭氧的化學分子為 O_3 ，二氧化碳為 CO_2 ，進到臭氣層之後它會讓 O_3 進入，之後它的化學分解就會受到破壞，一但破壞了它就會由稀薄到破洞，所以為什麼要有效的管制溫室效應氣體，這是很大的因素。

垃圾的掩埋或焚化

我們再來看垃圾這些產生，不管是掩埋或是焚化的，它都會產生溫室效應氣體，所以我們站在垃圾減量，然後產生溫室效應氣體的減量，這種減量不是只有工業界、企業界、政府的問題，是每個國民的責任。臭氧層破洞最明顯的就是會傷害我們的皮膚，因為使我們的皮膚受到化學分解所產生破壞，如中老年人常看到的白內障，因紫外線照射的結果。再來我們講到大氣層它有對流、平流、中氣、增溫、外氣，那臭氧層是在平流這一層，它只有薄薄一層，一、二十公分而已，不是幾公尺厚，所以它破洞了就不容易恢復。

談到平常產生的垃圾，不管是我們在家烹調或是外食，垃圾常常就會產生，或是早餐、點心、宵夜，垃圾都非常普遍。民國78年成立環保署，開始做垃圾分類，剛開始沒有做分類之前，我們平均每人垃圾一天是1.1公斤，隨著做垃圾分類之後，就降為0.7公斤，所以每天的垃圾高達1萬6千多公噸，可是我們看到的這個數字是生活垃圾。那還有其他醫療廢棄物，如成大醫學院的醫療廢棄物，還有來自工業的製造，如工業、食品業的廢棄物，這些垃圾送去掩埋或焚燒所產生的溫室效應氣體，就不只是這個量了。儘管做為現代的國民，我們所要正視的問題是我們政府要有好的環保政策，其次，民衆在面對整個地球的生態問題，也有我們應當盡的本份，所以我們做好垃圾分類回收，是目前很切身的問題。

過去我們採取不當的掩埋、焚化，那現在要透過資源回收再利用，來做到比較好的處理。像過去掩埋，國外很多國家都採用掩埋，因為他們的國家比較大，但隨

著他們覺得掩埋不太合適，像歐美國家城市垃圾非常多，後來也採用焚化。焚化早在19世紀末製的，那現在焚化爐是從德國開始，他們在做焚化時盡量做到分類，可是我們國內沒有採取配套措施，所以當國外的焚化爐設計公司，看到台灣時都嚇呆了，他們覺得我們都沒有分類，一般焚化爐的壽命高達15年，我們的可能5年就報銷了。

世紀之毒『戴奧辛』

垃圾送入爐裡去燒，以台南城西里來講，它的過程溫度可高達8、900度之間，這麼高的溫度，許多的金屬、化學物質都被分解了，那這麼高的溫度要排出去的話，會造成空氣的熱污染，所以為避免太明顯的污染，就做氣電共生。目前的焚化爐都有做氣電共生，熱氣收集起來做氣電共生後，但有些氣體還是存在，為避免熱污染，透過冷卻的系統，冷卻中間放一些活性碳、石墨來吸附，然後再用集塵袋把一些黑灰收集起來。在燃燒、冷卻及過濾、收集過程中，它還會有一些水、渣渣、飛灰留下來，這些東西還是都有毒的，最後有些氣體沒辦法收集起來，還是排放出去了。目前科學家研究，我們80-90%的戴奧辛，是來自焚化爐。

被稱為世紀之毒的戴奧辛(Dioxin)是一種無色、無味、不溶於水，進入人體卻極易溶解，並蓄積在脂肪組織，半生期長達七至十年，目前已知對人類和動物最毒的化學物質。其毒性約為氰化鈉的130倍，砒霜的900倍。所包含的210種多氯三環芳香族化合物中，則以2，3，7，8四氯戴奧辛(TCDD)最毒也最有名。在人類生活環境中，戴奧辛的產生源眾多而複雜，除了

含氯有機溶劑、皮膚消毒劑、除草劑、殺蟲劑等化學製程，汽機車排出的廢氣，燃燒廢五金或PVC等氯廢棄物之外，焚化爐如果沒有適當的管理，也會經由排氣或飛灰造成嚴重的二度污染。因為這些含有戴奧辛的懸浮微粒逸入天空，再跟著下雨沈降到草料或土壤而為禽畜所食用，就可以進入肉、魚、蛋、乳類等日常食品。雖然在一般生活環境中，人類無可避免的會經由飲食、呼吸、皮膚接觸等不同途徑攝入戴奧辛（來自食物者約佔90%），攝入的劑量如果超過一定的標準，就會累積在體內產生危害。

戴奧辛的急性暴露，在臨床上可能出現眼睛、皮膚、呼吸、消化道的直接刺激、頭痛、頭暈、噁心等症狀，兩個禮拜以後可能進一步發生疲倦、神經質、肌肉痠痛、呼吸困難、畏寒、消瘦、性慾減低，嚴重者甚至還會有肝臟腫大、功能異常、週邊神經病變、凝血時間延長、血脂肪升高或痤瘡皮疹等問題。戴奧辛的致癌性，從暴露於含有TCDD脫葉劑越戰美軍的追蹤情況顯示，與軟組織肉瘤、何杰金氏淋巴瘤和非何杰金氏淋巴瘤等癌症的發生率有很高的關連性。而對孕婦的畸胎、流產，對兒童的生長學習遲緩，以及對人體內分泌及免疫系統可能造成的干擾也受到相當的關注。特別值得重視的是，戴奧辛在國際上已被列入環境荷爾蒙物質，因為它會穿透細胞膜和人體內荷爾蒙的接受體蛋白質結合，進入細胞核與DNA作用，並藉由基因的改變，控制許多自然的生化反應，因而對身體造成極大的傷害。由於在治療上並沒有解毒劑可用，因此目前最重要的就是遠離曝露源。就焚化爐

方面，一般民衆應加強垃圾分類、減量等環保意識，政府單位更應該一方面確實改善焚化爐的排放管制。戴奧辛是一種75種化合物之通稱，戴奧辛並無商業用途，它是含氯物質燃燒時或製造含氯物質時所產生之有毒產物。

酸雨

酸雨是大家都熟悉的空氣污染問題之一，其雨水是否為酸雨，過去均以酸鹼值(pH)是否小於5.6為界定標準；pH值5.6是大氣中二氧化碳含量為330 ppm(百萬分之一)時，純水之酸鹼度的平衡值。pH值小於5.0以下之酸雨，對人類及自然生態的影響可能造成土壤、岩石中的有毒元素溶解，流入河川、湖泊，使水體酸化，生態系改變，嚴重時水中生物會大量死亡。湖泊酸化後，可能使生態系改變，甚至湖中生物死亡，生態系活動因而無法進行，最後變成死湖。同時因土壤中的礦物質大量流失，植物無法獲得充足的養分，再加上葉片的酸蝕，植物將枯萎、死亡。其他對於建築物、公共設施、古蹟和金屬物質亦會產生嚴重的腐蝕，造成人類經濟、財物及文化遺產的損失。酸化之水質如作為灌溉用，農作物因累積有毒金屬，將經由食物鏈進入人體，間接影響人類的健康。酸雨亦可能刺激人類眼睛和皮膚，直接對人體造成傷害。

硫氧化物(SO_x)與氮氧化物(NO_x)是造成雨水酸化之主要污染物，它們在大氣環境中，經適當化學反應作用後，形成硫酸(H₂SO₄)、硝酸(HNO₃)等酸性物質。此類酸性物質伴隨降雨沈降至地表，成為雨水酸化之主因。酸雨正確的名稱應為「酸性沈降」，它可分為「濕沈降」與「乾沈降」

兩大類，濕沈降指的是所有氣狀污染物或粒狀污染物，隨著雨、雪、霧或雹等降水型態而落到地面者，乾沈降是指在不下雨時，從空中降下來的落塵所帶的酸性物質而言。因而，探討酸沈降之問題時，應同時考慮濕沈降(酸雨)與乾沈降兩大部分。酸雨之生成，除了受大氣環境中污染物之種類、濃度之影響外，氣象條件(如風速、風向、溫度、相對溼度、季節變化、降雨型式、降雨強度、降雨量、降雨間隔及降雨延時等)與地形特性亦是主要因素。

酸雨事件之發生，是由前驅物質(即硫氧化物及氮氧化物)經過大氣之輸送、轉化與移除程序而來，在污染型態之分類是屬於二次污染物，因此從前驅物的排放到沈降現象的發生，可能長達數小時至數天的時間；由於停留在大氣中的時間相當長，所以飄送的距離可能達數百公里以上，或者說某地的酸沈降物可能來自很遠的地方。因此就空間尺度而言，酸雨問題實屬跨國性問題，而解決之道也逐漸演變為國際性之環保議題。

什麼是『環境賀爾蒙』

環境賀爾蒙係指外因性干擾生物體內分泌的化學物質，這些物質可模擬體內的天然賀爾蒙，與賀爾蒙的受體結合，致使身體產生對體內賀爾蒙的過度作用；或直接刺激，或抑制內分泌系統，使內分泌系統失調。

生物體在接觸到這些物質後，可能阻礙生物體生殖及發育等基本機能，或引發惡性腫瘤，特別是對懷孕初期的胚胎成長影響最大。目前已知約有七十種疑似具有賀爾蒙作用的物質，其中四十種以上為農