

節能綠生活

聯合企畫製作 / 經濟部能源局 · 臺灣師範大學 · 國語日報

(隔週週五刊出)

文 / 吳沂家 圖 / 蔡兆倫

栽種出來的能源



楊老師一進教室，就在講桌上擺了幾個瓶罐。他請各組派代表上臺，將瓶裡的液體滴在他的手上，再請他們回到小組，讓組員聞一聞，然後說說聞到的液體到底是什麼。

「是花生油！」小咪率先舉手，肯定的說。

「好像是我媽炒菜用的沙拉油。」瑄瑄不確定的說。

阿全不大有把握的說：「好像是酒精吧！」

「聞起來好像炸雞排呵！」小凱不好意思的說。

「聽到炸雞排，我都流口水呢！」平常最貪吃的阿明這麼一說，全班笑成了一團。

「你們的鼻子真的很靈，都答對了！」楊老師繼續說：「今天我為大家介紹的省能環保交通工具，就跟這些油和酒精有關。來！大家來看一下投影片上的這部車子，這是二〇〇七年一月在高雄市全面上路

的生質柴油公車，所使用的生質柴油原料就是向日葵、大豆、油菜花，以及炒菜、炸薯條等廢食用油……」

「老師，那公車排出來的廢氣會不會有炸薯條的香味呢？」小胖一問，全班笑得東倒西歪。

「沒錯，高雄市上路的生質柴油公車的確會排放出淡淡的炸薯條香味呢！」楊老師笑著說，「高雄市是全臺灣第一個公車全面添加生質柴油的都市，而且是繼日本京都之後，亞洲第二個全市公車使用生質柴油的都市。」

「為什麼炒菜、炸薯條的廢油會被用來替代汽油呢？」小咪不解的問。

楊老師說：「目前我們所使用的能源主要是化石燃料，不過化石燃料的存量有限，而且使用過程中也會產生空氣汙染物和溫室氣體，加劇溫室效應。在京都議定書的規範下，世界



主要工業國都力求減少國內溫室氣體的排放量，以抑制全球暖化。因此，科學家積極尋求替代化石燃料的能源。例如，大豆、油菜花、向日葵和棕櫚等作物富含油脂，科學家便從它們的種子中提煉出油，或是回收食用油作為原料，製成生質柴油。」

「難道使用生質柴油就不會產生二氧化碳嗎？」小凱問。

「這個問題有點深度呵！」楊老師說，「使用生質柴油當然也會因為燃燒而釋放二氧化碳到大氣中，但是生質柴油油所使用的農作物，生長時會從大氣中吸收二氧化碳，所以使用生質柴油對空氣中二氧化碳濃度的影響比較小。」

「哇！太神奇了！我們吃的農作物也能變成環保的綠色能源。」小咪計畫這個假日和爸爸一起去高雄出差，親自體驗一下高雄的生質柴油「綠色公車」！

番薯變生質燃料



生質燃料包括生質柴油和生質酒精兩種。混合生質酒精與汽油就成了酒精汽油。而酒精汽油可以減少化石燃料的使用，因為其中的酒精是由玉米、甘蔗和小麥等含有澱粉的作物提煉而成。

美國、巴西分別選擇當地盛產的玉米、甘蔗來提煉，而臺灣則是選用番薯來研製酒精汽油。

這種用來產製酒精的番薯含有豐富的澱粉，與我們平常吃的品種不同，目前還沒有其他國家以番薯產製酒精。

二〇〇七年九月，臺北市公務車輛採用 E3 酒精汽油。E3 就是無鉛汽油中摻配百分之三的生質酒精。在巴西，已經有 E93 酒精汽油，其中生質酒精的含量高達百分之九十。

以生質燃料取代化石燃料，作為車輛交通運輸燃料，是全球未來趨勢。

科學萬花筒

文 / 小書子

太空垃圾拉警報

每個人每天總會製造一些垃圾；但是，誰製造的垃圾會繞著地球滿天飛？答案是各個國家發射衛星或火箭的高科技單位。

別以為地球上空的空間超大，丟點垃圾有什麼關係？美國國家研究委員會已經提出警告：包括各國製造的火箭殘骸、廢棄衛星和數千個小型廢棄物在內的太空垃圾，目前正以兩萬八千一百六十四公里的時速，繞著地球滿天飛；而且數量已經多到很容易撞來撞去，未來一旦互撞，就會製造更多碎片，危及太空人和衛星的安全。

太空人的生命安危當然最重要；然而，不具生命的衛星也是價值不菲。根據衛星產業協會統計的數據，目前繞著地球軌道運轉的商用、軍用、民用衛星大約有一千座，去年一年光是這些衛星的收入就高達一千六百八十億美元。所以，如果任何一具衛星「不幸」被垃圾打中而損壞，都是極大的損失。研究人員還不忘特別提醒美國太空總署制定新的戰略計畫，以避免未來的太空任務因為太空垃圾而功虧一簣。

活動

投稿讀書心得 有機會獲超商商品卡

活動 有

經濟部能源局主辦「源源不絕——能源閱讀心得分享」活動，歡迎小朋友在十月三十一日到十一月五日上網 (<http://read.entu.edu.tw>)「源源不絕——能源閱讀心得分享網」，閱讀「能源閱讀清單」網頁的書籍，並在網站寫下閱讀心得。一篇心得限投稿一次。活動將選出四百五十名小朋友，贈送價值兩百元的超商商品卡。

●小啟：本系列自本月起改為隔週刊出。