



校園自由軟體數位
資源推廣服務中心

諮詢電話：02-2219-6101
諮詢信箱：ossacc@gmail.com



未來之前，我們可以做到的事

教育部 校園自由軟體數位資源推廣服務中心

<http://ossacc.moe.edu.tw>

執行秘書 孫賜萍

eric629@gmail.com



◎這些國際計畫你認識的有幾個？



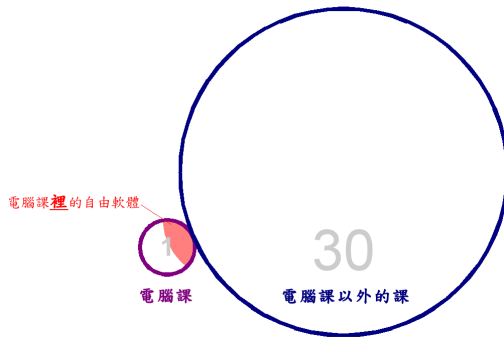
關於...

資訊應用與教育，
我們是真的和國際接軌了？

還是...

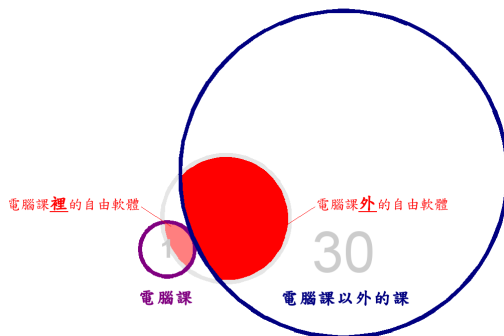
與國際大廠接軌？

◎自由軟體有那麼重要嗎？



當您看了左邊的圖之後，然後思考一下子標題這一句話『自由軟體有那麼重要嗎？』

呃！沒關係，你可以勇敢的回答，自由軟體一點都不重要！這是事實，沒有必要因為這是自由軟體的推動會議，就覺得自由軟體萬歲，我們還可以進一步解釋為什麼自由軟體一點都不重要，就比例原則來看，中小學一週大約只有一節電腦課，與其他課程相比約為 1:30，再加上電腦課要談的內容這麼多，自由軟體不過是佔 1/30 的一小部份，你說自由軟體重要嗎？



但若是換成左邊這一張圖，再請您回顧一下文章標題，然後重新思考一下『自由軟體有那麼重要嗎？』

嗯！沒關係，這一次你真的可以很肯定的回答，自由軟體好像變重要了，至少看起來當自由軟體可以跟電腦課外的其他課程發生關係，它就變得更重要更有價值了，是不是？

當自由軟體談的不只是原本電腦課會談的事而已，你預見到它的價值了嗎？

◎記憶中電腦課所認識的資訊世界？

不知道您在學校的電腦教室學了些什麼？先說說我的學習經驗好了，記得在一次的計算機概論課堂中，老師畫了三個圈圈，我才開始弄懂，原來我們所學的電腦軟體，就是在這三個圈圈打轉，從此我的電腦課就是循著 Windows，然後 Word、Excel、PowerPoint，接下來就是美工、網頁，一個版本又一個版本的學，當學生的我很慶幸，還好學校只教這些，所以電腦課也一直是大家的營養學分，以上我必須說，我並沒有一點對所有教過我的電腦老師有任何的不敬之意，只是想表達我對電腦課的印象。



◎自由軟體的存在只為取代商業軟體？

而當我接觸了自由軟體，才發現有另外三個相同性質的圈圈，一樣可以做到這三個圈圈可以做到的事，只是掛著開放旗幟的自由軟體，並沒有如預期得到所有人的擁抱，對很多人而言，自由軟體挑戰了個人軟體的使用習慣，甚至以為推動自由軟體就不能使用商業軟體，事實上，如果我們的資訊教育只是陷於，商業軟體或自由軟體的選擇之爭，那犧牲的還是我們的資訊教育!! 相信大家都可以認同，商業軟體有其存在的事實與價值，當然自由軟體也是一樣，當我們提昇了看待資訊應用的視野，您會發現，商業軟體和自由軟體都是資訊應用的解決方案之一，只是我們是不是可以很理智的去選擇解決方案，而非為了用而用某一種軟體。



◎如果沒有開放的心胸和遼闊的視野，何來真正的自由？

當然，自由軟體若只是為了取代商業軟體而存在，那麼我們資訊應用的視野和思維並沒有進步多少，當 Web2.0 後，雲端運算已悄悄的改變資訊應用的面貌，需要被取代和改變的是我們資訊應用的視野和思維，站在高一點的位置，您會發現資訊的視野因此而無限延伸!!

相信站在高一點的位置，你也會看到原來所謂的資訊世界，不是只有我們所熟悉的三個圈圈所能涵蓋的，也不是只有為電腦課所量身打造的辦公室應用和美工網頁應用就可以呈現的。

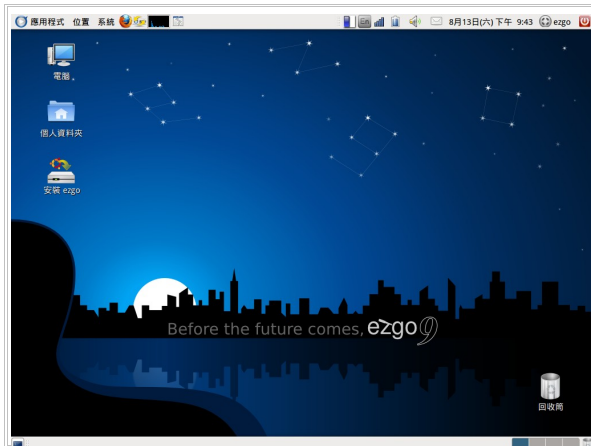


◎我們的資訊教育是要和國際接軌，還是跟國際大廠接軌？

當我們看到全世界最大的自由軟體匯整網站 sourceforge 已經有超過數十萬個自由軟體計劃在進行 (<http://sourceforge.net>)

當我們使用 ezgo9 或其他開放源碼的作業系統，只要連上網路，按一下系統內建的套件管理程式，就可以享用無數的自由軟體，而這無數的自由軟體還包含了我們最關心的學科應用軟體，如數學、化學、天文、地理等學科應用軟體，相信您就更能體會我們的資訊教育，最終是要選擇和國際接軌，還是只有跟國際大廠接軌就好。

◎自由軟體應用推廣光碟 ezgo9



這一次 ezgo9 的設計主題為「夜空」，概念來自於 ezgo 軍師團有一位學生在接受專訪時，對自由軟體和商業軟體的比喻，他說，自由軟體好比是天上的星星，而商業軟體就像是都市裡的光害，因為我們已經很習慣於都市裡的喧囂繁華，而忘記了原來在喧囂繁華之外還有這麼一片純淨無垠的夜空。

而這樣的觀念也正好與我們今年的推廣訴求相呼應，我們希望藉此提醒大家未來是美好的，但別忘了，期待美好的未來之前，身邊還有許多垂手可得的美好事物。

◎ezgo9 vs. 自由教材

這是一個資訊無國界的時代，我們看到全世界一股共創共享的力量已然成形，教育不再只是台上的老師對學生的文本教授學習而已，更重要的是如何運用全世界的教學資源來幫助學生學習，然而當我們看到這麼多公眾授權的教學資源，正敞開雙手歡迎大家一起共享時，最後的關鍵就是我們的選擇，若有了自由軟體、有了自由教材可以讓老師的教學更豐富，學生的學習更有趣，為什麼我們不熱情的擁抱這麼棒的一件事呢？

ezgo9 不只是一個自由軟體計畫，ezgo9 持續關注國際間與教育相關的公眾授權計畫，並將這些公眾授權教學資源透過 Tryneeds 計畫進行中文化處理，再進一步收錄整理到 ezgo9 之中，期許透過這些電腦動畫或是圖形教材的教學，可以讓學生們能更輕易的體會艱深難懂的科學概念，並增加學習效率與樂趣。未來我們將持續收集更多的自由教材，並搭配學科自由軟體的應用，提供更棒的教與學資訊應用資源，更期待您的支持與參與。



◎關於 PhET



PhET 是美國科羅拉多大學物理系所發展的互動式教學主題。原始碼採 GPL 授權，而教學主題採創用 CC (姓名標示) 授權，皆不限制商業用途。教學主題包含數學，物理，化學等領域，適合國高中課程，部份主題較難，適合大學的課程。

官方網站：

<http://phet.colorado.edu>

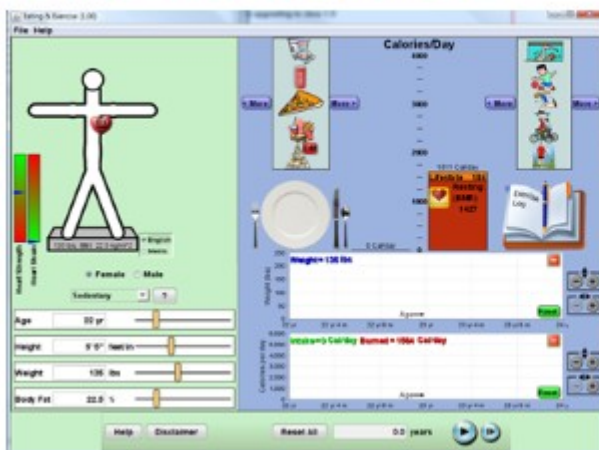
中文網站：

http://ossacc.moe.edu.tw/uploads/datafile/ezgo7_win/PhET

PhET 是第一個收錄到 ezgo 的自由教材計畫，非常感謝開南大學江易原博士的促成，及瑞祥高中謝祿適博士、弘道國中潘建宏老師協助翻譯，才能因為 PhET，讓大家看到 ezgo 不只是自由軟體計畫，更包含服務教學應用的自由教材計畫，也讓 ezgo 的使用者不只是電腦老師，還包含各學科領域應用的所有老師。

◎特色範例擷圖：

飲食與運動_Eating & Exercise



在你最喜愛的食物中有多少卡路里？必須做多少運動才能消耗掉這些卡路里？卡路里和體重之間有何關係？藉由選擇節食和運動探索這些論點，並注意你體重的變化。

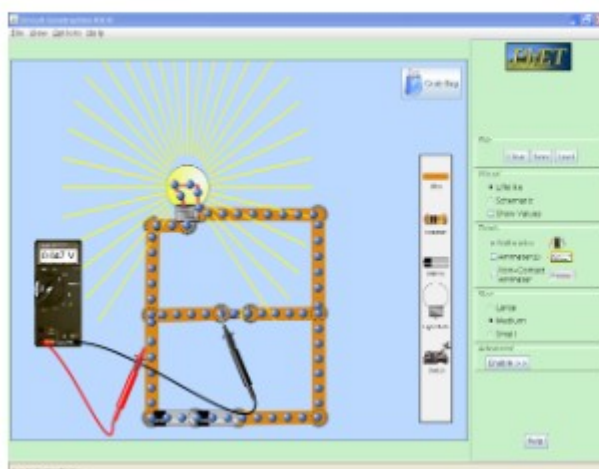
翻譯者：

江易原(2009)

江易原(2010)

[連結原始網頁](#)

電路組裝套件(直流)_Circuit Construction Kit (DC Only)



在電腦中的電子學套件！

以電阻器、燈泡、電池和開關組成電路，以擬真的電流錶與電壓錶進行測量，可以符號或圖像檢視電路圖。

翻譯者：

潘建宏(2009)

潘建宏(2010)

[連結原始網頁](#)

◎關於 USGS 地震動畫教學



USGS 是隸屬美國內政部的科學部門，提供社會對於地球自然與生活資源的了解，減低自然環境災害以及加強水、生物、能源、礦物資源的資訊管理和問題解決方案，這一次 ezgo9 收錄了其中以地震為主題的動畫教學範例。

USGS 地震動畫教學官方網站：

<http://earthquake.usgs.gov/learn/animations/>

USGS 地震動畫教學中文網站：

<http://usgs.westart.tw/>

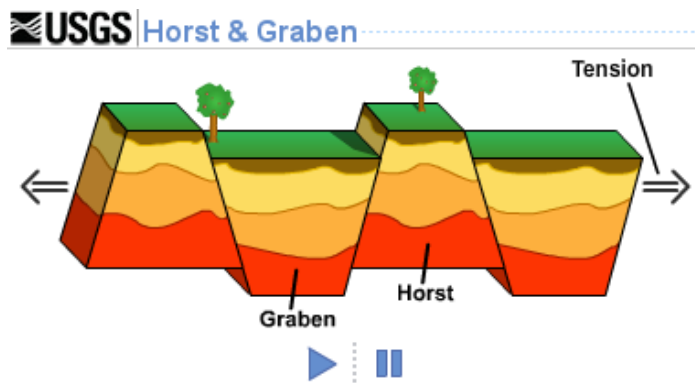
USGS 地震動畫教學由惠文高中吳秉勳老師主持，這是第一個透過 Tryneeds 中文化平台所完成的自由教材翻譯，非常感謝許仲佑老師及楊旻蒼老師的參與，讓本計畫在不到一週的時間內就完成了所有的翻譯與確認。

◎特色範例擷圖：



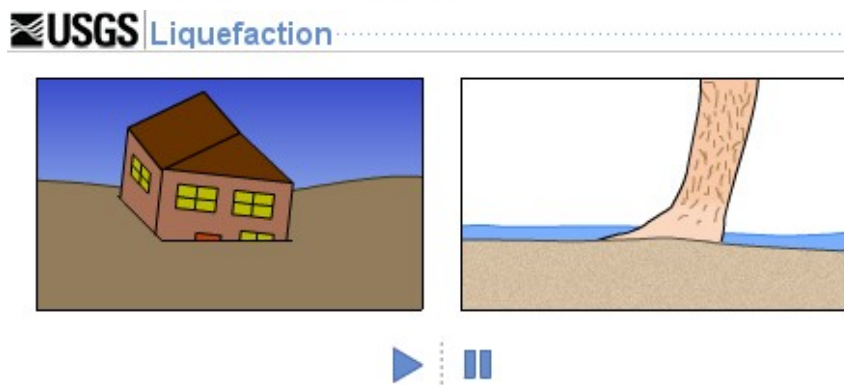
地壘和地塹 (Horst & Graben)

地壘是夾於兩個有斜傾斷層的地塊之間,相對被舉高的地塊.而地塹是夾於兩個擴張或被拉開的地塊中,相對陷落的地塊。



液化 (Liquefaction)

這是一種飽含水的沉積地層,暫時性的失去原有強度,而表現出液體特性的過程.就像是在海邊潮濕的沙灘上扭動腳趾一樣.而地震時的搖動就可能產生這樣的影響。



◎關於化學構造資料庫



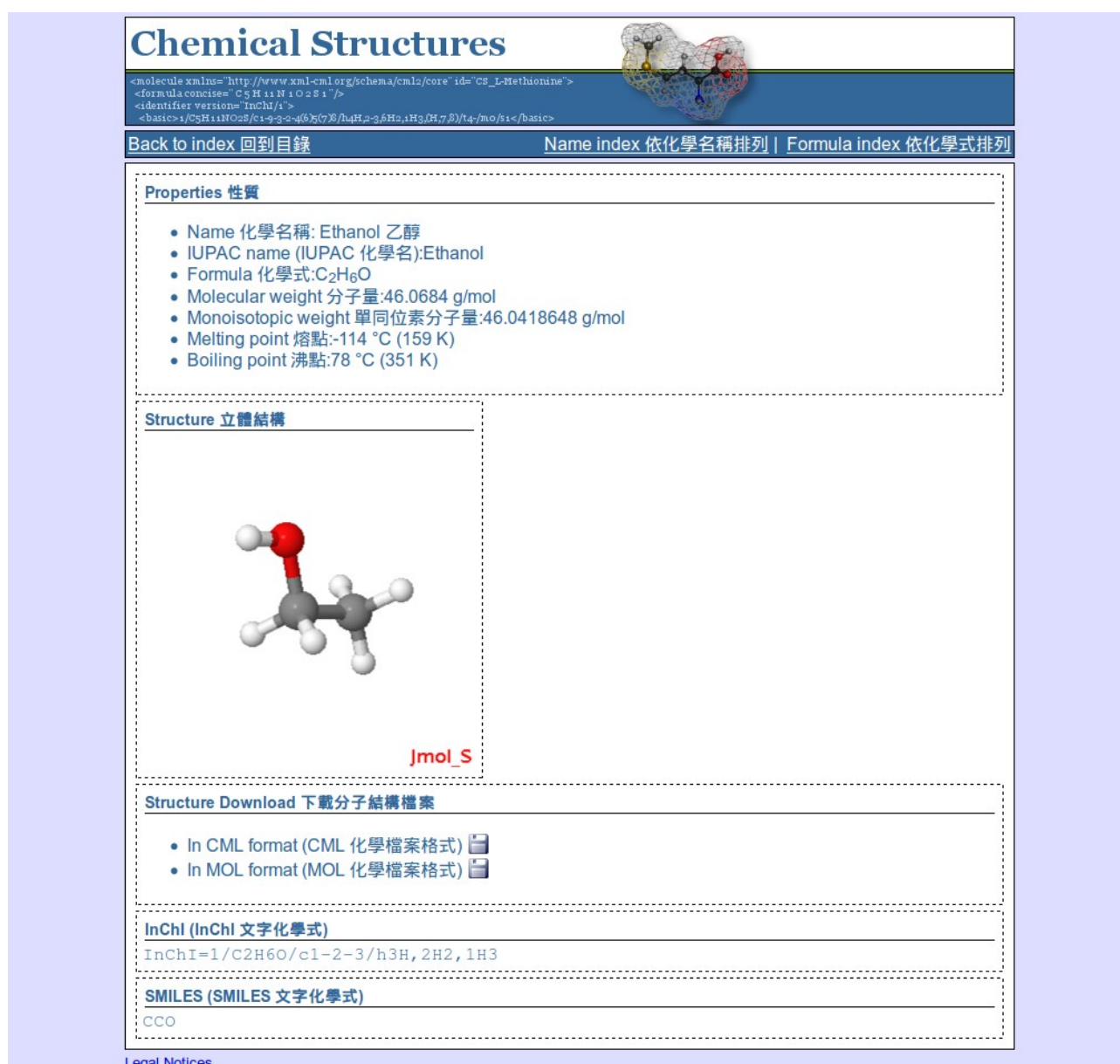
法國人 Jerome Pansanel 創作了這個資料庫，採用 BSD 自由授權 (不限制商業用途)。作者依照官能基將有機分子分類，不但方便老師教學，對學生學習也有很幫助。內容深度適合國高中化學及大學有機化學及生物化學等課程。

官方網站：

http://chem-file.sourceforge.net/data/index_tw.html

化學構造資料庫由開南大學江易原博士協調及翻譯，此計畫可以再搭配 ezgo9 所收錄的化學軟體 Avogadro 及 BKchem 讓化學課程的學習更完整而豐富。

◎特色範例擷圖：

A detailed screenshot of the 'Chemical Structures' website entry for Ethanol. The page has a blue header with the title 'Chemical Structures' and a molecular model of ethanol. Below the header is a navigation bar with 'Back to index 回到目錄', 'Name index 依化學名稱排列', and 'Formula index 依化學式排列'. The main content area is titled 'Properties 性質' and lists the following information:

- Name 化學名稱: Ethanol 乙醇
- IUPAC name (IUPAC 化學名): Ethanol
- Formula 化學式: C₂H₆O
- Molecular weight 分子量: 46.0684 g/mol
- Monoisotopic weight 單同位素分子量: 46.0418648 g/mol
- Melting point 熔點: -114 °C (159 K)
- Boiling point 沸點: 78 °C (351 K)

Below the properties is a section titled 'Structure 立體結構' which contains a 3D ball-and-stick model of ethanol. The model is labeled 'Jmol_S'. Underneath the model is a 'Structure Download 下載分子結構檔案' section with two options:

- In CML format (CML 化學檔案格式)
- In MOL format (MOL 化學檔案格式)

At the bottom of the page, there are sections for 'InChI (InChI 文字化學式)' with the value 'InChI=1/C2H6O/c1-2-3/h3H, 2H2, 1H3' and 'SMILES (SMILES 文字化學式)' with the value 'CCO'. A 'Legal Notices' link is visible at the bottom left of the page.

◎關於物理動畫教學 Flash Animations for Physics



Flash Animations for Physics 是加拿大多倫多大學物理系 David M. Harrison 博士所製作。採創用 CC 授權 (姓名標示-非商業性-相同方式分享) 釋出。非常適合國中到大學各階段物理教學與自修。

官方網站：

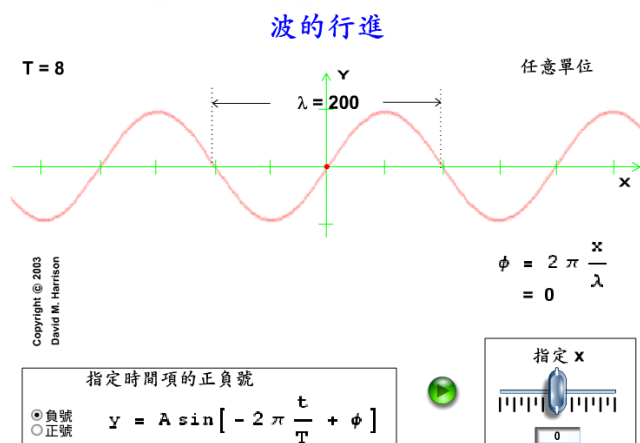
<http://faraday.physics.utoronto.ca/GeneralInterest/Harrison/Flash/>
中文網站：

此計畫要特別感謝國立交通大學開放教育推動中心白啓光主任的支持，因為白主任的支持，讓本計畫由原本只有弘道國中潘建宏老師在協助翻譯，後續加入了五位選修服務學分的交大同學參與翻譯，並且在最後要感謝南港高中余瑞琮老師的審訂以及高慧君老師的匯整才得以完成。

◎特色範例擷圖：

波

主題	內容說明	動畫範例	翻譯者
波的行進	說明波從左邊往右邊傳遞以及波從右邊往左邊傳遞的位置與時間之間的關係 需求:Flash 6 大小:42k	播放動畫	潘建宏



向量

主題	內容說明	動畫範例	翻譯者
二向量的加法	圖示兩個向量相加。同時也說明了向量的加法交換律。需求:Flash 5 大小:7k	播放動畫	潘建宏

單位向量

