



## 2013 年「未來女科技人科學營」參與心得和建議彙整表

活動日期	2013/03/23	活動參與人數/ 問卷回收份數	110/72			
單位	國立南科國際實驗高級中學	連絡教師/電話 /E-mail	陳**			
講者	清華大學戴明鳳教授	演講/活動題目	能源科技			
<p>1. 學歷：<input type="checkbox"/>小學，<input type="checkbox"/>國中，<input checked="" type="checkbox"/>高中，<input type="checkbox"/>大學，<input type="checkbox"/>碩士，<input type="checkbox"/>博士</p> <p>2. 現職：<input checked="" type="checkbox"/>學生：<u>二年級</u></p> <p>3. 性別：<input checked="" type="checkbox"/>男性，<u>54</u>位，<input checked="" type="checkbox"/>女性，<u>56</u>位</p>						
<b>一、學員對活動之建議或感想</b>						
學員的意見		非常 同意	同意	沒意見	不同意	非常 不同意
1. 參與本活動後，對活動的主題有了初步的認識		26	44	2	0	0
2. 本活動辦理內容有達到您預期參加的目的和期望		30	38	4	0	0
3. 講員的講解清楚易懂		31	38	3	0	0
4. 此活動有助於物理原理與科技應用的了解		29	43	0	0	0
5. 會向其他人推薦此活動		28	39	5	0	0
<b>二、教師對活動之建議或感想</b>						
<p>能源的種類：</p> <p>1. 風力、水力、火力、核能、太陽能為目前主要能源。</p> <p>2. 目前台灣能源主要依賴火力發電及核能發電。</p>						
<p>能源的優缺點：</p> <p>1. 火力發電雖為台灣主要的能源來源，但是產生大量的二氧化碳，對於環境衝擊很大，加上原油短缺，發電成本容易波動。</p> <p>2. 核能發電的碳排放問題小，發電穩定，但是對於核廢料目前仍是全民擔心的問題，尤其是日本 311 後，人民對核能的信心大幅下降。</p>						
<p>開源、節流，能源的使用：</p> <p>1. 從范式起電機，讓學生感受到電的存在，以及放電產生的反作用力。</p> <p>2. 避雷鈴聲的演示，可以清楚地看到，電流在鈴噹之間的放電，接地效果愈好，放電的效果愈明顯。</p> <p>3. 示範模擬的小型火力發電機，經由電源加熱，使得水沸騰變成水蒸氣，推動飛輪，帶動發電機，可以看到燈泡發亮，顯示出產生電力。</p> <p>4. 演示史特靈引擎，這是一款能源轉換效率佳的引擎，利用溫差使氣體在密閉容器中膨脹及收縮，經由移動胴體帶動飛輪發電。</p> <p>5. 水電池實驗，利用電解液使得不同的金屬電極產生電位差來發電，讓液晶顯示器可以工作。</p>						

結論：

能源的使用並非源源不絕，除了要開發新的能源以外，對於現在的能源使用也要想辦法利用替代能源，節約能源，研究高效率的能源轉換方式，才能在滿足人們生活需求及環境衝擊的天平中，找到可以平衡的解決方案。

### 三、請提供我們，您對參與本活動後的寶貴心得和建議。

- 當今的世代中，能源已經是人類日常生活不可或缺之物，發展替代能源更是各國致力目標。這項課題人人都該付出關心，若能推廣到更多年齡層的孩子，也許會培養出一個專家。
- 實際操作的部分很有趣，希望下次能再參與教授的演講。
- 教授的演講生動有趣，說法也簡易明瞭，實作的部分也很有趣。聽了這場演講後，對能源有更多的了解。
- 教授的演講非常生活化，增加了演講內容對我的吸引力，再加上實驗的道具，更豐富的這次的活動。
- 教授以實物呈現是很棒的方式，讓我們很容易能理解。
- 課程內容有趣，教授的講課方式生動活潑，有助於了解更多貼近日常生活的科學知識，希望下次能再參與類似活動。
- 這次的演講讓我們學到了很多東西，原來電也可以玩這麼多遊戲，讓我對科學有不一樣的認知，課本上所學到的知識是可以跟日常生活結合，只是我們平常沒發現而已。
- 參加這次演講印象最深刻的，是教授所提供的數種實驗與學生實作的可貴機會。藉此更加了解應用科學以及生活中的物理現象。
- 新奇的實驗讓我大開眼界，教授有趣的講解也使我著迷，希望下次還有機會參加這類的演講。
- 講解搭配實作讓我更清楚其原理，教授風趣幽默也讓我印象深刻，讓我了解原來乏味的能源也可以那麼有趣。
- 教授淺顯易懂的解說方式，使大家獲益良多，有趣的實驗操作亦領人進入物理的奇幻世界。

### 四、建議本單位未來增辦活動的主題類別。

- 創意科學
- 綠能
- 生物
- 實驗活動
- 航太
- 克卜勒行星運動的實驗
- 牛頓三大運動定律
- 磁力