

Fun 科學到東部參與心得和建議彙整表

活動日期	102/11/05	活動參與人數/ 問卷回收份數	67/67		
單位	花蓮壽豐國中	連絡教師/電話 /E-mail			
講者	戴明鳳教授	演講/活動題目	Fun 科學到東部		
性別	男性 <u>35</u> 位，女性 <u>32</u> 位，共 <u>67</u> 位				
一、教師對活動之建議或感想					
二、利用簡單的器材就能讓學生體會動手做實驗的樂趣值的每位老師的學習。					
學員對活動之建議或感想					
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	34	27	2	0	1
2. 本活動辦理內容有達到您預期參加的目的和期望	26	34	4	0	0
3. 講員的講解清楚易懂	31	25	5	3	0
4. 此活動有助於物理原理與科技應用的了解	35	29	0	0	0
5. 會向其他人推薦此活動	31	28	5	0	0
6. 請提供我們，您對參與本活動後的寶貴心得和建議。					
女性：					
1. 這一次的活動，我能參與到實在是非常的快樂。「太陽能電池」這個活動非常完美。而且我也有成功噢。超級開心的。因為是第一次參加這個活動，本以為自己做的不會成功，但是後來做完「太陽能電池」馬上試試看，結果成功了，超高興的。在做「太陽能電池」的過程與步驟，都記在心裡。謝謝這一次的活動與戴教授的指導。還有戴教授的特助。					
2. 謝謝教授跟助教的用心教導，讓我收穫很多，謝謝歡迎下次再來。					
3. 一開始本來覺得很無聊，可是開始做實驗的時候就覺得很好玩。					
4. 希望有再一次的活動，我覺得這活動很有趣。					
5. Thank you very much! 我學到很多					
6. 這個實驗很有趣，也很容易，沒有什麼複雜程序。不過我覺得場地不太好，投影片看不太到，人太多了，素質不一。雖然不是很懂原理，但如果有更多有實作的演講，希望還可以再參加					
7. 活動非常有趣，我從不知道自己可以這麼幸運能參加這個活動。過程讓人了解很多有關科學的知識！謝謝老師，雖然時間很短但受益良多，希望下次再來花蓮。					
8. 很高興戴教授來我們這裡講課，後來聽老師說您其實人不舒服，真的很謝謝你講完課。					
9. 初次參與關於科學的活動，讓我會聯想到做甜點的時候！因為每一步都要特別小心，雖然我的作品沒有成功，但過程收穫很多，很容易聽得懂老師在講甚麼。					
10. 這次活動很好玩，但是我有點聽不懂，希望有機會再來的時候可以講慢點，謝謝您。					
11. 可以邊講解邊做，因為一次把步驟講完，同學會記不住，所以會變成要講兩遍，這樣講解員很會很累。					
12. 參與這次活動後，我覺得很有趣，沒想到如此簡單的做出太陽能電池，希望下次能再做更有趣，好玩的實驗。					
13. 我覺得太陽能電池是一個很好玩的實驗，我很喜歡，也因為這樣，能夠去了解到太陽能電池的原理，製作過程，希望下次還能參加。					
14. 我覺得這次的實驗滿有趣的，有讓我了解到太陽能電池的開發很重要，因為地球暖化，能源漸漸枯竭，所以要找環保的能源。我建議下次再來帶我們做實驗。					

15. 覺得前面說的話太冗長，在介紹步驟時，我建議能夠講一個步驟，以免一次講太多，學生操作時忘了前面的部分，也希望講師也能同時進行當作示範。
16. 今天參與清大舉辦的活動，很有趣，但希望能夠一個口令一個動作，讓學生不會把步驟搞混更明確下一個指令。
17. 參加完這次活動，我覺得很有趣，能接觸到這種新奇的玩意兒。非常希望您們下次能夠再來壽豐國中，讓我們的學弟妹也能試試
18. 說得淺顯易懂，很耐心很仔細把步驟一步一步解說完，很細心教導我們。我們住在東部，很難得有這個寶貴的經驗，讓我更進一步了解這個領域真是收穫滿滿。
19. 好高興有機會可以做太陽能電池，做這個電池可以有效的利用太陽能又不會浪費電，這個電池在生活上也是有幫助，因為可以利用太陽能製造所需的電，真是太方便的。
20. 雖然有好多不太懂的原理，不過在做了實驗後，我大概懂了，也很喜歡這次的活動，成品沒有那麼成功，真的有點難過，非常感謝清大辦的活動，讓我們做實驗。
21. 聽完演講及做完太陽能電池的實驗，我進一步了解了有關科技的知識，藉著這次實驗也有了初步的認識，用在生活上，而且演講員也講得很清楚明白。
22. 我覺得這次的活動非常有趣，還可以回家自己做做看真棒。也可以用日常生活上的一些東西來當材料，這一次的活動有趣，也沒有非常複雜，我好喜歡，做成功非常開心。
23. 我是第一次參加這種科學的實作活動，覺得還滿有趣的，發的那張簡報也有幫助到自己。在實作過程，有旺季步驟或是不太確定的時候，簡報就幫了自己。
24. 我覺得這次的實驗很有趣，也很容易的了解。講師也很親切，各個步驟都對我們來說很容易，簡單。希望再多多教一些有趣好玩的實驗。
25. 如果前面可以短一點比較好。因為講很久會很想睡覺。雖然真的很好玩。但如果像今天！只講而且很久會很想睡，也很謝謝教授忍著身體不舒服來教我們，謝謝。
26. 很感謝老師。來到這裡！教我們這麼棒的東西，聽你講完，讓我更充實了解、認識。關於太陽能！做這個實驗讓我又多了一個經驗。而且，在過程中都很有趣。希望還有機會再了解更多不同的實驗。
27. 謝謝你們安排這麼棒的活動，讓我們的知識增長不少，也學到了做事的道理。如果不細心，就難有成就，一不小心就會把導電面、阻電面搞混。而且那原理也不簡單，要搞懂需要時間。謝謝你們幫我們準備的一切。教授辛苦了。
28. 很榮幸我們可以參加這項活動，真的很難得的機會參加這項活動，可以知道有東西是老師上課不曾講過的，很好玩，真有趣，做完這個電池才知道是這樣做的，小小的東西也是很貴的還好有做成功。每一步都要小心，還有小心。做完之後很有成就感，希望下次還有機會做別的。
29. 我覺得這次的活動很不錯，因為可以學習到要怎麼做太陽能電池，但戴教授在講課的時候，一定要認真聽，這樣才可以做出一個很漂亮的太陽能電池，所以教授在講話的時候，一定都要尊重她在台上講話，要不然我們在台下講話的人，都會讓教授受到影響，所以我下次教授還可以來教我們做太陽能電池的DIY。
30. 一開始，我們還不懂，想說太陽能可以讓我們做嗎？等到教授仔細的講，要怎麼做，我才知道原來太陽能電池也可以在實驗室以外的地方做啊。後來我聽完教授的演講後，我們也開始做了，我們一起努力做太陽能電池，要把甚麼二氧化鈦粉加進小杯子等，這次的活動真的讓我學到了許學的知識也讓大家知道了許多東西，謝謝教授以及提供材料的人，謝謝你們。
31. 有些關於電池的解說雖然都有說的很詳細，但是有的還是聽不懂，可能是因為目前還未學到如此深的地方，建議可以從我們比較容易了解的方式來說明，做太陽能電池做起來比較容易了解的方式來說明，做太陽能電池做起來其實沒有想像中那麼難，頂多在過程中難免會有一些小失誤，像在燒 ITO 玻璃的時候有一塊裂掉了，步驟也不會太難，但如果可以作所需時間少一點的就好了!!

32. 很感謝老師。來到這裡！教我們這麼棒的東西，聽你講完，讓我更充實了解、認識。關於太陽能！做這個實驗讓我又多了一個經驗。而且，在過程中都很有趣。希望還有機會再了解更多不同的實驗。

男生：

1. 這種活動對我們有很大的幫助，很感謝有這種機會能來參加這種活動，知道很多課本教不到的東西。
2. 對於這次活動，我對這些內容覺得還不錯。
3. 講員聲音聽不清楚之外，其他都很有趣
4. 王助理：謝謝你幫我拿衛生紙，然後又幫忙我們要麼操作實驗！
5. 我覺得剛開始覺得很難，不過實作卻很簡單又好玩，下次有機會一定要再參加一次
6. 一開始覺得很困難但是做了才知道沒有想像那麼困難。希望有一天可以進入清大。
7. 參加完後，我發現這種太陽能電池看起來很難，做起來卻很簡單，但在把二氧化鈦作成的混合物塗在小片玻璃上，因混合物很快就硬掉所以要塗很快，而且要塗好，這有點困難，但都克服了，最後做完，去測驗，工作人員說我失敗了，但至少收穫，這就滿足了。
8. 我覺得這個活動，讓我學到很多，而且戴老師也講得很有趣，黃老師跟王助理也願意幫助我們做這個實驗，當我的太陽能電池成功時，我很開心，收穫很多也很有趣。
9. 我覺得這次的活動很有趣又很好玩！聽說戴教授帶病來帶我們做實驗，我覺得這位教授好厲害，真要非常感謝這位戴教授。謝謝您的演講。
10. 很有趣，因為我喜歡做一些類似的東西
11. 我很高興可以參加本活動，我們都學習到了很多的知識，以後都可以用到。
12. 希望以後可以多多辦這種類似的活動，因為我覺得這個活動非常有意義和非常有趣，如果以後還有得話，我一定會想辦法來參加。
13. 這次的活動讓我學到很對於太陽能電池製造的知識，很感謝教授和其他的幾位助教。
14. 讓我們對科技有一些了解。
15. 對於這次活動還滿有趣的，這都與我們習習相關，希望還有類似的活動。
16. 教授講解的淺顯易懂，且又有老師的幫忙及提醒，我們才能順利完成這項實驗。
17. 雖然好玩，可是講員的話有點常，做實驗的時間的太趕，不過好玩，雖然有些沒聽過的材料可是慢慢的做就知道裡面概念，原來是這樣。
18. 一開始滿心期待會很好玩，但說明時間太長，使得興致到做實驗時已經想快點做完交東西了事，裡面有些東西，像是用三用電表看實驗是否成功可讓我們自己操作。
19. 謝謝你們教我們這麼好玩的東西，我在裡面學到了很多，像耐心和太陽能電池，不過看簡報有點久，但我的收穫很多。
20. 謝謝老師教我們做太陽能電池和化妝瓶，化妝瓶真的有變白，希望下次還能教我們同學做很多東西，我覺得科學真的好好玩。
21. 我認為這次的活動還不錯，因為可以讓我們做一個實驗，也可以知道要怎麼做，雖然實驗的過程中有做錯，但是也完成了這個實驗的目的。每個實驗不是每次做都會成功，所以做實驗前要先思考，一步步做才會成功。
22. 這次參加的實驗，讓我們對太陽能不一樣的看法，也讓我有更佳一步的認識科學！雖然有很多從來沒聽過的化學材料，但是經過這次的實驗，讓我腦袋裡的知識多了很多！
23. 這次的實驗讓我知道很多關於物理的知識，而且這次的活動不只是聽演講而已，還讓我們可以實際操作，這樣子不但可以對這次的活動更加深，還可以達到學習的目的。
24. 我覺得這一次的活動很好玩，因為這一個太陽能電池在市面上不但都很難，而且也很貴，但是以DIY的方法做出一個太陽能電池的話，只需100多塊而已，還可以不浪費資源，最後我

希望清大的戴教授可以再來!

25. 雖然我製造的東西要給學弟妹用，但是我卻發現我會用電表，並且會自己驗收測量，這是我最大收穫，謝謝教授及在場叔叔姊姊。
26. 我覺得以後可以多多辦這個活動，可以讓學弟和同學、學生學到一些科學知識，和利用太陽能保護地球。
27. 昨天很開心謝謝您們教我們作太陽能電池，雖然我一點不會可是有一位哥哥教我做哪一面，是導電，哪一面不是導電，我真的很謝謝你們來我們學校教我們做太陽能。
28. 這次的實驗我學習到很多，其實每樣東西只要按照步驟慢慢做都有可能成功!今天雖然做東西很複雜，但老師和助理都很認真很有耐心的交我們，希望還有機會，謝謝你們。
29. 像這種關於太陽能電池的實驗，對於我們東部的學生來說，可說是非常陌生，很高興這次戴教授能專程來壽豐國中為我們說明和指導，讓我們對於太陽能電池有很大的認識，並且我個人希望下次有機會，能夠接觸到更多不同的主題，保持著對科學的好奇心!
30. 這活動好玩，因為可以自己動手做。我一直聽不懂教授講的，我唯一懂得是教授教我們的步驟，雖然做起來沒有麼簡單，但我還是做得很成功，如果還有下次我一定要參加。
31. 參加這個之後，我學到了好多好多知識喔。ITO 玻璃原來可以用來發電啊!不知下次課程，會不會更好玩，更有趣，更有挑戰性?
32. 參與這個活動讓我對發電的知識又更上一層樓，我會把這種觀念用在更多有關太陽能發電科展上，希望下次的活動可以來我們學校。
33. 參加這次的活動，我學會了染料敏化太陽能電池的製造過程，也認識了一些新的名詞，可惜的是，我對原理並沒有很清楚，希望下次能很清楚解釋原理，講得越清楚越好。
34. 我覺得這次活動讓我認識了很多的知識，我以為一開始會很難，結果做了一下，只要大家分工合作的話也可以，做的很快，而且我聽了大家的作法也很簡單，一下子就做好了，今天真的很開心。
35. 我覺得這次做的太陽能電池，很好玩，我在學做太陽能電池的時候也學到了很多有關太陽能的東西，我們這組做的太陽能電池都成功了，因為講說員說的很清楚，所以我們做很快。