

台灣聯合大學系統學生出國交換計畫心得報告

年度	學校	姓名	出國交換學校	交換方式
103	中央大學	呂佳燕	UCSD	暑期

大學四年，對我來說是嘗試所有我感到好奇的事，也許是人生中當學生的最後一個時期，覺得一定要把握在中央的最後一兩年時間。不論以後要走的路是哪條，在現在，此時此刻我都可以盡量的探索努力的去嘗試，在 2013 年暑假，就非常慶幸自己有機會到香港中文大學暑期實習，在中央，化學系以及所有理科學系要出國交換到西方國家在大學生的機會其實真的不比語言學系的同學多，而且只要有申請要出國的化學系學生，要面對的真實命運就是大學要多待一年才能畢業，由於許多原因不利於出國交換，系上已經有好多年都沒有學生要出國交換，而暑期交換也是我 2013 年去了之後，才以自身經驗強烈建議同學們可以出國，相信把一個原本要每天跑補習班的兩個月換成到國外的兩個月生活，要選哪個，是馬上就會有答案的。在今年暑期香港實習的就多了我的室友，我也替她感到開心，在我從美國回來之後的兩天緊接著是同班同學要到大陸南京交換一年，很開心大家有勇氣為自己的大學生涯添加更不同的色彩。

在聖地牙哥兩個月，學習到的不只是實驗室裡的研究知識，更多的是在美國生活的種種，以下是我在美國兩個月的實習點滴。

從三月中送了申請資料，四月，知道自己又再次幸運的能代表台聯大系統到 UCSD 暑期實習，比起上次的香港這次的距離更遠，我即將在七月五號飛離台灣，而那天，剛好是我滿 21 歲的日子！

• 行前準備

○ 申請簽證

因為是要到學校做研究，所以並不能使用旅遊簽證，需要申請 J-1 簽證，而要申請簽證前就需要把書面資料準備好再開始尋找教授，書面資料包含 DS-2019 表格和英文版履歷表，如此一來只需要教授簽名就可以開始線上申請簽證了。我們挑了五位教授，等待時間是最緊張的，找到教授後等待書面資料寄回台灣，再開始線上申請簽證，最後到 AIT 面試，還記得在那天是期末考前一週，早上從中央出發到台北面試，再趕回中央上課，最後靠近期末的那陣子真的是蠟燭多頭燒，一邊線上填很多資料另一邊又要準備考試，幸好面試一次就通過，非常順利。也在去面試當天第一次遇見要到美國的同伴安喬。

○ 尋找教授

我原本認為就讀化學系頂多可以選的領域不外乎化學的四大領域:有機無機物化分析我選了 Dr,Thiemens 的分析實驗室，我們主要是在做有關大氣硫同位素的分析。到了美國發現一樣來自清大化學系的同學選了有關於太陽能源的實驗室，完全跟化學無關，讓我知道，不一定因為自己讀化學系而限制自己只能選化學，只要自己表現出夠強烈的欲望，就算有一兩個教授因為你不是本科的學生不收你也會有其他教授收你的。

○ 意想不到需要帶的東西

除了許多正常大家覺得要帶的東西，我在出發前發現我們住的宿舍是家庭式的，和在台灣的不同，是有完整除廚房設備的廚房，那裡一餐最便宜六塊多美金若是想要省錢，就需要自己煮來吃，廚具及餐具以及調味料則需要大家先在台灣分工合作，分配要帶的物品。一些台灣

特色點心，我在出國前幾天特別出門買了鳳梨酥，在國外認識新朋友或是帶一盒到實驗室裡都是很不錯的小禮物。國際駕照，美國地大，雖然平常只需要搭免費公車就可以了，不過要事要出去到比較遠的地方也許會租車，這時候就需要有本國駕照跟國際駕照才能合法的在美國開車。

購買美國 sim 卡，因為在美國的時間不是一天兩天，是兩個月，所以購買 sim 卡是需要的，不管是在美國當地和同伴聯絡或是迷路時網路定位也是非常方便的。

○ 跟教授先打招呼

憑著幾張代表自己的書面資料，教授就決定要收自己兩個月，覺得非常感謝，若是沒有找到實驗室，相信也是去不了美國的。在出發前一個禮拜，我就先寄了一封電子郵件，主要是表達我的感謝，及問問教授有什麼要先讀的論文或相關資料。這樣學期末到出國前的幾天時間就有事情可以準備了。

○ 心理準備

在申請的過程當中，找了幾次導師以及系主任，也有實驗助教有在美國讀書生活的經驗，多聊聊。會讓我在要出發前知道自己需要做些什麼準備以及要注意的事情，助教有跟我分享了一部電影"救救菜英文"，女主角因為英文不好而被自己的家人看不起，在美國也遭到不友善的待遇，而最後她鼓起勇氣到英文補習班上課，最後在所有親戚面前用英文表達了她的內心想法。在電影前半段孤獨的感覺就真的像是後來我到美國有時候有的感覺，美國人很友善，但並不是每個人都一樣，總是會遇到脾氣不好的。遠離自己原本的周遭生活，難免會有思念的時候，我記得我覺得自己做好準備了，卻在要出門搭機前眼淚流了

來，兩個月比去年的一個月長，不過要有這次的機會，我才有機會可以更加成長，打理自己的一切生活。

• 太平洋的另一端-UCSD

◦ 從機場到學校

隻身在外，要是可以有同行的人一起，真的會更有勇氣也更加安全，剛好跟來自清大的學弟一起搭飛機，一路上交換彼此對美國的想像以及自己在大學在做什麼或是對未來的想法，第一次的長途飛行，我們先搭機到廣州再轉機短暫停留了廣州，由於臉書以及 Line 的封鎖，讓我們在那時候完全無法對在台灣的家人聯絡只等到達了洛杉磯再和家人聯絡。到了洛杉磯已經是當地時間 7/5 晚上，在旅館待一晚準備隔天南下至聖地牙哥。

◦ 接待我們的國際處以及實驗室

學校的國際處特別為台聯大系統以及浙江大學的同學辦了開幕儀式，替我們介紹了學校的研究地位以及最後有整間學校的導覽，果然是世界一流的大學，不只是在校園走著就能感受到和台灣不一樣的氣息，專業的導覽還向我們介紹了校園裡的許多藝術品，國際處的用心真的和去年香港的大不同.....在下午開幕儀式結束後大家各自到實驗室去找學長或教授了，UCSD 校園就像是一個大社區，和周圍的豪宅區沒有分隔，光是宿舍到實驗室的距離就有 0.8 英里其中還有小段斜坡，天天走路上下班真的對體力有訓練，這天我自己到了實驗室，學長向我介紹了實驗室主要在做的研究以及和同事們打招呼，便希望我回宿舍去調時差了。

◦ 宿舍生活

我們住的宿舍是家庭式的有兩間兩人房及一間單人房，剛好我們台聯大總共五個就住在一起了，第一次出了 GMT+8 的時區真的有些不適應，白天可以用平時熬夜的功力度過，這樣到了晚上就會累到不行就可以睡，但是就是在下午的時候會很累。宿舍裡有整套的電子爐以及烤箱冰箱讓我們使用，每個禮拜也都會有清潔人員來補充衛生紙、更換床單及毛巾，服務真的很好，也有幫忙收包裹的服務。和台灣的季風型氣候不同，聖地牙哥為地中海型氣候，夏天的溫度會比台灣高，不過因為濕度低則不會讓人有不舒服全身悶黏的感覺，宿舍內有客廳卻沒有電視，我想是因為不希望我們都待在自己家裡而是希望多和其他地方來的實習生串串門子多多認識這才是美國文化，每天從實驗室回宿舍都會看到住在宿舍外的野兔，也有看到浣熊呢!台灣常看到的流浪貓狗倒是都沒看到。家庭式宿舍生活真的對我來說很新奇，因為台灣都只是一間房間，頂多有自己的浴室，有廚房我們五個便有空的時候會到附近的 Ralph' s 超市採買食物，每天的晚餐都是自己煮的，到美國大家都從爸媽的保護下脫離了各個都變成食神。不論是台式或是西式餐點通通難不倒。

○ 研究生活和實驗室同事

到了實驗室，大氣不只是課本上的理論，還需要的是樣品的蒐集，這時候我學了完全沒學過的採樣機以及分析儀的使用方法。學長剛好在一周後要回大陸一個月，我便要接替他的工作，在一周的時間學會採樣、前處理的所有步驟，並在他不在的四周替他持續採樣以及處理樣品，剛知道這個消息時時是不敢相信自己能學起來，學長說這些工作他學了一個多月，不過只有一個禮拜的時間，我便努力的學仔細的筆記下所要注意的地方，及各個步驟，在學長飛離開後我就完全做自己的工作，並每兩三天打進度表，讓學長及教授知道實驗進度以及我做了什麼，剛開始覺得挑戰重重，漸漸的越來越順手也越來越享受其中，

覺得自己很獨立像是研究生一樣。學長不在，日日在實驗室見到的就是實驗室經理跟教授了，給我在台灣對教授的印象很不一樣，Mark 的休息室在我們的茶水間，每次要去到咖啡都會看到他，他都會很熱情的跟我打招呼，有時候就直接坐在同一張桌子的椅子上和他聊聊最近實驗做到哪裡或是生活上有什麼問題、附近有什麼餐廳好吃，就像是朋友，而且是很厲害的朋友！有一天早上去倒咖啡，Mark 開始跟我說他這幾天一直想不到答案的問題，並跟我說他知道的部分，還希望我去把答案找出來，最後說了: I treat you like a graduate student !聽了覺得受寵若驚，也以開玩笑的語氣再問問他要不要收我當研究生，他馬上說很想，聽得我都要飛起來撞到天花板了，真的和台灣的教授有很大的不同，個性也很不一樣。有時候教授中午沒事就會和我們在茶水間裡的會議桌一起吃中餐也順便聊聊天，看到教授的眼神，他還提到他還有很多大自然的奇妙想要去探索，就感到很佩服，他真的很喜歡自己正在做的研究的工作！

○ 下班悠閒時

禮拜一到禮拜五早上的九點開始到下午五六點，教授其實不規定幾點要到實驗室，只在意禮拜六日不要來上班，美國人不像亞洲人很愛加班，他們的上班時間都很規律，雖然時數不多，卻是非常專注而且有效率的，所以根本不需要加班就可以把工作做完時間管理能力真的很好。上班專注，所以下班後及假日就都可以盡情的享受，學校旁邊的海灘走路就可以到，可以看夕陽或在假日時早上去衝浪、日光浴，假日其實會喜歡跑遠一點的地方，像我就到了好幾個博物館還有也看了大聯盟球賽，可惜那時候 NBA 球季尚未開始就沒機會看到比賽了，真的是一生難得可以到這麼遙遠的地方，也許以後有機會也可能再也沒機換回到那個美麗的地方，所以在我有空的時候盡量不只是待在宿

舍而是出去外面走走晃晃，也很開心的是每次我說要去什麼地方都會有人跟我去。

○ 八月中的大報告

時間過得很快轉眼間就到了八月，而在結束之前有一個大報告，就是 Summer Research Program Conference 從美國各大學以及世界各大學來的暑期實習生，都會在這一天把自己在暑假做的研究及成果展現出來，而我們當然也要準備，在台灣沒有真正報告過的我第一次報告就獻給了美國，還全程英文!我在台灣真的不覺得自己做的到，隨著在美國的時間過去，我知道我自己的英文能力已經有進步，而且在研究部份又有一些數據，便從兩個禮拜前就開始準備報告，隨著日子的逼近 Mark 也給我一次機會在實驗室裡練習，還有學長回來後也教我做數據處理的部分以及更明確的報告細節，在緊張興奮的氣氛中我完成了報告，也拿到了證書!! 當下真的好感動，雖然我不是這一小間會議室裡講的最好的，但是第一次上台報化學報告就能做到這樣我真的很佩服我自己，也知道了自己有更多部分可以精進，也很享受完成自己今年的大目標的成就感。

○ 真正可以放鬆一下了--美國公路旅行

在報告完的那禮拜可以喘口氣，向 Mark 請了一天假，總共五個人，開著租來的雪芙蘭從聖地牙哥一早出門往亞利桑那州的胡佛水壩以及拉斯維加斯第二天以及第三天到了大峽谷看日出，電影裡的美國公路真的都出現在我眼前，在我駕駛的方向盤下方，左右全是綿延不斷的草原，草原上有野牛，第一天光是路程就走了快四百英里，這其中我們輪流開，幸好大家都有駕照。到了對加州亞利桑納州發電的大據點胡佛水壩，規模大的水壩用於發電在 1930 年代便開始水力發電直到現在，還有拉斯維加斯，看到博弈事業讓一片沙漠變成夜間世界上最閃

亮的城市，也看到走在路上隨處可拿到的色情廣告，以及路旁酒吧脫衣舞孃也進到了賭場，世界上一定沒有其他地方像這裡一樣了，充滿歡樂又充滿罪惡，讓人沉迷又讓人享受。第二天第三天到了大峽谷天空步道以及在東邊大峽谷看了日出，為了看日出，我們三點多就起床趕路，從全黑的夜晚漸漸看到天空轉為藍，再慢慢變化為白色又開始有了一點黃光，真的害怕自己來不及趕上日出，沒想到最後在下車後不畏寒風跑到看台上真的讓我們看到了最美的日出，風依然強勁的吹而我們滿足的上了車到別的地方吃早餐後來到了一條下峽谷的步道，沿著路徑向下期時一路可以到達科羅拉多河，不過光下去就要 3 英里我們下了 1 英里便覺得達不到就往回走了!回程就是趕路，從亞歷桑納州經過內華達州回到加州再經過洛杉磯再回到聖地牙哥。一路上被風景震撼到，這些壯闊是台灣所沒有的....也許台灣有的就只是一些小確幸的景點，是比不上美國的，我們五個人都不想提到自己在不到十天後就要分開的這件事，這三天真的太充實太快樂了也不想要結束這一切。但是時間一直在走，我們回到學校繼續最後幾天的研究收尾工作，在 23 號終於依依不捨的離開宿舍。

• 研究內容 方向的不同

在美國的實驗室，發現教授們的研究方向都很不一樣，系與系之間的合作都是非常密切的，不像是台灣的樣子，剛開始在台灣以為 Mark 教授是做有關大氣化學的研究，到了美國，更了解之後發現他的領域不只是包含化學、大氣、還有物理、及地科還有一些有關氣候變遷的範圍，幸好在去美國前有修了一些大氣系有關氣候變遷的課程!甚至還有跟 NASA 合作!!而在和當地認識的同學也有在研究癌症的機轉，他們的研究相對我在台灣聽到的研究只是在接不同的官能基或是 A+B 變成 A+C 的研究真的大了很多，也對普遍人類有更顯著影響...而且他們的實驗室裡面不只是教授還有另外聘請一位實驗室經理還有幾位科學家，並不像是台灣的實驗室需要研究生或

是專題生要兼職當實驗室裡的會計及處理雜務，在美國實驗室裡每個人都做自己應該做的工作，而不是被當成廉價勞工.....學生都可以專心在自己的研究，不過這些應該跟經費以及教授想法有很大的關係，並不是我們學生可以控制的。

相對於在台灣的教授，在美國的 Mark 教授，對待自己的學生常展現出幽默的一面並不會給人很多壓力，也很樂意在學生有問題時提出建議以及激勵學生思考，記得在學長不在的時候，我的工作都是自己來，而我遇到問題時會去找教授討論，他都會給我方向或是提醒我該往哪個方向去多研究。還有其他很多時候都是他會找我討論一些我沒有很了解的主題，而我們一起思辨一起思考，教授在學校的長期耕耘，現在已經是三四個科系的部長，而非常忙碌，常常需要去不同場合做開講人或是到別的国家做研討，依然把他剩下的時間分給學生在研究的啟發，真的和我在台灣對教授的印象大大的改觀，而教授也在最後跟我提到他明年年初會到台灣來訪問，就期待和他再次見面！！

在台灣,再到香港再到美國，我像是從小嬰兒一般漸漸長大，到了香港也許成為了小學生，到了美國快速成長為高中畢業，看到的一切沒辦法完全用文字表達出來。到了香港發現設備不多不代表不能生產出好的研究結果，到了美國知道資源很多，他們踏實的利用充足的資源去做對全人類都有用的貢獻，多的是自我要求，在美國要做到的是需要自己管理時間以及掌握自己做的進度，自己能管理好則就算在平時可以玩樂他們都不會限制你的，他們都是對自己負責希望自己努力成為心中所想的理想的自己，並不像在台灣需要外在壓力去督促自己逼自己進步，他們對自己做事的態度我覺得我需要好好的學習，並希望自己可以成為心目中理想的自己。

覺得自己真的太幸福可以有機會到美國去實習兩個月，待在那裡真的有種希望兩個月不要結束的感覺，一切都謝謝台聯大系統提供了這個實習計畫，促成計畫真正實行的所有行政人員及老師們，感謝中央國際事務處的馬小姐還有安玲小姐，幫我申請，以及去年回國後一起吃飯的台聯大葉副校長激勵鼓勵了我要申請美國實習，我

真的做到了，再來就是感謝美國的 Mark 教授在這兩個月收我並教導我做研究，還有在美國給我幫助的所有人。我會努力，再到美國去的！！

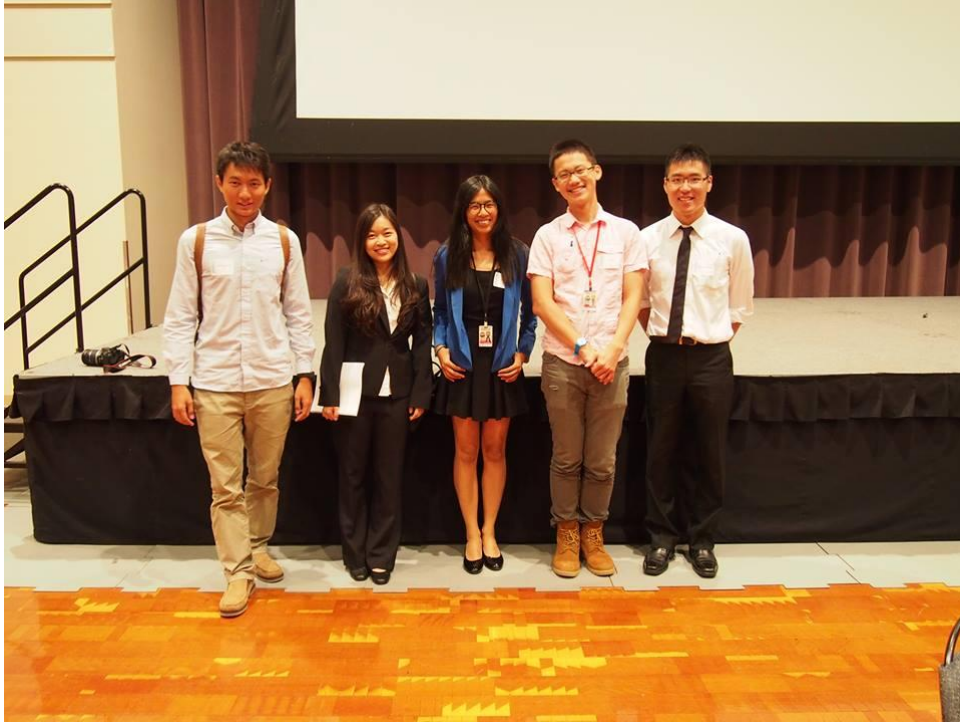
像去年一樣，我們都是第一屆去到國外實習的學生，對於這個計劃都沒有很熟悉，包含我們學生以及國際事務處都是從頭摸索，所以在申請的時候會感到有些不確定也不知道自己會不會不小心忘記做哪些步驟或是忘記申請應帶的文件，幸好在出發前就又和要去的同學們連絡並分享自己知道的資訊，並一起探索，真的使這一趟美國行讓我不會感到不安而是更加的期待。建議就是希望今年可以把申請流程中需要做的事情一件一件記錄下來，讓明年想要挑戰自己的學弟妹更加清楚知道自己需要做的事情以及申請學校或是找教授。至於美國 UCSD 的部分我覺得 Jennifer 真的非常用心在接待我們，覺得很滿足，覺得沒有地方可以被挑剔！！

在美國的期間天天都有寫日記 放在網路上

<http://a261024375566.pixnet.net/blog>



在學校和促成這個計畫的錢老師一起吃飯，其他同學來自浙江大學的實習生



在最後大報告的那天來自台聯大的我們五個合照



假日在學校旁的沙灘上和認識的朋友玩水還有營火晚會