

UCSD 暑期研究計畫心得

International summer research program(ISRP)
Yu-Tung, department of photonics,2019/06/30-2019/8/24

➤ 出國前準備

準備托福/雅思考試→完成校內申請作業→申請結果公佈→訂妥機票
→實驗室媒合→美簽申請(在 UCSD 寄送 DS2019 之後)→計畫繳費
→辦理符合 UCSD 標準保險

- ✓ 托福:今年的申請特別不一樣,不再是多益成績為申請門檻,讓我在申請上措手不及,急匆匆沒日沒夜的考出托福成績,終於驚險地踏上了旅程,曾經想過沒考過就算了不要來了,不過事後回想,好險我有努力考過門檻,這次的旅程永生難忘。
- ✓ 機票:選擇上最方便的莫過於在聖地牙哥降落的班機,且選擇抵達時間較正常的,所以在比較各個航空後,我選擇日航。但因為價位偏高,機票的購買就格外重要,我利用 skyscanner、易遊網、易飛網同時查價,且日期選擇上也需要多點選幾個出發日及抵達日查看,在所有申請確定後,要趕快訂機票,才能壓低自己購票的價錢。為了購得低價位的機票我每天早上下午晚上各看一次,得到的心得是要在下午時段購票且要挑在非假日時期方能取得便宜機票。
- ✓ 美簽:這是整個環節裡面最麻煩的,從收到 UCSD 寄來的 DS2019 之後就要著手進行此事,要先付 sevis fee 再付美國在台協會的費用,再安排口試時間,最後在指定時間去台北口試,那時候的我夾雜著期末考試壓力在處理此事,心情上完全沒有對 UCSD 的期待,只有事情很多待處理的無助及徬徨感,不過,老話一句,不經一番寒徹骨,哪得梅花撲鼻香,來 UCSD 的體驗真棒!!
- ✓ 收拾行李:在期末考結束後開始匆忙整理行囊,日航很特別的地方就是給旅客攜帶兩件 23 公斤的行李,可以攜帶的件數多,但是單件限重 23,若是準備硬殼 29 公斤的行李箱裝行李超級容易超重的,搭機 check-in 前要特別注意。宿舍有床單、被套、枕頭、枕頭套、棉被,這些都不用再自己準備,衣服也不用帶太多太厚,因為聖地牙哥日夜溫差大,記得穿長褲戴防風外套,才不會冷死

➤ UCSD 實驗室生活

- ◇ 早上 10 點到下午 6 點
- ◇ 學會拉曼光譜量測
- ◇ 學會掃 AFM、TERS
- ◇ 每個禮拜五跟教授報告實驗進度
- ◇ 從 mentor 身上知道 matlab 可以做數據統計，程式的重要性



- ✓ 七月一號，初抵 UCSD 剛好是 7/4 國慶周，教授學長學姊都旅遊去了，實驗室鬧空城，讓我覺得很慌張，不過也因此去探索了聖地牙哥的海邊，隔一個禮拜學姊回來了，我也開始實驗室的生活。
- ✓ 因為我需要量測拉曼光譜，量測機制為一個激發光源打到物質上，所以需要做雷射 training，UCSD 每個月只有一場雷射 training，為了等待雷射 training 就等了一個多禮拜。兩個月的 research program 太短了，對我們需要做量測機台的人來說完成量測很困難，第一、要 laser training 需要等待很久；第二、需要學長姊陪同才能操作儀器，需要等待學長姐的空閒時間，所以兩個月做實驗不能隨心所欲做事。
- ✓ 台灣實驗室&美國實驗室比較:台灣實驗室人多空間小，想要做實驗要排隊，且同一個實驗室個別的實驗主題很像，跟美國實驗室不大相同，美國每個人負責一個 project，所以個別差異性很大。實驗室 meeting 不同組別個別 meeting 老師需要花很長時間聽不同組報告，但是以學生個人來說，比較省時間，只需要參加自己組別的 meeting，頗有效率。
- ✓ 實驗室學長姊&老師以鼓勵代替責備的方式跟大家溝通，所以自己要約束自己，美國博班自己負責各自計畫，壓力來源也是自己，如果沒有做好研究就

沒有下一年的計劃養活自己，老師們博後們在你報告時都會給予很多意見，在實驗進行上幫助很大，不過，能不能順利作出計畫結果還是要看個人造化了。

- ✓ 從許多實驗室學長姊身上看到他們做所有量測都是利用 matlab 程式處理數據及作圖，從 excel 匯入 matlab 轉檔再用 matlab 做資訊處理，效率高且作圖格式又很整齊。在國外看到人人幾乎都有寫程式的能力，這點和台灣很不同，台灣除了資訊相關，幾乎很少人擁有寫 code 能力，美國現今社會趨勢就是會寫 code 的個人，公司聘你薪水 10 幾萬起跳，所以各行各業都要有點這樣的能力，跟台灣不同，不過這種趨勢之後會越來越明朗，會程式很吃香，這也是我未來要慢慢學會的一項重要能力。

➤ UCSD 宿舍生活

- ◇ 宿舍環境
- ◇ 每周平日固定找一天晚上去附近超市(Ralph's & Trader Joes)
- ◇ 和室友一起晚餐料理
- ◇ 一搬進宿舍第一天找不到食物，只能去宿舍附近非常昂貴的 buffet 吃



- ✓ 地理位置:宿舍在 Eleanor Roosevelt College 距離實驗室所在地 Jacobs hall 約走 15-20 分鐘即到達,非常近,不過距離附近 La Jolla village square 的超市就需要走 40 分鐘左右才到,通常可以搭乘公車 101 號(1.75 美)從宿舍出發,又或者可以搭 uber 單趟約 7、8 塊大家平分,其實也是滿方便的。
- ✓ 宿舍設施:房間舒服又大還有清潔人員每周定期清潔兩次、給予新的浴巾和床單,不過,洗衣服要去 conference desk 旁邊才有洗衣機烘衣機,需要花費\$1.25 洗衣服、\$1 烘 40 分鐘的衣服,宿舍內沒有晾衣服的地方(美國人沒在公共空間晾衣服的習慣)所以盡量帶可以烘較快乾的衣服來。
- ✓ 超市: La Jolla village square 有很多超市,有很像台灣大潤發大小的 Ralph's、有低價位的有機超市 Trader Joe's、較高檔價位的 Whole food,我都逛其中兩間 Ralph's & Trader Joes, Ralph's 買日常用品跟肉類較划算,而 Trader Joes 以生鮮蔬果、便宜雞蛋、餅乾(美國薯條三兄弟、黑巧克力蝴蝶餅很好吃),可以在 Trader Joes 探索到好吃的小零嘴又可以用低廉價格買到蔬菜水果,這是一間我在台灣會很想念的超市。
- ✓ 與室友晚餐時光:暑假的晚上,我們常覓食的 price center 約 5 點左右就沒東西吃了,所以實驗室結束後就會跟室友相約煮晚餐,還曾經跟其他寢室的人一起辦個廚藝交流的活動,大家各準備兩樣菜然後互相分享,我覺得在國外生活很難忘,有種共患難的感覺,一群不認識的人在暑假的時刻在異地相遇經歷各種冒險,這箇中酸甜苦辣要親身經歷才清楚,而這兩個月時光我想我往後一定會常想起。

➤ 印象最深刻的美國假日時光

- ◇ 7/4 國慶日周購物&參加 San Diego County Fair&看國慶煙火
- ◇ 購物逛 UTC、fashion valley、Las Americas Premium Outlets
- ◇ 去洛杉磯二日遊、去安納罕天使球場看球賽
- ◇ Hike to potato chips
- ◇ 去 Coronado 划膠筏、old town、看 USS 航空母艦、Balboa Park
- ◇ 海邊(La jolla cove、black beach、pacific beach、Scripps Beach)
- ◇ Convoy street 吃亞洲食物&逛亞洲超市(Hmart&99ranch&Marukai)



- ✓ 購物相關:國慶周是美國購物最便宜的時候，網購 hollister 跟 A&F 都有嚇死人的優惠，outlet 也是，購物就是要趁這時候，我當時不知道這點還在觀望品牌價格，後來才發現原來搶便宜就是這時候。還有第二個購物時機是八月中旬的 back to school，此時買童裝都有很大優惠，我剛好有趕上這個時機點(女生都可以在購物選擇上選童裝較便宜且衣襠較短)，光是 gap 就打了五折，不妨在這兩時間點購物減低荷包縮水速度。
- ✓ 美國卡辦理:建議在 UCSD 校內的 chase 辦理 debit 卡，除了防止網購有時會擋美國以外的卡之外，還能不必帶太多現金出門，同時可以用 Quick pay 直接手機轉帳給其他人，是個十分方便的選擇。
- ✓ 國慶周活動:可以在太平洋沿岸看國慶煙火(但跟台灣煙火比起來很迷你，可能會失望，不過可以感受到美國國慶的歡愉氛圍)，還可以去 San Diego County Fair 看看，這是一個可以看各種表演的機會，玩各種遊樂設施，同時購買各種美國&墨西哥美食，類似園遊會的概念，體驗看看也是個新奇經驗
- ✓ 聖地牙哥購物選擇:離學校最近的莫過於 UTC 了，無聊可以去晃晃，有 A&F、Hollister、American Eagles，還有兩間百貨公司 Macy's 和 Nordstorm(可以用較低廉價格買過季的商品，美國百貨公司是分商品總

類在擺放的，所以只要逛到同一區可以看到同種卻各種品牌的商品)，偶爾運氣好還能吃到 Godiva 巧克力冰淇淋試吃。Fashion Valley 很大的 shopping mall 是加州營業額最高的 shopping mall，各種品牌應有盡有，甚至有 A&F kids，其中印象最深刻的是每個品牌店面都很大商品很齊全，尤其是 A&F，這種販賣的都是當季的衣服不過仔細挖寶還是能挖到很便宜的商品。Las Americas Premium Outlet 位於美墨邊境，是聖地牙哥最大的 outlet，雖然不大卻五臟俱全，想買的牌子都有，推薦可以看看 under armour 會有意想不到的收穫，所有衣服鞋子都比台灣便宜很多。

- ✓ 聖地牙哥到洛杉磯:搭乘 flixbus 十幾塊美金左右，到達洛杉磯後，去了 the broad 和華特音樂廳看藝術作品、Grand Central Market 吃各國特色小吃、The Last Bookstore 網美景點、Lake Hollywood Park 看 hollywood sign、Venice Beach 看一望無際的海灘，在急匆匆的兩天一夜把景點大致走完，洛杉磯街頭髒亂又充滿臭味，但卻能在美術館參觀世界上數一數二美的藝術作品，真是不協調，洛杉磯是適合旅遊的都市卻不適合居住，還是聖地牙哥這種 chill 的氛圍最愜意。
- ✓ 安那罕之旅:在某個週六搭乘 flixbus 前往天使球場看球賽，除了看了一場緊張精采的球賽外，還拿了一頂 Angels 的帽子，加上看了 15 分鐘左右的煙火秀，不虛此行，也是這個暑假難忘的回憶。

➤ 總結

這次美國研究暨度假之旅告一段落，心情上帶點不捨，也覺得該是回台灣的時候，該趁著開學前回家陪陪家人了。兩個月可以體驗的東西很多，除了和外國人用英文交流，我也在國外的日子裡認識了很多朋友，出了實驗室時間上雖已經晚上六七點，不過太陽仍高掛在天空中，讓我有時間去晃晃超市或是迎著夕陽吹吹夏風，日子過得充實又愜意，很感謝學校的補助、老師們的鼓勵，讓我有勇氣踏出去國外看看。效率是我在國外學到的，留在實驗室時間不需要多但是要把時間運用得當，希望我在台灣也秉持這樣的理念進行接下來的研究。

