

# 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
107	陽明大學生醫工程系	羅軒筑	美國 UCSD	暑期

## 一、目的 (Purpose)

未來有想去美國攻讀研究所的打算，因此想藉由此次暑期交換計畫一窺美國的學術界樣貌。此外，因為要自己在美國生活兩個月，也可以藉由這次交換去提前適應美國大學的食、衣、住、行、育、樂，替未來做好準備。再加上美國的生物醫學工程系中，University of California San Diego (UCSD)在美國排名前五，所以衡量經濟狀況與準備時間是否充裕後就鼓起勇氣提出申請表。

## 二、過程 (Visiting Details)

### ■ 出國前

因為我申請的時候還是大二的關係，所以還沒考過托福。因此在大概11月聽完說明會後，才匆匆開始同步準備考試和各項申請文件。以下是準備的時間軸：

月份	準備
11月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 11/15 聽說明會，開始籌備</li><li>● 報名托福考試</li></ul>
12月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 12/16 考托福(12/29 公布成績)</li><li>● 找校內老師寫推薦信</li><li>● 準備各項申請文件(EX. 個人履歷、申請動機...)</li></ul>
1月	1/29 校內(陽明)申請截止收件
3月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 3/4 台聯大公布錄取通知</li><li>● 3/26 填寫 health insurance MOU、掃描護照等</li></ul>
4月	<ul style="list-style-type: none"><li>● 4/17 辦理繳費事宜</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4/27 訂購機票(強烈建議可以早點，最好公告結果後就開始看了)</li> </ul>
5 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 5/12 UCSD 公布教授與對應學生名單(mentor placements)</li> <li>● 5/30 線上申辦 UCSD affiliate account</li> </ul>
6 月	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 6/15 線上完成實驗室安全守則訓練(lab safety training)</li> <li>● 6/23 收到 UCSD 行前提醒 email，包含住宿、活動行程等</li> <li>● 6/30 抵達 San Diego</li> </ul>

## ■ 出國後

### 1. 食

在美國如果要每餐外食是不太可能的事，因為平均每餐的價錢都在 10 塊美金上下，若兩個月都外食的話，花費會相當可觀。我個人的做法是幾乎每餐都自己煮，偶爾午餐去和同學一起吃 price center 時才會買飯。由於本身食量較小，美國每餐份量又極大，所以會把午餐拿回宿舍冰起來，隔天再拿出來蒸當新的一餐吃。

#### 自己煮—食材

距離學校最近的超市就是 Ralph's 跟 Trader Joe's 了。兩間的東西都不貴。建議到美國可以免費申請 Ralph's 的會員，如此才能享有會員價，也可以下載電子折價卷享有額外的折扣。Trader Joe's 則是販賣平價的有機食品，可以在這裡購買已經洗過的蔬菜和新鮮水果。

在稍微遠一點的地方則是有華人超市(99 ranch market)、日本超市跟韓國超市。華人超市建議可以購買醬油跟乾麵，煮飯時蠻常用到的。

#### 自己煮—鍋具

建議可以在美國買所有的鍋具，買一個稍微深一點的平底鍋和鍋鏟其實就夠了。另外，美國沒有像亞洲一樣喝熱水的習慣，習慣喝熱水的人建議也

可以買個熱水壺。

### UCSD 飲食攻略

在此提供一些 UCSD 校內的飲食攻略。Price center 有點類似 food court，裡面有許多店，包含 Panda Express、Rubio's Coastal Grill、Subway、Starbucks、Lemongrass、Shogun 等。其中為了配合 Taco Tuesday，PC 中的 Rubio's 在每星期二下午兩點半到六點 fish taco 會特價 \$1.75，強烈建議可以下午離開實驗室後順路去買晚餐。如果不介意吃 panda express 的話，可以拿之前消費的發票去上網填寫問卷，下次消費如果點一主食三配菜，出示發票就免費送一個配菜。

### San Diego 的餐廳

在 San Diego 也有許多值得一試的餐廳，像是當地赫赫有名的 Phil's BBQ、In and Out Burger 都是大家的愛店。在華人區(Convoy)也有許多華人開的餐廳，如果想念家鄉的味道也可以搭個 Uber 過去吃。

## 2. 衣

San Diego 的天氣非常好，我們去的兩個月都沒有下雨。剛到的時候甚至有點冷，因此建議帶一兩件薄長袖。在八月初時我們還遇到兩波熱浪，溫度大概跟台灣炎熱時一樣，但濕度低很多。而且美國太陽十分地曬，因此要勤擦防曬，否則很容易曬傷。

## 3. 住

### 宿舍格局

我們住的宿舍為 Eleanor Roosevelt College (ERC)。裡面除了四間房間外還有一個客廳、一個餐廳、一個廚房、一間浴室和一間廁所。廚房裡沒有微波爐和廚具，但有四個電爐、廚櫃、一台冰箱、一台大烤箱和兩個水槽。

### 宿舍溫度

整間房間沒有冷氣，因此怕熱的建議帶個小風扇。平時開個窗戶都蠻涼爽的，但當遇到熱浪時白天整個房間會像烤箱一樣，只有到晚上的時候溫度才比較可以接受。

### 室友

UCSD 會將同一性別的人分配到同一間房間，但不會將同校的全部排一

間，今年是兩間學校共四人配成一間房。以我這房為例，我和一位台聯大的同學就跟兩位中山大學的女學生住一起。

### 洗衣服

宿舍區有間洗衣間，裡面有好幾台洗衣機和烘衣機。如果要洗衣服的話，需要跟宿舍管理員(Conference desk)買 Triton Card，一次洗 + 烘衣服需\$2.25，我自己的話兩個月剛好把一張\$10 的 Triton Card 用完。

### 宿舍建議攜帶物品

因為我的房間燈光非常非常昏暗，因此建議帶個檯燈或是夜燈增加照明。此外，也建議帶延長線，因為宿舍的插頭離書桌蠻遠的。

## 4. 行

### 校內

UCSD 校地十分廣大，裡面有設校內腳踏車(每次\$1 美金) 跟免費校內接駁車。但由於學校是個山坡，因此很少人會騎腳踏車，大部分人還是都會用走的。UCSD 的校內接駁車有許多線，建議可以下載 UCSD 官方的 app，就會有即時時刻表。

### 校外

San Diego 有公車，但不像台灣那麼發達，上車給司機現金就可以隨便搭了。每輛公車有其對應的價錢，目前看到的是\$1.25 跟 \$2.5。搭公車只能付現不找零，而且也不像台灣有悠遊卡，只能跟 MTS 購買 monthly pass。

比較常使用的交通工具就是 Uber 跟 Lyft 了。建議可以一個人先下載 app，再用分享碼分享給另一個人，如此兩邊都可以折價。我們的做法都是開兩個 app 比價，然後訂比較便宜的那間。

## 5. 實驗室

### 禮品

建議在台灣準備要送給 mentor 的禮品帶去，畢竟我們是去打擾人家，老師願意收我們當實習生已經十分不容易了！大部分的人是帶兩盒鳳梨酥，一個給老師，一個分給實驗室的人吃。我則是去故宮的禮品店買一些有特色的東西。

### 關於 Mentor

我個人的配對 mentor 不像其他人一樣是專任教授，而是博士後研究員。因此若是會是在意的話建議先上網搜尋 UCSD 所提供的 mentor list 中的老師們，再繳交志願序。個人認為若你的目標是像我一樣純粹要去學習新知的話，博後的 mentor 非常適合你。他不像教授忙碌，因此一遇到困難很容易找到他幫你解惑，你也不需要跟教授定時回報進度。舉例來說，最後的 presentation 我的 mentor 直接親自跟我一起規劃 ppt 呈現方式，還幫我修了四次 ppt 與講稿，其他人則都是自行處理。

### 美國實驗室文化

在美國實驗室生活跟台灣蠻不一樣的。我的實驗室沒有明確規定幾點前一定要出現，也沒有規定幾點後才能下班，一切工作時間都可以自己掌控。教授要求的是呈現出的成果，而不是學生待在實驗室的時間長短。因此，我也會效法他們在實驗室高效率地完成工作，做完就直接下班去從事自己的休閒娛樂，一天平均在實驗室的時間大約五至六小時。

### 我的實驗室生活

我進入的 lab 是 Integrated Systems Neuroengineering lab。我個人是沒有進實驗室，比較像是接受 mentor 單獨培訓。兩個月來的運作模式基本上老師會規劃每週進度與待辦事項給我去獨立完成，若遇到難關則是在我主動詢問的狀況下會親自教導我。因為本身是大二還未在台灣進過實驗室的關係，我在 UCSD 前一個禮拜屬於密集的摸索期。基本上就是每天看一篇 paper、學習 python 語言以及看 BRIAN 的教程等等提升自己基本能力的事物。

一星期後便開始使用 python 寫出模擬人腦中神經元連結的程式碼。到最後一個禮拜前我在電腦上模擬了數個神經元，並設定誘發性和抑制性突觸將其互相任意地連結起來，跑出了腦神經訊號去極化的圖表。結果看似簡單，但其實這需要九百多航的程式碼才能完全模擬出人腦，且過程中還遇到了種種困難，因此我很感謝我的 mentor 如此細心的教導我。

### 最後一天的 presentation

我們的報告地點在 Price Center 的 East Forum，場地跟投影幕都蠻大的，因此建議可以從台灣帶隻投影筆。Research Symposium 基本上只有參加 ISRP 的學生以及大家的 mentor 會來聽而已，因此場合不會太嚴肅，服裝方面其

實穿著有領襯衫即可。

## 6. 樂

### UCSD 附近

在 Ralph's 那裡的廣場有間電影院，叫 AMC Theater。會員(免費辦)每星期二全票特價\$5，且裡面的座位是可以完全躺平的沙發座椅，是個相當特別的體驗，建議大家星期二晚上可以去看個電影放鬆一下!

### San Diego City

強烈建議可以利用週末的時間去 San Diego 的景點放鬆。我們的做法是一星期玩一到兩個景點，如此一來剛好在回國的時候就可以把 San Diego 的景點全部玩完。提供以下景點參考：Seaworld, Balboa Park, Liberty Station, USS Midway Museum, Old Town, La Jolla cove and shore, Blacks Beach, Torrey Pines, Potato Chip Rock, Little Italy。UCSD 也有安排一個週末免費帶所有參加 ISRP 的學生們去 Coronado Beach 滑獨木舟，是一場前所未有的體驗，推薦大家一定要試試看!

## 三、心得 (Comment(s))

我認為，這兩個月下來收穫最大的除了學習到許多新知外，大概就是「語言的進步」以及「文化衝突」了。畢竟無論是學術層面抑或是生活層面，美國跟台灣都有著極大的差異。

在知識方面，由於我大二還未進實驗室，故在美國學到的東西對我來說都是新的。我在短短兩個月內從學習一個全新的程式語言，到成功地寫出一個人腦模擬器，對我來說是個相當大幅度的進步，也誠心感謝台聯大給予我這個機會。

在語言方面，剛開始一到美國時，即便自己的英文還不錯，但發現英文好與能和當地人應對進退仍然是有相當距離存在的。再加上我進的實驗室不像其他人一樣有講中文的華人在，因此要用全英文表達出自己的一些學術理念或是學術疑問給教授跟實驗室夥伴聽更是個相當大的挑戰。也正是如此，我感受到我的英文談話能力隨著一週週過去有明顯的增長，到最後已經可以順利地和實驗室的人們談天說笑了。

文化方面我覺得是最讓我感到震驚的部分。舉例來說，美國的學生在求知的慾望上比台灣主動許多。老師在講解一個新觀念時他們會主動打斷老師一直問問題，而老師更是鼓勵這種行為，會趁講解時和學生交流不同的知識。學生甚至會當天晚上回去主動查相關的 paper，並在隔天主動到老師的研究室和老師討論。這種求知慾望是很少在台灣能看到的，也讓我反思自己在台灣的學習態度。此外，我也十分享受在美國的生活。美國的生活步調比台灣慢很多，而且也相當注重休閒活動。他們工作時間雖然比台灣短暫，但講求的卻是工作效率，工作完成後他們就開始運動、放鬆身心，是相當讓我羨慕也想改變的。在美國，我下班後也開始會去散步放鬆身心，回宿舍後開始煮營養均衡的晚餐，晚上因為誘惑沒有像台灣那麼多，也十分早睡。總而言之，在美國有煥然一新的感覺，讓我十分喜歡這樣的自己。

#### 四、建議 (Recommendation(s))

1. 美國的消費非常高，不僅在加州買東西要付 7.75% 的消費稅，吃東西時更要再加上 15~20% 的服務費。今年開始台聯大似乎再也不補助學生任何費用，因此所有台聯大的人不像其餘參與 ISRP 的學生們有接近全額的補助，幾乎都是全部自費，因此強烈建議衡量一下經濟狀況再申請。
2. San Diego 算是美國相當安全的一個地方，然而還是建議晚上十點後就不要出門。我們三位女生晚上十點後在 Ralph's 前面等 Uber 的時候遇到一位墨西哥裔的老太太來騙錢，再我們假裝聽不懂英文後才安全脫困。
3. 由於今年學生和台聯大連絡上有些誤會，故我們大家都以為 program 開始的第一天(7/1)為進實驗室第一天，但事實上卻是 UCSD 排給我們遷入宿舍的第一天，7/2 才是開幕典禮。因此造成我們台聯大的所有人都提早一天入住，多付了\$40 的住宿費。希望明年負責人能和學生清楚說明有關這方面的資訊，避免多花錢。

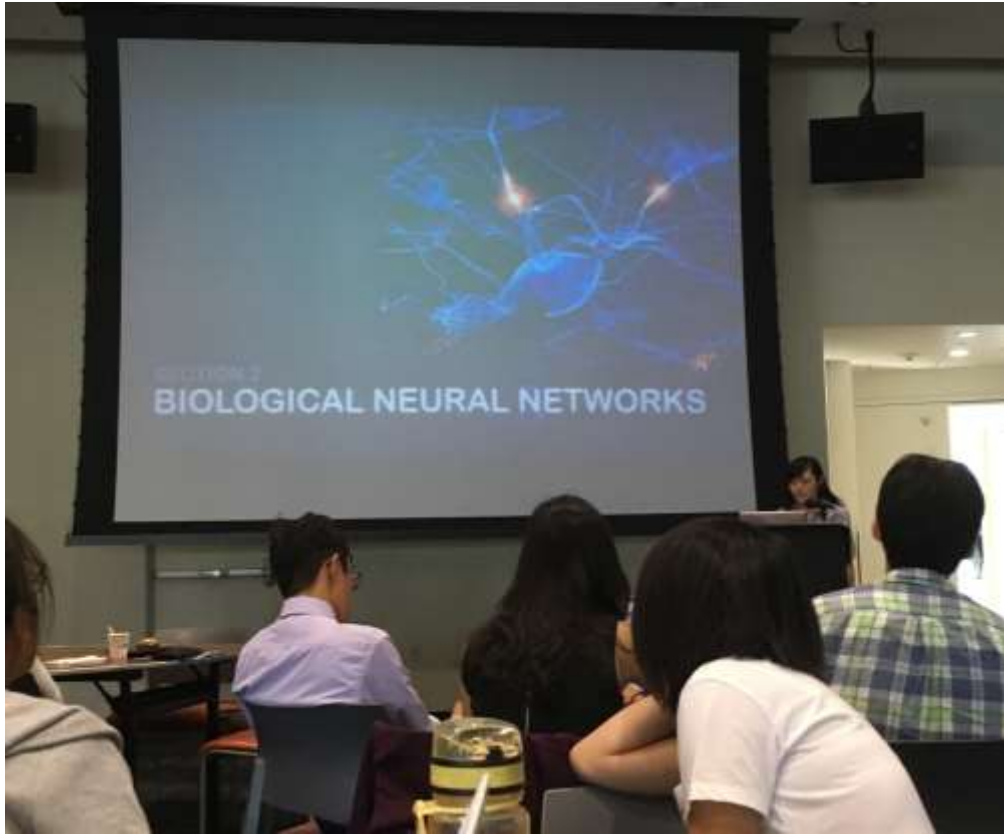
五、照片或其他附件 (Picture(s) or other attachment(s))



▲UCSD 安排的 kayaking 行程 @Coronado Beach



▲我與室友們



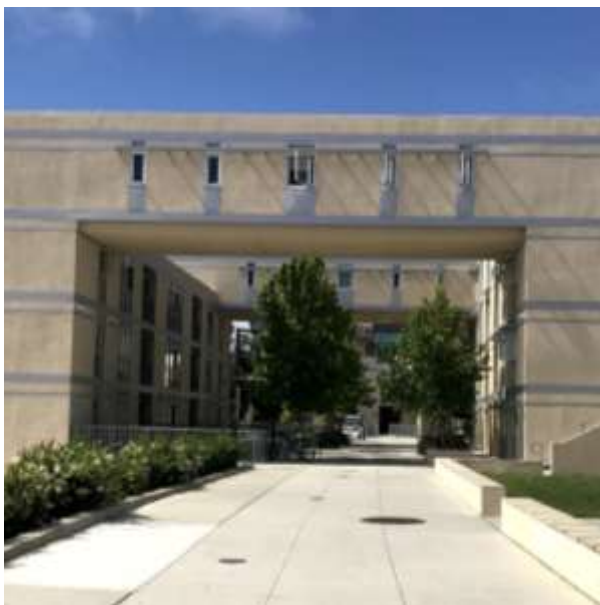
▲ Research Symposium Presentation



▲ 台聯大合照



▲ ISRP participants 合影



▲ ERC 宿舍



▲ UCSD Bioengineering Hall