

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
112	國立陽明交通大學 醫學系	劉奕廷	美國 UC San Diego	暑期交換 實驗室研究

一、目的 (Purpose)

我於 2023 年暑假前往美國 UCSD (加利福尼亞大學聖地亞哥分校) 參加短期暑假研究交換計畫，對於參加此計畫的目的，可以總結為三個主要方面：學術提升、國際化視野以及個人成長。

首先，我希望個人在學術方面有所提升。UCSD 作為世界頂尖的學術機構，擁有優秀的研究環境、人員和設施，這次短期暑假交換提供我一個難得的機會，學習美國實驗室的技術及文化，增廣見聞，在這個學術氛圍中受益匪淺，與不同背景的人員一同合作，將有助於擴展我的學術知識和技能。

其次，這次交換也是為了拓寬我的國際化視野。透過在美國的生活和學習，我將有機會深入了解不同文化、價值觀和思維方式，對我個人的成長非常重要，也有助於我將來的職業發展。在全球化的時代，具備國際視野和跨文化溝通的能力變得至關重要，我希望能有實踐這些技能的寶貴機會。

最後，希望趁著暑假沒有課業壓力期間投入於研究的學習當中，離開舒適的環境，學習更加獨立和自信，克服挑戰，處理不同的情況，並發展更強的解決問題的能力。

二、過程 (Visiting Details)

《申請過程》

對於我參加 2023 的 program 來講，大約前一年 (2022) 年底送陽明交大校內初選，年初台聯大再送一次資料，如果有通過會收到通知，大約三月再送一次 UCSD 資料。文件大都大同小異，如：英文檢定成績、學校成績單、一些個人簡歷，可先至官網查詢，平常騰出一些時間寫幾段，避免最後來不及交件。

《實驗室》

此 program 有個 list 提供給學生，找尋有興趣的研究方向，研究主題相當的

廣闊（土木、機械、資工、電機、醫學工程、海洋學等），我選 bioengineering。UCSD 有預先安排實驗室安全課程，線上的影片和小考試，確保學生知道基本的安全知識，原則上 wet lab 一定要穿長褲、包鞋、實驗衣等。我日常在實驗室大約 9 點到，下午通常 5 點前就可以離開，基本上時間相當彈性，主要是自己衡量進度。在實驗室中，可以多和大家一起討論想法，每個人做得 project 都挺有趣的，可以交流、學習一些實驗的技巧和流程。聯絡方式習慣用 slack、email、text message 等，social media 比較少見，總之，上班時間，在 slack 理論上都聯絡得到人。學習的方面，有很大的自由空間，提問是很重要的一環，PubMed 是非常好的資源，我經常待在上面。學海無涯，唯勤是岸，這道理應該到哪裡都不會變。Program 最後一天，學生需上台報告約 10 分鐘，可以帶一套正式服裝。

《生活》

來之前可以先讀這篇，台灣人做的 UCSD 手冊，很詳細：

<https://ucsd-tgsa.github.io/ucsd-tgsa-handbook/>

電話卡和上網

很多網站都有介紹，可先爬「美國網卡」的文。我覺得 sim 卡有電話號碼比較方便，如果只開漫遊沒有電話號碼，有時候不方便。在台灣先買有一些通訊行或蝦皮有優惠，我在翔翼買的(<https://www.aerobile.com/eshop/>)，一個月 50 USD 的 T-mobile 高速吃到飽方案，有問題也可以來美國 T-mobile 的店處理。聽說 AT&T 訊號比較好，但我沒用過不知道。

食

超市購物+學校 price center+外食，可以參考之前學長姐的心得。

衣

說真的，美國東西挺多的，如果不想帶衣服、雜物等可以直接來這買，有時店也會有優惠。加州天氣乾乾的，晚上有點冷，但最有趣的是我是全實驗室最怕冷的，每此傍晚出去大家就會用納悶的眼神問我說 Do you feel cold?，因為我通常都會穿外套，所以冷熱還是因人而異。

三、心得 (Comment(s))

前往美國 UCSD 參加短期暑假研究交換計劃，對我來說是一個充滿挑戰和機遇的經歷，在這段時間內，培養在異地獨立生活、社交的能力，也提升自己的研究能力，成為寶貴的經驗。這兩個月使我有足夠的時間全心全意地參與研究，熟練掌握各種多元的實驗技巧。無論是實驗設計、數據收集還是實驗結果的分析，我都得到了寶貴的經驗。

交換之初，我充滿了興奮和期望，但也伴隨著一些緊張，必須反思自己的學術興趣和方向，並嘗試規劃出具體的研究計畫。由於跨領域的研究，所以缺乏 bioengineering 相關的研究經驗，許多技術和知識都需要從頭學習，可以上網查資料或是請教他人。我的 PI 和 mentor 非常鼓勵學生有自己的想法，必須學會如何將自己的研究經驗和知識轉化為有效的見解，他們也希望學生在研究規劃上能有更多的自信，不斷嘗試和審視自己的研究，若遇到困難求助師長或學長姐都可以得到寶貴的建議，透過討論能夠更深入地了解實驗的背後原理，這種開放的交流方式可以豐富自己的學識，同時也有助於提升研究能力。

通常遇到非預期的結果時，我們實驗室的人就會說「That's science. Isn't science interesting?」，大家通常會覺得研究很有趣，然後透過修正繼續優化實驗方法或分析，所以這種堅韌和自我挑戰精神的研究過程中變得非常重要。在我們實驗室裡，實驗室的時間相對靈活，可以根據自己的節奏安排實驗的進度和時間，這讓我學會更好地管理時間，這將對未來的學習和各方面非常有幫助。

此外，不僅在學術方面獲益匪淺，還有機會探索當地的文化和環境，這邊有非常多元化的餐廳，美式、墨式、韓式、中式等都有，SD 離墨西哥非常近，深受墨西哥飲食文化影響，如：taco 和 burrito。對於文化或旅遊這方面，其實網路上都找得到，我跟同 program 的人周末都會到不同地點走走。此外，當地人非常熱愛海灘，不管任何時段，我覺得最多人的地方就是海灘，我可能是為數不多沒有很喜歡去海灘的人，因為我覺得海灘好熱，但著名的幾個還是都有去。

最後，非常感謝台聯大、陽明交大、醫學系等單位給予我難得的機會和獎學金，讓我有機會前往美國 UCSD 進行研究交換。這段時間的經歷讓我深刻學習許多知識和豐富經驗，美國和台灣各有其獨特之處，而且都有各自的優勢和價值，每個地方都值得我們珍惜和尊重。

四、建議 (Recommendation(s))

- ◎ UCSD 給的疫苗單可以提前打，總之出國前一定要打完，不然聽別人說來美國打很麻煩。
- ◎ 當地人較少搭乘大眾運輸，雖然方便但建議結伴而行。
- ◎ 如果有其他問題的話，FB or IG 搜本名就可以找到我。

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



Figure 1. 最後 program 的 presentation



Figure 2. 我們 lab 的合照