

永續建築與數位綠色設計學分學程

海外課程心得

營建碩二 m10705506 王辰軒

行前準備

在行前準備時，一開始我原本是要前往位於西雅圖的華盛頓大學，在與華盛頓大學的林耕宇教授都確定好去的日期以及交換時間後，華盛頓大學卻說需要通過托福測驗才能夠前往他們學校當交換學生，但是收到消息當下只剩下一個月了，我根本沒有時間可以做準備，於是只要取消去華盛頓大學，轉而前往位於加拿大亞伯達省艾德蒙頓的 **University of Alberta** 做交換，再與 **UofA** 的康仕仲教授交流時，我們確定了交換時研究的方向以及交換的時間，最後終於將交換學校確定下來。

確定好國家後，在簽證部分，我一開始以為只需要拿觀光簽入境即可，但是康老師的助理卻跟我們說需要申請工作簽，所以我跑了很多地方申請，最後發現是助理搞錯了，只需要工作簽以及簽署 **UofA** 的文件即可，這花了我整整半個月的時間做交涉，等確定了簽證，住宿部分，我們在加拿大的學長的租屋房東原本有一間空房子準備出租給我，但是正在整修，需要等半個月，我還是租下來了，但是等到到達加拿大後，才發現加拿大政府保險對於這種因天然災害造成需要整修之房子的規範很謹慎步調也很慢，所以需要進行許多檢核已確定賠償發放日期以及動工時間，導致我們無法入住那間我們原本租下的房子，導致我們住過 **Airbnb**、汽車旅館、飯店、學長家、甚至我們還被 **Airbnb** 的房東騙，導致我們損失了約莫 2 萬元台幣，最後才因為加拿大當地的台灣房仲才讓找房子這件事落幕。

再攜帶物品部分，因為艾德蒙頓緊鄰洛磯山脈，所以氣溫長年乾冷，我們七月的時候抵達加拿大時只有 20 度不到，不過也因為氣候乾燥，所以並不會特別冷，不過如果是超過 10 月要去的話，極度建議戴上厚外套，因為氣溫會驟降到零下，艾德蒙頓在三月時甚至會到零下四十度，所以冬季衣服是必須要準備的，還需要帶著常用的藥，因為當地醫生費用都很高，如果腸胃不好也可以帶著益生菌，加拿大的電壓跟台灣是相同的，所以可以不用帶轉接頭，再來因為我們都是自己在家下廚，所以如果能帶個電鍋是在好不過了。

修課介紹

再到加拿大時，是沒有修課的，因為我們是暑假抵達，所以沒有課可以修，但是我們都有跟康老師討論過要做什麼樣子的專案，所以到加拿大後，我們都會有每週一次的 Meeting 時間報告這週的進度，這會強迫我們去學習還不熟的領域，我覺得在碩士階段，自主學習是一件很重要也必須要會的事情。

實際作業

在去加拿大之前，我已經與康老師討論好，我會以 video summary 為主題做相關研究，這是一個為了找出一整天監視器影片中有用片段的研究，在研究中運用到了機器學習以及影像辨識，這兩個領域是現在每間學校都非常熱門的領域，加上康老師再機器人以及機器學習領域中的鑽研，讓我在這有了很扎實的訓練，我與康老師的博士生時常會互相交流我們對這個研究的看法以及實作後的回饋，因為我在加拿大只待了三個月，這研究還處於初期階段，所以我先訓練了一個訓練集可以辨識各種工程車輛，再將整段影片中有包含工程車輛的片段抓取出來做結合，就可以將影片中不包含工程車輛的片段做刪除，將影片只留下精華，即可節省工程人員每天都需要查看長達八到十小時的影片，再從影片中且取所需要的資訊，在研究後期，我想做到的為不只是車輛，系統可以依照使用者輸入的文字關鍵是抑或是圖片去擷取影片傳給使用者，讓這套系統不只可以運用在工程車輛，更可以更全面的運用在不同場景的土木工地，再將這套系統串連聊天機器人，可以讓使用者不用下載應用程式，可以使用聊天軟體即可得知以及接收他們所需要之資訊。

生活面臨的困難與解決方法

在加拿大面臨的第一個問題是交通，在加拿大如果你沒有開車，到哪裡都極度不方便，因為公車的班次很少，加上公車的路線會繞巷子，所以會增加很多通勤時間，例如從我們家到學校開車只要 15 分鐘，但是如果是坐大眾交通工具，需要搭公車 15 分鐘，再搭地鐵 30 分鐘，總共需要 45 分鐘才會到學校，而且加拿大不像台灣那麼方便到處都有超商或是便利商店，所以就連要買個菜或是飲料，都是需要搭公車的，不過因為當地同學以及朋友都有車，所以我們也受她們很大的幫助，可以讓五們在這三個月的時間裡不至於到哪裡都不方便。第二個問題為語言，剛下飛機時，我們的英文聽力還無法了解外國人以很快的速度講的一段話，所以我們不管再買飯，買生活用品等都發生過很多笑話，當初，店員問我們是否需要加購，我聽不懂只要回答 yes，才發現需要多花很多冤望錢，不過經過三個月每天聽，英文口說以及聽力真的進步很多，才讓我深刻體會到學語言真的需要時常在生活中使用而不是在補習班學習。最後則是氣候，加拿大是一個非常乾冷的國家，當初在抵達加拿大前，學長說艾德蒙頓的

氣候是很舒服的，只需要短袖短褲，於是我就真的只帶了短袖短褲到加拿大，還記得我們一出機場時只有 15 度，而且當時還是 7 月，我們每天說最多話的應該就是『好冷』，最後好險因為有朋友以及家人幫忙從台灣寄後外套以及衣服才解決這個問題。

心得分享

加拿大隊台灣人來說是一個相對於美國來說神秘的國家，因為它距離台灣真的太遙遠了，不過你真的到了加拿大後才發現，其實這邊真的好美，不管是風景，人情，交通等，都是讓人感到舒服的，只是我們的城市為艾德蒙頓，他不像溫哥華或是多倫多那樣繁榮以及先進，所以並不會有太多的夜生活以及生活娛樂，不過因為他們是產石油的國家，所以他們的重工業發展是很不錯的，也因為他們的生活娛樂沒有這麼多，導致這邊的小孩子不會沈迷於科技，他們很喜歡戶外運動。這邊大學提供的運動設施極度完善，有室內操場、溫水泳池、健身房、攀岩場、室內籃球場等，這邊的健身房比台灣任何一家健身房都還要完善，也讓我體會到歐美國家健身風氣的興盛。也很感謝這邊研究室的同學，康老師的研究生都是很頂尖的學生，所以我們都可以從他們身上學到很多，像是從台大畢業的楊學長，他提供很多做研究的方法以及寫論文的技巧，都可以讓我們能夠更順利的畢業，還有來自中國的蕭學長，我的研究專題是與蕭學長合作的，他在機器學習領域中有很多的鑽研，所以我有任何問題都能與他討論以及指教，所以很感謝學長可以提供很多有用的資訊給我。最後也很感謝在當地認識的朋友，他們提供了很多幫助，不管是交通上，還是帶我們了解很多當地文化，這都是在台灣無法體會的，也因為這三個月，增加了我想出國唸書的慾望。

給學弟妹之建議

University of Alberta 在加拿大是一間排名前五的大學，這間大學的資工系還是 AlphaGo 的發明地，所以在這間大學有著許多豐富的資源，學弟妹如果選擇這間大學請不要將自己封閉在研究室，要好好的多參加戶外活動多去認識其他科系的同學，不僅可以有更多的文化交流，也能將研究結合不同的領域讓土木產業能夠更進步。來康老師的研究是不是只是來旅遊的，是需要有產出的，所以希望大家都能充實好自己的知識才能夠應付迎面而來的挑戰，如果只是打著想旅遊的心態的話，就別來這間大學了。

感謝

感謝 University of Alberta AIRCon-Lab 的 Dr. Shih-Chung (Jessy) Kang 提供我這個機會加入他的研究室並且參與研究。

附說明之出國研習照片 12 張



為應付最低-40 度 C 而建立的室內體育館



新生週的聚餐



學校到處都有的自習座位



工程系館



研究室座位



艾德蒙頓街景



加拿大傳統美食（Elephant Ear）



研究室風景



Edmonton 的電車



與房東 BBQ 聚餐



華人超市 大統華 T&T



Edmonton 的市議會



與 Dr. Shih-Chung (Jessy) Kang 在實驗室的合照