

姓名：姚博瀚

就讀學校與科系：國立成功大學統計學系

實習單位（加拿大大學/實驗室名稱）：University of British Columbia / Prof. Dr. Denise Daley's Lab at Centre for Heart Lung Innovation, St. Paul Hospital & UBC.

實習指導教授（Supervisor）：Prof. Dr. Denise Daley, Dept. Medicine, UBC.

實習計畫（Project Title）：Epigenetics of Sex and Aging

實習期間（起訖年月）：2025年5月26日至2025年8月15日

一、申請與準備

- 得知 GRI 計畫的管道（如學校公告、學長姐分享等）：
2024年8月某日早上起床看到學校某單位寄的信。
- 申請時需準備的資料與建議：

我是照 Mitacs 的 CV 模板有什麼 section 用 Latex 寫了英文的 CV。如果有研究經歷，建議可以選相關的研究計畫，會比較容易收到面試。因為這之前做了國科會大專生研究計畫，也和指導老師做了其他一些研究，所以十個志願我大部分都是選熟悉或相關的研究領域與內容。

推薦信 Mitacs 是說最多兩封的樣子，但我只交了一封我指導教授的推薦信。而十個志願裡，我收到四個面試，其中兩個是同個 PI 所以只面了三個。個人體感我面得很差，英文不太流暢，但和其中一位 University of Manitoba 的老師聊得蠻開心的，聊了該領域最新的研究，討論了兩三篇論文，剛好有看過其中兩篇，聊了一些想法與意見，和如果到她那做實習可能可以做的題目，雖然最後去了別的。Mitacs GRI project 蠻多內容都會寫得比較廣泛，而且教授說那個研究提案也是再前一年他們寫的，跟最新他們想做的可能也不一樣，所以最後自己實習要做的研究題目主要還是跟教授或負責指導的博士生討論而來，但研究領域應該是固定的沒錯，只是詳細的研究題目細節不一定和當初計畫說明一樣。

- 獲選後的實習前準備（如辦理簽證、住宿安排等）

要辦 eTA，我是到溫哥華機場（YVR）時再去移民處拿 Visitor Record，這部分 Mitacs 會給詳細的指引，照 Mitacs 的指引給移民官資料就行。住宿我是住學校內宿舍，去 UBC 前學校會要我們申請為他們的 VIRS（Visiting International Research Student），成為 VIRS 後可以申請他們的 Summer Residence，關於這部分 UBC 也會給詳細的說明。但我同時申請學校的 Summer Residence 和找學生轉租（Sublet）的宿舍，轉租是合法的，UBC 有官方網頁是關於 Subletting 的，也有學校開的 FB 社團，裡面很多學生 Po 轉租的資訊。我前一個半月住在 UBC

Vancouver campus的Brock Commons South Studio Unit，後半時間住在 Marine Drive 3-bed Unit。找好轉租談好價格與期間後簽完合約後，轉租人會向學校申請，學校通過了就沒問題。找轉租的好處是便宜一些，因為四月底學期結束他們很多學生會回家，但他們跟學校的合約是一年的，所以會轉租給他人，不過也只能轉租給 UBC 的學生。我原本全程都要住 Marine Drive 3-bed Unit，但轉租人在我要出國前一週突然說他要再待學校一個月半...，搞得我很緊張，因為也來不及再申請一次學校的 Summer Residence，趕緊找了另個轉租讓我前一個月半有地方住，這過程真的很焦慮，沒处理好我真的過去沒地方住，也不確定還去不去得了。怕這種爛事的話，強烈建議單純直接跟學校申請 Summer Residence 就好，雖然貴了一點。Brock Commons South Studio Unit 原本是一個月一千五左右，我租到 1250 加幣一個月；Marine Drive 3-bed Unit 原本是一個月一千左右，我租到 700 加幣一個月。而 Mi tacs 給的 Housing allowance 大概是一個月一千五，所以我省了不少。

二、實習內容與過程簡介

請簡要說明所參與的研究計畫及實習內容：

研究計畫背景與目標：

我的研究題目是 Statistical Data Integration for Cross-Platform DNA Methylation Data，目標為解決因為不同測量平臺導致的資料異質性，最後透過非參數化的核機率密度估計開發了一個校正跨平台 DNA 甲基化資料異質性的方法學。

自己在計畫中負責的工作與角色：

就我的研究題目做文獻回顧，定序與微陣列晶片的 DNA 甲基化資料前處理，以及方法學理論建構，也包括程式撰寫。

實習機構的環境、文化氛圍、設施資源：

因為待的 Centre for Heart Lung Innovation 在 St. Paul Hospital 裡面，St. Paul Hospital 已經上百 years 了，所以有點歷史感，有一區是開放式的辦公桌，大部分是坐暑期學生或博士後，每個人有自己的 L 型大辦公桌，和桌電。寫程式主要是連到伺服器跑。研究機構有辦給暑期學生的講座，每週五早上是 Seminar，可實體或線上參加。

與指導教授、研究團隊的互動方式：

每週四下午一點是 Lab meeting，但我們 Lab meeting 都超久，大概都四五個小時...，大部分都是 PI 一直講，我和另個英國來的實習生以及博士生都很痛苦。我們主要都是和博士生討論與互動，博士生人很好。

三、收穫與挑戰

請說明在實習過程中的學習與成長，並分享遇到的挑戰與解決方式：

學術/研究能力的提升（如資料分析、實驗設計等）：

第一次處理 DNA 甲基化定序的資料，讀了很多相關論文，學了定序背後的生化原理與前處理的詳細程序，並實際用 Python 處理定序資料。

跨文化溝通與團隊合作經驗：

和另個英國來的實習生（數學系的）聊了很多，從專業知識，像是統計、數學相關內容，到文化差異，中國與台灣的關係，還有台灣的半導體產業。

實習期間的挑戰與自我突破

每週的 Lab meeting，和研究中心要求暑期學生的 Research In Progress Presentation 是我實習期間的最大挑戰。最後 PI 誇獎了我 Research In Progress 報告的很好，是我最開心的事。

四、生活與文化適應經驗

請分享你在加拿大的實習生活經驗：

食衣住行的適應情況：

午餐大部分是走到實驗室附近的超市買三明治吃，晚餐主要為自己煮，自己煮可能吃太多肉，以及吃了太多飯後冰淇淋，導致三個月胖了快四公斤。但他們的哈根達斯和其他品牌的 450ml 冰淇淋大多都 4.5 至 6 塊加幣，實在是太便宜又太好吃，我一週都吃一兩罐。

與當地同學或其他實習生的互動：

和另個同樣成大也在 UBC 做 GRI 的同學到處健走跟逛逛。和實驗室的英國人實習生也常一起下班去超市採買，晚上打桌球、Foosball 等，他桌球很強我都被電，但我 Foosball 比較強，真的玩得蠻開心。

參與 Mi tacs、校內活動，或其他有趣或印象深刻的文化體驗

參加了 UBC VIRS Social Event，和校內其他所有訪問研究學生在一個海灘玩了一個下午，吃披薩、疊疊樂等，還有跟大家聊彼此的研究。Mi tacs 給的兩百加幣學術活動補助，我去參加了剛好辦在溫哥華的 ICML 會議，而且會場就在我待的市中心醫院走路十五分鐘內的地方，看了很多因果推論相關的研究。

五、對未來 GRI 實習生的建議

請簡要分享給未來參與 GRI 計畫的學生一些建議：

申請準備（英文履歷、研究計畫選擇、面試等）：

面試好好準備。

實習前的準備（如語言、研究背景知識等）：

口說能力盡量加強。

在實習中應把握的重點：

雖然學術上的收穫很重要，但一定好好照顧自己的身心健康。我一開始覺得長時間 Lab meeting 壓力很大，PI 又不太喜歡別人挑戰她對於統計的稍微有點怪怪的學術見解，一開始覺得有點痛苦，但後來放寬心了，每週末都有到處去不同的健走路線走走，也有去打羽球，有運動心情真的會比較開心。