



# 我的科學博士之路

私の科学博士への道

My Study Process of Doctor of Science

文・圖——Ljegay Rupeljanggan 樂譜・祿璞峻岸（成功大學地球科學系副教授）

**出國** 留學之路是一段意外中的旅程。還記得，退伍後在公職補習班準備原住民特考，利用假日到圖書館念書，偶然從報紙看到原住民公費留考的訊息，才開始有了出國留學的想法。三個月後在郵局領取公費留考成績通知單，看到大大的錄取兩個字，這個夢才敢跳脫腦袋，變成可以實踐的目標。更幸運的是，錄取的學校給了我全額學費補助和每個月的生活費，讓我更無後顧之憂地踏上留學之路。

## 出國攻讀碩士的甘與苦

我攻讀碩士的學校位於肯塔基州的肯塔基大學（University of Kentucky）地質科學系（Department of Geological Sciences）。其實，我大學念的是土木工程系，因為想從事地震相關的研究，所以就大膽地轉系。肯塔基大學所在的城鎮是個小的市鎮，從台灣總共換了四台飛機，最後乘坐雙螺旋槳機抵達肯塔基州萊辛頓市（Lexington）。在乘坐飛機的途中，即看見萊辛頓市一望無際的農田及馬場，後來才知道萊辛頓市的賽馬比賽是全美盛名的。

在美國留學的第一個學期非常痛苦，因為語言的關係，又再加上轉換領域，幾乎大部分的時間都泡在研究室和圖書館，唯一的休閒娛樂就是週末的超市購物、中式餐館和球場時間。有一次深夜宿舍外頭突然下雪，生平第一次看到雪的我興奮地跑到草地上抓了一大把雪。第二天早上，全校陷於冰凍狀態，好像被丟入冷凍庫一般，校方還因此宣布停課。

我所待的實驗室主要研究



作者與其身後的肯塔基大學圖書館。



與研究室同學野外的研究探勘上了當地報紙頭條。

為淺地層的人工地震波探勘，有一回與研究室的其它成員帶著大地槌到偏遠的鄉野外敲打地面，此舉引起當地記者的關心，第二天竟上了當地報紙的頭版。

2001年9月11日恐怖襲擊事件發生，當時全校瀰漫對外國學生仇視和壓迫的氛圍。有一次獨自走在校園，一台車經過我身邊，不知是否是我的膚色讓他們誤認為中東人，車上坐滿的白人學生對我大喊：「Go back to your country!」幸好，我在台灣亦為人數稀少的原住民族，被隔離排擠早已司空見慣。對於他們仇恨式的言論不受影響，反倒替他們狹隘的心胸感到悲哀。

在美國留學的第一個學期非常痛苦，因為語言的關係，又再加上轉換領域，幾乎大部分的時間都泡在研究室和圖書館，唯一的休閒娛樂就是週末的超市購物、中式餐館和球場時間。



經過了一年的研讀後，課業及研究漸上軌道，也認識了其他來自台灣和中國的留學生，再加上買了人生第一輛高齡12歲的汽車，活動範圍才開始拓展至萊辛頓市以外的城鎮，尤以Cumberland Falls及Great Smoky Mountains讓我無法忘懷。在接觸大自然美景後，才深刻感覺到美國的地大物博。

### 博士之路的適應與挑戰

碩士畢業後，很順利地申請上位於田納西州的曼菲斯大學就讀，繼續攻讀地震研究與資訊中心博士學位。當時的博士指導老師Charles Langston為美國著名地震學者，上他的課極具挑戰性。每次為了要完成他的作業，都必須挑燈夜戰好幾回，但作業完成後會覺得自己懂得更多。他對學生的指導採取開放的態度，並不會緊盯著學生的研究進度，但學生們要去找他



我從小就對自然現象很感興趣，住在山上的時候常常聽到雷聲，十分令我著迷。博士學位的研究課題居然與我小時候對於雷聲的興趣不謀而合，所以我常常鼓勵原住民族的學生可以從自己的環境和文化中找尋有趣的東西，試著去想想背後的科學原理，也許當下不會完全搞懂，但奇妙的是，總會在日後的某個時間點融會貫通。



IQ極高的博士班  
指導老師（右）  
亦為武術高手。

修讀博班期間，常有機會出國參與學術會議。某次前去夏威夷參加美國地震學會年會，除了沉浸在知識的饗宴，亦享受美好的景色與美食，這也算是研究之旅的意外收穫。

### 博士之路收穫有感

我從小就對自然現象很感興趣，住在山上的時候常常聽到雷聲，十分令我著迷。博士學位的研究課題居然與我小時候對於雷聲的興趣不謀而合，所以我常常鼓勵原住民族的學生可以從自己的環境和文化中找尋有趣的東西，試著去想想背後的科學原理，也許當下不會完全搞懂，但奇妙的是，總會在日後的某個時間點融會貫通。

我的博士論文題目是利用雷聲所產生的聲波碰觸到地表面後，轉換成地震波傳入更深的土壤內，利用這些土壤內傳遞的地震波來反推土壤的震動特性，這個研究當時從未有人做過，我的研究還因而登上了《Nature》科學研究報導。我記得，有天晚上在辦公室我得到了關鍵性的成果，我所設計的程式模擬出的數據

之前必須已做好相當充分的準備，否則當他問了兩、三個問題，卻答不出來，當下會讓學生們感覺到自己像是一問三不知的幼稚園小孩。

地震中心為座落於校園外的獨立建築，初始為州政府成立的單位，故不似一般校園內設於高樓的系館，地處偏遠加上學生組成全為研究生，故人數不多，上課氛圍就像家教班。中心成員的相處非常融洽且學風自由，師生之間就像朋友，每天下午學生辦公室外的桌球室總是擠滿了學生和老師一起揮汗同樂，每學期亦會舉辦凝聚情感的社交活動，如美國常見的炸魚同歡會。



中心的教職員和學生的合照。



博士學位口試現場。

資料，與觀測結果相當吻合。我立即跑出辦公室外大笑了好幾聲，再慢慢地邊笑邊踩著輕快步伐回家，十年後回首那晚的情景，依然清晰地刻劃在腦紋，因而體悟出做研究的美妙之處在於遭逢瓶頸後而豁然開朗的感覺，以及苦心鑽研的研究成果被其他研究人員引用。

### 期勉勇於追尋自己的科學夢

在找到關鍵性的成果後發表了幾篇研究文章，我的攻讀博士之路也接近終點了。當時留在國外發展也曾是考慮的選項之一，但想到父母、親朋好友，及身為原住民族對族群的使命感，便很快地打消了這個念頭。通過博士學位口試後，回到辦公室抽了幾口為自己準備的雪茄。腦中平靜的浮現這幾年生活點滴的畫面，沒有如抽中大獎般的欣喜若狂，僅有完成一件難事後的如釋重負之感，深知完成博士學位，只是砌上研究基礎的第一塊入門磚。

回顧台灣目前在大專院校就讀自然科學和

數學領域的原住民族學生比例較為稀少，2014年約僅有就讀自然科學和數學領域學生人數的千分之三。原住民族的學生是創造力豐富且好奇心旺盛，以自身的經驗，建議可以從自身所處的山海環境和文化找出讓自己喜歡的科學問題和原理。最後鼓勵原住民族的學生不要因為數學而放棄科學學習之夢，其實在科學的領域中總是能找到不需要這多數學工具的研究題目。◆



### Ljegang Rupeljengan

#### 樂錯·祿璞峻岸

排灣族，屏東縣來義鄉南和村白鷺部落人，1974年生。2008年畢業於曼菲斯大學地震研究與資訊中心博士班。現任成大地球科學系副教授，主要研究為地震預警、觀測地震、淺地層地電阻、次聲波觀測、原住民科學教育。