



# 我意志堅定的 科學博士之路

硬い意志で進んだ科学博士への道

My Constant and Determined Effort to Hold the Doctor of  
Science Degree

文・圖 | Amuy Roishazen 華國媛 (台北科技大學分子科學與工程系副教授)

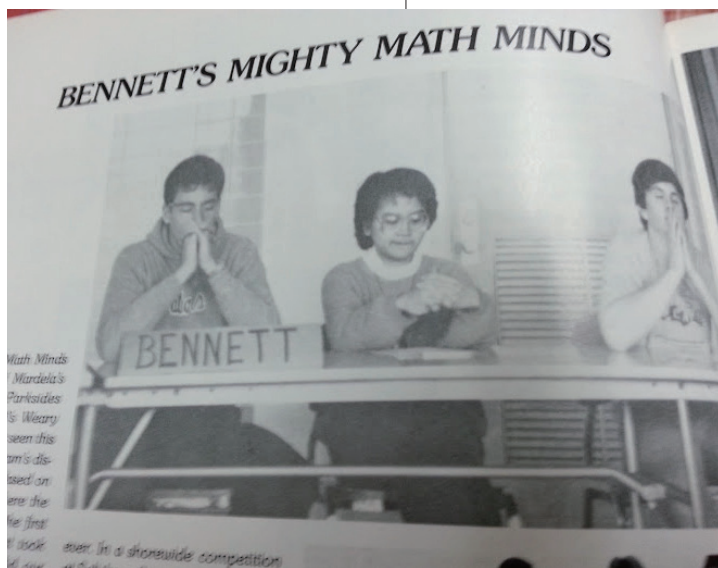
我在就讀高雄女中時，就非常清楚自己要讀理工科走科學的路。生命科學是我最喜歡的科目，也是我最擅長的，常是班上最高分。但在保守的觀念下，族群待遇不同，男女也待遇不同，所以讀書這條路，我並沒有受到鼓勵。當時很少有讀理工科的女生，是原住民族的更是少之又少；這些差別待遇源自於性別及族群的刻板印象，有時候老師和同學還是不經意地流露出來刻板印象的一些言論。

## 求學過程中的挫折與轉機

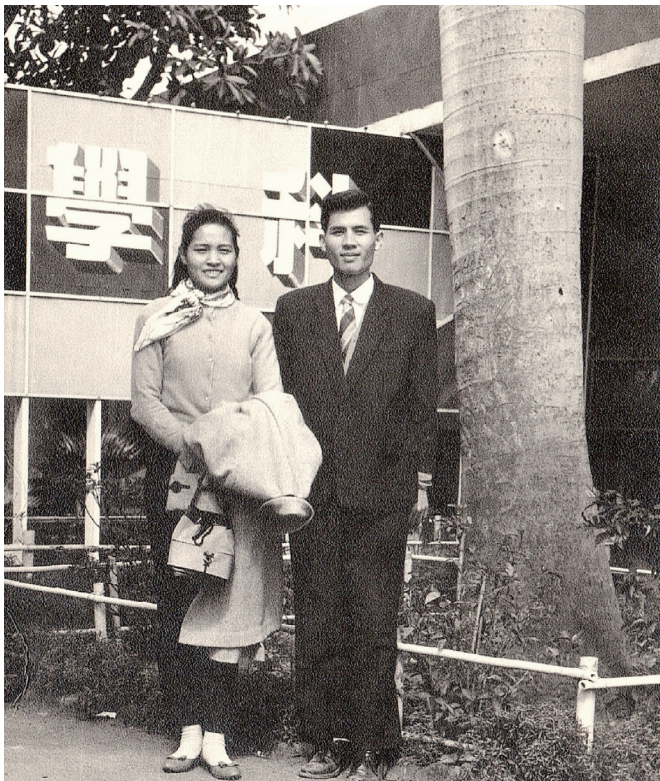
年輕時，我常覺得女生數學算得很好是一件好的事，並認為原住民族也是可以念到博士的。但求學的過程中卻常受到歧視，因此年少的我是非常不快樂的，我在學校的表現也從優異逐漸到放棄學習，這讓我的父母非常的擔憂。在家族及好友們的鼓勵之下，我16歲便隻身赴美求學，在美國高中老師們的循循善誘、多方面地支持愛護下，我重新轉為班上表現優秀的學生，常代表學校比賽數學，這是我轉變的關鍵時刻。雖然曾面臨挫折、遇到刻板印象的打擊，但我認為我還是滿幸運的，因為我的父母不管在我面臨男女待遇或族群對待不同的時候，都會分享他們的經驗給我，讓我面對這些傷害時，減輕不少所受到的影響。

## 家族及父母親的影響與培養

我的族名是Amuy Roishazen，父母親都是醫師，他們長年在偏遠地區服務。我的母親Gayu Buna（華陳秀月醫師）是泰雅族人，我的母親因為外祖父很早就過世，必



曾參與高中數學比賽。



作者的父母親。

須擔起家族裡的責任，所以有著意志堅強的格性。台灣原住民族史上的意見領袖—樂信·瓦旦（林瑞昌）是泰雅族的第一位西醫，也是家族第一代的科學家，亦是我的曾舅公，我們是泰雅族大豹社頭目家族的後裔。在日治時期，我們家族統管新北市三峽及桃園角板山一帶，因日本逼迫泰雅族人談和，為求後代的永續發展，在談和解的條件中，曾舅公樂信·瓦旦成為日軍營隊中的人質，接受醫學教育，並到日本學習醫學科技，這是家族走入現代科學的開始。

我的母親有一段時間跟隨在樂信·瓦旦的姊姊Amuy Watan身邊生活過，看著女性部落頭目處理各樣事務（這在當時的泰雅族是

母親常告訴我：「當別人給予不平等的待遇時，要堅持自己的看法跟價值。要忍耐，並且要一直記得自己想要做什麼事情，然後堅持的做下去。」「堅持」這兩個字，是母親影響我非常深的一個價值觀，也是做為科學家必須有的基本態度，因為在探索科學未知的世界，是常常要面對實驗失敗的風險，而能堅持到底的人是最有可能發現新的知識。



很少見的），也曾經在樂信·瓦旦及曾舅媽的身邊學習日文。母親常告訴我：「當別人給予不平等的待遇時，要堅持自己的看法跟價值。要忍耐，並且要一直記得自己想要做什麼事情，然後堅持的做下去。」「堅持」這兩個字，是母親影響我非常深的一個價值觀，也是做為科學家必須有的基本態度，因為在探索科學未知的世界，是常常要面對實驗失敗的風險，而能堅持到底的人是最有可能發現新的知識。

我的父親Abibi Roishaze（華義順醫師）是排灣族人，雖然我的祖父曾任中央政府的國策顧問，但我的父親總是親切待人，從小看著父親踏踏實實的做事方式，是我學習的對象。父親總是默默做事，鮮少與人爭執，





科學家都要面對許多挑戰，並樂於接觸新東西與知識研究；另外，做科學研究很重要的，必須耐住性子想辦法完成，就要不斷去閱讀及嘗試，從失敗中歸納出新的想法，更重要的是「心裡要想不能輸給自己，而不是贏過別人」，同時我也在這過程中感到滿足。



與高中老師Cal Burley合影。

帝也是用溫柔的心在看著我們。

我在美國時，我的母親常常寫信給我，信裡多半是講臺灣的事，最後總是會提醒我，努力的人才有飯吃；而我的父親忙碌之餘，常常撥越洋的電話來，總是開頭就問：「吃飯了沒？」、「今天開心嗎？」、「有沒有把自己照顧好？」在媽媽嚴格要求、爸爸寵愛下，我順利地完成了我的學業。

### 海外的博士生活

出國後，我並未放棄自己的夢想，帶著家族的期待和父母親的影響，一步步朝著科學家之路邁進。大學時，我唸書也很愛玩，總是騎著我的小摩托車四處晃；也跟其他美國同學一樣，四處兼差打零工，賺取生活費。在完成美國威斯康辛大學微生物及遺傳學的雙主修學位後，我申請到約翰霍普金斯大學醫學院，進入到生物化學細胞及分子生物學博士班。還未到學校時，學校就分析過我最強的學科是哪些，最弱的是哪些，寄了

總是替別人著想、人性關懷及溫柔是我父親的特質。父親喜好研究，常買日文的醫學書，研究如何可以提供更好的醫療服務給病患，父親總是說他最大的興趣是跟病人聊天。父親的人文素養對我做科學的態度是有極大的影響，無論是做研究、推動醫療政策或科學教育的路上，對我而言「有伴」是很重要的。

透過人文的素養，這幾年我慢慢地跟各種不同領域的專家學者結為朋友；寫政策時更需要這些朋友的幫忙，因為需要各領域的專家學者願意來合作討論。不過，有時候會很沮喪，我分享的資料卻被拿去做其他的用途；以前遇到這種事的時候會很沮喪，但現在已經不會了，因為我覺得好人有好報，上



博班老師Professor Paul T. Englund與作者。

兩本物理化學原文教課書，要我開學時，跟教授見面討論。

博士班資格考時，我非常的緊張，因為課程主任會挑五位教授，輪番上陣檢試我是否瞭解最新的科學知識，為了要能通過資格考，我必須常常閱讀，增加新的科學知識，因此也養成了我閱讀的習慣。我很喜歡博士班的研究，我的研究主題是以非洲錐形原蟲為例，透過化學方法產生突變株，再透過細胞生化的方式，篩選出醣類突變株，能表現與原生株不同的醣類。由於這個物種本身的基因體不穩定，所以要找尋醣類突變株是一項相當困難的工作，經過多次的失敗，終於找到醣類突變株，並在《Gordon Research Conference》上發表，陳述這份研究工作的重要性和突破性。

### 不要想贏，想不能輸

科學家都要面對許多挑戰，並樂於接觸新東西與知識研究；另外，做科學研究很重要的，必須耐住性子想辦法完成，就要不斷去閱讀及嘗試，從失敗中歸納出新的想法，更重要的是「心裡要想不能輸給自己，而不是贏過別人」，同時我也在這過程中感到滿足。

對於同樣也有科學夢的女性後生晚輩們，我總是說：

「女性學習科技或在相關領域工作時，最大的障礙就是自己。肯定自我很重要！不要自我設限；對於將來想從事科技相關工作的女性，給予最大的期許是：『挑大的事去做！』譬如：『國家政策。』當然會有很多挫折需要克服，但可以善用女性的長處『包容』，在包容當中尋求共識。」期待原住民族的族人們有更多的熱情、大家能給更多的機會，促成共同成長的繁榮社會。◆



**Amuy Roishazen**  
華國媛

具有排灣族與泰雅族的身分，家族是大龜文王國貴族後裔。是台灣分子生物學領域的專家。現任台北科技大學分子科學與工程系暨有機高分子研究所副教授兼生物醫學產業中心

主任；曾應邀國際會議和期刊擔任評審的工作及國內學研及產業單位擔任諮詢委員。