



小檔案

傅麗玉

現職：清華大學師資培育中心教授  
「泰雅族世界觀導向之科學學習活動網站開發與研究」計畫主持人  
學歷：臺師大化學系、美國卡奈基美侖大學應用歷史碩士、美國西維吉尼亞大學課程與教學博士  
經歷：高雄鳳林國中化學教師  
新竹寶山國中莒光分部物理教師  
竹科實驗中學化學與電腦教師



毅然投身部落教學的老師

# 傅麗玉 取材部落生活 點燃學習動力

撰文／張勳德 攝影／林以強 圖片提供／傅麗玉

人跡罕至之地，路途艱難但風景最美，沒有任何力量能阻擋一顆堅定的心！長期在部落從事原住民族科學教育的傅麗玉，把原住民族文化融入教育中，用行動打破「原住民族不適合學數理科學」的刻板印象，讓孩子從傳統智慧中找到生命力！



從事原住民族科學教育 17 年的清華大學師資培育中心教授傅麗玉，畢業自臺師大化學系，原本只是個國中理化老師，偶然的機緣下考上公費留學，返國後才剛進入清華大學任教，早年接受苗栗泰安國中校長的請託，到山區部落演講，從此一頭栽進原住民族科學教育研究中。94 年迄今製作了「飛鼠部落」及「再探飛鼠部落」兩個系列的原住民族 3D 科學動畫，榮獲 102 年電視金鐘獎「最佳動畫節目」。

回憶起教學契機，傅麗玉臉上帶著一抹微笑說：「人生真的充滿了偶然！」起因只是一場演講結束後，她聽到部落耆老及老師感嘆：「原住民孩子好像不適合學數理！」讓她感到不可思議，

「同樣是人、同樣是孩子，怎麼會因族群不同而有學習差異？學習應是本能，怎能有原住民族子數理不佳的刻板印象？」這個困惑促成了傅麗玉的研究動機，就此，從平地走入山區，一生致力於部落科學教育。

### 生活皆智慧 教材俯拾皆是

起初，從原住民族文化、生活相關題材中找尋科學概念著手設計教材，希望連結部落文化與科學，證明原住民族的孩子也能成為科學好手。

深入了解部落生活後，傅麗玉發現，原住民族生活中其實處處充滿科學，「但為什麼學校的科學教育從未注意到？」傅麗玉從此發想，何須

捨近求遠，只教西方科學資訊，而放棄原住民族科學知識，應讓孩子從傳統原住民族智慧中學習，此種科學教育融入豐富生活經驗，科學觀念更易被接納，而不只侷限在紙上談兵。連結點線面教學概念，把原住民族生活裡俯拾皆是的智慧融入課程，像是孩子最常把玩的竹槍，成為教導虎克定律的題材；傳統的織布紋路變成數學排列組合的課材，讓孩子用簡單方式理解科學，進而愛上學習。舉例而言，以往學校教孩子觀察河水溫度變化，多半是用溫度計測量，但在部落耆老眼中，看河水顏色就能判讀水溫高低；讓孩子認識植物，也不只有課本中的生物分類方法，從原住民族文化角度剖析，單以植物名就能窺知其意義，因此

以教科書為地基、生活細節為鋼架，科學基礎方能顯得穩健。

為了推動此一教學，傅麗玉每周親赴新竹尖石鄉、苗栗泰安鄉的泰雅族部落學校試教，花了整整 6 年時間走進部落，即便一堂課僅短短 2 小時，卻總是讓其耗費 6 小時的來回車程，還不包括事前準備時間，過程艱辛，但如今回想起來，還是感到充實又滿足！

### 教學網路化 造福偏鄉角落

另外，傅麗玉也至全臺各地偏鄉演講推廣此教學方案，並為了滿足偏鄉教師能便於運用此教學方案，在網路還未普及的年代，傅麗玉率先在



1. 創作《飛鼠部落》時的動畫人偶模型。  
2. 創作動畫時，團隊親赴尖石鄉探查，捕捉孩子活潑面容做為參考。  
3. 傅麗玉與泰雅族人感情融洽，就像一家人一樣親切。  
4. 族人彩繪傅麗玉肖像並以石頭為創作素材。

90年製作全臺第一個原住民族科學教育網站「飛鼠部落」，部落孩子上網就能學習，也把這種創新的科學教育觀念散播至各個偏鄉角落。

傅麗玉進一步說，傳統科學學習課本缺乏生活、文化的連結，對平地孩子或許影響不大，但對原住民族學童來說，生活充滿先民智慧，然而進入課本學習時卻與原住民文化絲毫無關聯性，記憶無法快速累積。傅麗玉說：「部落的學童沒有補習的機會，以往教學方式放棄連結生活與文化，只注重課本內容，容易導致原住民孩子學習動機低落，進而產生不適合學習科學的錯覺，真的很可惜！」把學習整合部落文化，才能讓孩子學出興趣、也提升他們的自信心。

「部落教學6年內，幾乎沒有老師走進課堂觀課，只願意承襲傳統教科書的教學方法，對於顛覆刻板印象的教學理念，反而顯得格格不入，甚至抗拒改變。」為了改變師長心態，傅麗玉從5年前開始從教師培育著手，把部落文化產業、科學教育和師資培育整合，辦理研習營，多年來一共培育出二百多位老師，傳遞文化學習觀念種子，至今師長創意也擴展飛鼠部落網站教學內容，獲得廣大的回響。

多年部落耕耘已逐漸看見成果，不僅學生的基測自然科分數明顯成長，95年尖石國中在全國地球科學展中獲得佳作，之後更連續多年得獎。她與有榮焉地提到：「曾有一個科展評審老師問學生為什麼要做尖石鄉的水質檢測？學生天真地回答『我想知道家鄉的水是否健康！』這意味著孩子透過傳統文化學習科學，不但產生興趣，也開始發自內心關懷家鄉，對部落更有認同感。」

但受限於經費及資源不足，原住民族學生空有興趣或理念，卻總難以與平地學童競爭。傅麗玉突發奇想花了3年時間研發雲端科展平臺，以「用網路做科展」，節省製作經費及時間，更透過管道邀請華碩文教基金會冠名贊助，如今「原住民華碩科教獎」已經進入第5屆，成為偏鄉孩童科學研究的盛事。

### 推廣科普教育 開始自製動畫

在一次偶然機會下，看見國科會（現今科技部）推廣科普傳播教育，希望能製作屬於臺灣的科普教育節目，傅麗玉看準孩子喜歡動畫，大膽爭取此案，著手打造全世界無人做過的HD畫質原住民族科學教育3D動畫影片。然而經過3年

的招標，成果有限，索性自己當「老闆」，尋求國內動畫師、導演，自組動畫團隊，就連大綱、腳本，也都不假手他人，全部一手包辦。

回想起來，除了要發想故事之外，還必須融入正確的原住民族文化以及科學知識，「創意發想過程真的很痛苦，經常寫到趴在桌上痛哭，連作夢都在想著主角！」傅麗玉回憶著說。但她不放棄，團隊努力了6年，終於完成7集、全長154分鐘的「飛鼠部落」系列動畫，全程使用泰雅族語發音，故事圍繞著主角泰雅族小男孩 tintin 的生活經驗，融入泰雅族文化中的傳統智慧與科學教材，發展出有趣又生動的故事，在100年10月甫推出就獲得極大好評。

有了觀眾的肯定，也給了傅麗玉繼續堅持下去的動力，後來她擔任監製，又推出「再探飛鼠部落」第二系列共6集動畫節目，更一舉拿下102年電視金鐘獎「最佳動畫節目」的肯定。傅麗玉說，能有如此佳績，全是有一群團隊作為創作支柱。有了成功經驗之後，傅麗玉現在的腦海中，已有近百個題材醞釀中，誓言要創作出觸控式繪本，讓孩子能透過新科技學習。

### 被取名拉娃 已將部落當家

傅麗玉和泰雅族人建立起深厚情感，部落族人早已將她視為泰雅族女兒，還幫她取名為「拉

娃」的原住民族名字。傅麗玉笑說：「我從小講話就很大聲，剛到部落大家就叫我拉娃，後來我才知道這是形容一個講話很大聲、很兇的女人！」但她很開心族人將她視為親人，她也把每個族人當作朋友，只要有任何問題找上她，總是二話不說幫忙，部落彷彿就像是她第二個家。

94年族人送給傅麗玉一個大山豬牙，據部落族人的說法，山豬牙必須是個勇敢、打過大獵物的獵人才能擁有，讓她相當感動。「在我心中，這個山豬牙就像是得到諾貝爾獎一樣榮耀！當時拿到山豬牙後，馬上接到製作動畫案的機會，或許山豬牙蘊含著祖靈交付的任務，我很榮幸自己能夠完成！」

最後，傅麗玉認為，過去教育都希望能夠提升原住民族的競爭力，但其實有生命力才会有熱情；有希望才能發揮競爭力。教育應該是讓孩子追求生命力，從學習中找到熱情，才有持續投入的動力，競爭力自然就會提升。

傅麗玉強調：「教育不能失去文化根本，把部落文化融入孩童的思想、血液中，未來孩子長大才不會忘本，也能以同理心關心部落、故鄉。期望有一天原住民族的孩子也能以自身力量幫助別人，把原住民族給予、分享的觀念發揚光大，人人可以互相幫助，國家社會才能進步，這就是教育的最終目標！」

**焦點放映** **臺灣人打造在地 3D 動畫電影**

「飛鼠部落」動畫是世界首部，也是完全臺灣產學合作的原住民族 3D 科學動畫電影，從 94 年開始獲得國科會補助執行，由傅麗玉擔任製作人，團隊包括部落耆老、著名音樂家史擲詠、動畫導演陳明河、王世偉等專業人士，耗時近 6 年完成第一系列 7 集，全套由泰雅族語發音，以部落生活經驗為故事架構，透過原住民族文化與智慧介紹科普知識。第二系列「再探飛鼠部落」更獲得 102 年電視金鐘獎「最佳動畫節目」的肯定。

