

## 科技部研究計畫

計畫名稱：以科普活動提昇原住民認識奈米科技新知之研究：子計畫三

計畫編號：NSC 102-2511-S-153 -010 -MY4

計畫主持人：國立屏東大學應用化學系施焜燿教授

## 研究計畫進程彙報

總計畫的研究團隊，於 105 年 12 月 11~13 日針對原住民科學教育的研究議題，以「排灣族的星空電子書教學軟體開發之研究」及「融入排灣族文化之國小自然槓桿原理科學探究教學研究」兩篇文章，參與了 2015 年兩岸原住民族/少數民族數理科教/學理論與實務學術研討會。



圖一：研討會研究交流會議



圖二：研討會研究交流會議報告

在原住民科學教育推廣計畫辦公室的細心安排下，我們不但能夠與台灣各地北、中、南、東的原住民科學教育研究團隊互相進行研究交流(圖一)，並且在學術研討會研究交流會議上進行報告(圖二)，學習了如何在原住民地區進行科學教育研究的經驗。

目前，總計畫著手編寫「我們所遇見與聽到排灣族傳統智慧」，其中單元舉例如下：有排灣族；部落五官觀察；排灣族三寶；排灣族傳統智慧；排灣族用火的傳統智慧；山田燒耕；陀螺王；排灣族日、月、星神話傳說故事；弓箭 panaq；雨衣 qaravas；吊索陷阱 puseluc；火種 padjekecan；石板陷阱 qacepang；勾織網袋 temeqi ta sikawu；琉璃珠 pula；編籃 cemepu；搓繩 cemalis；編繩 menamulungan；冬季取材的科學智慧；食物處理文化的科學知識；渡河的科學智慧；漁撈的智慧；氣象預測的科學智慧等 23 個單元，

目前有些單元已經進入專家審查階段。在專家審查過後，我們會將相關資料再製成簡報；PDF 檔等分享於如下的研究計畫團隊的數位學習平台(圖三)上。



圖三：研究計畫團隊的數位學習平台

圖四：簡單機械電子書

總計畫於數位學習平台製作電子書學習的部分，完成了簡單機械 I - 槓桿原理；簡單機械 II - 輪軸應用；簡單機械 III - 滑輪應用；簡單機械 IV - 動力的傳送等數位化電子書內容(圖四)。另外也與南排灣的丹路國小、草埔國小於這學期建立良好的合作關係。預計 2016/3/3 起以「國小自然與生活科技領域學習動機與興趣」為研究工具，進行三~五年級，原住民科學教育研究實驗教學計畫，目前設定的學習目標有：

- (一) 知道原住民與太陽、月亮、星星傳說。
- (二) 學習原住民與太陽、月亮、星星觀測重點與平地有何不同。
- (三) 認識簡單機械與原住民生活的關係。
- (四) 學習原住民日常生活中的簡單機械原理。
- (五) 原住民傳說故事火的由來，操作燃燒實驗。
- (六) 透過實驗說明排灣族火的利用。
- (七) 認識排灣族火的利用。
- (八) 學習排灣族火的利用與日常生活的關係。
- (九) 透過實際操作活動認識水循環。
- (十) 認識原住民日常生活與水。