

# 開發以排灣族文化及環境知識為本的科學教材與課程

## 研究計畫簡介

### 計畫目標：

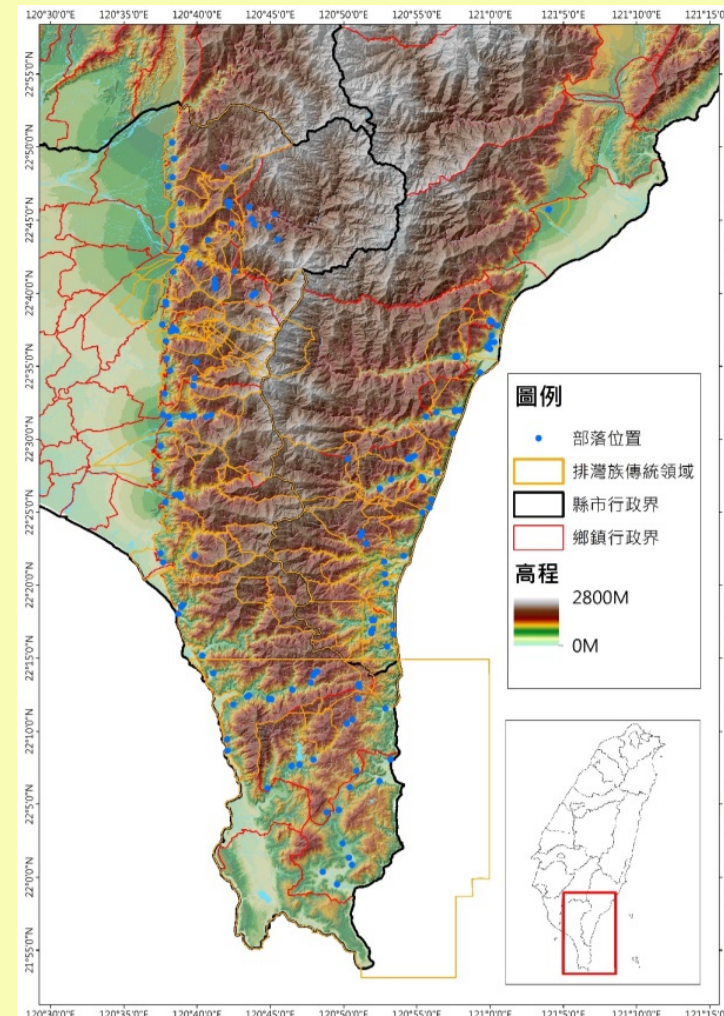
1. 透過文獻回顧與整理、訪談部落耆老等方式蒐集排灣族文化與環境知識，編寫具文化回應及主體性的科學教育教材。
2. 與屏東縣來義高中合作，實際原住民科學專題課程，將部落傳統知識與世界觀，結合科學實證來理解科學推導及歸納的過程，創造具文化內涵的科學學習經驗。
3. 致力於科普活動，推廣計畫成果，以期提昇原住民國高中生之科學競爭力，刺激培力原住民族科學人才。

### 研究方法：

1. 歷史文獻回顧、民族誌
2. 部落訪談
3. 參與式行動研究
4. 問卷調查

### 研究範圍：

南部地區排灣族傳統領域



### 研究合作對象：

1. 屏東縣來義高中實驗教育專班
2. 國立成功大學理學院科教團隊



## 計畫執行概況

### 會議

辦理研究計畫會議、來義高中合作會議、科學專題課程籌畫、課程說明會及課程實施檢討會議等，共約10場次。



### 田野調查

至來義、舊白鷺、老七佳及望嘉、白鷺等部落，訪談部落遷移史、排灣族石版屋建築文化、觀察Maljeveq人神盟約祭等，了解排灣族豐厚的歷史與文化，並彙整民族智慧與現代科學知識，如氣候與環境變遷、坡地災害等，作為設計課程的素材。



### 原住民科學實驗專題課程

由成大理學院原住民科教團隊與來義高中實驗專班科任老師合作規劃「專題式課程」，破除傳統分科教學模式，而設計整體性概念課程。課程包含物理、化學、生物、地科、程式、考古等領域。

### 傳統講授式

主流教科書  
地理

### 專題式學習

原住民族傳統領域

### 整體性

### 文化主體性教材

原住民科學  
文化內涵

### 一般學科分類

- 地理學
- 地質學
- 生態學
- 社會學
- 哲學
- 數學
- 等等...

課程主題以傳統領域為例，首先介紹傳統領域及排灣族對土地的概念，並連結學生的部落經驗，再以自身踏查的經歷，教授學生如何結合GPS、GOOGLE MAP等軟體的使用，實際操作劃設，繪製自己部落的傳統領域地圖。課程融合原住民歷史、文化、地理知識、地質學、科技軟體的操作等。

### 環境考古與排灣族部落田野實踐課程

配合成大理學院推行模組化課程，與本校地科系、考古所教授及老七佳、白鷺部落族人跨領域合作開設兩次課程，內容涵蓋環境地質、考古學、人地關係、田野實踐等。



### 活動推廣

計畫期間，連續兩年辦理「原來科學好好玩」：邀請來義高中學生至成大參訪頂尖實驗室，並透過科學遊戲提升原住民學生的科學學習興趣。



## 成果產出與展望

本計畫前兩年執行項目包含：文獻彙整、田野調查、原住民科學專題課程、推廣交流活動等，業已完成3份相關教案設計與發表2篇原住民科學教育相關論文。本計畫長期展望：(1) 產出具有文化回應及排灣族主體性的高中科學教育教材，(2) 刺激培育具民族意識的原住民數理人才（創造成大升學管道），(3) 建立成大取知於部落的學習基地（USR）。

### 原住民科學專題課程相關教案設計

領域	主題	教學重點
地球科學	原住民族傳統領域	原住民族傳統領域、部落遷移史、部落遷移因素、傳統選址方式、傳統與當代坡地災害防災知識、繪製傳統領域的器材與軟體。
物理	Maljeveq刺球儀式	Maljeveq人神盟約祭、刺球儀式、祭球與刺球桿製作方式、拋體運動。
化學	石版屋的天窗	排灣族石板屋構造、排灣族建築文化、石板屋天窗「火與煙霧」效應、氧化還原的燃燒反映、光與物質的作用。

### 原住民科學教育相關文獻探討與論文集

篇名	作者	年份	刊登期刊
台灣原住民科學教育的回顧與展望	樂錯·祿璞峻岸、高慧蓮、周子琳、洪素蘋、陳雲雀	2017	台灣原住民研究論叢，22，77-104。
臺灣原住民大專校院生學門人數分佈之研究：以96至105學年度為例	樂錯·祿璞峻岸、周子琳、洪素蘋、陳雲雀	2019	教育與多元文化研究，19，109-136。
文化回應教學量表編制	陳姿螢、洪素蘋、樂錯·祿璞峻岸	2019	「多元族群教育與文化回應教學」國際研討會。

執行機構：國立成功大學  
計畫主持人：樂錯·祿璞峻岸 副教授（地球科學系）  
共同主持人：洪素蘋 副教授（師資培育中心暨教育研究所）  
計畫參與人員：周子琳、陳雲雀