

# 人、山川、海洋 原住民族地理環境知識數位學習平台

科技部專題研究計畫編號：MOST 108-2511-H-003-057

子計畫四：建構虛實互動的原住民族地理環境知識數位學習平台之研究

國立臺灣師範大學地理學系

王聖鐸副教授

多維度空間資訊運算實驗室

## 研究基礎

人、山川、海洋－  
原住民族環境知識匯聚平台  
<http://iknowledge.tw/>



## 研究目標

將前期研究建構平台所獲得的知識條目，轉換為地理環境資訊，透過VR及AR技術製作互動式教材，建構一套臺灣原住民族地理與環境知識之數位學習平台。

## 各年度研究目標

第一年

- 建構以VGI為本的原住民族地理環境知識資訊系統

第二年

- 無人飛行載具 ( UAV ) 航拍建構三維虛擬原鄉

第三年

- 建構原住民族地理環境知識數位學習平台

第四年

- 建構原住民族地理環境知識擴增實境教學模組

## 研究方法

### 第一年：建置GIS伺服器

1. 蒐集及整理可建置GIS伺服器的開源軟體
2. 架設GIS伺服器及資料庫
3. 利用Python整理前期網站資料庫的資料
4. 定時同步資料庫

### 第二年：以UAV航拍建構三維虛擬原鄉

1. 擬與部落及學校合作，採用無人飛行載具，航拍部落及其傳統領域
2. 產製部落數值地表模型及正射影像
3. 培訓原住民族學生使用Trimble SketchUp軟體建構部落的3D模型

### 第三年：建構數位學習平台

1. 建構互動式虛擬原鄉三維模型
2. 訪談耆老收集傳統生態知識
3. 至樹林高中原住民族專班辦理試教

### 第四年：建構擴增實境 ( AR ) 教學模組

1. 採用開源軟體建構原住民族環境知識的擴增實境
2. 以擴增實境標註傳統地名、傳統領域以及耆老示範影片
3. 編製3D視覺化教學模組

# 人、山川、海洋 原住民族地理環境知識數位學習平台

科技部專題研究計畫編號：MOST 108-2511-H-003-057

子計畫四：建構虛實互動的原住民族地理環境知識數位學習平台之研究

國立臺灣師範大學地理學系

王聖鐸副教授

多維度空間資訊運算實驗室

## 整體概念圖



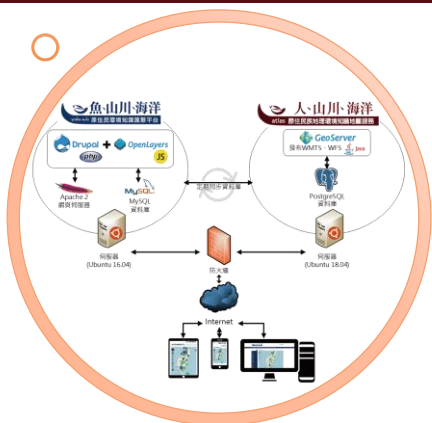
## 研究議題

1. 自發性地理資訊 (VGI)
2. 從「地名」到「地理環境知識」
3. 從「地理環境知識」到「點」、「線」、「面」圖徵
4. 原住民族空間資訊分析
5. 虛擬原鄉
6. 擴增實境教學
7. 適用於原住民族人之數位學習模組

## 研究成果

第一年

人、山川、海洋－  
原住民族環境知識匯聚平台



第二年

宜蘭大同國中虛擬原鄉



第三年

至新北市樹林高中原民專班沉浸式教學



第四年

建構擴增實境 (AR) 教學模組

