

人、山川、海洋 原住民族地理環境知識數位學習平台

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

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



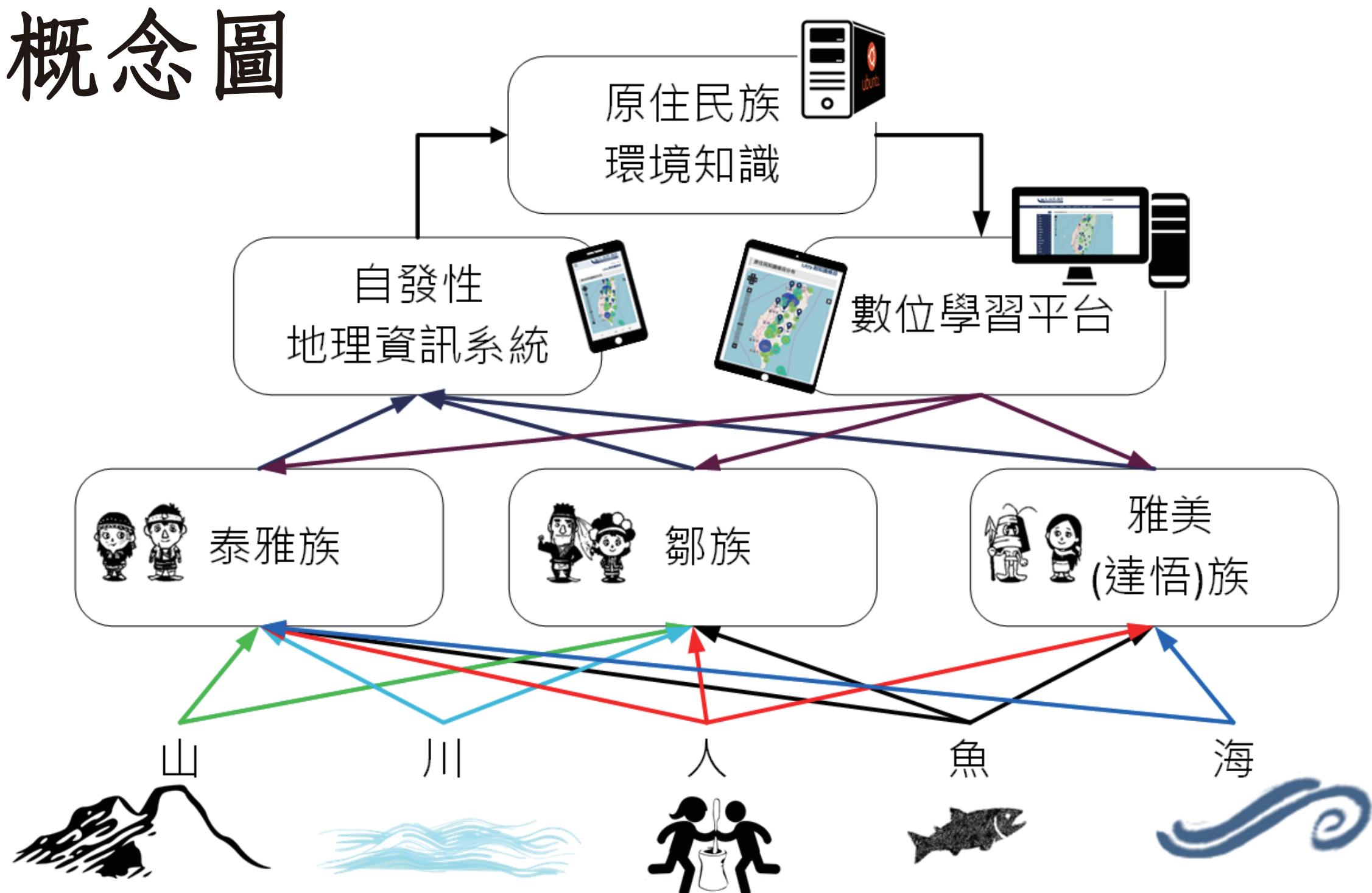
研究目標

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**
 - 以無人飛行載具(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

整體概念圖



計畫目標與工作項目

第一年：建置GIS伺服器

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

第二年：以UAV航拍建構三維虛擬原鄉

- 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
- 產製部落數值地表模型及正射影像
- 建構互動式虛擬原鄉三維模型
- 利用全景像片建立沉浸式虛擬原鄉

第三年：建構數位學習平台

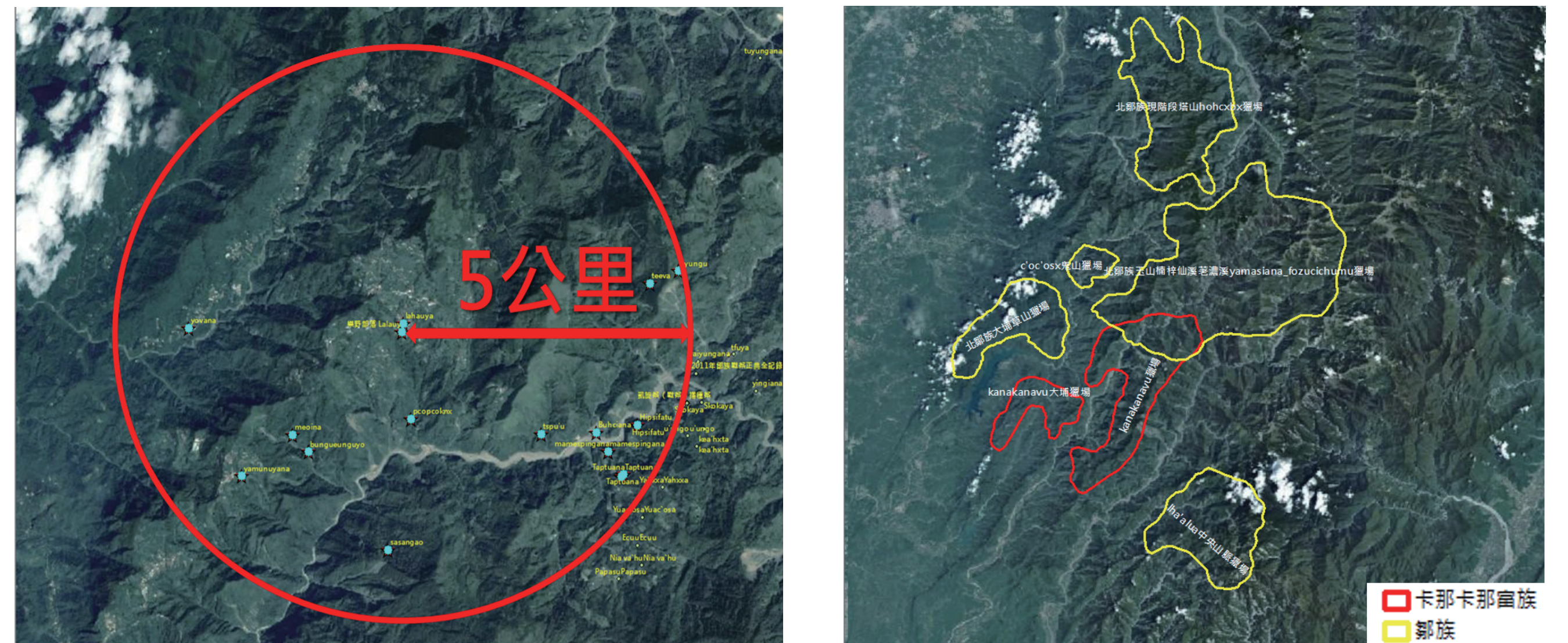
- 採用開放的Moodle架構專屬原住民族的數位學習平台
- 針對各族的教學曲線，建構各個單元的地理與環境數位學習模組
- 擬與合作學校辦理數位學習模組試教

第四年：建構擴增實境(AR)教學模組

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

GIS伺服器

發布WMS/WMTS/WFS地圖服務以供大眾介接進行空間分析



虛擬原鄉

環域分析

疊圖分析

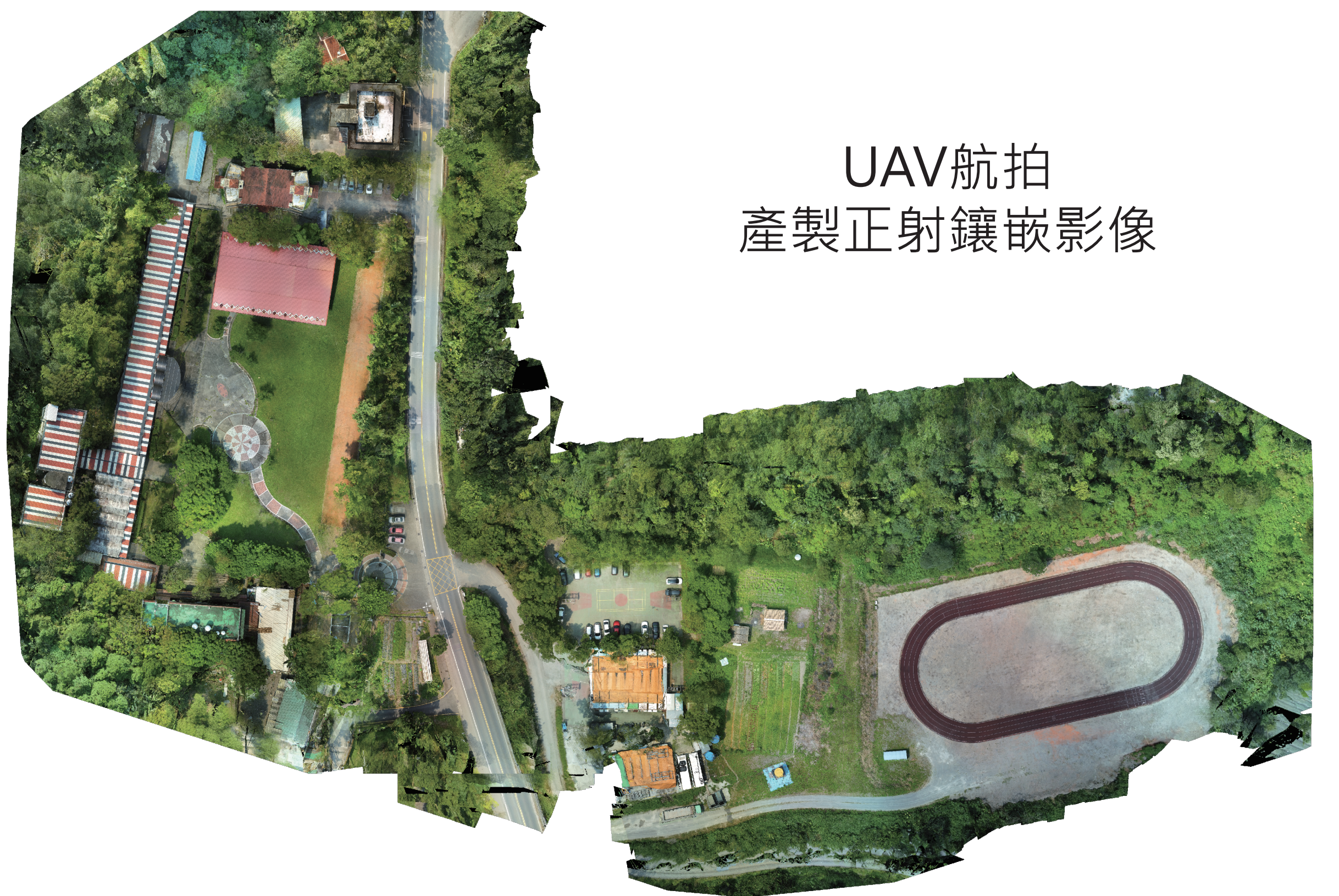
建置流程



UAV航拍產製三維部落模型



UAV航拍產製正射鑲嵌影像



Google Cardboard觀看沉浸式虛擬實境

