



雷厲鬼島，凶！—臺灣地區落雷資料空間分析

公衛三 劉子立、中文四 劉恒、地理三 楊宇翔

R shiny網址：<https://phineees.shinyapps.io/Thunder/>

前言

本研究之落雷與政治選舉資料皆來自政府資料開放平臺 (DATA.GOV.TW)。落雷資料為臺電公司之公開數據，內含雷擊之發生時間、空間座標，於是我們試圖讓大家瞭解臺灣地區落雷發生的時空分佈、及自相關計算下的熱區等，以瞭解落雷好發的時空；除此，我們亦將落雷資料與人文政治指標結合：自古人們便篤信天象與人為之事有所影響，即便到了今日亦有「人若不照天理，天就不照甲子」等觀念深植於民間，又如統治者無德，必遭天打雷劈之說亦多，董仲舒《春秋繁露》即云：「王者心不能容，則稼穡不成，而秋多雷。」因此，我們將落雷與2016年臺灣總統大選結果做空間回歸分析，檢定其相關性，以觀察選舉結果與落雷是否存在一定的關係：人類行為與天象間是否真有相關？天人感應之說在統計學的解析之下，是否真的存在？

說明

本次RShiny介面的操作，首先為使用者選擇觀測之年份與月份，以觀察落雷的時間與空間分佈，並著以可由自動縮放之地形圖底圖；再來建立網格，製作熱區地圖，看落雷在不同的時間是否形成空間分佈上的熱區，以紅色深淺不一的網格表示；接著我們以長條圖呈現落雷在特定年份、月份的分佈，使用者可以一目了然落雷密集的日期為何；最後，疊合2016年的總統大選數據，我們使用臺灣鄉鎮市層級的政黨得票率，其比例作為橫軸，對各鄉鎮市的落雷總數做空間回歸分析，其得出的結果居然是顯著的！在此我們也期待能向大家分享這個意外的成果。在此我們也期待能向大家分享這個意外的成果。

示範

The screenshot displays the 'Thunder comes' R Shiny application interface. Key components include:

- 使用者面板 (User Panel):** A central navigation menu with options like '落雷瀏覽', '落雷熱區瀏覽', '時間分佈', '迴歸', '按年份查詢', and '按月份查詢'.
- Heatmap參數設定 (Heatmap Parameter Setting):** Sliders for '設定帶寬(公尺)' (Set bandwidth in meters) and '設定解析度' (Set resolution).
- 指定日期紀錄 (Specify Date Record):** A date range selector for '2016年1月'.
- 落雷空間分佈 (Thunder Spatial Distribution):** A map of Taiwan showing lightning event locations as yellow dots.
- 落雷時間分佈 (Thunder Temporal Distribution):** A bar chart showing the distribution of lightning events over time.
- 總統大選期間 (During Presidential Election):** A bar chart showing the distribution of lightning events during the 2016 Presidential Election.
- 空間回歸檢定 (Spatial Regression Test):** A text box displaying the results of a spatial regression analysis, including coefficients, residuals, and statistical significance.
- 其他功能:** '建立網格熱區' (Create grid hotspots) and '連接可放大圖' (Link to zoomable map) are also visible.