



廟宇對周遭環境 PM2.5濃度影響

—— 以龍山寺為例

報告人：10101王韋婷

10618鄭珮慈

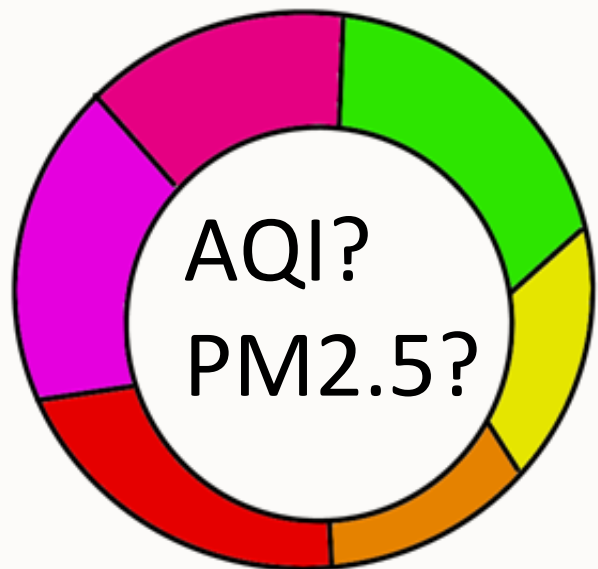
研究動機

1. 健康意識抬頭，重視懸浮微粒對身體健康影響
2. 想了解廟宇是否對周遭環境有影響
3. 確定汙染後風向是否會影響擴散方向

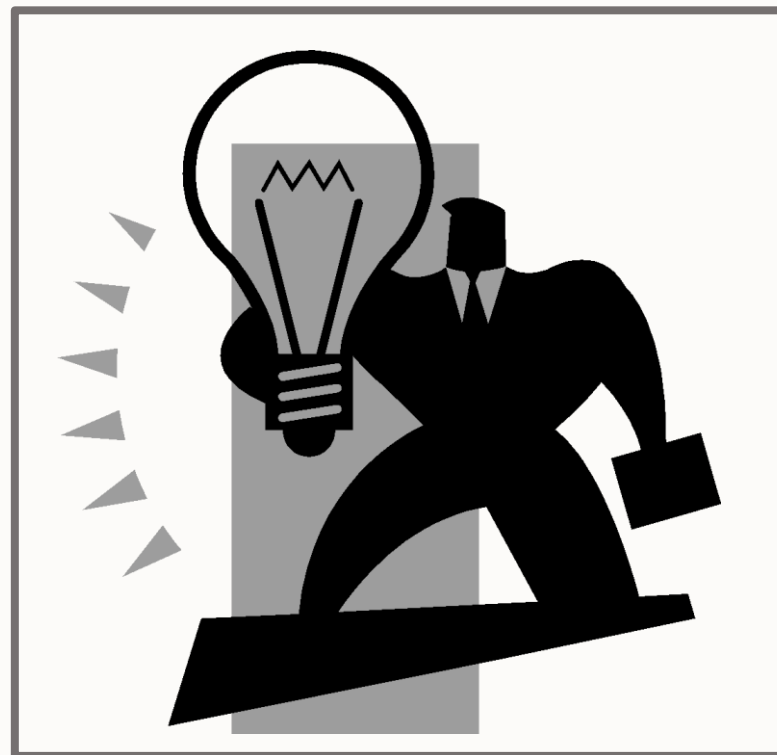


研究方式

基本介紹



資料蒐集



實際案件



一、空氣品質指數(AQI)

1.定義:

指定量描述空氣品質的數值







2.參與計算污染物:

細顆粒物(PM_{2.5})、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮(NO₂)、臭氧(O₃)等

3.形式:

不同數值用不同色塊呈現，數值越大，空汙越嚴重，對人體傷害越大

空氣品質與健康影響(參考環保署資料)

AQI	0~50	51~100	101~150	151~200	201~300	301~500
色塊						
健康影響	良好	普通	對敏感族群不健康	對所有族群不健康	非常不健康	危害

二、PM2.5介紹

1.定義:

指懸浮在空氣中的微小固體顆粒或液滴，
其直徑小於或等於 2.5 微米(μm)的細懸浮微粒

2.影響:

可在空氣中長時間停留，並且容易攜帶有毒物質
隨著呼吸進入身體內，對於心血管及呼吸系統造成極大傷害





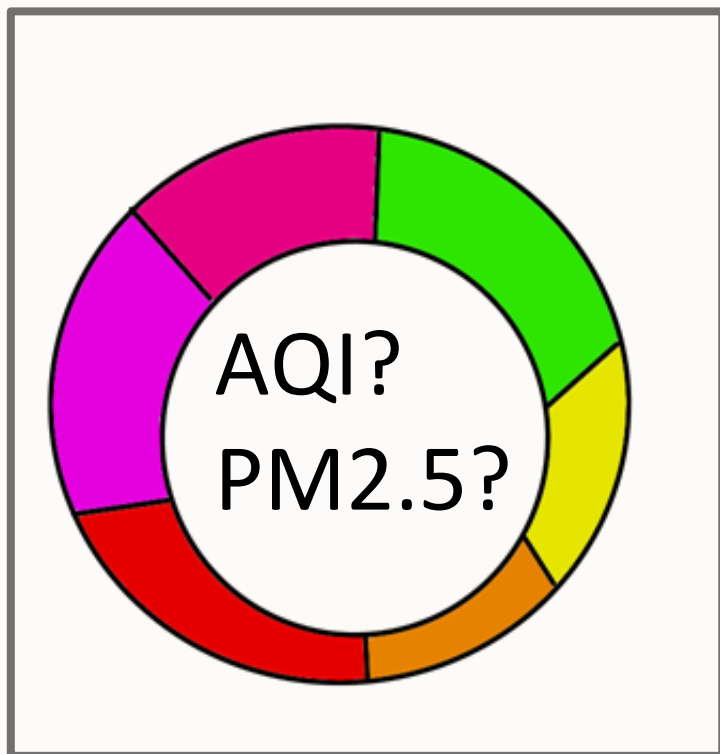
三、PM2.5 來源及組成

- 1.主要來源:地表揚起的塵土，其含有氧化物礦物等其他成分
- 2.自然成因:火山爆發、森林大火、沙塵暴等
- 3.人為成因:化石燃料、垃圾及菸草燃燒、冷媒使用、交通運輸等

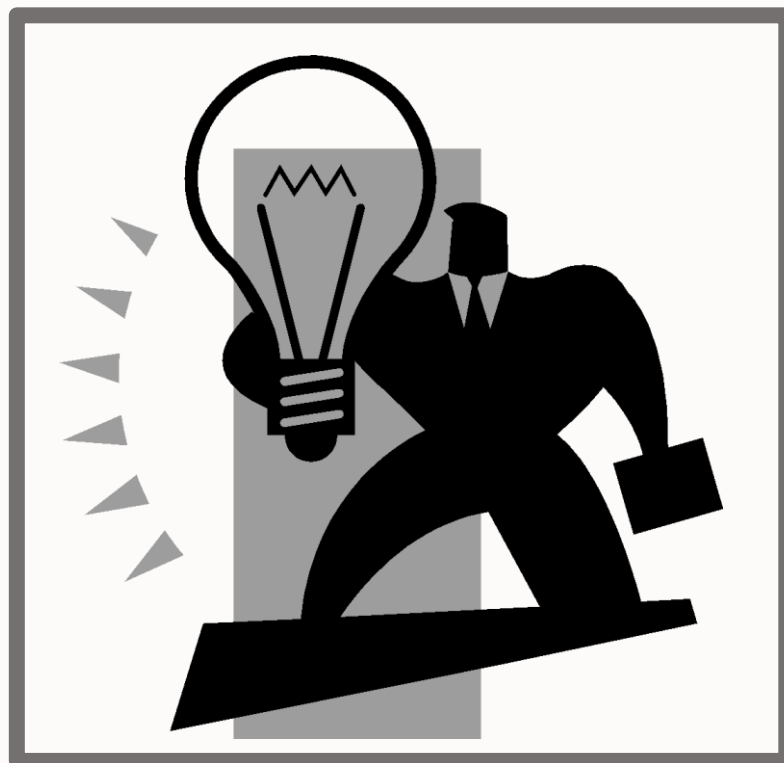


研究目的

基本介紹



資料蒐集

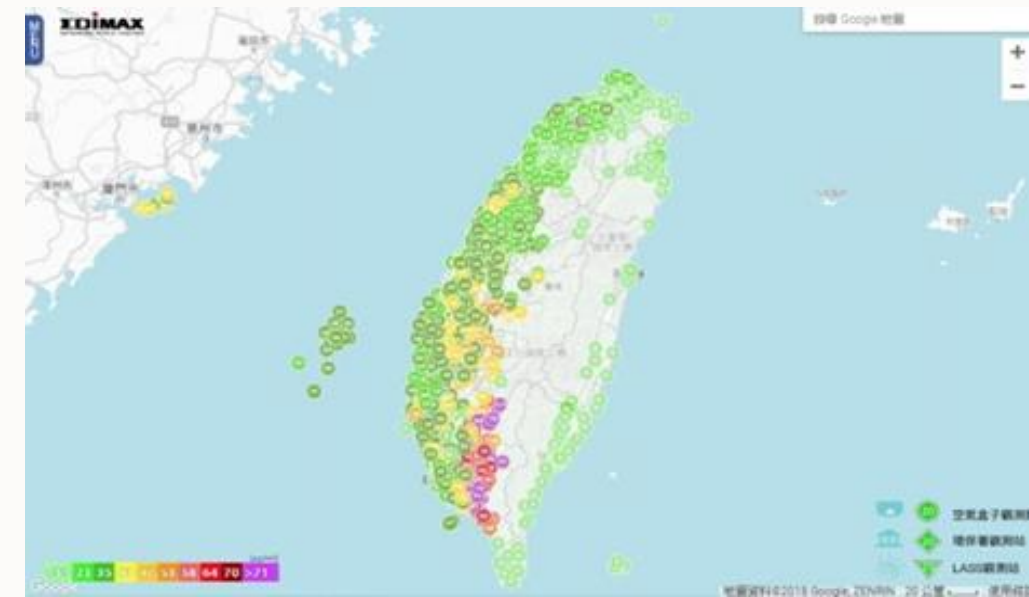
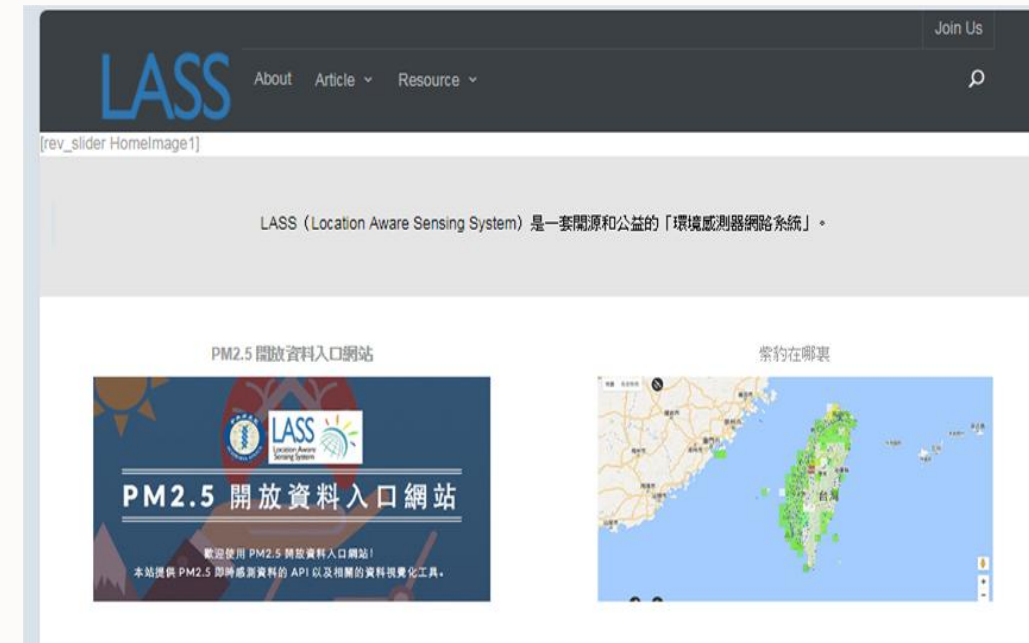


實際案件



一、空氣盒子網站

1. 透過各方數據收集整合成 Edigreen app
(各站點資料與Google map對應位置)
2. 利於察覺周遭空氣品質好壞與異常之處

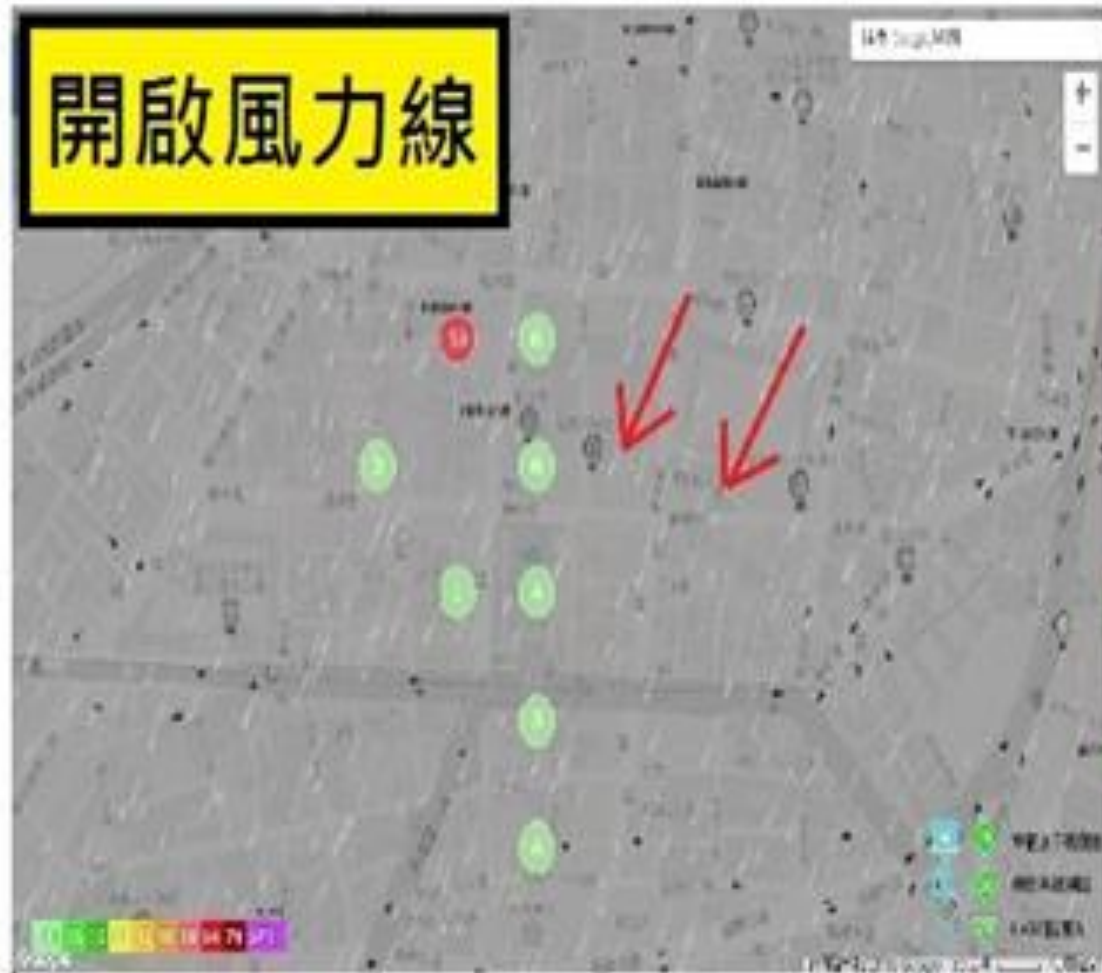


空氣盒子 全台站點分布
(擷取自空氣盒子網站)

二、空氣盒子的操作畫面



空氣盒子網站介面
(擷取自空氣盒子網站)

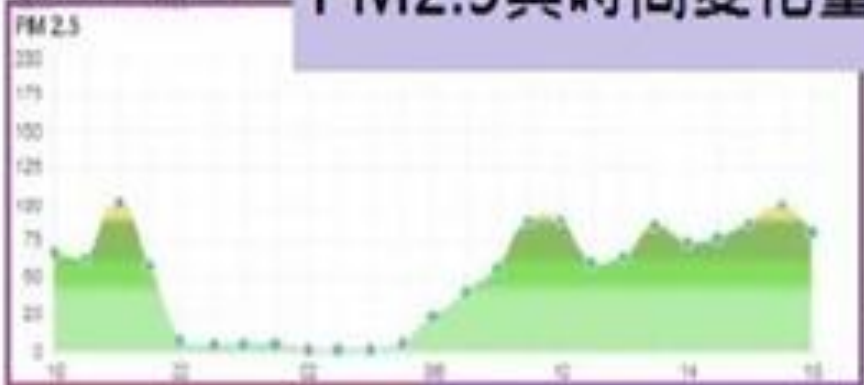


空氣盒子網頁全地圖風力線



龍門路 23.036°N / 121.5°E
PM2.5 96 ug/m³ 嘉寧路

PM2.5與時間變化量



溫度與時間 變化量

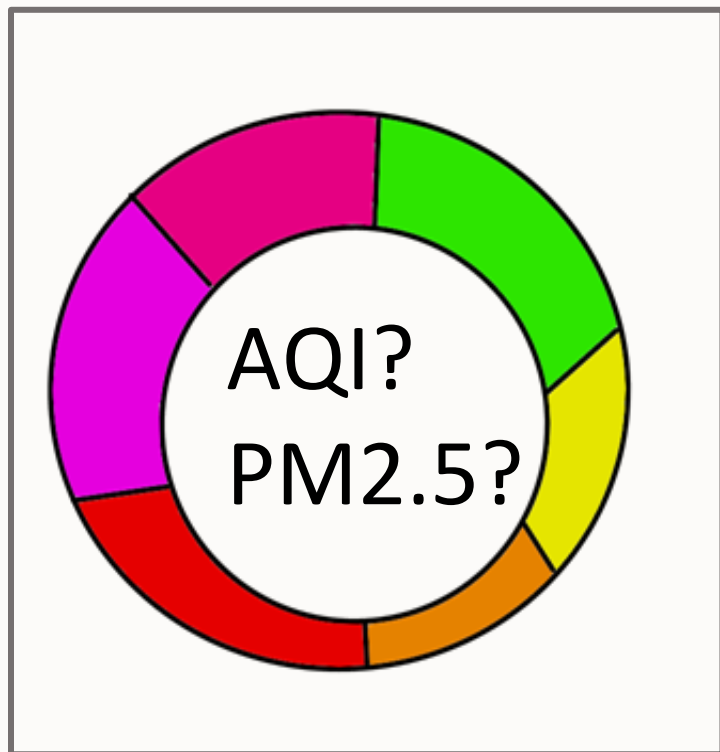
濕度與時間 變化量

空氣盒子網頁
單一點界面

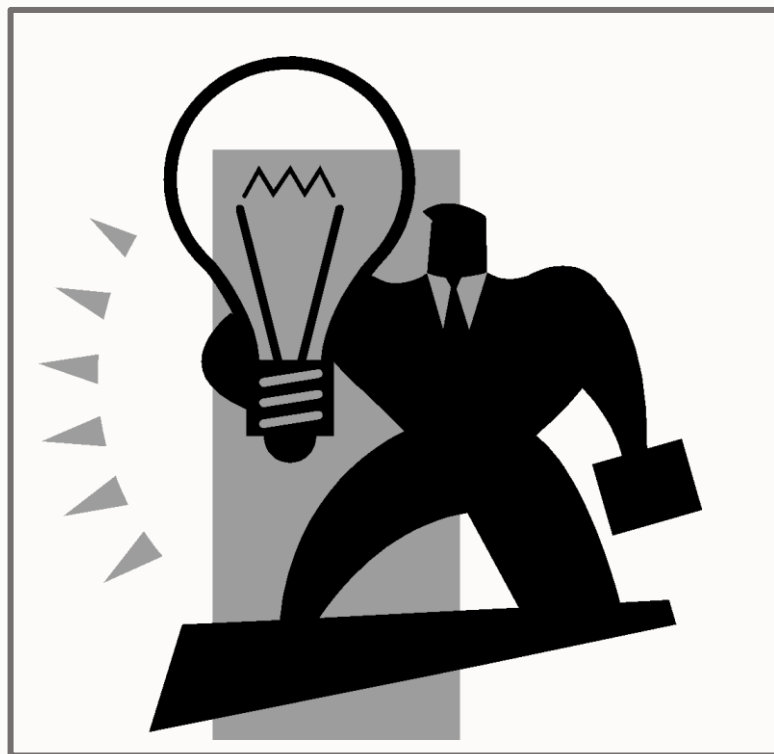


研究目的

基本介紹



資料蒐集



實際案件



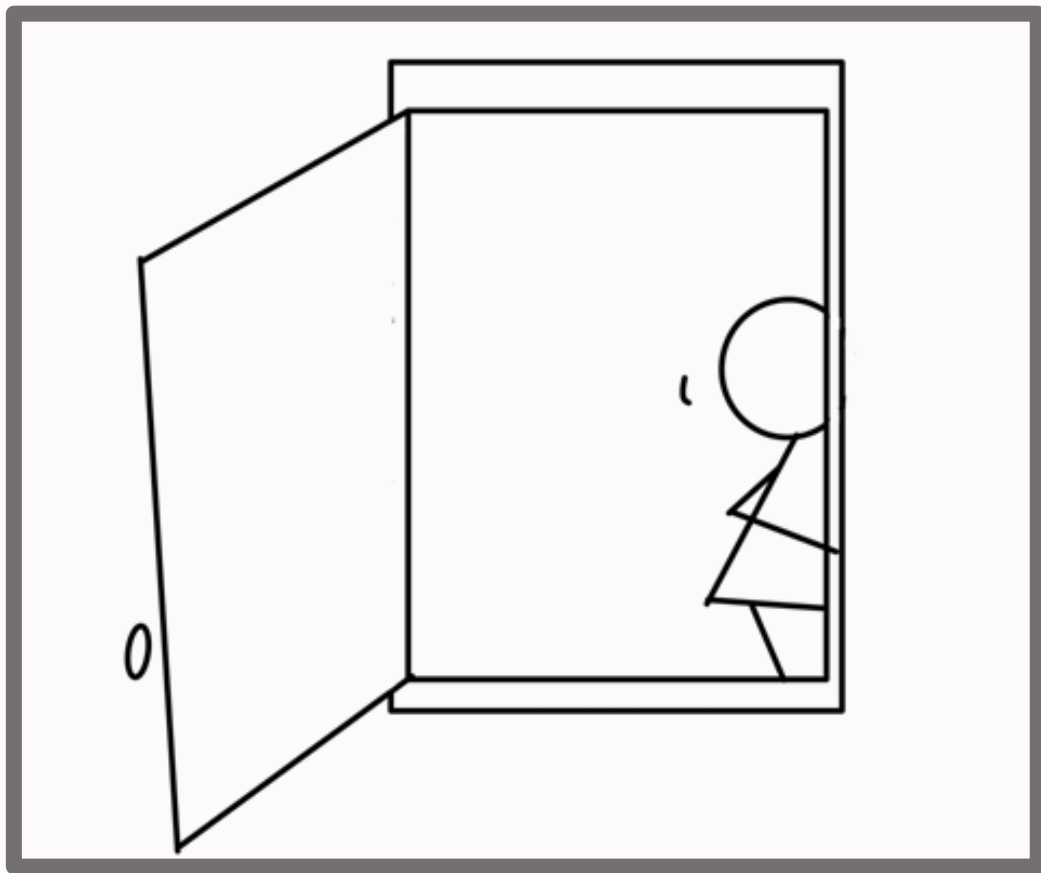
實際案件討論

1. 龍山寺開門時間
2. 風向
3. 減香減爐政策
4. 訪談

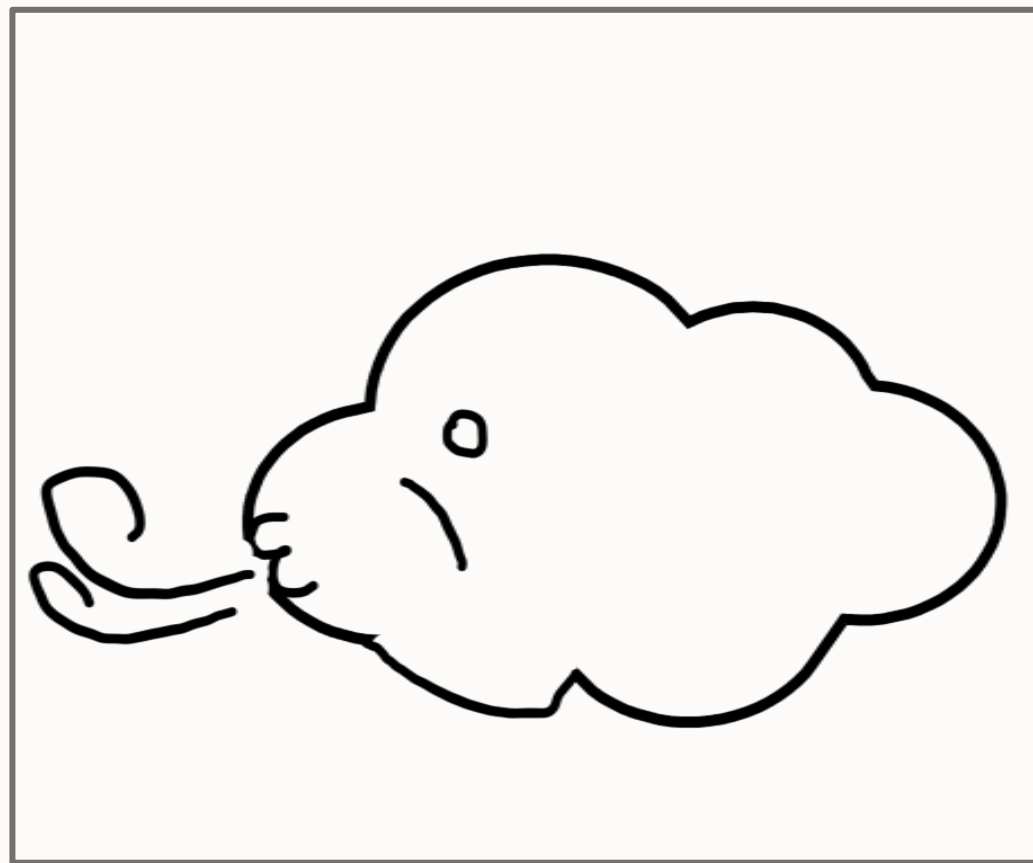


實際案件一

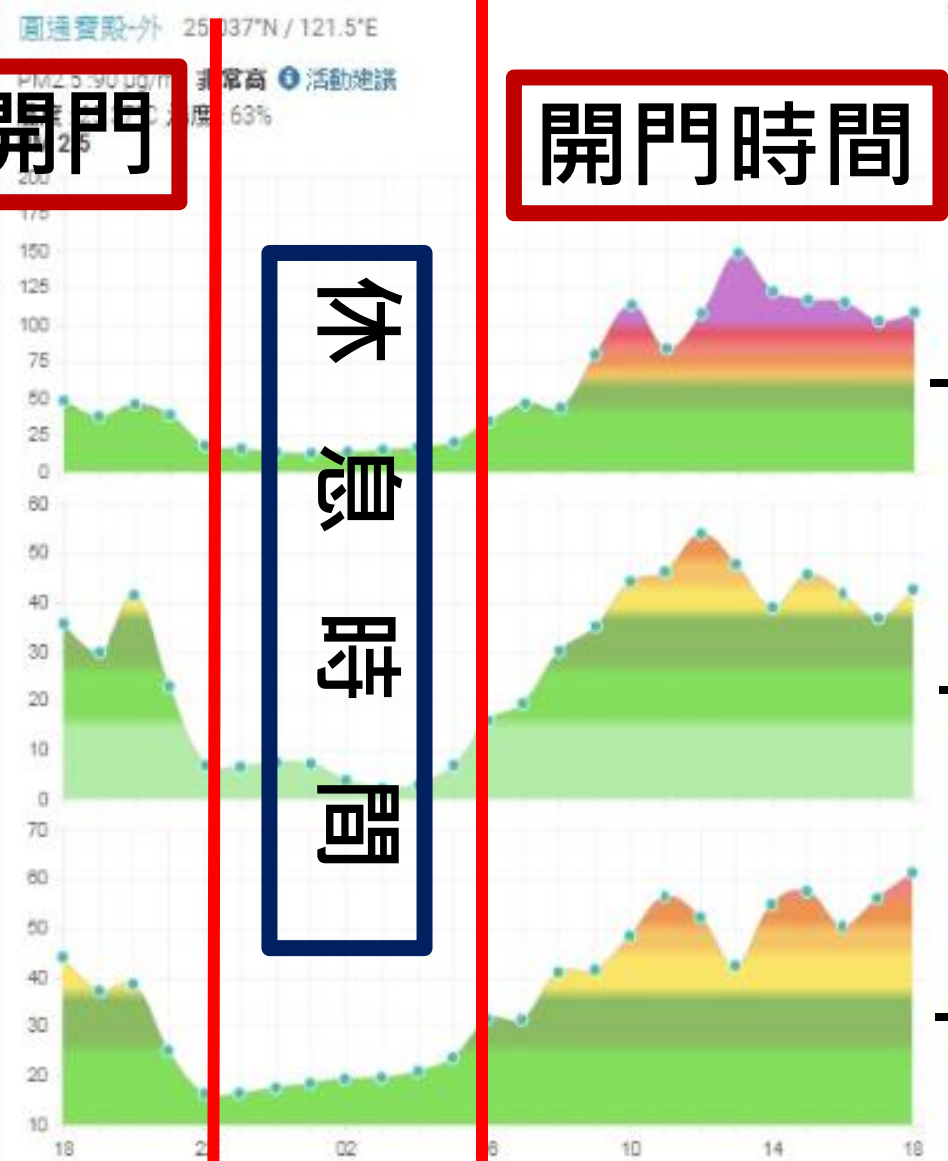
龍山寺開門時間



風向



一、龍山寺營業與否對 PM2.5 濃度的影響



開門時間:
A.M.6:00~P.M.10:0

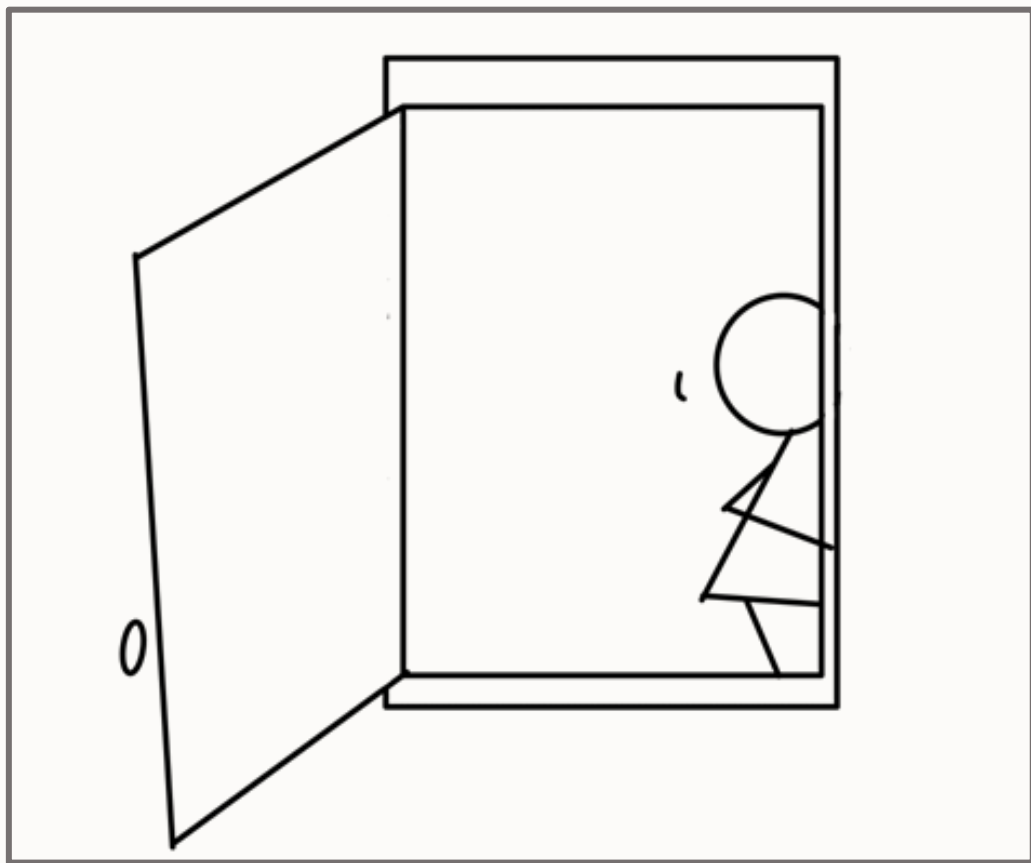
休息時間:
P.M.10:00~A.M.6:0

0

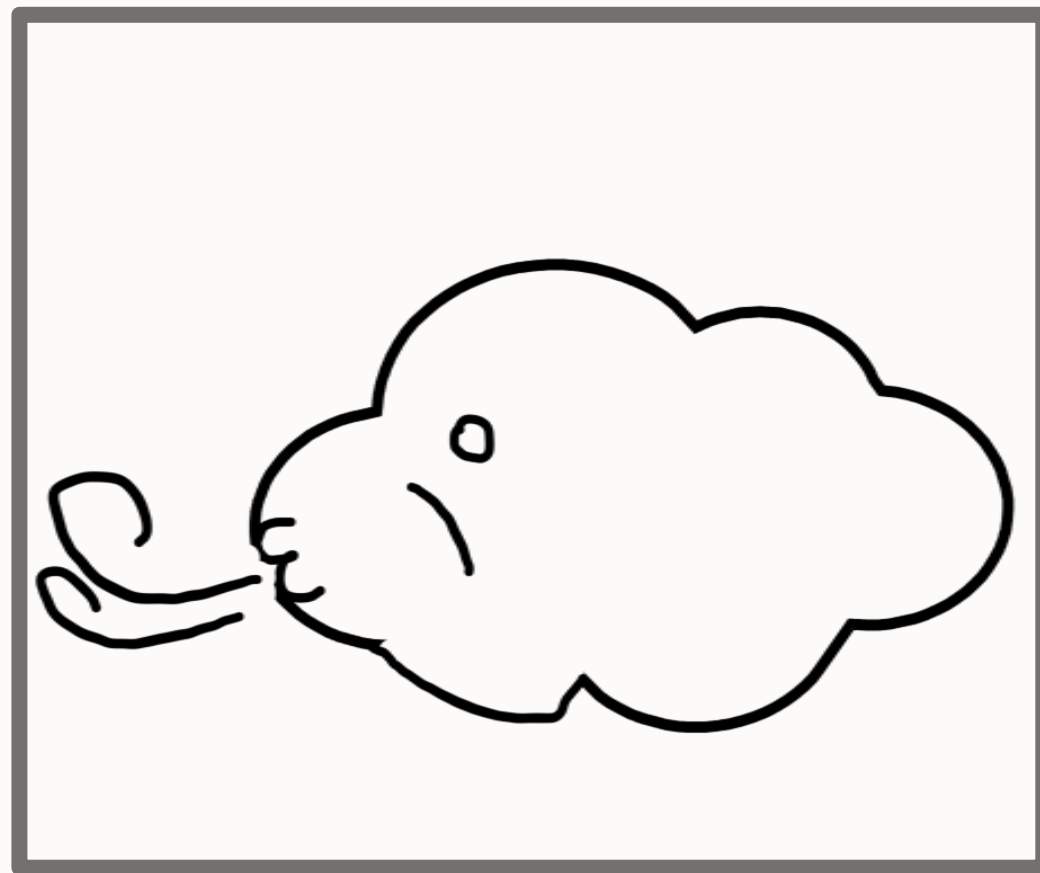
0

實際案件一

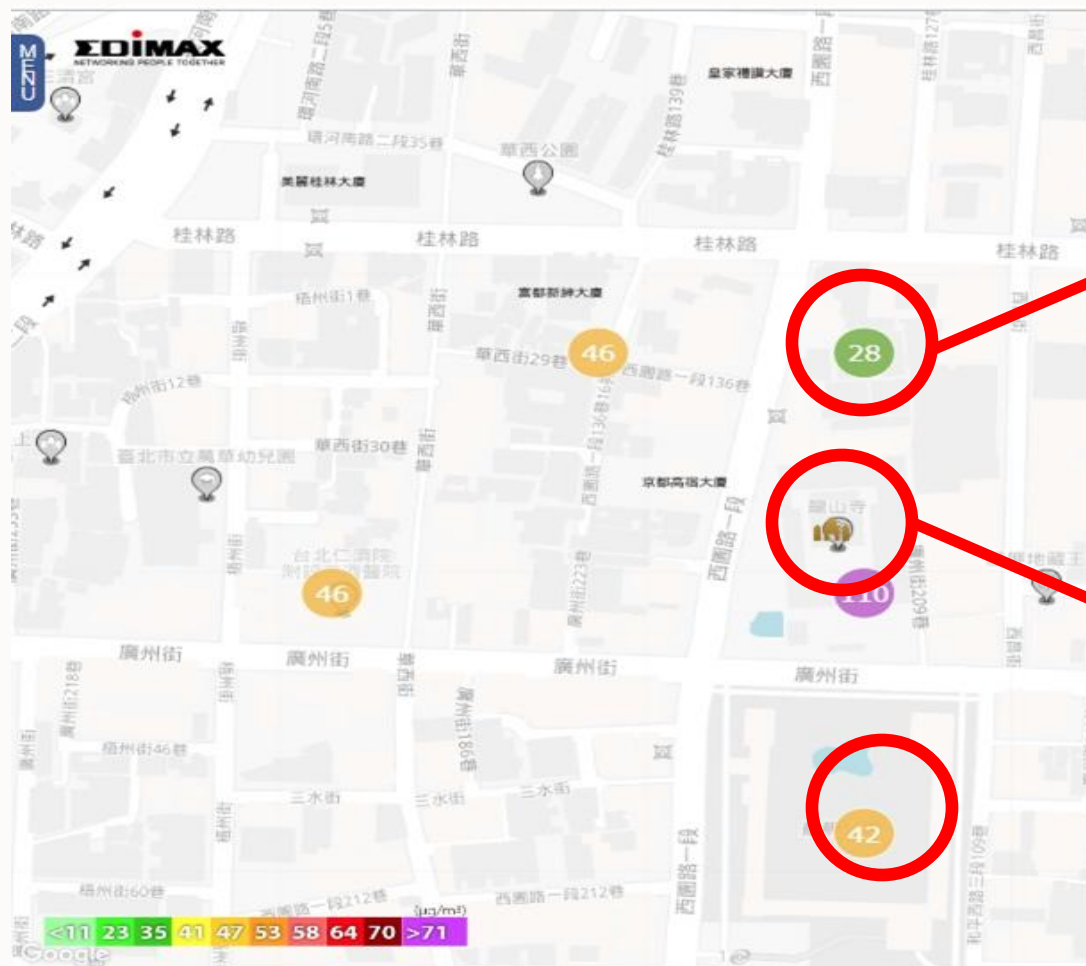
龍山寺開門時間



風向



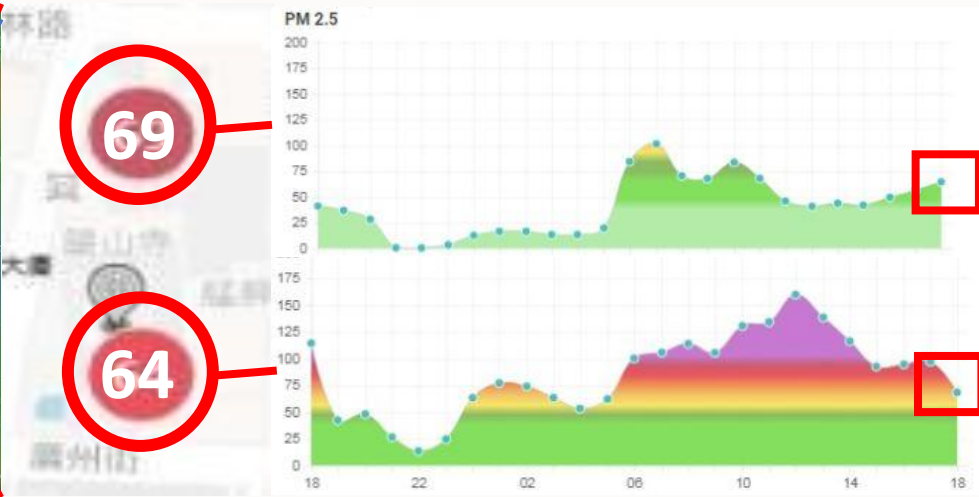
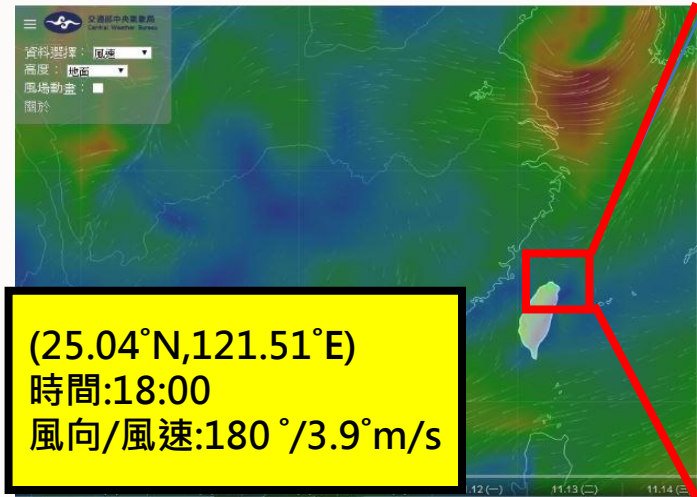
二、風向的影響



龍山寺鄰近測站

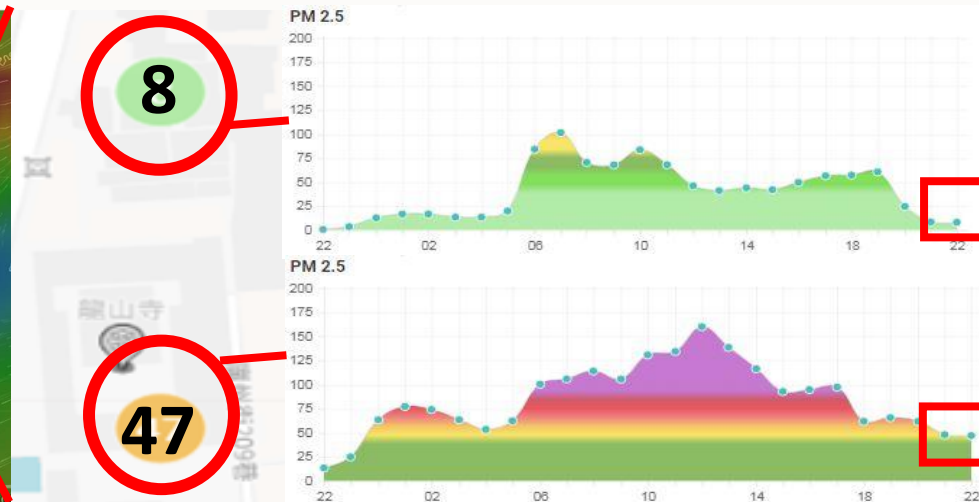
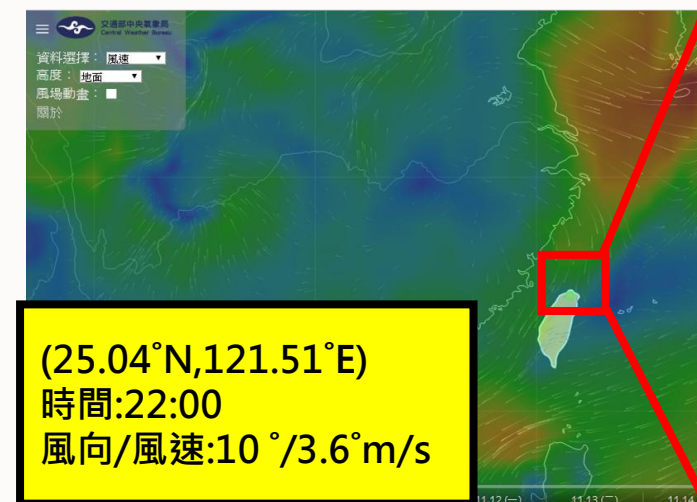
汙染源:龍山寺

南風



風向與PM2.5濃度變化量

北風

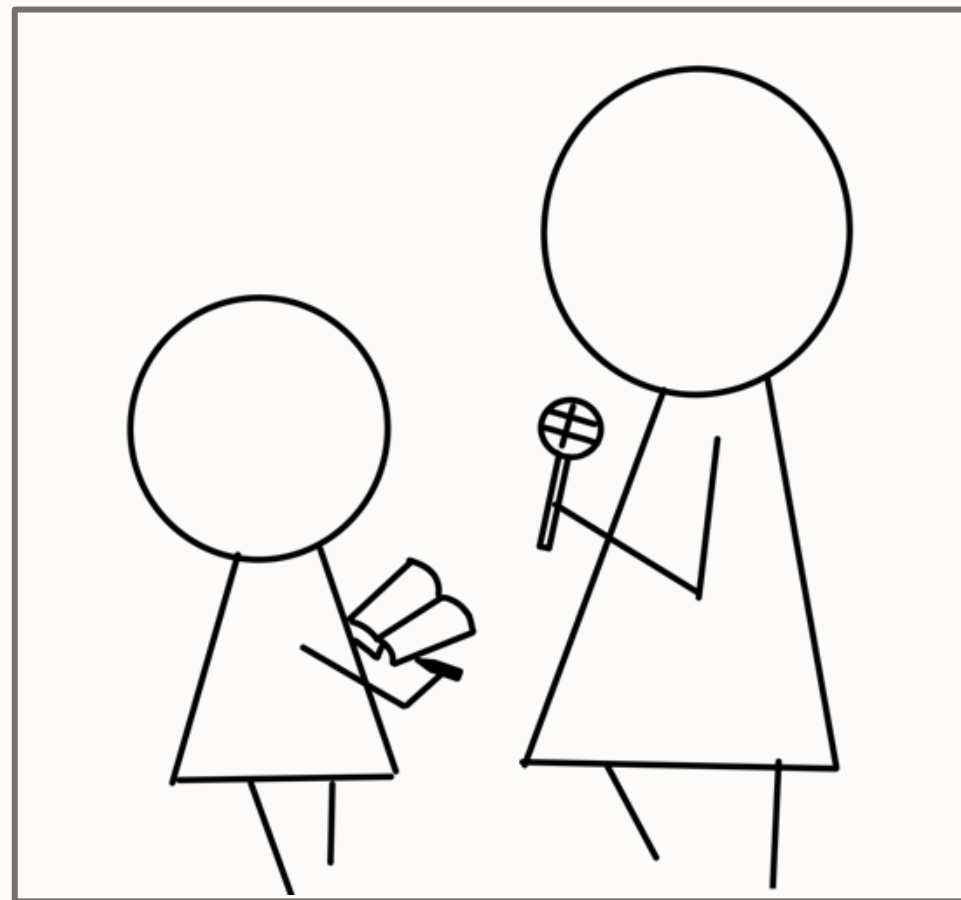


實際案件二

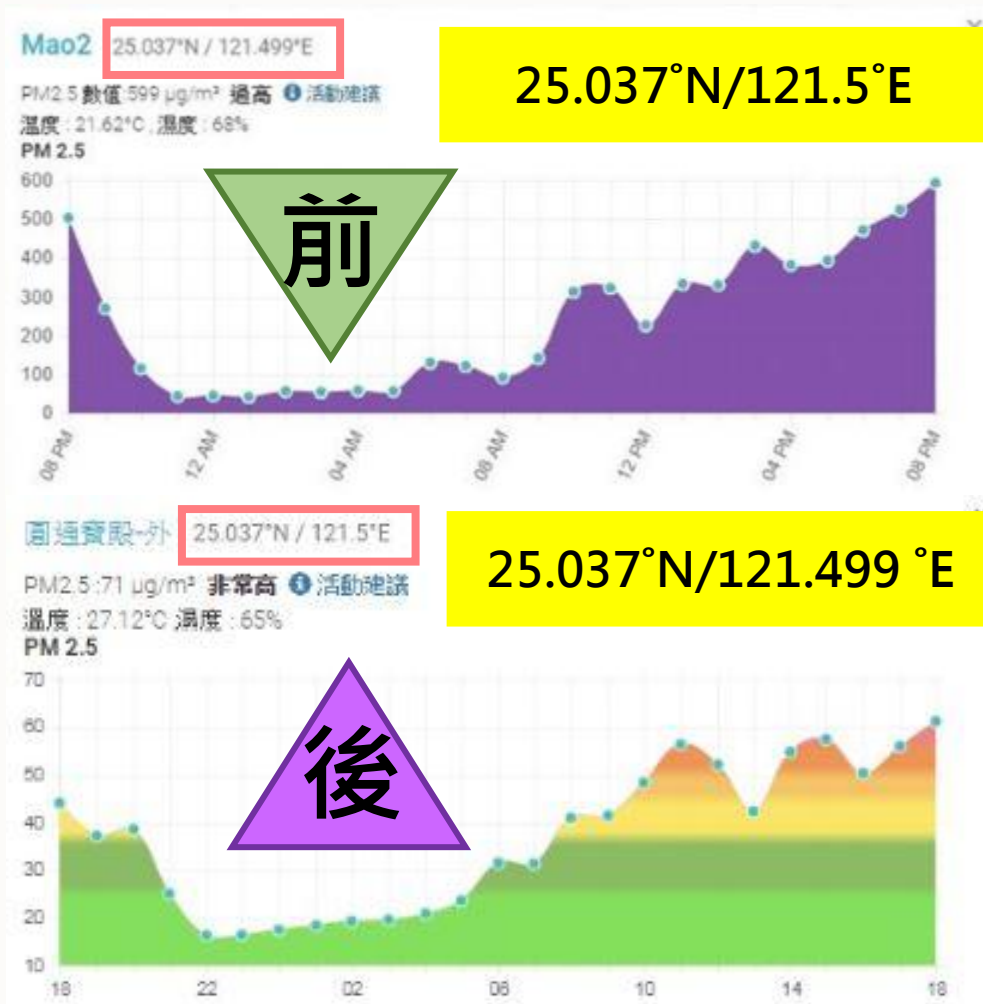
減香減爐



訪談



三、龍山寺減香減爐成效



日期:2017.03.05

將寺
策

最高濃度:
約600

16將香爐數
供日期:2018.10.25

最高濃度:
約60

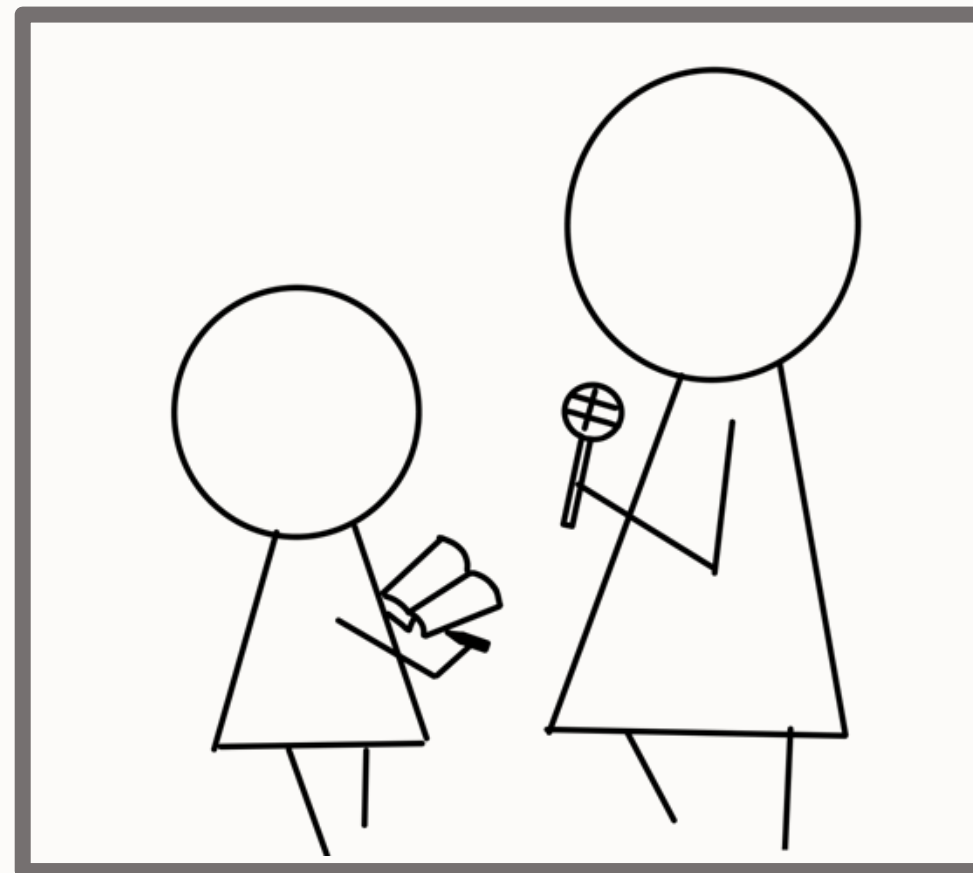
減香減爐前後比較圖

實際案件二

減香減爐



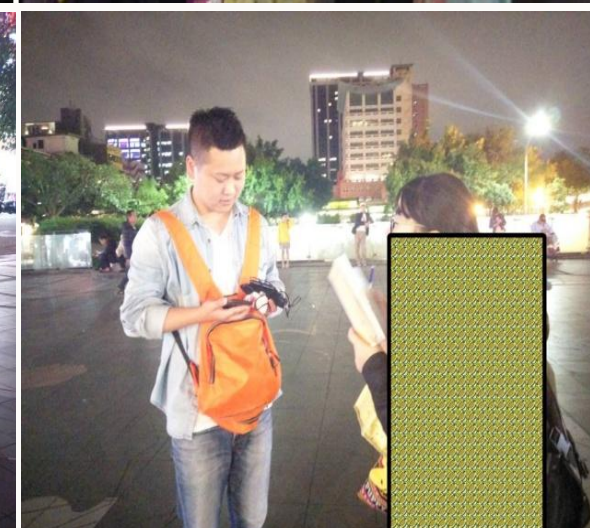
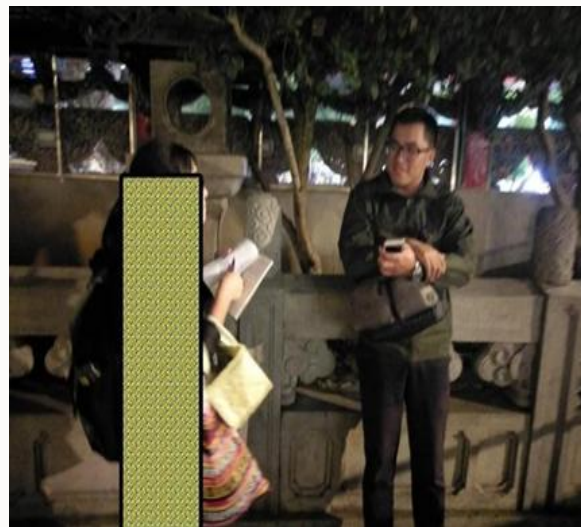
訪談



四、實地訪談

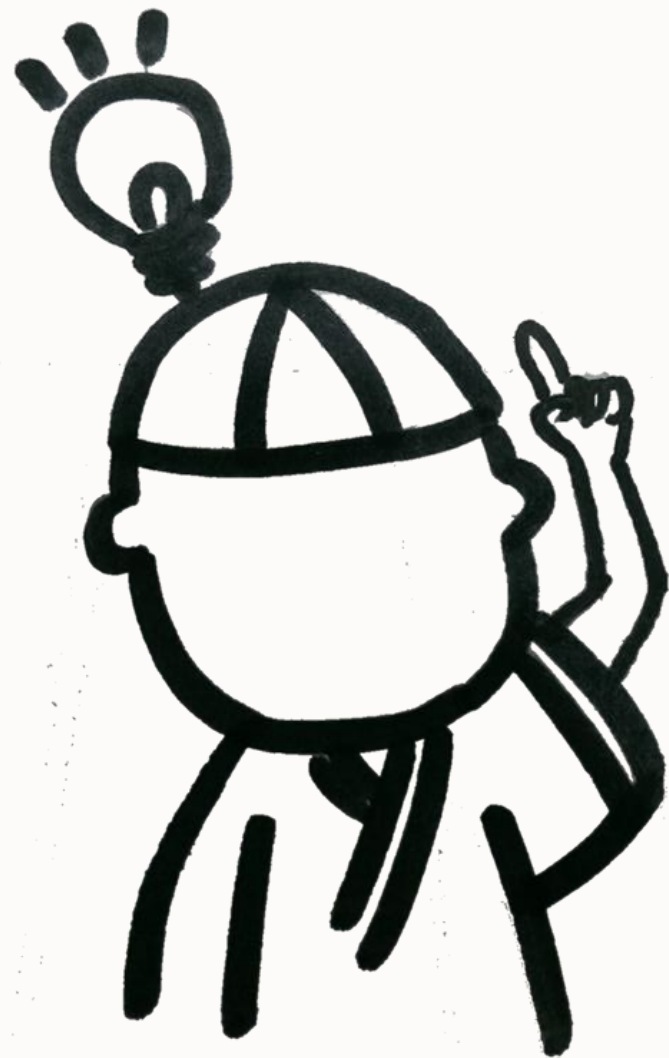
1.目的:收集各方意見討論減香減爐的問題

2.對象:廟方人員、進香民眾、
附近店家、鄰近居民



結 論

- 1、由龍山寺中PM2.5分時走勢圖可推測出寺廟活動確實為PM2.5的來源之一
- 2、風向會造成擴散方向的差異
- 3、減香減爐政策有助於改善空氣品質
- 4、實地訪談結果大多數人都支持減香減爐

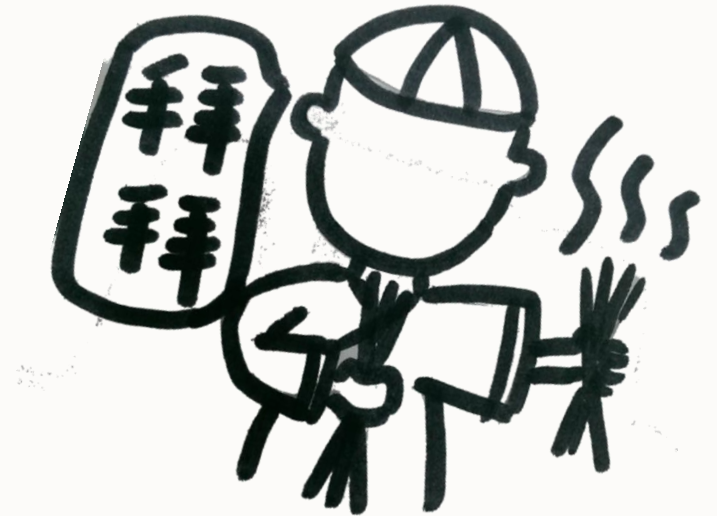


參考文獻

- 1.鄭宗岳等 (2018) 。
空氣污染防治理論及設計(第五版)。新北市：新文京出版社
- 2.楊仲謹等 (2018) 。
交通環境之 PM2.5 暴露探討。交通部運輸研究所
- 3.黃朝恩等 (2010) 。
環境也是災害:你準備好面對了嗎?。出版社：聯經

*LASS(Location Aware Sensing System) 。
2018 年 10 月 18 日，取自 <https://lass-net.org/>

*空氣盒子—城市 PM2.5 。
擷取日期：2018 年 10 月 16 日，取自 <https://airbox.edimaxcloud.com/>





謝謝聆聽