



犯罪現場 C S I

Presented by Mining Yourself

Crew member : 陳奕良、曾思瑋、謝芷玲、蘇傑華、謝俊康

Outline

動機

分析方法

視覺化呈現

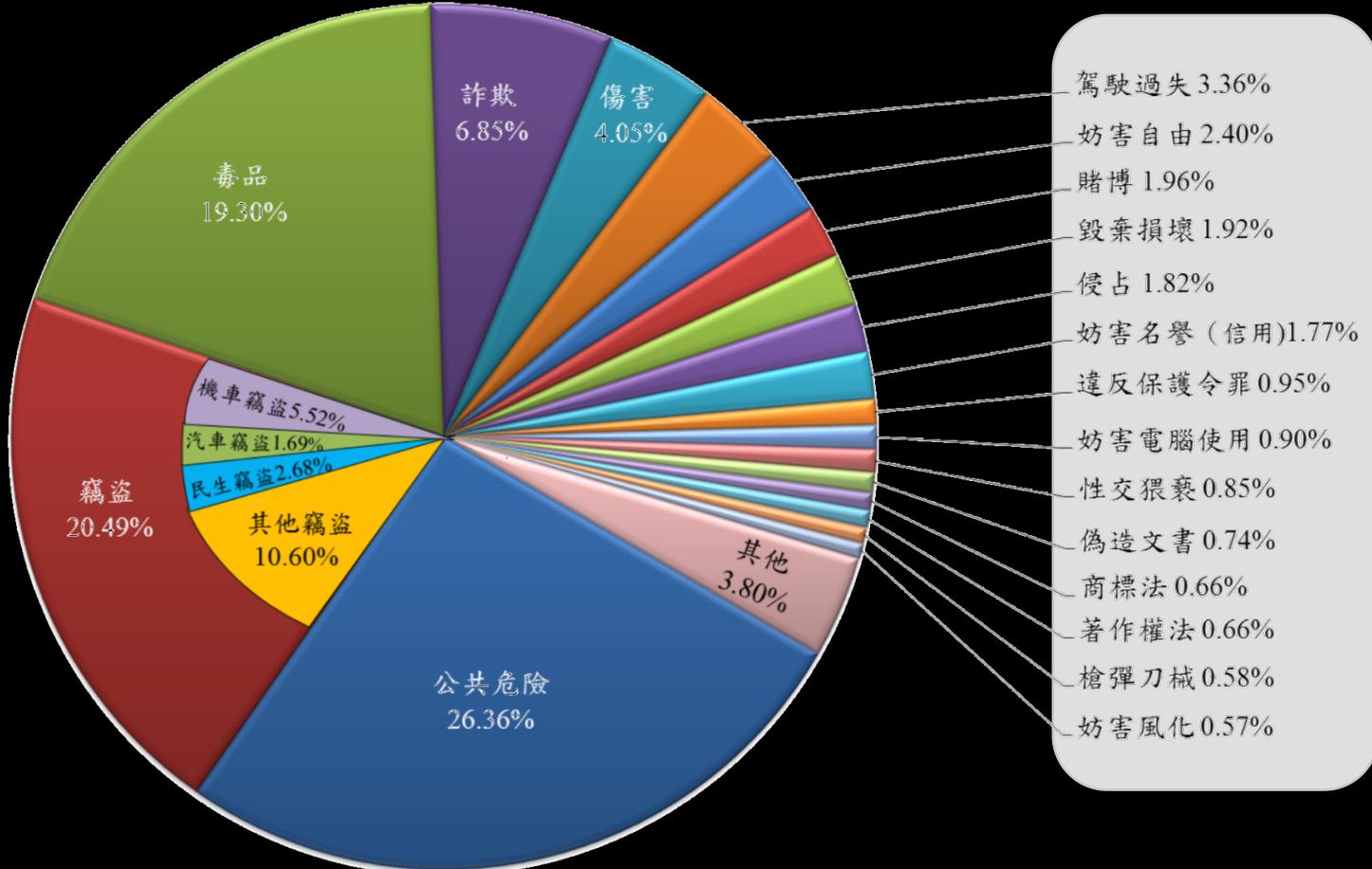
結論與應用





動機

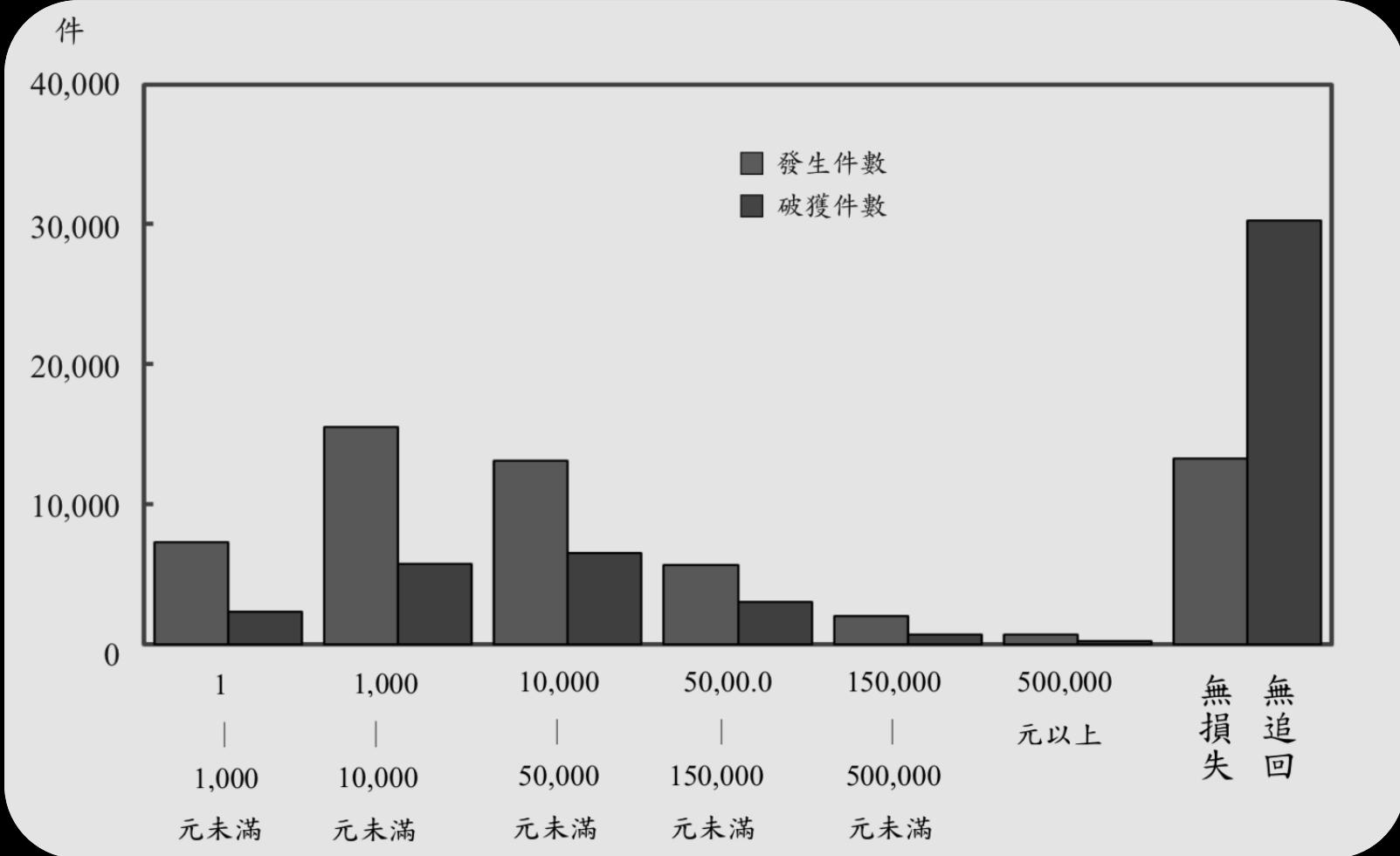
動機



根據105年警政署資料顯示竊盜佔各類刑案20.49%，位居第二

竊盜事件與民生息息相關，因此我們想透過路燈、CCTV、便利超商分佈來解析竊盜事件的相關性，以提升市民安全。

動機



竊盜造成損失絕大部分追不回來

動機

竊盜案件每隔
10 分 4 秒發生一件



一般竊盜案件每隔
15 分 32 秒發生一件



汽車竊盜案件每隔
2 小時 2 分發生一件



機車竊盜案件每隔
37 分 22 秒發生一件



竊盜的發生頻率非常高



分析
方法

分析方法

資料前處理：

擷取台北市103~105年CCTV(1.3萬筆)、路燈(15萬筆)、竊盜資料(汽車、自行車、住宅，約兩千筆)，及民間開放資料(便利超商-7-11、全家)。

利用python撰寫爬蟲程式將資料的地址轉成經緯度，以進行資料分析與視覺化。

分析方法：

使用相關性分析做變數篩選，透過密度進行分群，再投射到CCTV、路燈、超商的密度圖上，並利用DBSCAN(聚類分析演算法)，將每個類型的盜竊(汽車、自行車、住宅) 做分群。

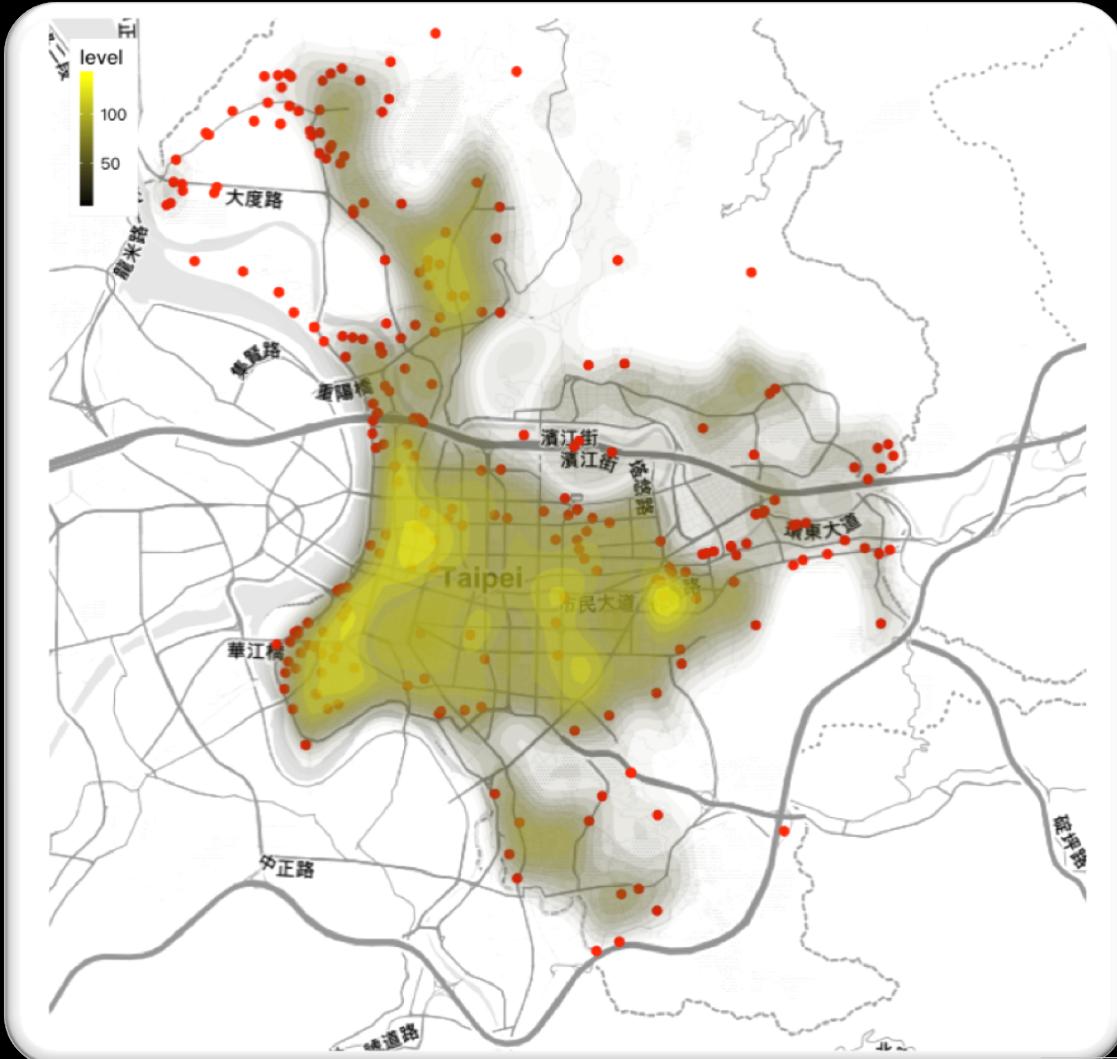
視覺化呈現：

利用 R 撰寫程式做視覺化呈現。



資料
視覺化

路燈密集度和汽車竊盜個案關係

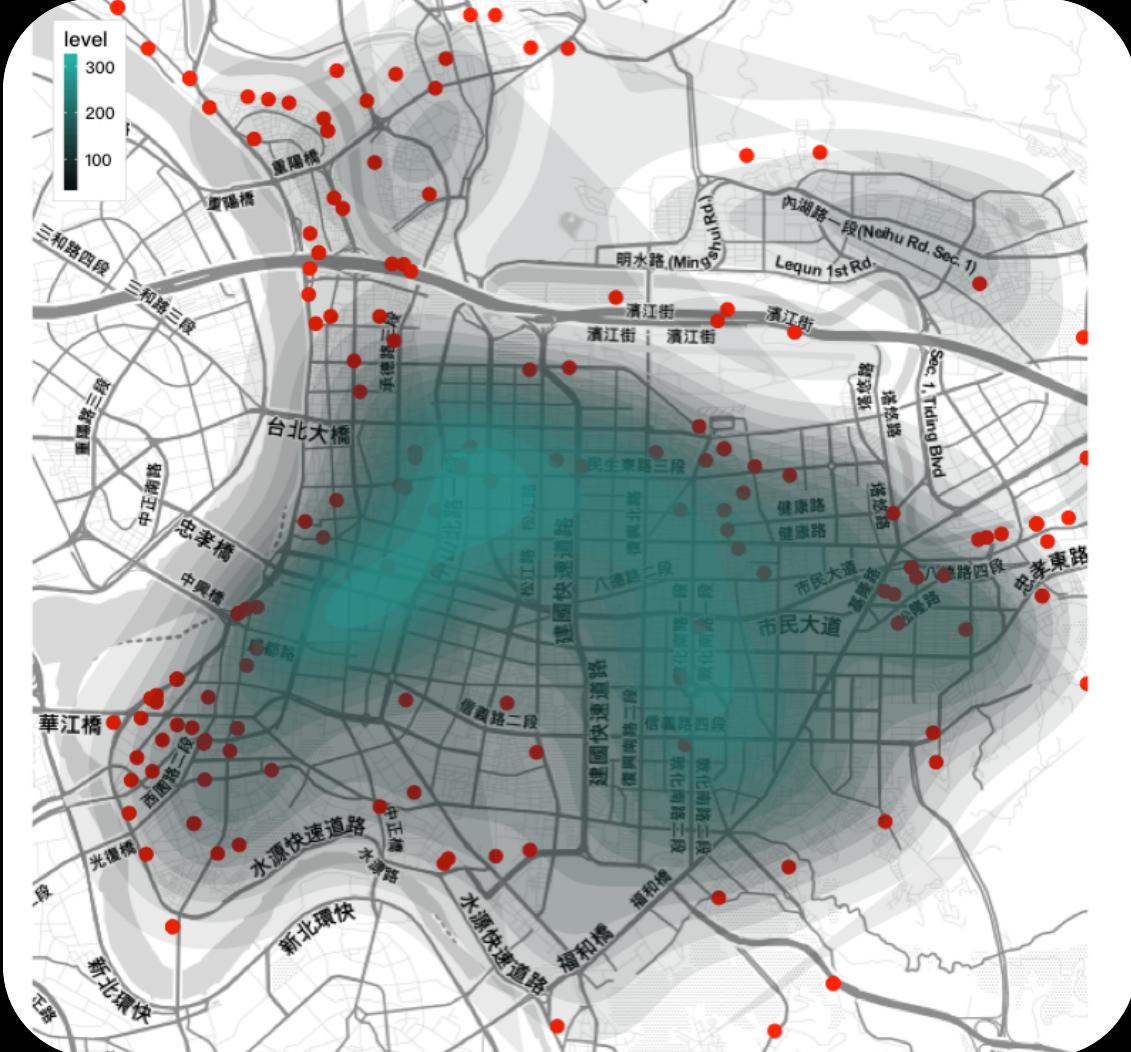


路燈密集度稀疏的地方

汽車竊盜個案別多

台北市
汽車竊盜個案 - 紅色點
路燈密集度 - 黃色密度圖

便利超商密集度和汽車竊盜關係



便利店密集度稀疏的地方

汽車竊盜個案別多

汽車竊盜個案 - 紅色點
便利超商密集度 - 綠色密度圖

CCTV密集度和住宅竊盜關係

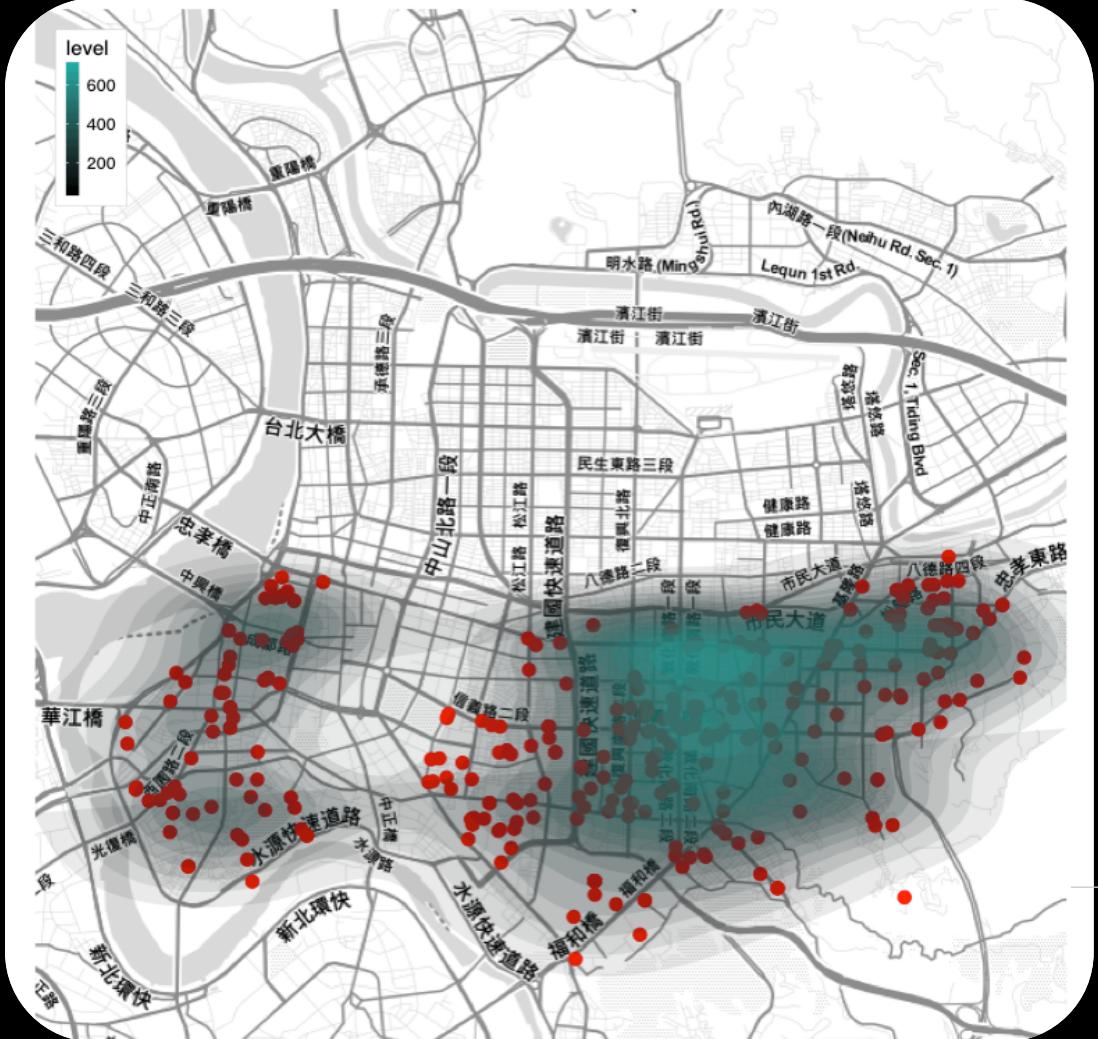


CCTV密集度稀疏的地方

住宅竊盜個案別多

台北市萬華、大安和信義三個區
住宅竊盜個案 - 紅色點
CCTV密集度- 灰色密度圖

便利超商密集度和自行車竊盜關係 (1)



便利店密集度稀疏的地方

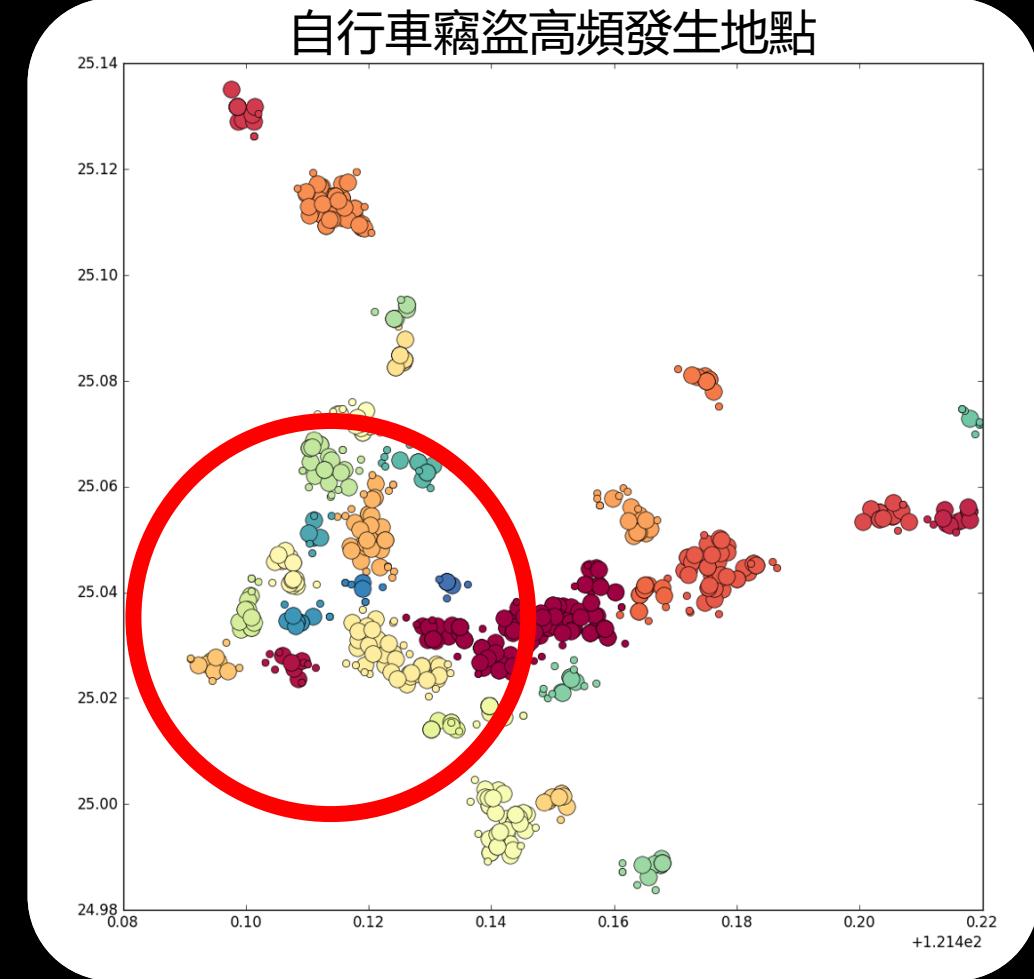
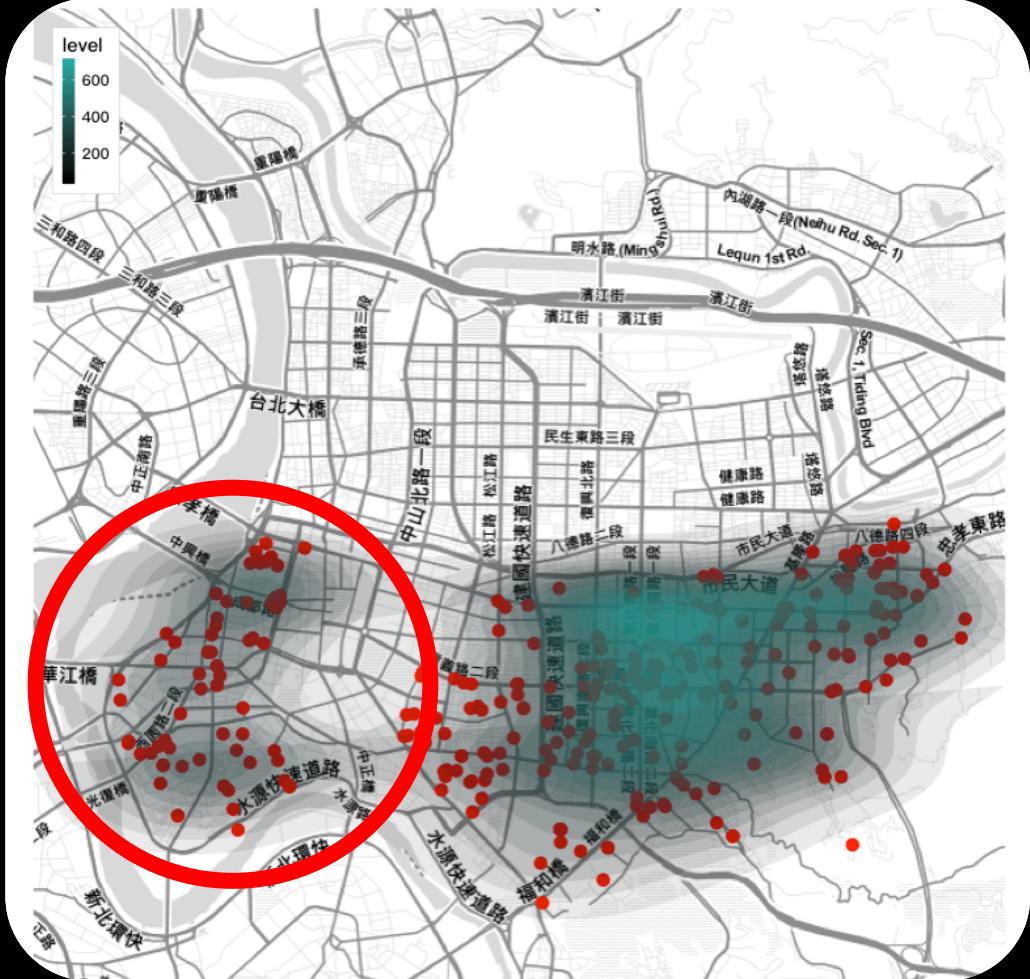
自行車竊盜個案別多?

台北市萬華、大安和信義三個區

自行車竊盜個案 - 紅色點

便利超商密集度 - 綠色密度圖

便利超商密集度和自行車竊盜關係 (2)



便利超商密集度高低，不影響自行車竊盜事件發生。

影響住宅竊盜的因素:

- CCTV

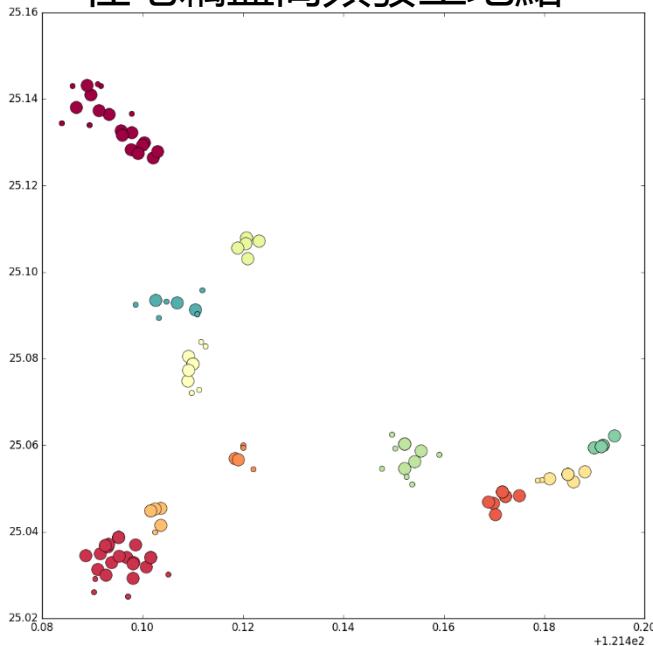
影響汽車竊盜的因素:

- 路燈
- 便利超商

影響自行車竊盜的因素:
無

地方施政方向

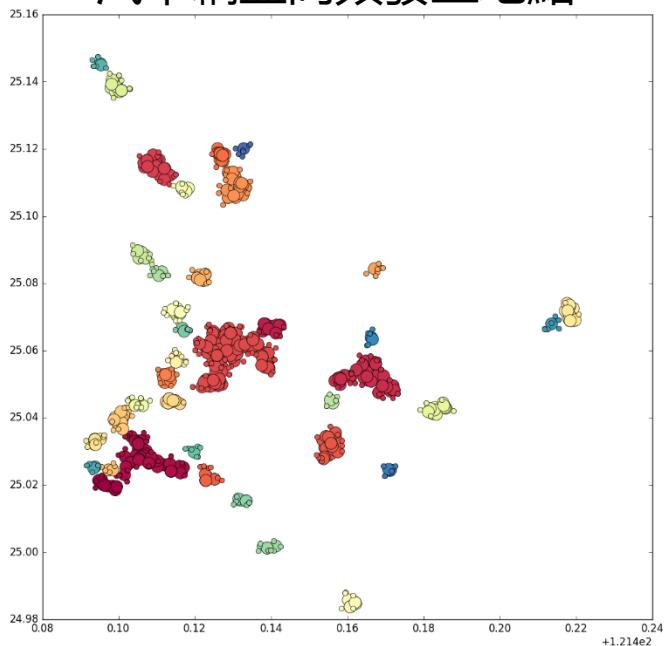
住宅竊盜高頻發生地點



住宅竊盜

CCTV架設地點

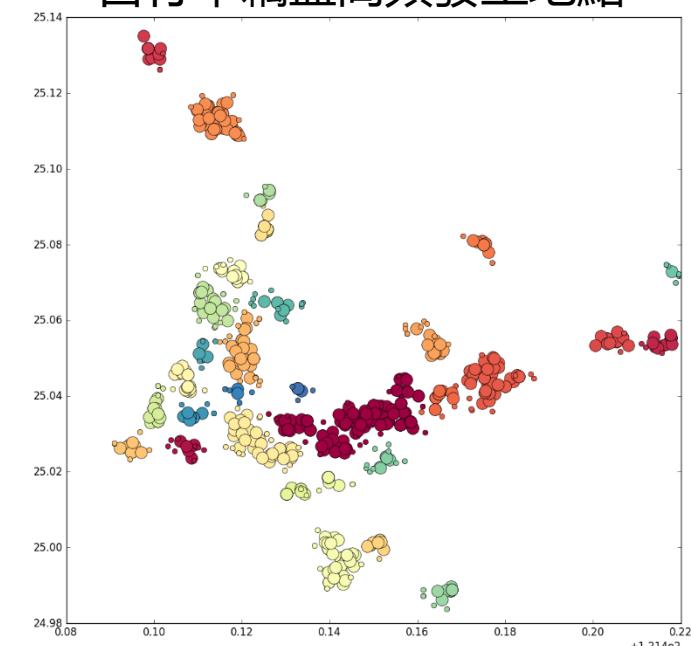
汽車竊盜高頻發生地點



汽車竊盜

路燈架設地點

自行車竊盜高頻發生地點



自行車竊盜

警方加強巡邏



THANK YOU