

# 冠軍：(隊名)三天沒洗澡

## 捷運流量樣態分析－利用 K-means 與時間序列模型尋找顧客群與分時預測

黃歆貽、賴汶靖、朱峻弘、吳予耀<sup>1</sup>

指導老師：黃禮珊教授<sup>2</sup>

### 摘要

近年交通流量的調查被視為重要之議題，不論是對於火車流量與票價間的探討、高速公路流量預測以研擬舒緩交通之配套措施，亦或是根據流量統計與預測提供用路人更好的規劃。而本研究希望透過分析捷運流量資料，進而預測捷運分時流量，並根據人口特徵資料找出捷運主要客群，針對不同群體應制定何種商業活動進行探討。

本研究以捷運流量為主要分析資料，研究目的如下：

- 1.設計方法統計捷運各站時流量。
- 2.利用時間序列模型預測捷運時流量。
- 3.配合人口特徵資料找出捷運主要客群結構。
- 4.針對不同群體制定商業活動，試圖達到精準行銷。

透過分析捷運 OD(Original Destination)資料統計出各站時流量，並透過時間序列模型預測各站時流量。此外，藉由捷運各站分時進站流量與各村里人口特徵資料，探討捷運搭乘客群，藉此制定合宜商業活動。為了達到上述之目的，本研究以 Dijkstra 演算法統計捷運各站時流量、以含季節性時間序列模型(SARIMA)預測時流量、K-means 分群演算法找出捷運搭乘客群。

因此，本研究之題目為「捷運流量樣態分析－利用 K-means 與時間序列模型尋找顧客群與分時預測」。

---

<sup>1</sup> 清華大學統計所

<sup>2</sup> 清華大學統計所