

# 亞軍：(隊名)就決定是你

## 天氣因子對捷運搭乘意願影響與潛在搭乘人口預測

賴彥儒、陳俊誠、林政翰<sup>1</sup>、栢家凱<sup>2</sup>

指導老師：黃禮珊教授

### 摘要

我們想藉由了解天氣因子與通勤時間捷運進站人數的關係，找出臺北市與新北市中，捷運系統可以進一步發展的可能。利用臺北氣象觀測站的觀測資料，通過探索性資料分析，確認天氣變數與上班時段捷運各站進站人數之間的關係，並使用 Tps 內插估計出各捷運站在不同時段的天氣變數。考慮不同捷運站在不同月份與星期下，天氣變數對通勤時間進站人數的影響，我們使用逐步迴歸(stepwise regression)進行模型與變數的選擇，找出最可能影響捷運通勤人數的天氣因子與可能的捷運通勤浮動人口。而之後利用 curve fitting 的方式預測出地區性的人口變化，預測 110 年的人口結構，搭配各里的工作人口比率，計算出各里的工作人口，並利用內插方式，估計出全臺北地區的工作人口密度，以此推估每個捷運站的服務人口數。利用捷運通勤模型與人口預測的搭配，我們定義了一些指標，輔助我們進行討論，發現不同地區的捷運站使用率有顯著的差異，被天氣變數影響的程度也不盡相同。我們並提出一些可能的實際應用，與期望可以改進的地方

---

<sup>1</sup> 清華大學統計所

<sup>2</sup> 清華大學數學系