

國立中山大學政治學研究所  
政治學量化資料分析  
Quantitative Data Analysis in Political Science  
(IPS601)

Fall 2015 (1041)

---

授課教師：劉正山 副教授

上課時間：星期四 下午 2:10-5:00

上課教室：社 3010-2

教師研究室：社 1009-1

劉老師的著作：<http://goo.gl/DRZjXA>

\*\* 課程網誌（含公告及課程補充資訊）：<http://psqdata.postach.io/>

Instructor: Prof. Frank Cheng-shan Liu

課程討論時間：星期四、五 10:00-12:00或另約

電子郵件信箱：[cslu@mail.nsysu.edu.tw](mailto:cslu@mail.nsysu.edu.tw)

校內分機：5555

---

## 課程簡介

政治學的量化資料分析方法已漸多元，從最常見的相關性分析到二元勝算對數迴歸分析，一直到近年較新的遺漏值多重插補、結構方程模式（SEM）、資料視覺化、文字探勘、網絡分析、實驗分析等，使量化分析取向的研究者可以選擇的工具種類增加許多。本課程無法羅列並教授所有新工具使用，但將引導同學就各自有興趣的主題開始走上自學之路。此課程為「經驗研究與資料分析」的延伸，修課者需要有至少修過一學期相關課程的資料分析作品才可選修。本課程開設於碩士班二年級上學期，為高度「客製化」的小班課程，目標是協助選擇使用量化資料分析作為碩士論文研究方法的同學，選擇適合的量化資料分析工具深入學習，一方面學習新工具，二方面與老師共同學習，共同解決資料分析過程中的問題。本課程第一階段為共同閱讀教材；第二階段為老師講授較高階的資料分析方法之外；第三階段為同學將自選鑽研的主題，與老師及班上同學一起研討。

## 課程教材與指定閱讀

- 指定專書/專章（電子書）：

- [K] Kabacoff, R. (2015). R in Action (2nd Ed.). Shelter Island, NY: Manning Publications. –這是R使用社群極力推薦的好書，我們將共讀其中一半的章節。
- [R] Reinhart, A. (2015). Statistics Done Wrong: The Woefully Complete Guide (1 edition). San Francisco: No Starch Press. –這是每位同學都要試著讀完的手冊，與你是否能正確解讀分析結果息息相關。每週輪一位同學簡報一章的閱讀心得。

- [Z] Zumel, N., & Mount, J. (2014). Practical Data Science with R (1 edition.). Manning Publications. –我們只使用到其中一些章節作為補充教材。
- 其他參考專書：
  - Dalgaard, P. (2008). Introductory Statistics with R. (2nd Ed.). New York, NY: Springer-Verlag.(中山大學電子書)
  - Gelman, A. & Hill, J. Data Analysis Using Regression and Multilevel/Hierarchical Models. UK : Cambridge University Press, 2006.(中山大學電子書)
  - Gerbing, D. W. (2013). R Data Analysis without Programming (1 edition). New York: Routledge.
  - Horton, N. J., & Kleinman, K. (2010). Using R for Data Management, Statistical Analysis, and Graphics (1st ed.). CRC Press.(中山大學電子書)
  - Lander, J. P. (2014). R for Everyone: Advanced Analytics and Graphics. (中譯本: 軟體資料分析基礎與應用)
  - Spector, P. (2008). Data Manipulation with R. New York, NY: Springer Science. (中山大學電子書)
  - Teetor, P. (2011). R Cookbook (1st ed.). O'Reilly Media. (中譯本: R 錦囊妙計)
  - Verzani, J. (2005). Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC.
    - \* 免費版下載: Verzani, J. (2002). SimpleR: Using R for Introductory Statistics. <http://cran.r-project.org/doc/contrib/Verzani-SimpleR.pdf>.
  - Verzani, J. (2011). Getting Started with RStudio. O'Reilly Media.

## 評分標準

- 學期報告 (80%) : 以重製論文發現或使用自選資料檔進行探索性研究的學期作品 (繳交格式可為pdf, Rmd, html, 或md) 。
- 課程參與 (20%) : 課程出席、準備、互動與上網使用教材的綜合表現。未得准假缺席者扣2%。

## 課程進度

### 1. [9/17] 課程介紹

- 班上同學講述各自修課需求，老師依此設計第三階段課程。
- 使用Rstudio作為資料分析及寫作平台 (Rmarkdown)
- 回家作業：
  - 更新R與R-Studio，以及更新/安裝重要套件：Rcmdr, car, gmodels, etc.
  - 復習Rmarkdown並製作自己的研究提案簡報 (html檔)
  - [Z] Section 10.2

## 2. [9/24] 核心觀念復習

- [K] Chapters 2 & 4
- 同學使用Rmd製作的簡報各自研究設計（15分鐘）
- 復習資料分析重要概念、變數編碼方法，與工作流程。
- 討論及使用論文文獻工具Zotero.

## 第一部份：共讀教材與實例操作

### 3. [10/1] 資料描述

- [K] Chapter 6
- [R] Chapter 1
- sjPlot資料描述及製表套件

### 4. [10/8] 相關分析與vcd套件

- [K] Chapter 7
- [R] Chapter 2 & 3

### 5. [10/15] 勝算對數模型（1）

### 6. [10/22] 勝算對數模型（2）

- [K] Chapters 8 & 13
- [Z] Chapter 7
- [R] Chapter 4 & 5

### 7. [10/29] 多重插補

- [K] Chapters 18
- [R] Chapter 6

### 8. [11/5] R的製圖

- [K] Chapter 19
- sjPlot製圖套件
- Rcmdr的製圖功能
- [R] Chapter 7

**9. [11/12] Factor/Item Analysis (1)**

- [K] Chapter 14
- [R] Chapter 8

**10. [11/19 期中考週] 各自完成預定進度**

**11. [11/26] 研究成果回報與分享**

- [R] Chapters 9 & 10

**12. [12/3] Factor/Item Analysis (2)**

**13. [12/10] Factor/Item Analysis (3)**

- Pagès, J. (2014). Multiple Factor Analysis by Example Using R (1 edition). Boca Raton: Chapman and Hall/CRC. 老師看書，同學看老師的講義。
- [R] Chapters 11 & 12

**第二部份：師生研究成果共學**

**14. [12/17] Structure Equation Modeling (1)**

**15. [12/24] Structure Equation Modeling (2)**

**16. [12/31] 學生展示自學成果 (1)**

**17. [2016/1/7] 課程總結 & 學生展示自學成果 (2)**

**18. [1/14 期末考週] 期末報告截止日**