

R基礎語言在政治科學的應用

蔡承翰

R語言在社會科學的應用非常廣泛。R語言可以從事資料操作、分析、視覺化與統計分析。而且是一個免費的軟體，因此相當推薦作為入門的統計軟體。本工作坊歡迎完全沒基礎或想更進一步了解R語言的大學生、碩博士生參加。

本工作坊預計學生可以學習到：

1. R語言的基本操作
2. 資料結構與變數的概念。
3. 資料操作、輸出、合併、視覺化。
4. 利用簡單的統計概念進行資料分析，並了解資料分析和政治科學/社會科學理論之間的關聯。
5. 以R語言為工具完成一份簡單的研究主題。

Software

R語言可在下列網址下載並安裝，同時強烈推薦 RStudio作為R語言的使用介面。

- R: <https://www.r-project.org/>
- RStudio: <https://www.rstudio.com/products/rstudio/download/>

推薦書籍

中文

- 蔡佳泓，2014。基礎統計分析：R程式在社會科學之應用。台北：雙葉書廊。
- 劉正山，2018。民意調查資料分析的R實戰手冊。台北：五南。
- 邱皓政，2019。量化研究與統計分析（六版）：SPSS與R資料分析範例解析。台北：五南。

英文

- Hadley Wickham. 2016. *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer, 2 edition. 網路有更新的3版 <https://ggplot2-book.org/index.html>
- Hadley Wickham & Garrett Golemund. 2017. *R for Data Science*. Springer.

有中譯本，網路有線上版 <https://r4ds.had.co.nz/>

- Robert I. Kabacoff. 2015 *R in Action: Data Analysis and Graphics with R*. Manning, 2 edition.
- Robert I. Kabacoff. 2022.4.19. *R in Action, Third Edition: Data analysis and graphics with R and Tidyverse*. Manning, 3 edition.

課程主題安排

- R語言有許多套件(packages)可以完成資料操作與視覺化。講授內容會以dplyr與ggplot2兩個套件為主。
- 前半部以講授為主；後半部以實際操作為主。

第一週

- 介紹R語言在政治科學 & 社會科學研究議題的應用。
- 介紹R語言的介面及操作。
- R語言簡單的基本運算、資料輸入、結構。

第二週

- 變數、資料結構、視覺化。
- 資料視覺化:折線圖、直方圖、多重折線圖。
- 如何將資料與視覺化的圖片輸出。
- 圖片上X-Y軸的意義是甚麼，如何解釋。與政治科學/社會科學的理論是否相關，又和生活經驗是否有關聯。

第三週

- 基本敘述統計
- 介紹簡單的線性模型與迴歸分析，並如何分析資料。
- 如何完成一份簡單的研究主題。

第四週

- 報告你/妳的研究主題(5-10分鐘)