

## シラバス (様式)

授業科目名： データ分析の方法と応用		担当教員名： 広瀬健太郎	
選択/必修： 選択	単位数： 2	セメスター： 1 前	開講言語： 日本語
○授業の到達目標及びテーマ データ分析を通して科学的に物事を考える方法を学ぶ。			
○授業の概要 データ分析は様々な学問分野においてますます必要とされてきている（政治学、経済学、社会学、心理学はもとより、歴史学や文学でさえも）。この授業ではデータ分析を通して科学的に物事を考える方法を学ぶ。その際、統計理論やコンピューター・プログラミングばかりの無味乾燥な授業になるのを避けるため、(教員の専門分野である) 政治学、特に国際関係論における興味深い実証分析の実例も同時に紹介する。勢力均衡は本当に国際平和をもたらすのか。核兵器の保有は国際政治を本当に変えたのか。経済的な相互依存は戦争の確率を本当に下げるのか。平和維持活動は本当に平和を維持するのか、それとも平和が維持されやすい場所へ派遣されているだけなのか。民族の違いは本当に内戦をもたらすのか。民主主義は国内平和をもたらす唯一の政治システムか。このような政治学における実例を使いながら、生のデータをうまく使用するいくつかの技、回帰分析を行う際の様々なルール、そしてその発展的なテクニックなどを紹介する。なお統計パッケージは R を使用する。			
○授業の方法 講義の後、実習または宿題でデータ分析を行ってもらう。			
○授業計画			
1. Introduction			
2. Does the Balance of Power Actually Bring Peace?			
— Measuring abstract concepts such as power and war			
— Measurement error in the independent variable			
— Measurement error in the dependent variable			
— Unit of analysis			
3. Basics of Causal Inference			
— Correlation and causation			
— Case selection based on the dependent variable			
— Omitted variable bias			
— Reverse causality			
— Experiments and quasi-experiments			
4-5. Basics of R Programming			
— Arithmetic operations			
— Vector, matrix, list, factor, character			
— Missing data			

- Histogram, cross tabulation, scatter plot, box plot, bubble plot
- Functions, for loops, if statements
- Importing and exporting data
- Merging data

#### 6-7. Linear Model

#### 8. Logit Model

#### 9. Some Useful Modeling Techniques

- Interaction term
- Higher order term
- Log transformation

#### 10-11. Statistical Uncertainty

- Standard error
- Confidence interval

#### 12. Panel Data

- Fixed effect
- Clustered standard error

#### 13. Other Practical Issues

- Post-treatment bias
- Overfitting
- Interpretation of statistical (in)significance

#### 14. How to Make a Good Presentation

- Good tables and bad tables
- Good figures and bad figures

#### 15. Student Presentation

##### ○テキスト

授業中に使用するスライドをアップロードするので、それを参考にしてください。

##### ○参考書・参考資料等

因果推論に関する参考書

- 高根正昭著『創造の方法学』
- 久米郁男著『原因を推論する』
- G.キング、R.O.コヘイン、S.ヴァーバ著『社会科学の研究・デザイン』

Rを使ったデータ分析に関する参考書

- 今井耕介著『社会科学のためのデータ分析入門』(上・下)
- 浅野正彦・矢内勇生著『Rによる計量政治学』

回帰分析に関する参考書

— Jeffrey Wooldridge, *Introductory Econometrics*

○学生に対する評価

宿題 (80%)

発表 (20%)

○警戒レベル3以上の場合の授業形態について

授業形態 : オンライン授業 (リアルタイム配信型)

資料・連絡事項掲載場所 : manaba folio