

統計学入門 第1回

早稲大学政治経済学部
西郷 浩

1

本日の目標

- 「統計学入門」の進め方
- 「統計学入門」で学ぶこと
- MS Excel の基礎

2

「統計学入門」の進め方(1)

- Course N@vi によるオンデマンド型講義
 - 教室における講義はおこないません。
 - レビューシートで質問を受け付けます。
 - オフィスアワー(水曜日昼休み)でも質問を受け付けます。

3

「統計学入門」の進め方(2)

- オンデマンド型講義の標準構成
 - 1回分の講義の構成
 - 統計学についての説明
 - 2 ないし 3 セット
 - PCを使った計算実習
 - 1 ないし 2 セット
 - 小テスト
 - 講義に関連する小テスト。
 - 小テストの結果は評価に反映します(後述)。

4

「統計学入門」の進め方(3)

- 教材
 - 講義スライド
 - Course N@vi からダウンロードできます。
 - または西郷の webpage
 - <http://www.f.waseda.jp/saigo>
 - 学内からのみアクセス可
 - 過去・現在の講義記録も参照できます。
 - 講義用の補助教材なので、「これさえあれば大丈夫」というわけではない。

5

「統計学入門」の進め方(4)

- 教科書
 - 東京大学教養学部統計学教室編『統計学入門』東京大学出版会 1991年 第1章から第3章まで
 - 第4章から第13章までは「統計学」で講義される。
- 参考書(PC実習用)
 - 縄田和満『Excel による統計入門[Excel 2007対応]』朝倉書店 2007年

6

「統計学入門」の進め方(5)

- 評価方法
 - 期末試験(80点) + 小テスト(20点) = 100点
 - 期末試験(教室でおこなわれる)については、他の科目と同じように試験前にアナウンスされます。

7

「統計学入門」で学ぶこと(1)

- なぜ統計学を学ぶのか。
 - データの収集:
 - 自然・社会現象の観測
 - データの分析
 - 観測事実の客観的な整理・分析
 - データの活用
 - 分析結果にもとづく意思決定
- 統計学 = データを扱う科学

8

「統計学入門」で学ぶこと(2)

- データの分析
 - データの特徴を要約する。
 - 記述統計学と呼ばれる分野 → 「統計学入門」
 - データの発生メカニズムを解明する。
 - 推測統計学と呼ばれる分野 → 「統計学」
- 記述統計学の役割
 - 分析対象の特徴を把握する。
 - すべての統計的分析の出発点である。

9

「統計学入門」で学ぶこと(3)

- 「統計学入門」の内容
 - 記述統計学の基礎
 1. 導入: 統計学に関する全般的な説明
 - 1次元データの特徴の要約
 2. 度数分布の概念、度数分布表とヒストグラムの作成
 3. 累積分布関数、代表値(算術平均・中央値・最頻値)
 4. パラツキの尺度
 5. ローレンツ曲線、ジニ係数

10

「統計学入門」で学ぶこと(4)

- 2次元データの特徴の要約
 6. 散布図の作成、分割表の作成、共分散と相関係数
 7. 回帰分析の基礎(単回帰分析)
 8. 回帰分析の応用(重回帰分析、変数変換の利用)
- 記述統計学の応用
 9. 価格指数・数量指数の仕組み
 10. 消費者物価指数の仕組みと利用
 11. 家計調査を利用した需要分析
 12. 人口統計
 13. 就業統計

11

「統計学入門」で学ぶこと(5)

- 14. 景気関連統計
 15. 統計データを利用したレポートの作成
- 実習の重要性
 - 統計学はスポーツと似ている。
 - 「わかる、わからない」ではなく「うまい、へた」。
 - 自分でやってみること(練習、試合)が大切。
 - 「統計学入門」の学習範囲は「読み書き」に相当するもの。
 - てきぱきとできるようになるまで練習しよう。

12

MS Excel の基礎(1)

- 起動と終了
- 表計算の基本
 - 英数字の入力
 - 入力と修正の方法
 - 漢字の入力
 - 漢字変換
 - セルの複写

13

MS Excel の基礎(2)

- 式の入力
 - 計算順序
- 関数の入力
 - 合計 sum; 平均 average;
- セルの参照
 - 式・関数の複写
 - 相対参照と絶対参照
 - 50点満点の採点を100点満点に換算する。

14

MS Excel の基礎(3)

- 問題
 - 九九の表を作成せよ。
 - オートフィル機能(連続した数値の入力)によって、表の外側の数値を作成する。
 - セルの参照を工夫すれば、計算式をひとつ入力して、それを複写するだけですべての計算を完了できる。
 - 参照の仕方を工夫するだけで、作業能率が何倍も違う。

15