

現代日本論／比較現代日本論研究演習Ⅰ「統計分析の基礎」

東北大学文学部／文学研究科：2014年度前期 <木2>コンピュータ実習室(文学部本館 7F711-2)

『講義概要』 記載内容 + α

- ◆ 講義題目：統計分析入門
- ◆ 到達目標：(1) 統計分析の基礎を理解する；(2) 実際にデータ分析をできるようになる
- ◆ 授業内容：意識調査・テスト・実験などのデータはどのように分析すればいいでしょうか。この授業では、小規模の標本調査を念頭において、統計分析の基礎的な手法を学びます。これまで統計的な分析をおこなったことのない人を対象に、初歩から講義します。同時に、コンピュータを実際に使って、データ分析の実習をおこないます。
- ◇ テキスト：吉田寿夫、1998『本当にわかりやすいすごく大切なことが書いてあるごく初歩の統計の本』北大路書房。
- ◇ 成績評価の方法：各回の授業中の課題（50%）、中間試験（20%）、期末レポート（30%）を合計して評価する。
- ◇ その他：実習室のコンピュータ台数が限られているため、受講人数を制限することがある。

卒業論文等で質問紙調査を予定している者は、現代日本論「質問紙調査の基礎」（前期 水2）および「実践的統計分析法」（後期 木2）も受講することがのぞましい。

授業の概要

1. イントロダクション（4/10）
2. SPSS 入門（4/17）
3. 統計分析の基礎（4/24, 5/8）
4. 度数分布とクロス表（5/15～29）
5. 中間試験（6/5）
6. 平均値の比較（6/12～26）
7. 推測統計（7/3～17）
8. 期末レポート（8/15 提出）→ 8/22 以降に返却

※（）内の日付は、学期前のおおよその計画をあらわしているが、実際の授業の進行状況によって前後にずれることがある。

受講者との連絡とフィードバック

- 毎回の課題・宿題は、コメントをつけて返却します（再提出を求めることもあります）。
- 中間試験、期末レポートは、採点後に返却します。
- 課題・宿題は、特に指示のあるものをのぞき、ISTU（東北大学インターネットスクール：<http://www.istu.jp>）のレポート機能による提出とします。提出期限は、原則として授業前日（水曜）正午（12:00）です。
- ISTU には、この授業の「受講申請」をしておいてください（受講者情報の自動的登録は、履修登録完了以降）

内容の詳細

1. イントロダクション
 - 授業の概要・スケジュール・評価方法
 - 部屋とコンピュータの使いかた
 - SPSS の起動
 - 模擬データ入力実習
2. SPSS 入門
 - データの配布と説明
 - データ行列（データセット）とは
 - メニューによるシンタックス作成
 - 変数値の再割り当て
 - その他のソフトウェアについて
3. 統計分析の基礎 [序章]
 - 記述統計と推測統計
 - 標本調査とは
 - データの種類（尺度水準）
4. 度数分布とクロス表
 - 4.1. 度数分布表 [1章]
 - frequencies コマンド
 - 相対度数（パーセンテージ）
 - 棒グラフ
 - ヒストグラム・度数ポリゴン
 - Excel によるグラフ作成
 - 4.2. クロス表 [4章]
 - 度数分布表のグループ化
 - クロス表表記
 - 行と列の%
 - 周辺度数 (marginal distribution)
 - crosstabs コマンドとそのオプション
 - 4.3. 無関連状態と期待度数 [4章]
 - ϕ 係数
 - 期待度数・残差と
 - Cramer の連関係数 V
 - 表とグラフの書きかた
5. 中間試験
6. 平均値の比較
 - 6.1. 平均と分散 [2章]
 - データの種類：復習
 - 平均値
 - 分散と標準偏差
 - 分布と外れ値
 - ノンパラメトリックな代表値（中央値と四分位偏差）
 - 6.2. 平均値の層別比較 [5章]
 - 平均の差と差の平均
 - 層別平均
 - エフェクト・サイズ
 - 相関比から分散分析へ
 - 公表に際してなにを書くべきか
7. 推測統計
 - 7.1. 誤差の評価 [6章]
 - データの記述と誤差の評価
 - 標本抽出の4段階モデル
 - 無作為抽出
 - 非標本誤差
 - 標本誤差の統計的推測
 - 7.2. 平均値の推定 [8章]
 - 平均値の点推定
 - 区間推定と t 分布
 - 平均値の差の区間推定
 - エフェクトサイズ・相関比と区間推定
 - 7.3. 統計的検定 [8章]
 - 区間推定の簡易表記としての有意水準
 - 平均値の差の t 検定
 - 連関係数の χ^2 検定
 - 分散分析と F 検定
 - 検定結果の表記

[] 内は、教科書の参照箇所

連絡先

田中重人（東北大学文学部日本語教育学研究室）

〒：980-8576 仙台市青葉区川内 27-1 文学部・法学部合同研究棟 2F

E-mail: tanakas2013 @tsigeto. info 【授業後に訂正】

受講者の興味と数学的知識の調査

→別紙

コンピュータ実習室について

入室・退室

学生証が必要 (正規の学生以外は、登録申し込みが必要。ない人は、教務係で臨時カードを借りること)。文学部正規学生以外 (研究生や他学部の学生など) は登録が必要。

土足・飲食・喫煙厳禁。

退出時には必要事項を紙に記入。

コンピュータの起動と終了

使いはじめるときは……

- コンピュータ本体の電源を入れる
- 表示されるお知らせをひととおりよむこと
- キーボード右上の「NumLock」ランプがついているか確認

使い終わるときは……

- 「マイドキュメント」などに保存してある自分のファイルを削除
- 画面左下の「スタートメニュー」から「シャットダウン」を選択
- コンピュータ本体の電源が切れたことを確認
- USB スティック・メモリなどをわすれないこと

ファイルの保存場所について

教室のコンピュータの内蔵ディスクには、個人のファイルを置いてはならない。授業中に必要なファイルは「マイドキュメント」フォルダに一時的に保存してよいが、授業が終わったら自分のスティック・メモリ等にコピーして、内蔵ディスクのほうのファイルは削除すること。

模擬データ入力実習

SPSS の起動

スタートメニューから「プログラム」→「IBM SPSS Statistics」→「IBM SPSS Statistics 19」で起動する。（※ここで何かエラーメッセージが出るかもしれないが、気にせず「続行」または「OK」する。）

「どのような作業を行いますか?」ときかれたら「データを入力」をチェックして「OK」。

データ入力

配布した架空の回答票をもとに、データを入力してみよう。

まず変数を定義

- 「データエディタ」ウインドウのいちばん下の「変数ビュー」タブに切り替える
- 変数名を必要なだけつくる。今回は a, b, ..., e とでもしておこう。変数名は自分がわかればどんなものでもよい。日本語も使える。なお、変数名以外のフィールドは入力しなくてよい
- 書き終わったら「データ ビュー」タブに切り替えて、いちばん上の行に変数名がなっていることを確認する。

つづいてデータを入力していく。今回は3人分のデータを用意してあって、変数は5個なので、3×5の行列型のデータができるはずである。

適当な名前で「マイドキュメント」内に保存してみる。（ほかのフォルダに保存してはならない。）

「マイドキュメント」を開いて、SPSS データファイル（なんとか.sav）ができていることをたしかめる。

このデータファイルは授業終了時に削除すること。（次回以降の授業ではつかわないので、コピーしておく必要はない。）

※ この方式は SPSS でデータを入力するときのいちばん簡便な方法であるが、大きなデータはあつかいにくいので、テキストファイルでデータを用意しておくのがふつうである。