

# 愛知東邦大学 シラバス

|                    |        |                             |    |
|--------------------|--------|-----------------------------|----|
| 開講年度(Year)         | 2024年度 | 開講期(Semester)               | 前期 |
| 授業科目名(Course name) | 確率と統計  |                             |    |
| 担当者(Instructors)   | 岩本 光一郎 | 配当年次(Dividend year)         | 2  |
| 単位数(Credits)       | 2      | 必修・選択(Required / selection) | 選択 |

## ■授業の目的と概要(Course purpose/outline)

社会科学はその名の通り、社会そのものを考察の対象とする学問分野である。統計は、その社会の実際の姿を把握するために極めて有用なツールであり、その統計をどう扱うべきかというルール、すなわち統計学を学ぶことは社会科学を学ぼうとするものにとっては必須の要件と言える。本講義では、主に社会科学の観点から必要と思われる統計学の基本的知識とノウハウを学ぶ。なお、質問等の受付については、授業内に指示する。

## ■授業形態・授業の方法(Class form)

|                     |  |
|---------------------|--|
| 授業形態(Class form)    | 講義   |
| 授業の方法(Class method) | 講義はpower point資料の解説動画を視聴する形式で行う。なお頻繁に計算問題（小テスト含む）を課すため、中学レベルの数学知識は本講義の受講のために必須である。 ※月に一回程度、リモート講義を実施する予定 |

## ■各回のテーマとその内容(Each theme and its contents)

| 回数(Num) | テーマ(Theme)            | 内容(Contents)                                  | メディア区分(Media)            |
|---------|-----------------------|---|--------------------------|
| 第1回     | 統計学とは何か               | 社会科学における統計的手法を用いた分析の必要性を学ぶ                    | <input type="checkbox"/> |
| 第2回     | 標本データの記述 1: 度数分布表     | 度数分布表の作り方から、データの集約の方法を学ぶ                      | <input type="checkbox"/> |
| 第3回     | 標本データの記述 2: ヒストグラム    | ヒストグラムの描き方と意味を学ぶ                              | <input type="checkbox"/> |
| 第4回     | 代表値 1: 平均値            | 平均という概念について学ぶ                                 | <input type="checkbox"/> |
| 第5回     | 代表値 2: 平均値以外の指標       | 中央値やモードなど、平均以外のデータの性質を一言で表す指標について学ぶ           | <input type="checkbox"/> |
| 第6回     | ばらつきとリスク 1: 標準偏差以外の指標 | 四分位数や分散など標準偏差以外の散らばりの指標について学ぶ                 | <input type="checkbox"/> |
| 第7回     | ばらつきとリスク 2: 標準偏差      | 代表的な散らばりの指標である標準偏差について理解を深める                  | <input type="checkbox"/> |
| 第8回     | 標本データの記述 3: クロス集計表    | 複数系列のデータの扱い方としてクロス集計表の作り方、読み方を修得する            | <input type="checkbox"/> |
| 第9回     | 相関分析                  | 複数系列のデータ間の関係を示す相関係数の計算方法と、その意味を学ぶ             | <input type="checkbox"/> |
| 第10回    | 回帰分析                  | 二系列のデータ間の関係を探る単回帰分析の手法を学び、予測における回帰係数の使い方を習得する | <input type="checkbox"/> |
| 第11回    | 正規分布の基礎               | 最も重要な確率分布である正規分布の基礎知識について学ぶ                   | <input type="checkbox"/> |
| 第12回    | 統計的推測 1: 仮説検定という考え方   | 正規分布と統計的推定の関係を概観し、仮説検定の考え方について学ぶ              | <input type="checkbox"/> |
| 第13回    | 統計的推測 2: 区間推定         | 実際のデータを用いて、区間推定の手法について学ぶ                      | <input type="checkbox"/> |
| 第14回    | 統計的推測 3: 標本理論         | 標本と母集団の関係、そしてサンプリングの概念を学ぶ                     | <input type="checkbox"/> |
| 第15回    | 総括                    | ここまでの学習内容の振り返りを行う                             | <input type="checkbox"/> |

## ■授業時間外学習（予習・復習）の内容(Preparation/review details)

事前学習としては参考図書（もしくは初級の統計学のテキスト）を読んでおく程度で十分である（2時間程度）。事後学習としては、講義内で扱った例題・練習問題をもう一度、完全に自力で解いてみるのが効果的である（2時間程度）。またほぼ毎回、講義内容に則した事後課題を出すので、自宅で回答し、提出すること。

## ■課題とフィードバックの方法(Assignments/feedback)

事後課題および小テストの内容については、次回の講義の冒頭に解答を解説する。

| ■授業の到達目標と評価基準 (Course goals) |                    |   |
|------------------------------|--------------------|---|
| 区分 (Division)                | DP区分 (DP division) | 内容 (DP contents)  |
| 知識・技能                        | ◆ 2019全学共通DP1      | <ul style="list-style-type: none"> <li>与えられたデータを適切な方法で縮約できる</li> <li>縮約により得られた情報を活用できる</li> </ul> |

| ■成績評価 (Evaluation method)   |                       |                      |                       |             |
|---|-----------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| 筆記試験 (Written exam)   | 実技試験 (Practical exam) | レポート試験 (Report exam) | 授業内試験 (in-class exam) | その他 (Other) |
| 60%   |                       |                      | 10%                   | 30%         |
| <b>授業内試験等(具体的内容) (Specific contents)</b> <p>・その他の中身は、事後課題および小テストである。・上記は合否に関する評価基準である（グレードについては基本的に筆記試験の結果を反映する）。</p> |                       |                      |                       |             |

| ■テキスト (Textbooks) |                                  |             |
|-------------------|----------------------------------|-------------|
| No. (No.)         | テキスト名など (Text name)              | ISBN (ISBN) |
| 1                 | 使用しない（講義中に使用したPPTシートはpdf形式で配布する） |             |
| 2                 |                                  |             |
| 3                 |                                  |             |
| 4                 |                                  |             |
| 5                 |                                  |             |

| ■参考図書 (references books) |                                      |             |
|--------------------------|--------------------------------------|-------------|
| No. (No.)                | テキスト名など (Text name)                  | ISBN (ISBN) |
| 1                        | 小島寛之「統計学入門」ダイヤモンド社                   |             |
| 2                        | 田中英之「ポイント図解 統計の見方・使い方が面白いほどわかる本」中経出版 |             |
| 3                        |                                      |             |
| 4                        |                                      |             |
| 5                        |                                      |             |