

科目コード：g3100240

科目名／クラス：データ分析入門

担当教員：鈴木あい 加藤穂高

開講学期／曜日・時限：後期／水2

授業形態：通常講義

単位数：2

教育目標との関係（DP ポイント配分）

基盤教育：基盤教育

最新の専門知識及び技術	40%
本質を見極めるための教養と学際性	20%
協働的な問題探究	20%
社会の改善につなげる創造性	20%
市民としての主体的態度	0%

## 授業方法

講義、演習、ディスカッション、ICT 機器の活用

## 授業概要とねらい

概要：

本講義では、データ分析の基礎を理論と実践の双方をバランス良く組み合わせながら学んでいく。講義の前半（第1～6回）では、教員による講義中心で理論を学ぶ。ただし、学生には、自分自身が調査を行う立場で授業に参画するように求めるし、そのような宿題を適宜課す（自分で問題設定を行う練習、簡単なアンケートを作成する練習等）。講義の後半（第7～15回・対面・演習）では、PCを使用した個別演習（ipc101教室）によって福島県のデータ等を用いたデータ分析を実践する。具体的には、Excel・SPSSなどの表計算ソフト・統計ソフトを用いてデータの集計や加工の練習を行う。また、質的・量的データの扱い方、データの代表値や2つの変数の関係の分析といった統計分析第一歩となる基本事項についても練習する。なお、受講者の理解度や要望等に応じて、授業の進捗を変更する可能性がある。

ねらい：

データ分析を学ぶためには、科学的に現象を分析するクセを身につけることが重要である。一見遠回りのように見えるが、本講義では科学的に現象を分析するための考え方を授業で取り上げたうえで、基礎的なデータ分析の練習を行うことで、可能な限り丁寧にデータ分析の基本を学べるようにすることを意図している。

## 単位認定基準

- ・ 社会調査データの分析の基礎的な知識を修得し、簡単な調査票を作成することができる。
- ・ 1つの変数における代表値と分散値を理解し、分析することができる。
- ・ 2つの変数の関係を分析することができる。
- ・ 分析結果を適切に整理することができる。

## 授業計画

第1回 ガイダンス：統計による課題解決

第2回 問いを立てる・理論と経験をつなぐ：「記述」と「説明」の違い、「仮説」から「検証」へ

- 第3回 科学的説明の論理：「イメージ」から「論理」へ
  - 第4回 数量的研究と因果関係：社会調査を通じて
  - 第5回 Word のさまざまな機能とその活用
  - 第6回 データの種類・入力・グラフ表現（演習）
  - 第7回 アンケート作成・実施
  - 第8回 1つの変数のデータ分析①：度数分布表・ヒストグラム（演習）
  - 第9回 1つの変数のデータ分析②：代表値と分散（演習）
  - 第10回 2つの変数のデータ分析①：クロス集計（演習）
  - 第11回 2つの変数のデータ分析②：相関係数と回帰直線（演習）
  - 第12回 2つの変数のデータ分析③：平均の差の検定と分散分析（演習）
  - 第13回 推測統計①：母集団と標本（演習）
  - 第14回 推測統計②：仮説検定（演習）
  - 第15回 総合演習・さらなる学習のためのヒント（演習）
- レポート

### 教材・教科書

特に指定しない。担当教員が作成したプリントを使用する。

### 参考図書

- ・ 高根正昭（1979）『創造の方法学』講談社。
- ・ 片瀬一男・高橋征仁・阿部晃士（2015）『社会統計学ベシク』ミネルヴァ書房。
- ・ 南風原朝和(2002)『心理統計学の基礎』有斐閣。
- ・ Judea Pearl・Dana Mackenzie（著）・松尾豊（解説）・夏目大（訳）『因果推論の科学 「なぜ？」の問いにどう答えるか』文藝春秋。
- ・ その他については、講義時の配付資料で随時提示する。

### 参考 URL

なし

### 授業外の学修、及び必要な学修時間

- ・ 事前学習として次回の講義で取り扱う部分を予習し、次回のキーワードを調べる。
- ・ 事後学習として講義内容を振り返るための課題（確認テスト等）に取り組む。
- ・ 単位制に基づき、60時間の授業外学修時間を必要とする。

### 成績評価の方法

- ・ 授業への取り組み姿勢（出欠・演習ファイルの提出・確認テスト等）40%と、中間・期末レポート 60%を総合して評価する。
- ・ ただし、授業回数の2/3以上の出席を満たさない者は、期末レポートの提出資格を失う。

### 成績評価の基準

S：単位認定基準を満たし、かつ全ての項目で優秀な学習成果をあげた(90～100点)

A：単位認定基準を満たし、かつ多くの項目で優秀な学習成果をあげた(80～89点)

B：単位認定基準を満たし、かついくつかの項目で優秀な学習成果をあげた(70～79点)

C：単位認定基準を満たす最低限の学習成果をあげた(60～69点)

F：単位認定基準の学習成果をあげられなかった(59点以下)

### オフィスアワー

- ・ 授業後、水曜3時限。それ以外でも研究室在室の時は随時受け付ける（メールで事前に連絡を取ることが望ましい）。
- ・ 質問は随時メールでも対応する。

### 授業改善・工夫

- ・ 授業開始時に、前回の復習や学生からの質問への回答時間を設ける。
- ・ 授業終了時に、次回の内容を紹介し、今回の授業とのつながりを確認し、予習の内容を提示する。
- ・ 学生の授業内容の理解度を確認するため、確認テストを実施する。
- ・ 課題に対するフィードバック：他の学生の参考となるよう、良い分析レポートを積極的に紹介する(氏名等は伏せる)。

### 留意点・注意事項

- ・ 101教室（1F演習室）（定員48名）にて授業を実施するため、受入可能人数が48名となる。
- ・ 本講義は毎回の積み重ねによって成立するため、遅刻・欠席はしないように注意すること。やむを得ない場合は欠席回の授業資料を自ら閲覧して把握しておくこと。
- ・ 各種の連絡等でLiveCampusを利用するため、頻繁に確認すること。
- ・ 原則的に統計学やExcelの操作方法に関する事前知識は問わないが、事前に「社会とデータの基礎」を履修していることが望ましい。
- ・ 「データ分析入門」（本講義）は、「データサイエンス実践演習」の履修に先立って履修しておくことが望ましい。

### 教員の実務経験の有無

あり（民間シンクタンクでコンサルタントとして従事）