

## 情報処理の基礎Ⅰ

2単位(選択必修(B)) 1年(後期)

### 情報処理の基礎Ⅰ

豊田 哲也・准教授/社会創生学科, 矢部 拓也・准教授/社会創生学科, 真岸 孝一・准教授/総合理数学科, 小野 公輔・准教授/総合理数学科

佐藤 充宏・教授/人間文化学科, 村上 公一・准教授/総合理数学科, 西山 賢一・准教授/総合理数学科, 佐藤 高則・准教授/社会創生学科, 行實 鉄平・講師/人間文化学科

掛井 秀一・准教授/社会創生学科, 石田 基広・准教授/社会創生学科

**【授業目的】**客観的なデータに基づく検証は科学における認識の基礎である。本授業では、統計データを扱うための基本的な知識と技術を身につける。①表計算ソフト Excel の基本操作を習得する。②データの尺度や性質とそれにふさわしい基本統計量を理解する。③標準化や相関関係などデータ分析の基本を学ぶ。

**【授業概要】** Excel を使った統計分析入門

**【キーワード】** 情報処理, 統計学, *Microsoft Excel*

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** 『情報処理の基礎Ⅱ』(0.5)

**【履修上の注意】**受講者は前提として Windows 操作の基礎知識をすでに獲得していることが求められる。授業は講義と実習を組み合わせでおこない、各回の内容に応じた課題を課す。なお、利用可能な端末の台数によって受講者を制限する場合がある。

**【到達目標】**データの整理・分析に必要な知識, 技術を学ぶ。またデータ分析のためのソフトウェアを使いこなせるようになる。

**【授業計画】**

1. ガイダンス:データの見方, 考え方
2. データの尺度と比率(1):質的データと量的データ, 静的比率と動的比率
3. データの尺度と比率(2):比率の計算, 表の作成
4. グラフの種類と表現(1):グラフの特性と読み方
5. グラフの種類と表現(2): データ加工とグラフの作成
6. 集計表の作成(1):データベースの形式, 単純集計とクロス集計
7. 集計表の作成(2):質的データと因果関係, 媒介関係とコントロール変数
8. ヒストグラムと代表値(1):度数分布表の作成, 累積相対度数
9. ヒストグラムと代表値(2):平均値, 中央値, 最頻値
10. データの散らばり(1):分散, 標準偏差, 四分位値, 尖度, 歪度
11. データの散らばり(2):正規分布, データの標準化
12. 2変数間の関係(1):散布図と相関係数, 因果関係と疑似相関
13. 2変数間の関係(2):回帰分析と最小二乗法, 決定係数, 残差
14. 推測統計学への道(1):母集団と標本
15. 推測統計学への道(2):統計的推定と検定

**16. 授業のまとめ**

**【成績評価】**課題の評価に授業に対する取組を加味して評価する。

**【再試験】**おこなわない

**【教科書】**なし。各回の授業時にプリントを配布する。参考資料は授業時に指示する。

**【参考書】** [参考資料]

**【WEB 頁】** <http://web.ias.tokushima-u.ac.jp/region/excel/>

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218711>

**【連絡先】**

- ⇒ 豊田 (088-656-7154, [toyoda@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:toyoda@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 木曜 12:00~ 13:00)
- ⇒ 矢部 (1228, 088-656-9311, [yabe@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:yabe@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 木曜日 12:00~ 12:45(時間帯は随時メールにてご相談下さい))
- ⇒ 真岸 (総合科学部 3 号館 1N09, 088-656-7230, [magishi@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:magishi@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 小野 (総合科学部 1 号館 2S05 室, 0886567218, [ono@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:ono@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 佐藤 (088-656-7207, [satom@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:satom@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 村上 (総科 1 号館 2F 南棟, 088-656-7221, [murakami@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:murakami@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL
- ⇒ 西山 (総科 3 号館 2S05, 088-656-7239, [nisiyama@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:nisiyama@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 12 時 ~ 13 時)
- ⇒ 佐藤 (3N05, 088-656-7657, [tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 授業時間以外の平日 9:00-17:00)
- ⇒ 行實 (スポーツ経営学研究室, 088-656-7286, [yukizane@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:yukizane@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 毎週木曜日夕方)
- ⇒ 掛井 (マルチメディア B 棟 206, 088-656-7166, [kakei@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:kakei@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (オフィスアワー: 水曜 5-6 時限)
- ⇒ 石田 ([ishida-m@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:ishida-m@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

**【備考】**社会創生学科地域創生コースで取得可能な社会調査士資格のためのカリキュラム「基本的な資料とデータの分析に関する科目」(必修)に該当する。

## 情報処理の基礎 I

2 units (required selection (B)) 1st-year(2nd semester)

Tetsuya Toyoda · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES, Takuya YABE · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES

Ko-ichi Magishi · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES, Kosuke Ono · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES, Mitsuhiro Sato · PROFESSOR / DEPARTMENT OF HUMAN SCIENCES

Kouichi Murakami · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES, Ken-ichi Nishiyama · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF MATHEMATICAL AND MATERIAL SCIENCES

Takanori Satoh · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES, teppei yukizane · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF HUMAN SCIENCES

Hidekazu Kakei · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES, Motohiro Ishida · ASSOCIATE PROFESSOR / DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL STUDIES

**Target** 客観的なデータに基づく検証は科学における認識の基礎である。本授業では、統計データを扱うための基本的な知識と技術を身につける。①表計算ソフト Excel の基本操作を習得する。②データの尺度や性質とそれにふさわしい基本統計量を理解する。③標準化や相関関係などデータ分析の基本を学ぶ。

**Outline** Excel を使った統計分析入門

**Keyword** *information processing, statistics, Microsoft Excel*

**Fundamental Lecture** [先行科目]

**Relational Lecture** “情報処理の基礎 II”(0.5)

**Notice** 受講者は前提として Windows 操作の基礎知識をすでに獲得していることが求められる。授業は講義と実習を組み合わせる。各回の内容に応じた課題を課す。なお、利用可能な端末の台数によって受講者を制限する可能性がある。

**Goal** データの整理・分析に必要な知識、技術を学ぶ。またデータ分析のためのソフトウェアを使いこなせるようになる。

**Schedule**

1. ガイダンス: データの見方, 考え方
2. データの尺度と比率 (1): 質的データと量的データ, 静的比率と動的比率
3. データの尺度と比率 (2): 比率の計算, 表の作成
4. グラフの種類と表現 (1): グラフの特性と読み方
5. グラフの種類と表現 (2): データ加工とグラフの作成
6. 集計表の作成 (1): データベースの形式, 単純集計とクロス集計
7. 集計表の作成 (2): 質的データと因果関係, 媒介関係とコントロール変数
8. ヒストグラムと代表値 (1): 度数分布表の作成, 累積相対度数
9. ヒストグラムと代表値 (2): 平均値, 中央値, 最頻値
10. データの散らばり (1): 分散, 標準偏差, 四分位値, 尖度, 歪度
11. データの散らばり (2): 正規分布, データの標準化
12. 2変数間の関係 (1): 散布図と相関係数, 因果関係と疑似相関

13. 2変数間の関係 (2): 回帰分析と最小二乗法, 決定係数, 残差

14. 推測統計学への道 (1): 母集団と標本

15. 推測統計学への道 (2): 統計的推定と検定

16. 授業のまとめ

**Evaluation Criteria** 課題の評価に授業に対する取組を加味して評価する。

**Re-evaluation** おこなわない

**Textbook** なし。各回の授業時にプリントを配布する。参考資料は授業時に指示する。

**Reference** [参考資料]

**Webpage** <http://web.ias.tokushima-u.ac.jp/region/excel/>

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218711>

**Contact**

⇒ Toyoda (+81-88-656-7154, [toyoda@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:toyoda@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 木曜 12:00~ 13:00)

⇒ YABE (1228, +81-88-656-9311, [yabe@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:yabe@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 木曜日 12:00~ 12:45(時間帯は随時メールにてご相談下さい))

⇒ Magishi (IAS Building 3, Room 1N09, +81-88-656-7230, [magishi@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:magishi@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

⇒ Ono (総合科学部 1 号館 2S05 室, +81-886567218, [ono@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:ono@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

⇒ Sato (+81-88-656-7207, [satom@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:satom@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

⇒ Murakami (総科 1 号館 2F 南棟, +81-88-656-7221, [murakami@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:murakami@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL

⇒ Nishiyama (総科 3 号館 2S05, +81-88-656-7239, [nishiyama@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:nishiyama@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 月曜日 12 時 ~ 13 時)

⇒ Satoh (3N05, +81-88-656-7657, [tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:tsatoh@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL (Office Hour: 授業時間以外の平日 9:00-17:00)

⇒ yukizane (sport management laboratory, +81-88-656-7286, [yukizane@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:yukizane@ias.tokushima-u.ac.jp))

tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 毎週木曜日夕方)  
⇒ Kakei (マルチメディア B 棟 206, +81-88-656-7166, kakei@ias.tokushima-  
u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 水曜 5-6 時限)  
⇒ Ishida (ishida-m@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL

**Note** 社会創生学科地域創生コースで取得可能な社会調査士資格のためのカリ  
キュラム「基本的な資料とデータの分析に関する科目」(必修)に該当する。