

| | | | | |
|--|-----------------------------------|--------|----|------|
| 科目名 | 統計分析 Statistical Data Analysis | | 選択 | 2 単位 |
| 学期・曜日・時限 | 秋・土・集中※ | - | - | - |
| 担当教員名 | 馬場 康維 | e-mail | | |
| <p><講義の概要と目的></p> <p>起業、事業の展開、維持、発展という様々な場面で、データを活用した客観的でクールな推論、判断が必要である。この授業では、データに基づく推論、意思決定に必要な統計学を習得し、ビジネスモデルの構築にデータの活用ができる力を養うことを目的とする。</p> <p>授業は、実際のデータの読み解きの能力を身に付けることを主眼とし、そのために、統計各手法を用いたデータの記述、それに基づく推論、意思決定の方法等について解説する。</p> | | | | |
| <p><講義計画></p> <p>第1回 統計分析概論（講義） 講義：データによる現状把握，推論，予測，実証／仮説の構成と実証 例：人口構成からみた将来の問題，家計調査からみた都市の特徴など</p> <p>第2回 データの表現（講義と演習） 講義：ヒストグラムによる分布の表現と集団の比較／ジニ係数による格差の表現 ／多次元のデータによる市区町村の特徴づけ 演習：エクセルによる集計とグラフ化</p> <p>第3回 報告に必要な技術（小班に分けたパソコン実習） ウェブ検索／データ・画像の取り込み／レポートの書き方／文献の引用 ／フリー統計ソフト『R』の紹介</p> <p>第4回 データ解析に必要な統計学の基礎（講義と演習） 講義：平均／分散／標準偏差／相関係数／直線回帰／ヒストグラム／散布図／時系列 実習：エクセル、『R』を使用して、数値を求めたり、グラフを描く</p> <p>第5回 分布の表現（講義と演習） 講義：経験分布（ヒストグラム／棒グラフ）／理論分布（正規分布／2項分布） 演習：エクセル、『R』を使用</p> <p>第6回 データの獲得（講義と演習） 講義：官庁統計／国勢調査／家計調査／国民生活基礎調査／学校基本調査／法人企業 統計調査 演習：国勢調査データの利用／潜在購買力／潜在労働力 ウェブからのデータマイニング／TV視聴率／売れ筋商品</p> <p>第7回 系列データ（講義と演習） 時系列／移動平均，トレンド，変動幅等の発見（二宮尊徳のデータ） 二つの系列の比較／タイムラグの効果</p> <p>第8回 (1) 分析テーマの設定（グループ学習） 実習：受講者を小班に分け，起業を想定したテーマについて議論する (2) 時系列データ（講義と演習） 時系列の特徴抽出／時系列の分解（株価のデータ）</p> | | | | |

第9回 多変数のデータ解析(講義と演習)

講義：関連を見る，分類をする，推測をする，診断をするときに使われる手法の解説

演習：エクセル，『R』を用いた分析演習

第10回 多変数のデータ解析(講義と演習)(続き)

演習：エクセル，『R』を用いた分析演習

実習：分析テーマについてのグループディスカッション

第11回 質的データの分析(講義と演習)

講義：調査データの分析／開発製品の評価／クライアントの分析／尺度構成／
数量化法／因子分析

第12回 データマイニングから分析へ(講義・実習)

講義：データの発掘の方法と分析の方法

演習：インターネット検索／データマイニング／分析／レポート作成の方法

第13回 総合演習

実習：グループで設定したテーマについて小班に分かれてディスカッションする

第14回 総合演習

分析結果の発表と講評

第15回 確率モデルの応用

講義：ロジスティック回帰等確率モデルに基づく手法の紹介

<講義の進め方>

講師から受講生への一方的な知識の授与ではなく、参加型の学習を目指す。そのために演習、グループディスカッションを取り入れた授業を行う。

<準備学習内容>

基本的には、授業内で学習内容を理解することを前提としているので事前の準備は必要ないが、第1回までには統計学の基礎的事項について学習しておくことが望ましい。授業の進捗状況によっては、フリーソフトウェアのRを用いた演習を行うので、準備については授業の際に指示する。

第1回～第2回の事前準備 統計学の基礎知識を確認しておくこと。平均、標準偏差、相関係数など。エクセルの基本的な操作に慣れておくこと。データの入力、表の作り方等。

第3回以降 講義は毎回の積み上げになっているので、前回の復習をしておくこと。

<教科書及び教材>

資料、実習用データを配布する。

<参考書>

統計学の基礎の復習には下記の2点を挙げておく。

- ・ホーエル著(浅井、村上訳)『初等統計学』培風館
- ・東京大学教養学部統計学教室編『統計学入門』東大出版

ソフトウェアを用いた解説書として下記を挙げておく。

- ・内田治『Rによる統計解析とグラフの活用』東京図書
- ・大森崇・阪田真己子・宿久洋『R Commander によるデータ解析』共立出版

一般的参考書

- ・小樽商科大学ビジネススクール編『MBAのためのビジネスプランニング』同文館出版

<成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。

成績については、レポート 70%、グループ学習におけるディスカッションへの貢献およびプレゼンテーション合わせて 30%で評価する。

<履修条件>

パソコン操作に慣れていること。平均や分散などの統計の基礎知識があることが望ましい。

<DVDによる視聴> 可

<オフィスアワー>

e-mail で連絡すること。baba.yasumasa@jigyo.ac.jp

<その他>

受講希望者は、別紙エントリーシートに必要事項を記入して事前に提出のこと。受講者は 15 名限定。15 名を超える場合は、この申請書を参考にして選考する。詳しくは教務に。

| | |
|---------------|-------------|
| ※11月 24 日 (土) | 2 限、3 限 |
| 12 月 1 日 (土) | 2 限、3 限、4 限 |
| 12 月 22 日 (土) | 2 限、3 限 |
| 1 月 12 日 (土) | 2 限、3 限、4 限 |
| 1 月 26 日 (土) | 2 限、3 限 |
| 2 月 2 日 (土) | 2 限、3 限、4 限 |