

1.開講年度	2023
2.開講期	後期 水2限
3.講義コード	31907
4.授業科目	データサイエンス入門Ⅱ (2023-後期-水2)
5.単位	2
6.担当教員	佐井 至道
7.配当学年：法学科	1年以上
8.配当学年：経済学科	1年以上
9.配当学年：経営学科	1年以上
10.配当学年：商学科	1年以上
11.備考	(事前申込科目) 水Ⅱ, 定員35名程度
12.実務経験	
13.実務経験：内容	
14.実務経験：授業との関連	
15.初年次教育	初年次教育
16.授業形態	講義, 演習
17.授業方法	受動型, アクティブラーニング：課題解決型
18.受講生のPC等使用	PC・タブレット(教室に備付), PC・タブレット(学生自身が準備)
19.接続科目	地域社会, 国際社会, 産業界

## 20.授業の概要

経済学部経済学科に係る専門科目(選択必修科目)として、この講義では、統計学の基本的な知識の習得とコンピュータを利用した演習によるテクニックの習得を目的とし、本学の教育理念に沿って、統計という手法を用いて社会事象を捉え、分析し、解決する能力を備えた人材の育成を目指す。

## **21.到達目標（身につける資質・能力）を項目ごとに分けて列挙する**

- 1) Excelによる表の作成，度数分布の作成，クロス集計などの分析ができる。
- 2) 代表値や散布度の計算法を理解し，相関の概念の把握ができる。
- 3) 質的データを用いる分析ができる。
- 4) 官庁統計などの集計表や公表数値を理解できる。

## 22.授業計画

この講義は対面で行う予定である。連絡事項についてはWebClassを通じて行う。

オンライン対応時には、YouTubeの視聴を基本とし、講義時間前にWebClassで視聴方法などを説明するとともに資料を配付し、課題はメールに添付して送信してもらう。

### 1.表計算ソフトExcelの説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：講義で学習した手法の復習

### 2.数値と文字列の入力練習と基本的な機能についての習得

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

### 3.関数の利用法の説明とその演習

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

### 4.表の作成法の説明と表作成演習

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

### 5.度数分布作成法・クロス集計法の説明とその演習

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習

- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

## 6.適切なグラフの選択方法とグラフ作成演習

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

## 7.データの平均の計算方法とその意味の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

## 8.平均以外の中心的傾向の計算方法とその意味の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

## 9.平均などによる実データの比較

- ・事前学修：分析するデータの収集
- ・事後学修：予測結果と実際の値との差の評価

## 10.データの分散と標準偏差の計算方法とその意味の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

## 11.分散，標準偏差以外の散布度の計算方法とその意味の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習

- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 12.分散，標準偏差などによる実データの比較

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 13.相関関係と相関係数の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 14.質的データの取り扱い方法の説明

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 15.個々の実データに対する分析とレポート作成

- ・事前学修：分析するデータの収集
- ・事後学修：予測結果と実際の値との差の評価

### **23.予習・復習**

予習（1時間程度）使用するデータの選定，手法の予習など

復習（3時間程度）レポートの作成，返却されたレポートについての復習など

## 24.注意事項

成績評価方法：レポートと講義内の小テスト

講義における出席状況や提出する小テスト（小レポート）を80%，講義内のレポートなどを20%として評価する。小テスト（小レポート）については，毎回チェックして返却し，次回の講義で解説する。

ほぼ毎回の講義において，パソコンを用いてデータ分析を行う。

受講者数の上限を35名程度とする。最初の講義には必ず出席すること。希望者多数の場合には抽選を行う。

## 25.教材

プリントを配布する。

## 26.教科書

## 27.参考書

ISBN	978-4-88730-420-8
書名	例解調査論
著者	佐井至道
出版社	大学教育出版
価格	2400円

## 28.授業関連科目

データサイエンス入門IIを引き続き受講することが望ましい。

## 29.授業関連資格

社会調査士

データサイエンス・リテラシー教育プログラム

## 30.育成する資質・能力（カリキュラムポリシーとの関連）

カリキュラムポリシー	内容	学習目標(比率)
CP1（専門知識）	法学、経済学、経営学、商学に関する専門知識の学習	45%
CP2（一般知識）	社会科学の種々の問題を的確に捉える幅広い一般知識の学習	5%
CP3（思考力）	社会事象を論理的、創造的に思考する能力の学習	15%
CP4（判断力）	社会事象を的確に捉える洞察力と判断力の学習	15%
CP5（会話・文章力）	テーマ内容を的確に表現・伝達する日本語・外国語能力の学習	3%
CP6（意欲・責任感）	社会事象に積極的に参加しようとする意欲と責任感の学習	2%
CP7（協調性）	多様な人々と協調して主体的に活動するリーダーシップの学習	5%
CP8（持続性）	生涯にわたって学び続けようとする態度の学習	5%
CP9（倫理観）	社会のルールを守る倫理観の学習	5%

### 31.成績評価方法

評価手段	実施内容	評価比率
試験		
小テスト	講義における出席状況や提出する小テスト（小レポート）の内容を評価する。	80%
レポート	1回作成するレポートの内容を評価する。	15%
成果発表		
受講態度	受講状況を持続性・協調性などを含めて評価する	5%
その他		



1.開講年度	2023
2.開講期	後期 金3限
3.講義コード	30175
4.授業科目	データサイエンス入門Ⅱ (2023-後期-金3)
5.単位	2
6.担当教員	佐井 至道
7.配当学年：法学科	
8.配当学年：経済学科	1年
9.配当学年：経営学科	
10.配当学年：商学科	
11.備考	(事前申込科目) 金Ⅲ, 経済学部1年生のみ, 他学生は水Ⅱ申込のこと
12.実務経験	
13.実務経験：内容	
14.実務経験：授業との関連	
15.初年次教育	初年次教育
16.授業形態	講義, 演習
17.授業方法	受動型, アクティブラーニング：課題解決型
18.受講生のPC等使用	PC・タブレット(教室に備付), PC・タブレット(学生自身が準備)
19.接続科目	地域社会, 国際社会, 産業界

## 20.授業の概要

経済学部経済学科に係る専門科目(選択必修科目)として、本講義は、データサイエンス入門Ⅰに引き続き、統計学の種々の手法の習得と表計算ソフトExcelを利用した演習によるテクニックの習得を目的とし、教育理念に沿って、統計という手法を用いて社会事象を捉え、分析し、解決する能力を備えた人材の育成を目指す。

## 21.到達目標（身につける資質・能力）を項目ごとに分けて列挙する

- 1) 変数間の関係を探るためにしばしば利用される相関係数の性質を理解できる。
- 2) 回帰分析の手法を理解し，データに対して用いることができる。
- 3) 確率変数や確率分布などについて，その概念を把握できる。
- 4) 簡単な推定方法や検定方法を用いることができる。
- 5) 企業や自治体などが抱える課題について，データを基に解決に向けた糸口を見つけることができる。

## 22.授業計画

この講義では「岡山商科大学と瀬戸内市との間における包括連携協定」に基づき「瀬戸内市の課題解決に資するデータ分析」を実施する。

また、この講義は対面で行う予定である。連絡事項についてはWebClassを通じて行う。

オンライン対応時には、YouTubeの視聴を基本とし、講義時間前にWebClassで視聴方法などを説明するとともに資料を配付し、課題はメールに添付して送信してもらう。

### 1.Excelでの表やグラフの作成，関数を用いた計算の演習

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：講義で学習した手法の復習

### 2.相関係数についての理論的な説明と計算方法の習得

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

### 3.実データからの散布図の作成と相関係数の計算

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

### 4.相関係数，偏相関係数の意味づけとその性質の把握

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

5.多数の2次元データの比較と外れ値に関する扱い方の習得

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

6.回帰分析についての理論的な説明と計算方法の習得

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

7.実データからの回帰直線の計算と予測の実践

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

8.瀬戸内市の課題の把握と解決に必要なデータの収集

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

9.データを基にした瀬戸内市の課題に対する解決の糸口の提示

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

10.官庁統計などの時系列データの見方と季節変動の平滑化

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 11.官庁統計を用いた未来に対する予測の実践

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 12.質的データやダミー変数の理解とそのようなデータの分析

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 13.質的データと量的データが混在するデータの分析

- ・事前学修：講義で使用する手法の予習
- ・事後学修：返却されたレポートについての復習

#### 14.実データに対する推定・検定を含む総合的な分析

- ・事前学修：分析するデータの収集
- ・事後学修：予測結果と実際の値との差の評価

#### 15.レポート作成

- ・事前学修：分析するデータの収集
- ・事後学修：予測結果と実際の値との差の評価

### **23.予習・復習**

予習（1時間程度）使用するデータの選定，手法の予習など

復習（3時間程度）レポートの作成，返却されたレポートについての復習など

## 24.注意事項

成績評価方法：レポートと講義内の小テスト

講義における出席状況や提出する小テスト（小レポート）を80%，講義内のレポートなどを20%として評価する。小テスト（小レポート）については，毎回チェックして返却し，次回の講義で解説する。

ほぼ毎回の講義において，パソコンを用いてデータ分析を行う。

2023年度入学の経済学科の学生のみ受講可能。最初の講義には必ず出席すること。

## 25.教材

プリントを配布する。

## 26.教科書

## 27.参考書

ISBN	978-4-88730-420-8
書名	例解調査論
著者	佐井至道
出版社	大学教育出版
価格	2400円

## 28.授業関連科目

データサイエンス入門Iを受講していることが望ましい。

## 29.授業関連資格

社会調査士

データサイエンス・リテラシー教育プログラム

## 30.育成する資質・能力（カリキュラムポリシーとの関連）

カリキュラムポリシー	内容	学習目標(比率)
CP1（専門知識）	法学、経済学、経営学、商学に関する専門知識の学習	45%
CP2（一般知識）	社会科学の種々の問題を的確に捉える幅広い一般知識の学習	5%
CP3（思考力）	社会事象を論理的、創造的に思考する能力の学習	15%
CP4（判断力）	社会事象を的確に捉える洞察力と判断力の学習	15%
CP5（会話・文章力）	テーマ内容を的確に表現・伝達する日本語・外国語能力の学習	3%
CP6（意欲・責任感）	社会事象に積極的に参加しようとする意欲と責任感の学習	2%
CP7（協調性）	多様な人々と協調して主体的に活動するリーダーシップの学習	5%
CP8（持続性）	生涯にわたって学び続けようとする態度の学習	5%
CP9（倫理観）	社会のルールを守る倫理観の学習	5%

### 31.成績評価方法

評価手段	実施内容	評価比率
試験		
小テスト	講義における出席状況や提出する小テスト（小レポート）の内容を評価する。	80%
レポート	1回作成するレポートの内容を評価する。	15%
成果発表		
受講態度	受講状況を持続性・協調性などを含めて評価する	5%
その他		