

科目名・単位数	統計学概論 2単位	科目分類	情報・統計系	基本科目
配当年次	1年次・春学期・昼	担当教員	すずき まこと	
履修形態	選択		鈴木 誠	
授業概要	<p>目的：確率論、記述統計学、推測統計学について学習する。 確率変数の密度関数・分布関数など古典的確率論と、標本分布・区間推定・母集団の検定など統計学の基礎について学習する。 進め方としては、コロナウイルスによる影響により対面授業が実施できないことから、初回はコロナウイルスに関する情報を統計的に観測するレポートを出題し、第2回から第9回まではオンデマンドによる授業、第10回から第14回までは教室での対面授業を行う。第15回目は教室での最終試験ならびに、解説を行う予定である。 適宜、類似問題の演習を通して、理解を深め定着させる。欠席すると、学習領域に空白が生じ、以後の授業について来れなく場合もあり得るので、欠席はなるべくしないように心掛けて欲しい。</p>			
到達目標	古典的確率論、記述統計学、推測統計学の基礎について学び、母集団の区間推定と検定方法の理解を目標とする。			
授業方法	テキストに基づいて行い、演習の時間を設ける。			
事前・事後学習	事前には教科書の該当箇所を読んでおくことが求められる(60分程度)。事後学習としては、授業で扱った個所の例題等を再度解きなおして確認してほしい。(60分程度)			
成績評価の方法	課題の提出と課題の解答状況(30%)、期末試験(70%)によって評価する。			
フィードバックの方法	試験の解答解説は授業あるいは、試験実施後に行う。			
履修上の注意	教科書と計算機は忘れずに持参すること。			
授 業 計 画				
第1回	1. 統計学とは 本年に世界的に急拡大をしたコロナウイルスの感染状況のデータを元に、統計的なデータの見方を学ぶレポートを作成する。			
第2回	2. 統計学の基礎 度数分布表、ヒストグラム等について学び、その演習を行う。また確率と確率分布について学習する。			
第3回	3. 標本抽出 母集団と標本について学び、標本抽出の必要性を理解し、乱数表を使った無作為抽出の方法を演習を行うことで習得する。			

第4回	4. 標本分布の特性値 標本分布の形状について理解し、中央値や平均値などの中心的傾向の特性値と分散や標準偏差などの変動の特性値について学び、その演習を行う。
第5回	5. 確率 確率の定義と順列、組合せの考え方を学習し、その演習を行う。標本空間、事象などの用語を定義と、加法定理などの基本定理について学び、その演習を行う。
第6回	6. 離散型確率変数と離散型分布 離散型確率変数について学び、代表的な離散型分布として二項分布とポアソン分布の確率関数形や特性値を理解し、その演習を行う。
第7回	7. 連続型確率変数と連続型分布 連続型確率変数について学び、代表的な連続型分布として一様分布・正規分布の確率関数形や特性値を理解し、その演習を行う。
第8回	8. 母数の推定(1) 信頼係数・有意水準と中心極限定理について理解し、正規分布を利用した母平均の区間推定について学習して、その演習を行う。
第9回	9. 母数の推定(2) t分布の形状や特性値について理解し、t分布を利用した母平均の区間推定について学び、その演習を行う。
第10回	10. 母数の推定(3) カイ二乗分布の形状や特性値について理解し、カイ二乗分布を利用した母標準偏差の区間推定について学び、その演習を行う。
第11回	11. 仮説検定 統計的仮説検定の考え方、母集団の仮説検定について学習し、その演習を行う。
第12回	12. 仮説検定の練習問題 いくつかの練習問題を授業中に演習する。
第13回	13. 相関分析と回帰分析 相関関係と相関分析、相関係数の計算方法を理解する。また、回帰分析の概要、最小二乗法について学び、その演習を行う。
第14回	14. 相関分析と回帰分析の練習問題と全体のレビュー いくつかの練習問題を授業中に演習する。また、前期のレビューを行う。
第15回	期末試験と解説 前期に取り扱った統計学の範囲の試験および解答解説を行う
テキスト	「はじめての統計学」鳥居泰彦著、日本経済新聞出版社 ISBN-13: 978-4532130749
参考図書	必要に応じて授業中に指示する