

授業科目名 (英文名)	データ処理の基礎 (Introduction to Data Processing)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	中村 知道	所属	情報科学研究科・社会情報科学部
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	測定データや調査データなど多数のデータに含まれる特徴を把握するには、統計が必要な役割を果たす。本講義では、データを統計的に処理・整理する基本を解説する。到達目標は、データを統計的に処理する基本的な考え方を理解し、シミュレーションをはじめ様々な状況において道具として活用できる基礎力を身に付けることである。また、本講義では4回の演習を行う。		
講義内容・授業計画	<ol style="list-style-type: none"> 1. データ収集の今昔 データ収集の歴史とその重要性について解説 2. 【演習】簡単なデータ収集と解析 本演習の説明と、まとまったデータをグラフ化する意義の理解 3. 確率の考え方と時系列データ データ処理に必要な確率の考えや、時系列データの記録方法について解説 4. データの整理 ばらついた値のグループの代表値（平均、相乗平均、メジアン、モード）、ばらつき大きさ（レンジ、標準偏差）について解説 5. ばらつきのスタイル ヒストグラム、クラス数、データ数とヒストグラム、離散型と連続型の分布、ヒストグラムの形（単峰性、対象性、外れ値、歪度、尖度）について解説 6. 【演習】ヒストグラムを作成し、平均値、標準偏差、歪度、尖度を計算し、分布の形状との関係を理解 7. ばらつきの法則 正規分布の平均値や標準偏差、他の分布（二項分布、ポアソン分布、指数分布、一様分布など）について解説 8. 母集団と標本 1 母集団と標本の概念、大数の法則、中心極限定理について解説 9. 母集団と標本 2 標準偏差が既知と未知の場合の推定について解説 10. 【演習】区間推定（信頼区間）を理解 11. 統計的な検定 1 検定に用いられる統計量の分布（χ^2分布、t分布、F分布）について解説 12. 統計的な検定 2 検定に用いられる統計量の分布（χ^2分布、t分布、F分布）について解説 13. データの相関解析 1 最小二乗法、相関係数について解説 14. 【演習】最小二乗法と相関係数を理解 15. データの相関解析 2 相関係数、回帰分析について解説 <p>全ての講義が終了した後に試験を行う。</p>		
テキスト	プリントと冊子を使用		
参考文献	適宜紹介する。		
成績評価の基準・方法	講義態度、2回実施するレポート、15回の講義終了後に実施する試験により、講義内容の理解度を総合評価し、評価が60点以上のものを合格とする。		
履修上の注意・履修要件	<p>講義内容を十分に復習し、整理し、理解するように努めること。また、自分の手で実際に試すことが重要です。</p> <p>当授業は、原則全ての授業を対面で実施する予定ですが、履修者人数によっては、新型コロナウイルス感染症対策として、履修者を複数の教室に分けて教室間をオンラインで繋ぐ方法や、対面授業と自宅でのオンライン授業を実施する方法とする場合があります。自宅等でオンライン授業の受講を視聴できる通信環境（PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境）が必要となる場合があります。最終的な授業方法は履修登録後に決定・連絡します。</p>		
実践的教育	該当しない。		

