

| | | | | | | | |
|------|--|------|----|---|----------|------|------|
| 科目名 | 統計解析 Statistical Analysis | | | 担当教員 | 徳永 秀和 | | |
| 学年 | 5年 | 学期 | 通年 | 履修条件 | 選択 | 単位数 | 2 |
| 分野 | 専門 | 授業形式 | 講義 | 科目番号 | 17133043 | 単位区分 | 履修単位 |
| 学習目標 | 統計学の基礎を理解する。統計的推定, 統計的検定, 実験計画法, ノンパラメトリック検定, 回帰分析, 主成分分析, 判別分析の考え方を理解し, 簡単な計算ができる。 | | | | | | |
| 進め方 | 教科書に沿って講義を行う。数学的な厳密さより, 統計量のもつ意味の説明と計算方法に重点をおく。電卓による計算演習と EXCEL による計算演習を行う。 | | | | | | |
| 学習内容 | 学習項目 (時間数) | | | 学習到達目標 | | | |
| | 1. ガイダンス(1) 2. データの整理(2) 測定尺度、度数分布、平均、バラツキ、相関 3. 確率分布(7) 二項分布、正規分布、ポアソン分布 4. 標本分布(4) 不偏推定量、標本分布 ----- [前期中間試験](2) | | | 平均、バラツキ、相関の意味を説明でき簡単な計算ができる。 二項分布、正規分布、ポアソン分布の意味を説明でき、簡単な計算ができる。 不偏推定量、標本分布の意味を説明でき簡単な計算ができる。 (B-1) | | | |
| | 試験返却および解説(1) 5. 信頼区間推定(6) 大数の法則、中心極限定理、正規分布の区間推定、t分布の区間推定、母比率の区間推定 6. 母分散の区間推定(4) カイ2乗分布、母分散の区間推定、F分布 7. 検定(3) 検定の基本、2群の平均の差の検定 | | | 大数の法則、中心極限定理、信頼区間の推定の意味を説明でき簡単な計算ができる。 正規分布の区間推定、t分布の区間推定、母比率の区間推定の簡単な計算ができる。 F分布の説明ができる。 2群の平均の差の検定の簡単な計算ができる。 (B-1) | | | |
| | 前期末試験 | | | | | | |
| | 試験返却および解説(1) 8. 分散分析(5) 一元配置分散分析、二元配置分散分析 9. 実験計画法(4) フィッシャーの3大原則、直行配列表、コンジョイント分析 10. ノンパラメトリック手法(4) カテゴリカルデータの検定、順位データの検定 ----- [後期中間試験](2) | | | 一元配置分散分析、二元配置分散分析について説明できる。 フィッシャーの3大原則、直行配列表、コンジョイント分析について説明できる。 カテゴリカルデータの検定、順位データの検定について説明でき、簡単な計算ができる。 (B-1) | | | |
| | 試験返却および解説(1) 11. 重回帰分析(5) 12. 主成分分析と因子分析(4) 13. 判別分析とクラスター分析(4) | | | 重回帰分析、主成分分析、因子分析、判別分析、クラスター分析について説明できる。 (B-1) | | | |
| | 後期末試験 | | | | | | |
| | 試験返却(1) | | | | | | |
| 評価方法 | 4回の定期試験の成績が学習到達目標を満たしており, 演習状況とレポートが良好であれば合格とする。成績は定期試験期ごとに, 定期試験を80%, 演習状況とレポートを20%で評価する。 | | | | | | |
| 履修要件 | 特になし | | | | | | |
| 関連科目 | 応用数学(4年) → 統計解析(5年) → 最適化論(専攻科1年) | | | | | | |
| 教材 | 教科書: 栗原伸一、入門統計学、オーム社、ISBN 978-4274068553 | | | | | | |
| 備考 | | | | | | | |