

【科目名】統計学Ⅱ		【担当教員】古西 勇
【授業区分】教養分野(自然科学)	【授業コード】1-03-0005-2	(メールアドレス)
【開講時期】後期	【選択必修】選択	
【単位数】1	【コマ数】15	
(オフィスアワー) 来学曜日、授業終了後		
【注意事項】		
(受講者に関わる情報・履修条件)		
前期で「統計学Ⅰ」もしくは「心理学統計法Ⅰ」を履修した学生を対象とします。「統計学Ⅰ」や「心理学統計法Ⅰ」で学んだ基礎知識を応用する科目です。授業を通して、実際の世界において統計学を活用することの意義を理解し、応用力をつけてください。		
(受講のルールに関わる情報・予備知識)		
授業開始時刻より15分経過してから30分までの入室は遅刻とします。それ以降の入室および途中退室や早退などによりその日の授業時間の3分の2以上の出席が確保できなかった場合は欠席とします。 生成AIについては、演習により自身がまとめた結果をAIに解説させるなど、積極的な使用を推奨します。		
【講義概要】		
(目的)		
データの収集と分析の方法についての基礎的知識を確認し、応用として、統計学を活用し実際の世界の現象について推論し結論を出す過程を幅広く経験します。それにより、これからの在学期間を含めた将来、不確実性に直面した際に、問題解決のためにデータを効果的に利用することに役立ちます。＊これは「数理・データサイエンス・AI教育プログラム」関連の科目です。 当該科目と学位授与方針との関連性：A-2, 3		
(方法)		
教科書とそれに付属の解析ソフトを用いて個別のあるいはグループでの演習を行います。解析ソフトをインストールした自身のパソコンを毎回持参してください。初回に、データの収集と分析の方法についての基礎的知識を確認するアンケートを行います。授業時間内で、講義、個別の演習、グループでの演習、発表の時間を区切って行います。 最終的な達成度は、個別の演習の成果をまとめたレポートとグループでの発表を評価して行います。レポートと発表については、評価表（ルーブリック）による採点基準をあらかじめ説明します。		
【一般教育目標(GIO)】		
将来、不確実性に直面した際に、問題解決のためにデータを効果的に利用できるようになるために、実際の世界の現象のデータを用いて、データに基づいて推論し結論を出す過程を経験することを通して、データの処理方法と要約の仕方、結果の解釈と考察への流れの視点を獲得する。		
【行動目標(SBO)】		
・データの収集と分析について、基礎的な範囲で、適切な方法を選ぶことができる。 ・実際の世界の現象について推論し結論を出すためのデータの処理方法を模倣することができる。 ・表のまとめ方、グラフの表現方法など、データの数値的・視覚的な要約の仕方を模倣することができる。 ・結果の解釈とそれを踏まえた考察への流れを自分の視点で述べることができる。		
【教科書・リザーブドブック】		
・山本澄子・谷浩明（監修）、すぐできる！リハビリテーション統計 改訂第2版 データのみかたから検定・多変量解析まで、南江堂、2019年、3,740円		
【参考書】		
・David M Diaz, Mine Çetinkaya-Rundel, Christopher D Barr（著）、国友直人、小暮厚之、吉田靖（訳）、データ分析のための統計学入門（原著第4版）、日本統計協会発行、2022年 （入手方法については授業の中で紹介します）		
【評価に関わる情報】		
(評価の基準・方法)		
出席点（出席回数に応じて点数を与えること）は評価に含まれません。成績評価基準は、本学学則規程のGPA制度に従います。 レポートと発表については、評価表（ルーブリック）による採点基準をあらかじめ説明します。		

【達成度評価】		試験	小テスト	レポート	成果発表	実技	ポートフォリオ	その他	合計 (%)
総合評価割合				80	20				100
評価指標	取り込む力・知識			20					20
	思考・推論・創造の力			40					40
	コラボレーションとリーダーシップ				10				10
	発表力				10				10
	学修に取り組む姿勢			20					20

【授業日程と内容】				
回数	講義内容	授業の運営方法 (講義・演習、教員、教室など)	学修課題(予習・復習)	時間 (分)
1・2	コースオリエンテーション、基礎的知識確認、パソコンでの解析ソフト等の動作確認 統計学の活用 (1) 健康と富を通じた200年の歴史 変数について	講義・演習、グループワーク	予習：変数について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：変数のデータをどう処理すると何ができるかを考える	90
3・4	統計学の活用 (2) 世界子供白書2024：2050年の子どもたち データの並べ方、散布図、バブルチャートの作成	講義・演習、グループワーク	予習：散布図の作成について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことを再度、個別に行う	90
5・6	統計学の活用 (3) 相関係数の検定、回帰分析 (単回帰、重回帰)	講義・演習、グループワーク	予習：相関係数の検定について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことを再度、個別に行う	90
7・8	統計学の活用 (4) 2時点間の変化を明らかにするには	講義・演習、グループワーク	予習：関連2群の検定について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことを再度、個別に行う	90
9・10	統計学の活用 (5) 3時点間の変化を明らかにするには	講義・演習、グループワーク	予習：3群以上の検定について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことを再度、個別に行う	90
11・12	統計学の活用 (6) 群に分けての分析 (群間、2群・2時点間、2群・3時点間)	講義・演習、グループワーク	予習：対応のない群間の検定について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことを再度、個別に行う	90
13・14	統計学の活用 (7) 表のまとめ方、グラフの表現方法、結果の解説の流れ、結果を踏まえた考察の書き方	講義・演習、グループワーク	予習：図表の作成方法について、教科書の該当ページを読み直す	90
			復習：グループワークで行ったことをまとめ、発表の準備をする	90
15	発表会、まとめ、レポートの作成方法	演習	復習：発表に対する意見を踏まえ、個別にレポートを作成する	90