

授業科目 (ナンバリング)	統計学 (AD113)			担当教員	神谷 誠太郎		
展開方法	講義	単位数	2 単位	開講年次・時期	1 年・前期	必修・選択	選択
授業のねらい							アクティブ ラーニング の類型
自然科学・社会科学・人文科学などの諸科学分野における現象の実態や動向を解明するためには、実験・調査・観察などの何らかのデータ収集が行われる。このような種々のデータを的確に取り扱い、その結果を合理的に解釈するための手段として、統計学は必要不可欠なツールである。本講義の目的は、統計学の基礎的事項を修得するとともに、具体的な例題や演習問題を解くことで筋道を立てた物の見方や自分達を取り巻く社会における統計の活用法を修得できる。							④⑨⑩
ホスピタリティ を構成する能力	学生の授業における到達目標				評価手段・ 方法		評価 比率
専門力	統計の基礎的事項を修得し、統計処理を行う上での注意点や状況に応じた統計処理手法を説明することができる。				・課題レポート ・定期試験		10% 40%
情報収集、 分析力	与えられた統計データから必要な情報を読み取り、そのデータを基に適切な統計量を算出することができる。				・課題レポート ・定期試験		10% 30%
コミュニケーション力	なし						
協働・課題解決力	授業毎に用意された課題を、話し合いや協力して取り組み、その解決能力を身につけることができる。				・課題レポート ・定期試験		10%
多様性理解力	なし						
出席					受験要件		
合計					100%		
評価基準及び評価手段・方法の補足説明							
<p>規定の出席回数を満たしているが前提条件で、課題レポート 30%と定期テスト 70%の割合で評価する。</p> <p>【課題レポート】講義ごとにそれまでの講義内容を問うレポートを課し、別の講義中にそのフィードバックを行う。講義に関する質問や要望を書き込んでおけば、次回の講義時に回答する。</p> <p>【定期試験】講義中に取り上げた演習問題や課題レポートを中心に出题するが、数値等はそのままではない。基本概念や基礎的統計量の計算方法、統計的な物の見方に対する理解度を問う。</p>							
授業の概要							
<p>授業は教科書に沿った講義形式で行うが、演習形式を多く取り入れる。単なる講義内容の聞き流しでは理解は難しいため、実際のデータを用いて周囲とディスカッションすることで、統計学の基礎的事項を修得する。講義では電卓（関数電卓が望ましいが、普通の電卓でも問題ない。スマートフォンなどの代用は認めません）を使用するので、各自で用意して下さい。この授業の標準的な1コマあたりの授業外学修時間は180分とする。</p>							
教科書・参考書							
<p>教科書（指定図書）：『新・涙なしの統計学』 D.ロウントリー 著、加納悟 訳、新世社 参考書：『マンガでわかる統計学』 高橋信 著、オーム社 『らくらく図解 統計実力問題集』 菅民朗 著、オーム社</p>							
授業外における学修及び学生に期待すること							
<p>情報化社会において、統計学の基礎的教養を学ぶことは将来にとって大きな武器となります。統計学では「数値」の扱いが必要となるため、本講義には数式が出てきますが、四則演算ができれば多くのことは理解できます。演習問題を行いますので、十分に復習を行って下さい。講義を通じて、統計の目で物事を眺めることを学んでいきましょう。質問は随時対応しますので、薬学研究棟3階(P304研究室)を訪ねて下さい。（メールでも受け付けますが、「統計学の質問」など要件がわかる件名を必ず記載して下さい）。</p>							

回	テ ー マ	授 業 の 内 容	予 習 ・ 復 習
1	統計的調査	統計とは何だろう？ 標本と母集団の性質	教科書 p6～22
2	収集された標本の記述 データのまとめ方①	統計的変量（質的変量と量的変量） 表とグラフの種類とその選び方	教科書 p24～31
3	データのまとめ方②	代表値（平均値、中央値、最頻値） 平均の種類（相加平均、相乗平均、調和平均）	教科書 p36～50
4	データのまとめ方③	ばらつきの尺度（分散、標準偏差、変動係数） 母分散と標本分散	教科書 p50～56 課題レポート
5	データの変換と分布の形状	ヒストグラム	教科書 p59～66
6	事象の数え上げ	順列、組合せ	配布資料
7	確率変数と確率分布①	確率	配布資料
8	確率変数と確率分布②	代表的な確率分布（正規分布、二項分布など）	教科書 p67～87 配布資料
9	標本から母集団へ	記述統計から推測統計へ 大数の法則と中心極限定理	教科書 p89～102 課題レポート
10	推定の考え方	標本から母集団の推定	教科書 103～111
11	検定の考え方①	2つの平均間の比較	教科書 p114～118
12	検定の考え方②	差の検定	教科書 p118～p132
13	2変数の関係①	クロス表 相関関係と相関係数	教科書 p171～p198 配布資料
14	2変数の関係②	単回帰直線	教科書 p199～p212 課題レポート
15	まとめ	第1～14回の講義の総括	
16	定期試験	筆記試験	

注) 講義の内容や順番は、理解度と進行状況によって変更する場合があります。