

科目名	統計のしくみ			ナンバリング	GEN313	授業形態	講義
対象学年	1年	開講時期	前期	科目分類	選択	単位数	2単位
代表教員	山田貴浩	担当教員					

授業の概要	<p>社会ではさまざまな統計調査が行われており、新聞やテレビなどを通じて、その結果が報告されている。これらの統計データを適切に読み、活用できるデータリテラシーを身につけることが本講義の目的である。 本講義では、使うべき統計データの適切な選び方、統計データの処理の仕方、その結果の読み方を、具体的な利用例やデータ解析結果を用いながら学習する。</p>						
到達目標	<p>1 統計学的指標の仕組みを説明することができる。 2 現実社会で報告されている統計学指標が適切なものであるかを判断できる。 3 統計学の知識を適切に活用し、データの特徴を読み解くことができる。</p>						
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な予備知識など)	<p>講義で出てくる統計に関するキーワードについて、その意味を説明できるようにする。 講義中に行う演習を参考にして、簡単なデータの例を用いて各種計算をできるようにする。 授業で学習した内容を身近なデータに適用できるようにする。 演習を行えるように、電卓を持参する。</p>						
ディプロマポリシーとの 関連	【医療創生大学のディプロマポリシー】						
	○	1. 幅広い教養と専門分野についての十分な知識を身につけ、それらを活用して基本的な問題を解決することができる。					
		2. 人々の多様な考えやニーズを理解し、他者と円滑なコミュニケーションをとることができる。					
	○	3. 広い視野と判断力を身につけ、困難な課題や予測不能な事態にも適切に対処することができる。					
		4. 地域社会の一員としての自覚をもち、地域に貢献できる社会人・職業人としてふさわしい関心・意欲・態度を示すことができる。					

標準的な到達レベル(合格ライン)の目安	理想的な到達レベルの目安
<p>①データを適切にグラフ化できる。 ②データの主な統計量を求めることができる。 ③2つのデータの相関係数を求めることができる。 ④正規分布にしたがうデータの特徴を説明できる。</p>	<p>①データの主な統計量の意味を理解した上で、データの分布の性状を説明できる。 ②2つのデータの相関係数の意味を理解した上で、データの関連性を説明できる。 ③正規分布の特徴を理解した上で、事象に対する統計的な仮説を立てることができる。</p>

評価方法	成績評価観点						評価割合
	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	
定期試験(中間・期末試験)							
小テスト・授業内レポート	○	○					40%
宿題・授業外レポート	○	○					20%
演習	○	○	○	○			40%
授業態度・授業への参加			○	○			

課題、評価のフィードバック	<p>1 毎時間「振り返りシート」を記入してもらい、各回の到達目標についての理解度を確認する。理解度の低い項目については、必要に応じて次の授業で復習の解説をする。 2 授業で学習した内容に関する演習を毎回行い、次の授業での返却時に解説をする。</p>
---------------	---

	回次	テーマ	授業内容	備考
授業計画	第1回	イントロダクション	講義全体の流れや評価方法などについて説明する。 身の回りにある「統計」の例を示す。	
	第2回	データのグラフ化①	データのグラフ化について解説する。 サンプルデータを用いてデータをグラフ化する。(演習)	
	第3回	データのグラフ化②	クロス集計表について解説する。 積み上げ棒グラフについて解説する。 サンプルデータについてクロス集計表やモザイク図を作る。(演習)	
	第4回	データのグラフ化③	時系列データについて解説する。 サンプルデータを用いて時系列データの変化をグラフ化する。(演習)	
	第5回	データのグラフ化④	度数分布とヒストグラムについて解説する。 ローレンツ曲線とジニ係数について解説する。 サンプルデータを用いて度数分布からローレンツ曲線を作成し、ジニ係数を求める。(演習)	
	第6回	データの統計量①	平均値・中央値・モードの意味と求め方について解説する。 サンプルデータを用いて各種統計量を求める。(演習)	
	第7回	データの統計量②	分散・標準偏差・変動係数の意味と求め方について解説する。 サンプルデータを用いて各種統計量を求める。(演習)	
	第8回	2つのデータの関係①	2つのデータの散布図とその特徴について解説する。 サンプルデータを用いて散布図を作成し、データの特徴を検討する。(演習)	
	第9回	2つのデータの関係②	相関係数の意味と求め方を解説する。 サンプルデータを用いて相関係数を求める。(演習)	
	第10回	統計的推定①	母集団と標本抽出法について解説する。 サンプルデータを用いて標本抽出を行い、統計量が母集団とどの程度整合性があるか調べる。(演習)	
	第11回	統計的推定②	標準正規分布とその性質について解説する。 サンプルデータを用いて度数分布と標準正規分布の関係を調べる。(演習)	
	第12回	統計的推定③	仮説検定の考え方について解説する。 サンプルデータを用いて仮説検定を行う。(演習)	
	第13回	データ分析の実践①	統計を用いた問題の発見から解決までの一連の流れを解説する。	
	第14回	データ分析の実践②	これまでに学習してきた内容に基づいて、分析したいことからのテーマを決めてグラフ化や各種統計量の算出、相関の評価などを行う。	
	第15回	データ分析の実践③	各自が調査・分析したテーマに関する分析結果を発表する。	
	試験	試験は実施しない		
授業の進め方	授業の前半に講義を行い、後半は演習を行う。 演習の成果は評価に含める。			
授業外学習の指示	配布資料や演習資料を中心に講義の内容を復習する。不明な点は参考書等で確認するか教員に質問すること。 余裕があれば、次回の講義の内容についてキーワードを調べておく。  (授業外学習時間: 毎週 90 分)			

教科書	講義内で資料を配布する。
参考書	小島寛之, 「完全独習 統計学入門」, 2006年, ダイヤモンド社(1,800円+税), ISBN4-478-82009-0 広田すみれ, 「読む統計学 使う統計学」, 2013年, 慶應義塾大学出版会(2,400円+税), ISBN978-4-7664-2036-4
参考URLなど	総務省統計局 <a href="http://www.stat.go.jp/data/">http://www.stat.go.jp/data/</a> 総務省統計局「なるほど統計学園高等部」 <a href="http://www.stat.go.jp/koukou/">http://www.stat.go.jp/koukou/</a> 「統計学入門」 <a href="http://toukeigaku-jouhou.info/">http://toukeigaku-jouhou.info/</a> 「統計WEB」 <a href="https://bellcurve.jp/statistics/">https://bellcurve.jp/statistics/</a>
その他	