

授業科目名	【G】 統計分析		区分	開講年次	【G】1	単位数	【G】2	
			その他参照					
科目区分	基本科目							
授業形態	対面授業							
担当形態	単 独							
施行規則に定める科目区分又は事項等								
サブタイトル	データサイエンスにおけるデータ処理の初歩				担当者	谷津 貴久		
授業概要	【概要】	インターネットの発達とIoT(Internet of Things)の普及で効率的に得られるようになった膨大なデータ(ビッグデータ)は、現代の様々な諸現象の解析やシミュレーションを可能にする金鉱脈とも言える人類の財産であり、高度に進化したコンピュータやAI(人工知能)による新たな発見に期待が持たれています。こうしたデータの利活用を可能にするデータサイエンスの礎の一つが統計分析です。本科目では、データ処理の基礎となる統計分析の手法について学び、実践的な分析スキルを習得することを目指します。						
	【到達目標】	尺度水準の違いを説明でき、分布の形に応じた適切な代表値や、データを適切に表現するグラフを選べるようになることを目標とします。						
履修条件	特になし							
アクティブラーニングの方法	【○】	事前学習型	【-】	反転授業	【-】	調査学習	【-】	フィールドワーク
	【-】	双方向アンケート	【-】	グループワーク	【-】	対話・議論型授業	【-】	ロールプレイ
	【-】	プレゼンテーション	【-】	模擬授業	【-】	PBL	【-】	その他
ディプロマ・ポリシーとの関連性	DP(ディプロマ・ポリシー)①	- (当てはまらない)						
	DP(ディプロマ・ポリシー)②	- (当てはまらない)						
	DP(ディプロマ・ポリシー)③	◎ (よく当てはまる)						
	DP(ディプロマ・ポリシー)④	- (当てはまらない)						
他科目との関連性	情報関連科目全般における数理解釈に役立ちます。「数学基礎」を履修していると理解が深まります。							
教科書	『よくわかるデータリテラシー —データサイエンスの基本—』, 阿部圭一著, 2021, 近代科学社, ISBN978-4-7649-0632-7							
参考書	必要に応じ、授業の中で指示します。							
評価方法	試験60%、課題40%							
フィードバック方法	Google Classroomを使用し、提出された課題についてのコメントや、試験の採点結果および正解の提示を行います。							
評価基準	授業内容についてよく理解していると見なせた者にはその程度に応じてSまたはA、一部不十分な箇所がある者についてはBまたはCとします。また、授業内容への理解自体が不十分な者については、その程度に応じてDまたはE、全欠席など評価不能の場合にはFとします。							

授業科目名	【G】 統計分析	区分	開講年次	【G】1	単位数	【G】2
		その他参照				
授業回数	授業内容					
1	尺度水準	予習: 教科書の第0講と第1講を読む (120分)	復習: 4種の尺度について整理する(60分)			
2	数値の示し方	予習: 教科書の第2講を読む (90分)	復習: 値、相対値、比率、単位当たりの値の違いを確認する(90分)			
3	誤差と概数	予習: 教科書の第3講と第4講を読む (120分)	復習: 誤差の種類と有効数字について整理する(60分)			
4	代表値	予習: 教科書の第5講を読む (90分)	復習: 平均、中央値、最頻値を使う場面を確認する(90分)			
5	数値のばらつきを表す尺度	予習: 教科書の第6講を読む (90分)	復習: 分散と標準偏差の性質を確認する(90分)			
6	相関	予習: 教科書の第7講を読む (90分)	復習: 相関関係と因果関係の違いを確認する(90分)			
7	確率	予習: 教科書の第8講を読む (90分)	復習: 二項分布と正規分布について整理する(90分)			
8	大数の法則	予習: 教科書の第9講を読む (90分)	復習: 大数の法則と中心極限定理の適用例を考える(90分)			
9	統計的仮説検定	予習: 教科書の第10講を読む (90分)	復習: 「統計的に有意」という表現の意味を確認する(90分)			
10	平均の差の検定	予習: 代表値、数値のばらつきを表す尺度、確率を復習する (120分)	復習: t 検定の考え方を整理する(60分)			
11	なぜ誤った結論が導かれるのか	予習: 教科書の第11講を読む (90分)	復習: 隠れた要因があると考えられる事例を探す(90分)			
12	データの信頼性	予習: 教科書の第12講を読む (90分)	復習: データの信頼性を高める方法を整理する(90分)			
13	グラフの種類と使い方	予習: 教科書の第13講を読む (90分)	復習: 使うべきではないグラフと軸の使い方を確認する(90分)			
14	データに関連するごまかし	予習: 教科書の第14講を読む (90分)	復習: 定性的議論、量を見逃した議論について整理する(90分)			
15	データリテラシーを磨く	予習: 教科書の第15講を読む (90分)	復習: 信頼できるデータを得る方法を考える(90分)			
その他	特になし	※Gカリ:法【選択】スポ【選択】情【選択必履修(ケ)】				