

シラバス参照



講義名	統計学		
(副題)	基礎科目（数学・自然科学）		
開講責任部署	臨床検査学科		
講義開講時期	前期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	水曜日	代表時限	1限
校地	日高キャンパス		
単位数	2単位/30時間		
必修・選択	必修		
配当年次	1年前期		

担当教員

職種	氏名	所属
指定なし	◎ 椎橋 実智男	指定なし

担当教員

椎橋実智男

科目の目標

与えられたデータの性質を見極め、そのデータを解析するための統計手法を正しく用いて、データから得られる客観的な事実を示す能力を身につける。また、2年次以降での検査関係科目のための基礎的なデータ処理能力を身につける。なお、本科目の一部は、全学共通データサイエンスAI学修プログラムになっている。全学共通データサイエンスAI学修プログラムは、データサイエンス・AI・数理への関心を高め、かつそれを適切に理解し活用する基礎的な能力を育成することを目的としている。

学習の具体的な目標

- 1) 医学・医療における統計学の必要性について具体的に説明できる。
- 2) データの分類や性質について説明でき、具体例を示すことができる。
- 3) 得られたデータの特徴を客観的に示すために、記述統計の手法を使うことができる。
- 4) 確率分布の概念を説明でき、代表的な確率分布について確率分布表を使って確率を示すことができる。
- 5) 推測統計の概念を、母集団、標本、確率分布などの用語を使って説明できる。
- 6) 与えられたデータ（標本）について、母集団の推定や検定ができる。

授業計画表

1	年月日(曜日)	令和 6年04月17日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	統計処理の基本概念		
	授業内容	1. 客観的な事実を示すために、統計学が必要とされる理由を説明できる。 2. 記述統計と推測統計の違いを説明できる。 3. 確率について説明できる。 4. 誤差について説明できる。 5. 計量データと計数データについて説明でき、それぞれの具体例を示すことができる。 6. 名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比尺度について説明でき、それぞれの具体例を示すことができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
2	年月日(曜日)	令和 6年04月24日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	記述統計の概要 1		
	授業内容			

	1. データのソートについて説明でき、実施できる。 2. 度数分布表と早退度数分布表について説明でき、作成できる。 3. データの特性に応じ、データの特徴を示すためのグラフを作成することができる。 4. 平均値と中央値の意味を説明でき、それを計算することができる。 (予習時間30分、復習時間30分)			
3	年月日(曜日)	令和 6年05月01日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	記述統計の概要 2		
	授業内容	1. 分散と標準偏差について説明でき、それを計算することができる。 2. 変動係数について説明でき、それをを用いて複数の集団の散布度を比較できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
4	年月日(曜日)	令和 6年05月08日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	2変数の相関関係		
	授業内容	1. 与えられたデータから、散布図を作成することができる。 2. 散布図から、2変数の相関関係を表現することができる(正の相関、負の相関、無相関)。 3. 相関係数の意味を説明でき、それを計算できる。 4. 回帰直線の意味を説明でき、回帰係数を計算できる。 6. 散布図に回帰直線を引くことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
5	年月日(曜日)	令和 6年05月11日(土)	時限	2限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	確率と確率分布 1		
	授業内容	1. 確率分布の意味と特性を説明できる。 2. 離散型確率分布と連続型確率分布の違いを説明できる。 3. 正規分布の意味を説明し、正規分布にしたがう現象の具体例を示すことができる。 4. 正規分布の特徴を述べることができる。 5. 正規分布の標準化、すなわち標準正規分布への変換(z変換)ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
6	年月日(曜日)	令和 6年05月22日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	確率と確率分布 2		
	授業内容	1. 正規分布表を用いて、正規分布にしたがう現象の起こる確率を示すことができる。 2. 正規分布を確率モデルとして用い、確率を用いた評価を行うことができる。 5. 偏差値を計算し、平均や分散の異なるデータを比較することができる。 6. 偏差値から、集団の中の位置を示すことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
7	年月日(曜日)	令和 6年05月25日(土)	時限	2限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	推測統計の概要		
	授業内容	1. 推測統計の概念を、母集団、標本、確率モデルの関係を図示することによって説明できる。 2. 母集団と標本の意味を説明できる。 3. 標本を用いる必要性を説明できる。 4. 無作為抽出、層別抽出、多段抽出など標本抽出の抽出方法を列挙し、その違いを説明できる。 4. 乱数表を用いて単純無作為抽出を行うことができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
8	年月日(曜日)	令和 6年05月29日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	区間推定 1		
	授業内容			

	1. 区間推定の概念を説明できる。 2. $\text{mean} \pm 2\text{SD}$ 法を用いて、正常範囲を計算することができる。 3. 区間推定にまつわる、信頼区間、信頼係数（信頼度）を説明することができる。 4. 与えられたデータから、正規分布を用いた母平均の区間推定を行うことができる。 （予習時間30分、復習時間30分）			
9	年月日(曜日)	令和 6年06月05日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	区間推定 2		
	授業内容	1. t 分布の特徴を説明し、t 分布にしたがう現象の具体例を示すことができる。 2. t 分布表を用いて、t 分布にしたがう現象の起こる確率を示すことができる。 3. 与えられたデータから、t 分布を用いた母平均の区間推定を行うことができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
10	年月日(曜日)	令和 6年06月12日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	仮説検定の概要		
	授業内容	1. 仮説検定の概念を説明できる。 2. 帰無仮説の意味を説明できる。 3. 有意水準の意味を説明できる。 4. 第1種の過誤、第2種の過誤、検出力について説明できる。 5. 仮説検定の手順を箇条書きにして説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
11	年月日(曜日)	令和 6年06月19日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	1群の平均値の検定		
	授業内容	1. 与えられたデータから、t 分布を用いた母平均の検定を行うことができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
12	年月日(曜日)	令和 6年06月26日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	2群の平均値の検定 1		
	授業内容	1. 対応のないデータと対応のあるデータの違いを説明でき、具体例を示すことができる。 2. 対応のない2群の平均値の差の検定を行うことができる。 3. 与えられたデータから、F 分布を用いた等分散の検定を行うことができる。 4. t 分布を用いた検定を実施する際の前提を説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
13	年月日(曜日)	令和 6年07月03日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	2群の平均値の検定 2		
	授業内容	1. 対応のある2群の平均値の差の検定を行うことができる。 2. 対応のない検定と対応のある検定の違いを説明でき、使い分けることができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
14	年月日(曜日)	令和 6年07月10日(水)	時限	1限
	講義室	C301		
	担当者	椎橋		
	テーマ	カイ2乗検定 1		
	授業内容	1. 与えられたデータから、分割表を作成することができる。 2. カイ2乗分布表を用いて、カイ2乗分布にしたがう現象の起こる確率を示すことができる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
15	年月日(曜日)	令和 6年07月17日(水)	時限	1限
	講義室	C301		

	担当者	椎橋
	テーマ	カイ2乗検定2
	授業内容	1. カイ2乗検定を行う際の、期待値、帰無仮説について説明できる。 2. 与えられたデータから、2×2分割表のカイ2乗検定を行うことができる。 3. イエーツの補正、フィッシャーの直接確率法について説明できる。 4. ケース・コントロール研究について概要を説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）
評価方法	1. 定期試験（論述式）の成績で評価する。 2. 不合格者については、定期試験終了後に、再試験を行う。	
教科書	新訂版第2版 看護・医療系のための情報科学入門、椎橋実智男・鈴木康文、サイオ出版	
参考書	1. 診療情報管理〈3〉、武田隆久著、日本病院会 2. 生物統計学入門、竹内正弘監訳、丸善出版	
連絡先/オフィスアワー	授業および課題等に対する質問・フィードバックなどはオフィスアワーを利用すること。 授業後に教室にて相談を受け付ける。 随時、メールにて質問を受け付ける。 Email：mshibas@saitama-med.ac.jp	
履修上の注意、履修要件	授業前日までに教科書の該当ページを予習し、放課後には学習内容の見直しを行うこと。さらに余暇を利用して図書館で参考書の確認などを行い、学習内容を深めることを心掛けること。	