

 シラバス参照


講義名	基礎統計学		
(副題)	基礎科目（科学的思考の基礎・人間と生活・社会の理解）		
開講責任部署	臨床工学科		
講義開講時期	後期	講義区分	講義
基準単位数	2	時間	30.00
代表曜日	火曜日	代表時限	2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年後期		

担当教員		
職種	氏名	所属
指定なし	◎ 脇田 政嘉	臨床工学科教員

担当教員	脇田 政嘉
科目の目標	医療従事者は、患者の健康状態を把握するために検査や医療機器から得られる膨大な数値を統計学的に処理し考察することが求められる。そのため、本科目では、統計学の基礎的な知識と統計処理法について修得する。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	統計学の基礎的な知識を修得すること、および基本的な統計処理法の修得を目標とする。 1) 統計学の必要性を説明できる。 2) 記述統計学の基本的統計量（平均・分散・偏差など）と相関係数・回帰式を理解し算出できる。 3) データを示すための表・グラフの選択が適切にできる。 4) 計測における誤差について理解し、誤差の伝播について説明できる。 5) 推測統計学の基本的な考え方を理解し、得られたデータから母集団の性質を推定できる。また、複数の標本平均値を用いる検定ができる。 6) パーソナルコンピュータ（PC）を用いた基礎的な統計処理ができる。 7) データサイエンス・AI・数理を医療の現場で利活用するために必要な基礎的な素養を身につける。 8) 公表されている国の統計データを活用できる。

授業計画表				
1	年月日(曜日)	令和 6年10月01日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	統計学の基礎：統計学の必要性		
	授業内容	1. 統計学の必要性について説明できる。 2. 母集団と標本の関係を説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
2	年月日(曜日)	令和 6年10月08日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	記述統計学の基礎1：データの種類と統計量		
	授業内容			

	1. データの種類（名義尺度、順序尺度、間隔尺度、比例尺度）について説明できる。 2. 代表値（最頻値、中央値、平均値など）について説明できる。 3. 分散と偏差について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）			
3	年月日(曜日)	令和 6年10月15日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	記述統計学の基礎2：表・グラフ		
	授業内容	1. わかりやすい表とは？について説明できる。 2. 度数分布表・ヒストグラムについて説明できる。 3. 棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフ・散布図について説明できる。 4. 棒グラフ・折れ線グラフ・円グラフ・散布図の使い分けについて説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
4	年月日(曜日)	令和 6年10月22日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	相関・回帰分析		
	授業内容	1. 相関と相関係数について説明できる。 2. 回帰直線・回帰分析について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
5	年月日(曜日)	令和 6年10月29日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	誤差論		
	授業内容	1. 計測にはどのような誤差があるかについて説明できる。 2. 誤差の伝播について説明できる （予習時間30分、復習時間30分）		
6	年月日(曜日)	令和 6年11月05日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎1：推測統計学とは？		
	授業内容	1. 検定と推定の考え方について説明できる。 2. 統計学における確率と確率分布について説明できる。 3. 正規分布について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
7	年月日(曜日)	令和 6年11月12日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎2：確率分布		
	授業内容	1. 正規分布の標準化について説明できる。 2. 中心極限定理について説明できる。 3. t分布について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
8	年月日(曜日)	令和 6年11月19日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎3：推定とt検定法		
	授業内容	1. 点推定法について説明できる。 2. 区間推定法について説明できる。 3. 信頼係数について説明できる。 4. スチューデントのt検定法について説明できる。 （予習時間30分、復習時間30分）		
9	年月日(曜日)	令和 6年11月26日(火)	時限	2限
	講義室	C307		

	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎4：t検定法②		
	授業内容	1. ウェルチのt検定法について説明できる。 2. 対応のあるt検定法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
10	年月日(曜日)	令和 6年12月03日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎5：F検定と分散分析法		
	授業内容	1. F検定法について説明できる。 2. (くり返し数が等しい) 分散分析法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
11	年月日(曜日)	令和 6年12月10日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎6：分散分析法②		
	授業内容	1. (くり返し数が異なる) 分散分析法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
12	年月日(曜日)	令和 6年12月17日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	推測統計学の基礎7： χ^2 検定法		
	授業内容	1. χ^2 検定法について説明できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
13	年月日(曜日)	令和 6年12月24日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	PCを用いた統計量算出および表・グラフの作成		
	授業内容	1. エクセルへデータを入力する方法について説明できる。 2. エクセルを用いて平均値と標準偏差を計算できる。 3. 国が公表している統計データを取得し、表とグラフの作成および解析ができ、その解析結果を他者に伝達できる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
14	年月日(曜日)	令和 7年01月07日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	PCを用いた推定・検定の実際		
	授業内容	1. エクセルを用いての母平均の推定ができる。 2. エクセルを用いて2つの標本平均値を用いたt検定ができる。 3. エクセルを用いて2つの不偏分散値を用いたF検定ができる。 (予習時間30分、復習時間30分)		
15	年月日(曜日)	令和 7年01月14日(火)	時限	2限
	講義室	C307		
	担当者	脇田		
	テーマ	まとめ		
	授業内容	1. 課題（復習問題）の解説 2. 授業内容全般のまとめ。 3. 基礎的な統計処理に関する問題を解くことができる。 (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（90%）および課題（復習問題）の提出状況（10%）で評価する。 2. 再試験有り。		
教科書		講義時にプリントを配布します。		

参考書	1. 医学・保健学のためのやさしい統計学（改定第3版）、正井栄一 著、金原出版 2. 基本からわかる看護統計学入門（第2版）、大木秀一 著、医歯薬出版 3. データサイエンス大系 データサイエンス入門（第2版） 竹村彰通他 著、学術図書出版 4. 教養としてのデータサイエンス 北川源四郎他 著、講談社サイエンティフィク
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。 月曜日・火曜日の5限目 上記時間帯に訪問することが難しい場合は、事前にアポイントメントをとること。 E-mail：waki@saitama-med.ac.jp
履修上の注意、履修要件	毎回の授業終了時に次回授業の予習ポイントを示すので、予習をして授業に出席すること。また、放課後には必ず学習内容の見直しを行うこと。さらに参考書などを活用し、学習内容をさらに深めることを心掛けること。少なくとも予習を30分間、復習を30分間それぞれ行ってください。 課題（復習問題）は、15回目の講義時に解説する。