

専門科目 生物統計学

(専門職学位課程)

科目名	基礎生物統計学	code number : BIO 201	必修	4 単位
-----	---------	--------------------------	----	------

科目責任者	松浦 正明 教授						
配当年次	1年次	配当学期	前期	曜日・時限	水曜 1,2時限	授業方法	講義・演習

1. 授業の概要

講義前半は実際の健診データなどの実例を挙げながら、医学研究で得られる様々なデータについて、データの種類や分布の特徴を理解し、適切なデータの要約やグラフ表示の方法を学ぶ。推定(信頼区間)と仮説検定の概念を無作為割付の意味も含めて理解する。臨床研究で頻出である、反応変数が連続変数、2値変数および生存時間であるそれぞれの場合について、2群比較の方法とその際の共変量の調整方法を学ぶ。講義後半ではサンプルサイズの設定、相関や回帰、多群比較および多重性の調整について学ぶ。より応用的な解析手法については、幅広く入門的な知識を学習する。さらに講義では演習として主要な統計手法について、統計解析ソフトウェアを用いて実際にデータの解析を行う。課題に対するレポートを作成し、発表する。

2. 授業の到達目標

【一般目標(GIO)】

1. 医学研究論文を批判的に読むために必要な、統計解析手法に関する基本的な知識を修得する。

【行動目標(SBO)】

1. 医学研究で得られる様々なデータについて、データの種類や分布の特徴を理解し、適切なデータの要約やグラフ表示することができる。
2. 臨床試験をはじめ、医学研究における統計学と疫学方法論の基礎について説明できる。
3. 基礎的な統計学的仮説検定について理解し、統計解析ソフトウェアを用いて実際のデータに適用し、データ解析を行うことができる。

3. 成績評価の方法および基準

- (1) 講義・演習の課題・レポート・試験 (70点)
 - (2) 講義での積極的な参加や発言 (30点)
- 注意) 課題、レポートを再提出または期限に遅れて提出の場合は減点の対象とする。

4. 教科書・テキスト

- ・丹後俊郎: 医学への統計学 第3版、朝倉書店、2013
- ・適宜資料を配布する。

5. 参考書

- ・丹後俊郎: 統計学のセンス、医学統計学シリーズNo.1、朝倉書店、1998

6. 事前事後学修の内容およびそれに必要な時間

- ・講義までに一度テキストの内容を読んでおくこと。
- ・2回目以降は前回の復習として、関連するテキストの例題を自分で解くなどの自習を行い、前回までの内容について不明な点は質問し理解すること。
- ・当該期間に60時間以上の予復習が必要。

7. その他履修上の注意事項

- ・課題やレポートに対し、講義の中での解説等のフィードバックを適宜行う。
- ・この科目と学位授与方針との関連をカリキュラムマップを参照し理解すること。

<授業計画>

基礎生物統計学

回数	日付	時限	担当者	授業内容
1 2	4/14(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授 松浦 正明 教授	医学研究における調査研究デザイン、無作為割付と統計学、記述統計の意義 データの種類、データの要約、倫理審査と統計学
3 4	4/21(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授 鈴木明日香 講師	SASの実習(データの読み込み、統計量の計算)
5 6	4/28(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	データのグラフ表示
7 8	5/12(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	統計的推定(信頼区間)
9 10	5/19(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	仮説検定(P値)
11 12	5/26(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	連続変数の2群比較
13 14	6/2(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	2値変数(割合)の2群比較
15 16	6/9(水)	1-2	鈴木明日香 講師 宮田 敏 教授	3群以上の比較(分散分析・多重性の検討)
17 18	6/16(水)	1-2	山岡 和枝 教授(客) 宮田 敏 教授	回帰分析、相関分析、中間試験
19 20	6/23(水)	1-2	鈴木明日香 講師	反応が連続変数の場合の共変量調整(共分散分析・重回帰分析)
21 22	6/30(水)	1-2	松浦 正明 教授	生存時間の2群比較(log-rank test, extended Wilcoxon testなど)
23 24	7/14(水)	1-2	丹後 俊郎 講師(非) 宮田 敏 教授	反応が2値変数の場合の共変量調整(ロジスティック回帰分析)
25 26	7/16(金)	1-2	松浦 正明 教授	反応が生存時間の場合の共変量調整(コックス比例ハザード分析)
27 28	7/21(水)	1-2	宮田 敏 教授	サンプルサイズ設計、変数選択
29 30	7/28(水)	1-2	宮田 敏 教授	試験