

応用統計学 Applied Statistics

薬：E3-03312MY

医療科目 3 年／前期 1.5 単位 必修科目

科目責任者 野田 知宣(薬学教育研究センター／数学)

■教育目的

医療分野に関わる研究において先ず必要な手法は比較法である。ヒトを対象とした多様性を有するデータから医学的知見を引き出す方法の中で特に検定について学ぶ事及び、関係性についての相関、回帰(単、重)及び生存時間解析を理解する事を目的とする。【卒業認定・学位授与の方針:YD-②】

■学習到達目標

1. 標本から正規母集団の代表値の区間推定を求める事ができる。(知識、技能)
2. 仮説検定の考え方を理解し、説明できる。(知識)
3. 2 群の比較法として、尺度に応じた検定を理解し、行う事ができる。多群の比較については尺度に応じた検定法を選択できる。(知識、技能)
4. 相関、回帰について理解し、説明できる。(知識)
5. 生存時間解析について理解し、説明できる。カプラン・マイヤー法にて生存曲線を推定できる。(知識、技能)

■準備学習（予習・復習）

予習：それまでの講義内容を理解しておく(20 分以上)。

復習：講義内容を復習し、My-Cast 内の演習問題を解く(60 分以上)。

■授業形態

講義

■授業内容

No.	項目	授業内容	備考・SBO コード
1	区間推定	母平均、母割合の区間推定	E3(1)-⑤-1 E3(1)-⑤-3
2	2 群の差の区間推定	母平均、母割合の差の信頼区間；優越性、非劣性、同等性	E3-(1)-⑥-5
3	仮説検定	仮説検定の概要、P 値、過誤	D1(1)-③-4 E3(1)-④-4
4	母平均の検定	Student t 検定、Welch t 検定、F 検定	E3(1)-⑤-2
5	順位に基づく検定	Wilcoxon 順位和検定、Wilcoxon 符号付順位検定	E3(1)-⑤-5
6	カイ二乗検定その 1	同等性・適合性のカイ 2 乗検定	E3(1)-⑤-4
7	カイ二乗検定その 2	独立性のカイ 2 乗検定、McNemar 検定	E3(1)-⑤-4
8	多群の比較	多重性、分散分析、多重比較	E3(1)-⑤-4
9	相関	相関係数、無相関検定	Adv-E3-③-1
10	単回帰	単回帰、回帰係数の検定	E3(1)-⑤-6
11	重回帰	重回帰分析、決定係数	Adv-E3-③-2
12	ノンパラ相関と非線型回帰	スピアマンの順位相関係数、非線型回帰	
13	生存時間解析法	カプラン・マイヤー法、生存関数の検定、セミパラモデル	E3(1)-⑤-7
14	計数データの解析	名義尺度、順序尺度、離散尺度のデータの要約と分析	
15	まとめ	パラメトリックな手法について Excel を用いた演習	E-3-(1)-⑥-7

■授業分担者

野田 知宣

■課題（レポート、試験等）のフィードバック及び成績評価方法

講義資料、演習問題を MY-CAST にアップロードし、これら及び定期試験に関する質問等を個別に受け付け、解説・説明をする。期末試験(100 %)

■教科書

講義資料を PDF で公開

■参考書

基礎医学統計学 改訂第 7 版(加納克己/高橋秀人 著；南江堂)