区分	臨床・基礎分野	授業科目名	数　学	単位数	1
対象学年	1年次	開講時期	(前期)・ 後期 ・ 通年	講義形態	(講義)・実習
担当教員名	近藤　久義	実務経験	有・(無)	実務経験内容	

授業の目的・目標

本講義では、臨床検査データを分析するために必要な数学と統計学の基礎知識を学ぶとともに基本的な考え方を理解し、データ解析のための適切な方法の習得を目的とする。

成績評価の方法

定期試験および随時実施する小テストにより評価する

授業の概要・授業方針

はじめに、高等学校までに習う数学の知識のうち、数の体系と四則演算、指数と対数、有効数字、方程式について解説する。次に、統計学を理解するために重要である順列組合せ、確率変数と確率分布について解説し、母集団と標本および記述統計学に必要な統計量について解説する。引き続き、代表的な確率分布の一つである正規分布について詳説し、推測統計学における信頼区間および仮説検定の考え方を解説する。次に、二項分布と頻度データについて解説し、適合度検定や分割表における独立性検定について解説する。引き続き、二変量間の相関およびノンパラメトリック検定について解説し、最後に3群以上の平均値の比較と研究デザイン時などで必要な標本数の決め方を解説する。

テキスト・参考資料等

中村剛，内木場啓著 「統計科学　入門編」

授業計画	講師
1回目：数と式の計算（四則演算、指数と対数、有効数字、因数分解、方程式）	近藤久義
2回目：順列組合せおよび確率変数と確率分布	近藤久義
3回目：統計学の目的と役割，推測統計学（母集団と標本）	近藤久義
4回目：記述統計学（代表値，散布度，ヒストグラム，箱ひげ図）	近藤久義
5回目：正規分布（一次変換の定理，標準化定理）	近藤久義
6回目：標本分布（標本平均，標本分散，統計量）	近藤久義
7回目：推定（信頼区間）と仮説検定	近藤久義
8回目：平均値に関する推定と仮説検定	近藤久義
9回目：母比率の分布（ベルヌーイ試行，二項分布）と母比率に関する推定と仮説検定	近藤久義
10回目：頻度データ（適合度とカイ二乗検定）	近藤久義
11回目：分割表と独立性検定	近藤久義
12回目：相関（相関係数と無相関性の検定）と回帰（単回帰モデルと最小二乗法）	近藤久義
13回目：ノンパラメトリック検定	近藤久義
14回目：多群の平均値の比較（分散分析，多重比較）	近藤久義
15回目：標本サイズの設定	近藤久義