

生物統計学 Biostatistics			
対象	4年次 薬学科	担当	中村 幹雄

1. これから学ぶ内容

自然科学分野の研究を行うに際して生物統計学は不可欠である。生物系で使用頻度の高い主要な確立分布や推定・検定などの基本、主要な分析手法である分散分析、回帰分析、サンプリング理論、検定、統計モデルと推定を学ぶ。さらに、医薬品や食品の安全性を評価するためのラットやマウスを用いた反復投与毒性試験に適用されるパラメトリックおよびノンパラメトリック検定、平均値の差の F 検定と t 検定、統計的有意差の意味を学ぶ。

2. 学習の目標

帰無仮説の概念が説明でき、検定、分散分析、回帰分析などが使用できる。また、臨床・非臨床で用いられる F 検定と t 検定などが使用でき、統計的有意差による試験結果の考察と被検物質の評価ができる。

3. 授業計画（現時点の予定です。）

第1回 生物統計学と基本統計量

第2回 離散型確率分布

第3回 連続型確立分布

第4回 パラメトリック検定、ノンパラメトリック検定

第5回 分散分析

第6回 散布図と回帰分析

第7回 統計モデルと推測

第8回 実験計画法とサンプリング、

第9回 個表の記入と整理：体重、尿検査、血液学的検査、血液生化学的検査、器官重量

第10回 対照群と各投与群の各測定値の平均値の差に対する Bartlett 法による等分散検定
平均値の差が等分散の場合：パラメトリックの Dunnett 法による片側検定

第11回 平均値の差が不等分散の場合：ノンパラメトリックの Steel 法による片側検定
対照群と参照物質投与群の平均値の差の検定に対する F 検定（5%有意水準）

第12回 差が等分散である場合：student の t 検定（片側）
差が等分散でない場合：Welch 検定（片側）

第13回 眼科検査、尿検査、肉眼的病理学検査等の発生頻度の差に対する Fisher の直接確率検定（片側）、程度のある病変に対する Wilcoxon 検定（両側）と Mann-Whitney 検定（両側）

第14回 統計学的有意差のまとめ（有意差に関する考察と被検物質の評価）

第15回 試験

4. 教材：プリント配布

5. 評価方法：出席（20%）、レポート・ミニテスト（30%）、期末試験（50%）の予定

6. 薬学教育モデル・コアカリキュラム：C17(5)

7. 質問先：

薬剤・製剤学 医薬品・食品安全学研究室