

《担当者名》教授 / 小林 道也  
 准教授 / 原田 潤平

## 【概要】

推計学の目的は大きな集団の性質を、そこから取り出した少数から推し量ることである。この段階で統計学の知識が必要となり、その統計学の基礎は確率論にある。世の中には偶然と思われる出来事が数多く発生する。出来事は原因があってその結果生じるもので、いわゆる因果律が成り立っているはずである。しかし多くの原因が重なった場合、確率的にとらえることは1つの有力な方法である。この講義では確率的な見方をもとに、薬学・医学・生物分野にみられるバラツキのあるデータから法則・規則性を導き出す方法を考察する。

## 【学修目標】

統計資料の整理ができる。  
 確率変数と確率分布について説明できる。  
 統計的な推定ができる。  
 統計的な検定ができる。

## 【学修内容】

| 回      | テーマ           | 授業内容および学修課題   | 担当者   |
|--------|---------------|---|-------|
| 1      | ガイダンス・統計学の考え方 | <p>母集団と標本の関係について説明できる。<br/>           測定尺度（間隔、比率尺度、順序尺度、名義尺度など）について説明できる。<br/>           臨床研究における基本的な統計量（平均値、中央値、標準偏差、標準誤差、信頼区間など）の意味と違いを説明できる。</p> <p>関連する薬学準備教育ガイドラインの到達目標<br/>           (7)- -1~3,5<br/>           関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br/>           E3-(1)- -1</p> | 原田 潤平 |
| 2      | 確率分布          | <p>正規分布について概説できる。<br/>           確率の定義と性質を理解し、計算ができる。（知識・技能）</p> <p>関連する薬学準備教育ガイドラインの到達目標<br/>           (7)- -1~3<br/>           関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br/>           E3-(1)- -3<br/>           【授業中、計算演習を行う】</p>   | 原田 潤平 |
| 3      | 推定            | <p>点推定と区間推定の違いを説明できる。<br/>           母平均の区間推定ができる。</p> <p>関連する薬学準備教育ガイドラインの到達目標<br/>           (7)- -5<br/>           関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br/>           E3-(1)- -2</p>  | 原田 潤平 |
| 4      | 仮説検定          | <p>検定の意義について説明できる。<br/>           帰無仮説の概念および検定と推定の違いを説明できる。</p> <p>関連する薬学準備教育ガイドラインの到達目標<br/>           (7)- -6<br/>           関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br/>           E3-(1)- -2~4</p>   | 原田 潤平 |
| 5<br>6 | 基礎的な検定        | <p>母平均の差の検定を説明できる。<br/> <sup>2</sup>検定を説明できる。</p>   | 原田 潤平 |

| 回            | テーマ              | 授業内容および学修課題  | 担当者   |
|--------------|------------------|--|-------|
|              |                  | 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br>E3-(1)- -5   |       |
| 7            | 臨床研究における検定の実際(1) | 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。<br>二群間の差の検定(t検定、 <sup>2</sup> 検定など)を実施できる。(技能)<br><br>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br>E3-(1)- -4, 5<br>【授業中、計算演習を行う】   | 小林 道也 |
| 8            | 臨床研究における検定の実際(2) | 主な回帰分析(直線回帰、ロジスティック回帰など)と相関係数の検定について概説できる。<br>基本的な生存曲線解析法(カプラン・マイヤー曲線など)について概説できる。<br><br>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br>E3-(1)- -6, 7<br>【授業中、計算演習を行う】   | 小林 道也 |
| 9<br>)<br>10 | 総合演習             | 主なパラメトリック検定とノンパラメトリック検定を列挙し、それらの使い分けを説明できる。<br>二群間の差の検定(t検定、 <sup>2</sup> 検定など)を実施できる。(技能)<br>主な回帰分析(直線回帰、ロジスティック回帰など)と相関係数の検定について概説できる。<br>基本的な生存曲線解析法(カプラン・マイヤー曲線など)について概説できる。<br>【PBL】<br><br>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標<br>E3-(1)- -4~7<br>【授業中、計算演習を行う】 | 小林 道也 |

#### 【授業実施形態】

##### 面接授業

授業実施形態は、各学部(研究科)、学校の授業実施方針による

#### 【評価方法】

期末定期試験(100%)

試験問題の解説を遠隔授業ポータルサイト(Google drive)で公表する。

#### 【教科書】

各講義において、必要に応じてプリントを配布する。

#### 【参考書】

本間浩 編「薬学生のための基礎シリーズ4 基礎統計」培風館

松野純男 編「薬学生・薬剤師のための基礎統計学」ムイスリ出版

#### 【学修の準備】

次回の講義部分を、関連するコアカリSBOのweb問題を解くことよって予習し、疑問点を明確にしておくこと(40分程度)。講義終了後の復習として、正解しなかったweb問題について正解を導くこと(40分程度)。総合演習・定期試験前には十分に復習しておくこと(1コマあたり30分程度)。総合演習では少人数グループにて計算演習等を行う。

#### 【関連する薬学準備教育ガイドライン及びモデルコアカリキュラムの到達目標】

薬学準備教育ガイドライン (7) 薬学の基礎としての数学・統計: 【 確率】 【 統計の基礎】

モデルコアカリ E3 薬物治療に役立つ情報: (1) 医薬品情報 【 生物統計】

#### 【薬学部ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。

**【実務経験】**

小林道也（薬剤師）

**【実務経験を活かした教育内容】**

添付文書やインタビューフォーム等に掲載されている臨床研究（治験）の結果の解析等について、実際の薬剤師業務経験を踏まえた講義を行う。