

## 統計学

## 基礎統計学

《担当者名》江本美穂

## 【概要】

医療の現場における臨床例や実験などで得られるデータを、適切な統計的手法により処理する方法を身に付けることは、根拠に基づく医療(Evidence based medicine)の根拠を現場に提供する臨床検査技師にとって、必要不可欠である。基礎統計学においては、統計学的な考え方を踏まえ、適切な検定手法を選択したうえで、データの正しい扱い方を習得する。また、事前学習・事後学習を前提とした反転授業形式により主体的に統計学を学ぶ。最終的には統計・検定に慣れ親しみ、客観的なデータの取り扱いの為に、統計学を使いこなすことができるようになることを目的とする。

## 【学修目標】

- 1) 臨床検査学領域における情報の適切な分析を行うために、統計的手法を身につける。
- 2) データの尺度水準や基礎統計量について説明できる。
- 3) 度数分布表や代表値について説明できる。
- 4) データの平均、分散、標準偏差について説明し、計算できる。
- 5) 正規分布、相関係数について説明できる。
- 6) 帰無仮説、有意水準、p値について説明できる。
- 7) Excelを用いてグラフを作成することができる。
- 8) 検定手法について説明できる。

## 【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・統計学概論	・講義の目的や進め方、評価法を説明 ・統計データの整理 教科書：第11章 -	江本美穂
2	母集団と標本	・母集団 ・標本変数 教科書：第11章 -	江本美穂
3	確率変数と確率分布	・確率変数と確率分布 ・期待値と分散 教科書：第10章 -	江本美穂
4	代表的な確率分布	・2項分布 ・正規分布 教科書：第10章 -	江本美穂
5	Excelによる実践	・Excelの基本操作 ・行、列、セルの概念 ・グラフの表示方法 キーワード：Excel、行、列、セル、グラフ	江本美穂
6	Excelによる実践	・Excelを用いた基本統計量の算出 ・Excelを用いたヒストグラムの書き方 キーワード：Excel、基本統計量、ヒストグラム	江本美穂
7	散布度と相関係数	・分散と標準偏差 ・相関係数 ・回帰直線 教科書：第11章 -	江本美穂
8	Excelによる実践	・Excelを用いた散布図の書き方 ・Excelを用いた相関係数の算出 ・Excelを用いた回帰直線の引き方 キーワード：Excel、相関係数、回帰直線	江本美穂
9	推定	・点推定 ・区間推定 教科書：第12章 - ~	江本美穂
10	検定の基礎1	・検定の原理 ・帰無仮説	江本美穂

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		・対立仮説 教科書：第13章 - ~	
11	検定の基礎2	・母平均の検定 ・母分散が既知の場合 ・母分散が未知の場合 教科書：第13章 - ~	江本美穂
12	検定の基礎3	・p値 ・p値と統計検定量 教科書：第13章 - ~	江本美穂
13	さまざまな検定	・分布の検定 ・2群の比較 教科書：第13章 - ~	江本美穂
14	Excelによる実践	・Excelを用いた検定 キーワード：Excel、検定、p値	江本美穂
15	まとめ	・1~14回目のまとめ	江本美穂

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学環、学校の授業実施方針による

【評価方法】

課題 20% 定期試験（筆記試験） 80%

【教科書】

宇田川誠一 他著「最新臨床検査学講座 数学/統計学」 医歯薬出版 2019年

【参考書】

高橋龍尚 著 「わかりやすいデータ解析と統計学」 オーム社 2017年

井川俊彦 著 「ニガテを克服！ ここからはじめる臨床検査の計算入門」 医歯薬出版株式会社 2020年

大川内隆朗 著 「解きながら学ぶ 統計学 超入門」 技術評論社 2022年

【備考】

シラバスに「Excelによる実践」と記載のある回および、指示のあった場合には必ず自分のPCを持参すること。  
プリントを配布する。

Google Form を利用して学修課題を提示する。

課題締切後の講義にて、フィードバックとして課題の解説を行う。

定期試験の合格者が6割に満たない場合、再試験前に試験の解説講義を実施する。

【学修の準備】

教科書の対応するページをあらかじめ読み、参考書なども参照して疑問点を明らかにして講義に臨むこと(120分)

予習の段階で理解出来なかった疑問点が講義を通して解消されたか確認すること、またGoogleFormにより出題された課題に取り組み、知識の定着を図る。Excelなどを用いて学習したことを実践したり、独自に復習ノートを作成するなどして理解を深めること(120分)

【ディプロマポリシーとの関連性】

(DP6) 臨床検査学領域における様々な問題や研究課題に対し、解決に向けた情報の適切な分析、科学的思考と的確な判断ができる能力を身につけている。

【その他】

この科目は主要授業科目に設定している