

## 統計学

## 基礎統計学

[講義] 第1学年 後期 必修 (言語聴覚療法学科) 2単位

《履修上の留意事項》毎回、各自のPCを必携のこと。授業では、各自のPCを使って演習を行う場合がある。忘れずにPCを持参すること。

《担当者名》米田龍大 ryu-yone@hoku-iryo-u.ac.jp

## 【概要】

基礎統計学の知識は、Evidence Based Practice (EBP) の基本である。本科目では、言語聴覚療法士に必要な統計学の基礎を学ぶ。医療の現場で得られる標本データを整理・解析する方法を理解するために、記述統計学を学ぶ。また、標本データから母集団の特徴を推測する方法を理解するために、推測統計学の基礎を学ぶ。

## 【学修目標】

言語聴覚療法実践におけるEBPを実行するために、臨床・研究で扱うデータを統計学の枠組み（記述統計・推測統計）に位置づけて捉える力を身につける。

医療現場で得られる標本データから根拠ある判断を行うために、代表値・散布度・関連の指標化から、推定・検定までの基本手順を体系的に理解する。

統計解析結果を専門職として適切に扱うために、不確実性と前提条件を認識し、結果の解釈と説明の基盤を身につける。

尺度水準の特徴を説明できるようになる。

記述統計学の手法を用いてデータを処理できるようになる。

t検定により平均値差の検定ができるようになる。

二乗検定により適合度と独立性の検定ができるようになる。

分散分析により3群以上の平均値差の検定ができるようになる。

## 【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	統計学概論	統計学の考え方と主要な目的を概説できる 記述統計学と推測統計学について概説できる	米田龍大
2	尺度、度数分布表、ヒストグラム	尺度の種類と特徴について概説できる 度数分布表とヒストグラムについて概説できる	米田龍大
3	単変量データの統計量	平均値、中央値、最頻値について概説できる 分散、標準偏差について概説できる Pythonで代表値・散布度を計算できる	米田龍大
4	多変量データの統計量	共分散について概説できる 相関・回帰について概説できる Pythonで共分散・相関係数・回帰分析を計算できる	米田龍大
5	図表の活用	適切な図表の活用について概説できる 適切な図表を用いてデータを整理できる	米田龍大
6	確率論の基礎	確率論について概説できる ベン図を活用できる 基礎的な確率計算ができる	米田龍大
7	正規分布と標本分布	正規分布、標準正規分布について概説できる 正規分布表を活用できる Pythonで正規分布曲線を作れる	米田龍大
8	標準正規分布	標準正規分布の性質 標準化 標準正規分布表の使い方 不偏性	米田龍大
9	推測統計概論	推測統計について概説できる 母集団と標本の関係について概説できる	米田龍大
10	統計的推定	点推定と区間推定の概念を概説できる 区間推定の信頼度について概説できる 正規母集団における平均の信頼区間を計算できる。 Pythonで信頼区間を計算できる	米田龍大
11	仮説検定概論	仮説検定法について概説できる	米田龍大

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		帰無仮説について概説できる 有意水準について概説できる 第一種過誤・第二種過誤について概説できる	
12	t 検定	t検定(1つの平均値の検定)を活用できる 2群の平均値の差に関するt検定を活用できる Pythonでt値を計算できる	米田龍大
13	Fisherの正確確率検定	Fisherの正確確率検定を活用できる	米田龍大
14	(カイ)二乗検定	2検定を活用できる Pythonで 2値を計算できる	米田龍大
15	分散分析	被験者間計画と被験者内計画 分散分析の手順 分散分析表の作成	米田龍大

【授業実施形態】

面接授業と遠隔授業の併用

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

【アクティブ・ラーニング】

導入している

【評価方法】

確認問題小テスト(筆記試験20%)、定期試験(筆記試験80%)により評価する。

小テストは模範解答を示し、要点を解説する。

【教科書】

『統計のはなし【第3版】 基礎・応用・娯楽』大村平(日科技連出版社)

【参考書】

『Pythonで学ぶはじめてのデータサイエンス』吉田雅裕(技術評論社)

『統計学大百科事典 仕事で使う公式・定理・ルール113』石井 俊全(翔泳社)

【備考】

1. 学習教材(授業資料)の配信、学習課題の提示  
・ Google オンラインアプリケーションを利用して学習課題を提示する
2. 授業に関する学生相互の意見交換やグループ学習の実践  
・ 学生相互の意見交換を目的にGoogle オンラインアプリケーションを活用する
3. 授業時間中にその場で学生の理解度を把握する技術の活用  
・ Google Formを活用し、授業時間中にその場で学生の理解度を把握する

【学修の準備】

事前学習として、教科書を用いて次回の講義箇所を精読して予習する(120分)。

事後学習として、教科書と配布資料を用いて復習をする(120分)。

講義中に出した練習問題は必ず解くこと。提出の必要な課題は期限までに必ず提出すること。

【ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

(DP4)リハビリテーション専門職として、地域および国際的な視野でリハビリテーションの発展に貢献す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