

《担当者名》二瓶裕之

【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、リハビリテーションの有用性を判断する上でも必要不可欠である。基礎統計学においては、リハビリテーションの現場で実際に対面するような具体的な問題を例題として取り上げ、適切な検定手法を選択したうえで問題を解決する方法を学ぶ。また、事前学修・事後学修を前提とした反転授業形式により主体的に統計学を学び、学修方略としても少人数のグループによるディスカッション (SGD) 形式を主とし、医療人として必須となるコミュニケーション能力・プレゼンテーション能力なども習得する。最終的には、統計・検定に親しみを感じて、他の学問分野との連携を踏まえながら今後の臨床や実験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。

【学習目標】

1. データの平均と分散、標準偏差を計算できる
2. z 検定 (対応がある場合と対応がない場合) により平均値を検定できる
3. t 検定 (対応がある場合と対応がない場合) により平均値を検定できる
4. z 検定と t 検定の相違点を列挙できる
5. t 検定を想定した題を創出できる
6. カイ二乗検定により結果を推論し説明できる
7. 分散分析により結果を推論し説明できる
8. 「運動療法学」・「運動学実習」など連携した検定を想定して、その結果をまとめて発表することができる。
9. SGDにおいてはメンバー相互が協働して課題を解決し、その結果をまとめて発表することができる。

【学習内容】

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
1	ガイダンス、正規分布	授業概要と学習目標、正規分布 【事前】テキスト例題1を事前に読む ・正規分布曲線の特徴を概説する ・標準偏差の計算方法を概説する ・標準化と順位計算の方法を概説する 【事後】テキスト例題2のデータに対して代表値とばらつきを計算する 【事後】心拍数 (脈拍数) の測定し順位を計算する	二瓶裕之
2	z 検定	1サンプル平均値に対する z 検定、2サンプル平均値に対する z 検定、片側検定と両側検定 ・z 検定の方法を概説する ・テキスト例題1の計算方法を概説する ・テキスト例題4の計算方法を概説する 【事後】脈拍データの性差を検定する 【事後】テキスト例題3と5を計算する 【事後】テキスト課題1・3~5における検定を比較検討する	二瓶裕之
3	t 検定	対応がない場合の t 検定 【事前】テキスト例題7を事前に読む ・z 検定の仕組みを概説する ・中心極限定理を概説する ・t 検定の仕組みを概説する 【事後】z 検定と t 検定の違いを概説する	二瓶裕之
4	t 検定	対応がない場合の t 検定 ・t 値の計算方法を概説する ・テキスト例題7の計算方法を概説する 【事後】テキスト例題7を計算する	二瓶裕之

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
5	t 検定	対応がある場合の t 検定 【事前】テキスト例題9を事前に読む ・対応がある場合とない場合の t 検定の違いを概説できる ・対応がない場合の t 値の計算方法を概説する ・テキスト例題9の計算方法を概説する 【事後】テキスト例題9を計算する	二瓶裕之
6	t 検定	対応がある場合の t 検定 ・テキスト例題8の計算方法を概説する 【事後】テキスト課題10を計算する	二瓶裕之
7	t 検定	学問分野連携型協働学修（運動療法学・、運動学実習との連携） ・SGDにより t 検定を想定できる課題を創出する 【事後】自由課題に対するプロダクトを提出する 【事後】自由課題に対するデータを計測する	二瓶裕之
8	t 検定	学問分野連携型協働学修（運動療法学・、運動学実習との連携） ・自由課題に対するデータを収集する 【事後】自由課題に対する t 検定を行う 【事後】自由課題に対するレポートを作成する	二瓶裕之
9	カイ二乗検定	平均値を使わない種々の検定、1 サンプルカイ二乗検定 【事前】テキスト例題17を事前に読む ・1サンプルカイ二乗検定を概説する ・カイ二乗検定における期待値の計算方法を概説する ・カイ二乗検定における自由度の計算方法を概説する ・カイ二乗値の計算ができる 【事後】テキスト課題17を計算する	二瓶裕之
10	カイ二乗検定	平均値を使わない種々の検定、2 サンプルカイ二乗検定 ・2 サンプルカイ二乗検定を概説する ・カイ二乗検定における期待値の計算方法を概説する ・カイ二乗検定における自由度の計算方法を概説する ・カイ二乗値の計算ができる ・テキスト例題17の計算方法を概説する 【事後】テキスト例題18を計算する	二瓶裕之
11	分散分析	1 要因の分散分析 【事前】テキスト例題28を事前に読む ・行間のばらつきの計算方法を概説する ・誤差のばらつきの計算方法を概説する 【事後】テキスト課題28の行間のばらつきを計算する 【事後】テキスト課題28の誤差のばらつきを計算する	二瓶裕之
12	分散分析	1 要因の分散分析 ・F 値の計算方法を概説する ・分散分析の方法を概説できる ・テキスト課題28の計算方法を概説する 【事後】テキスト課題28を計算する	二瓶裕之
13	分散分析	2要因の分散分析 【事前】テキスト例題31を事前に読む ・行間のばらつきの計算方法を概説する ・列間のばらつきの計算方法を概説する ・誤差のばらつきの計算方法を概説する 【事後】テキスト課題31のばらつきと誤差を計算する	二瓶裕之

回	テーマ	授業内容および学習課題	担当者
14	分散分析	2要因の分散分析 ・テキスト課題31の計算方法を概説する ・SGDによる協働学修 【事後】テキスト課題31を計算する	二瓶裕之
15	分散分析	学問分野連携型協働学修（運動療法学 ・ ，運動学 実習との連携） ・SGDにより分散分析を想定できる課題を創出する 【事後】自由課題に対するプロダクトを提出する 【事後】自由課題に対するデータを計測する 【事後】自由課題に対する分散分析を行う 【事後】自由課題に対するレポートを作成する	二瓶裕之

【評価方法】

授業の参加態度（SGDの場合には討議や発表への貢献度）を10%、各回の授業で作成する課題を30%、定期試験を60%とする。

【備考】

教科書：渡邊宗孝 他 著 「PT・OTのための統計学入門」 三輪書店 1997年

【学習の準備】

授業内容に事前学修・事後学修の課題を提示している。事後学習は主にCALL教室にて学生自らが主体的に行うこと。