

《担当者名》○西牧 可織 (nishimaki@hoku-iryo-u.ac.jp)

【概要】

調査や実験などで得られたデータを適切な統計的手法により処理する方法を身につけることは、臨床心理学を学ぶ上で必要不可欠である。基礎統計学では、コンピュータを活用しながら、標準偏差・正規分布・相関などのデータ表現方法を学ぶとともに、数理・データサイエンス・AIを活用する知識・技術を修得し、健康や生活に関する問題に対して、適切な判断と解決のできる学術的・実践的能力を身につけることを目指す。特に、数理・データサイエンス・AIが示唆する分析結果が何を意味するのかを考えながら、それを主体的に使いこなせるようになることを目指す()。

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)形式を織り交ぜ、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しながら、統計学における基礎的知識を身につけることを目的とする。

なお、「基礎統計学」は文部科学省「数理・データサイエンス・AI教育プログラム(リテラシーレベル)プラス」に選定された教育プログラムを構成する授業科目である。

() 関連科目：情報処理演習 ・

【学修目標】

データの尺度水準を理解し、適切な尺度にデータを分類できる。

データから度数分布表とヒストグラムを作成できる。

平均・分散・標準偏差が計算できる。

正規分布を説明できる。

z検定により平均値を検定できる。

相関係数・回帰直線を計算し、視覚化することができる。

心理科学の専門職に必要となる数理・データサイエンス・AIの活用方法を概説できる。

【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 データの分類	【事前】「基礎統計学」の概要と学修目標を説明できる。 【事前】「基礎統計学」の方略(PBL・SGD)について概説できる。 ・データの尺度水準について概説できる。 【事後】さまざまなデータを適切な尺度別に分類し、まとめることができる。	西牧 可織
2	データの整理	【事前】教科書のpp.1-12をあらかじめ読む。 ・データから適切な区間幅のヒストグラムを描くことができる。 ・ヒストグラムから平均を計算できる。 ・累積相対度数について概説できる。 【事後】データとヒストグラムから計算した平均の違いについて概説できる。	西牧 可織
3	代表値	【事前】教科書のpp.26-37をあらかじめ読む。 ・平均・中央値・最頻値の違いを説明できる。 ・四分位範囲について概説できる。 ・分散と標準偏差を計算できる。 【事後】配布した複数のデータの代表値を計算し、違いを説明できる。	西牧 可織
4	正規分布と基準化	【事前】教科書のpp.73-91をあらかじめ読む。 ・正規分布の性質について概説できる。 ・データの基準化について概説できる。 ・標準正規分布の面積の意味について概説できる。 ・正規分布表を用いたデータの順位計算ができる。 【事後】標準正規分布表の使い方を概説できる。	西牧 可織
5	正規分布と基準化	【事前】教科書のpp.73-91をあらかじめ読む。 ・正規分布の性質について概説できる。 ・データの基準化について概説できる。	西牧 可織

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<ul style="list-style-type: none"> 標準正規分布の面積の意味について概説できる。 正規分布表を用いたデータの順位計算ができる。 【事後】 標準正規分布表の使い方を概説できる。	
6	様々なグラフ	<ul style="list-style-type: none"> グラフの種類やそれぞれのグラフで表現できることを説明できる。 データの種類や目的に応じたグラフを選択することができる。 	西牧 可織
7	母集団と標本，大数の法則，中心極限定理	<ul style="list-style-type: none"> 母集団と標本，大数の法則，中心極限定理について概説できる。 標本数や標本の違いを説明できる。 大数の法則，中心極限定理についてコイン投げを例として説明できる。 	西牧 可織
8	中間のまとめ	【事前】 基礎統計学でこれまで学んだことを概説できる。 <ul style="list-style-type: none"> 第8回目までの振り返り課題を解くことができる。 【事後】 授業中に実施した課題の解き方について概説できる。	西牧 可織
9	z 検定	【事前】 教科書のpp.141-152をあらかじめ読む。 <ul style="list-style-type: none"> z 検定について概説できる。 パソコンを用いて z 検定のための計算を行うことができる。 【事後】 z 検定の方法を概説できる。	西牧 可織
10	z 検定	【事前】 教科書のpp.141-152をあらかじめ読む。 <ul style="list-style-type: none"> z 検定について概説できる。 パソコンを用いて z 検定のための計算を行うことができる。 【事後】 z 検定の方法を概説できる。	西牧 可織
11	相関係数・回帰直線	【事前】 教科書のpp.182-204をあらかじめ読む。 <ul style="list-style-type: none"> 散布図について概説できる。 共分散の意味を概説できる。 相関係数の意味を概説できる。 回帰直線の意味を概説できる。 【事後】 独立変数と従属変数の違いを説明できる。	西牧 可織
12	問題発見課題解決型学修	<ul style="list-style-type: none"> 専門分野に関わるテーマの学習教材（日本心理学会「心理学ミュージアム」）について，各テーマの概要を説明できる。 テーマについてGoogleフォームを用いたアンケートを作成することができる。 	西牧 可織
13	問題発見課題解決型学修	<ul style="list-style-type: none"> 専門分野に関わるテーマに基いたアンケート結果をこれまでに学んだ統計量の算出方法にもとづき分析することができる。 アンケート結果，インターネット調査結果，他科目での学びから明らかとなった問題や課題をエビデンスに基づきレポートにまとめることができる。 	西牧 可織
14	問題発見課題解決型学修	<ul style="list-style-type: none"> 専門分野に関わるテーマに基いて作成したレポートをプレゼンテーションで表現することができる。 	西牧 可織
15	基礎統計学のまとめ	【事前】 今までに学んだ内容を簡単に説明できる。 <ul style="list-style-type: none"> 振り返りの課題を解くことができる。 【事後】 授業中の課題を各自の必携パソコン等を用いて解くことができる。	西牧 可織

【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】

授業参加態度（SGDの回には討議の参加態度）30％と定期試験の評価を70％で評価する。

課題の解説および質問に対する回答等については、授業中に適宜実施する。

【教科書】

森棟公夫著 「教養 統計学」 新世社 2012年

【参考書】

下山晴彦ほか 「誠信 心理学辞典 新版」 誠信書房 2014年（関連領域：15統計，16測定・評価）
DX推進計画サイト <https://dx.hoku-iryu-u.ac.jp/dx/edu>
内田誠一ほか 「教養としてのデータサイエンス」 講談社 2021年

【備考】

- 各自ノートパソコンを持参すること
 - 情報処理演習 ・ の受講者は、情報処理演習で使用するテキストや資料も持参すること
 - ICTを積極的に活用した授業を展開するため、利用するアプリケーションを確認すること
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】

学習課題の中で【事前】と指定された事項については指定された教科書の範囲を事前に読んで内容を理解しておくこと。また、北海道医療大学DX推進計画サイト（<https://dx.hoku-iryu-u.ac.jp/dx/edu>）には必要な教材なども公開されているので予習において活用すること(80分)

【事後】と指定された事項については授業内容の復習を行っておくこと。(80分)

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

社会の変化、科学技術の進展に合わせて、専門性を維持向上させる能力を獲得する観点から、臨床心理学を学ぶ上で必要不可欠とな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つける。