



❖ シラバス検索

(科目ナンバリング) U-EDU02 22714 SJ46 U-EDU02 22714 SJ47		
(科目名) (英 訳)	心理・教育測定演習 Advanced Seminar on Psychological and Educational Measurement	(所属部局) (職 名) (氏 名) 神戸大学大学院経営学研究科 准教授 分寺 杏介
(配当学年)	3,4年生	(開講年度・開講期) 2025・前期
(曜時限)	木3	(授業形態) 課題演習
(使用言語) 日本語		
(授業の概要・目的) 心理学では、質問紙調査によるデータ収集が幅広く用いられています。現在では無料で利用できGUIで操作可能な統計解析ソフトウェアも発展しており、収集したデータを意味もわからないまま分析して「それらしい結果」を得るためのハードルは低くなりました。一方で、分析の前提条件や、分析結果が示す意味・結果自体の正しさの評価に関しては曖昧なままなんとなく分析を進めてしまう研究、いわばテンプレート的な分析手法の適用による「ひどい」研究の粗製乱造も目立つようになっているように感じます。 本講義では、主に心理尺度を用いた質問紙調査データを対象とした分析手法として、因子分析・構造方程式モデリング・項目反応理論・マルチラベルモデルについて、分析から結果の解釈までの一連を、基本的な理論の説明からおよびソフトウェアRでの演習を組み合わせながら理解するとともに、実用上の注意点などについても学ぶことを目的とします。		
(到達目標) ・因子分析・構造方程式モデリング・項目反応理論・マルチラベルモデルの基本的な考え方を理解する。 ・上記分析手法を（統計ソフトウェアRによって）自分で実施できるようになる。 ・得られた分析結果を自分で解釈し、（レポート・論文等にて）適切な情報を報告できるようになる。		
(授業計画と内容) 対面による講義を基本としますが、可能な限りリアルタイム配信および講義動画の録画の共有を行う予定です。また、諸般の事情により授業形態が変更となる可能性もあります。変更がある場合は適宜お知らせします。 具体的な各回の内容は以下のとおりですが、講義の進み具合などを踏まえて多少の変更の可能性があり ます。 【1】 イントロダクション・Rのインストールと基本的な操作 本講義で何を学び、何ができるようになるかことを目指すかを確認しておきます。 また、本講義はRが使えないと何も出来ずに終わってしまうので、ステップバイステップでRを確実にインストールし、基本的な操作方法を確認します。 【2】 回帰分析のおさらい・基本的な線形代数 【3】 回帰分析のおさらい（続き） 各種手法のベースであり、それ自体も幅広く用いられている回帰分析について、理論的な部分のおさらいをしつつ、Rによる分析手法を実践します。 また、各種手法の理論を理解しやすくするために、線形代数の基本的な部分について講義します。 【4】 因子分析1 【5】 因子分析2 【6】 因子分析3 複数の項目への回答に影響する共通の要因を抽出する分析法である（探索的）因子分析の考え方を紹介し、Rでの演習を行います。 また、実践の場面で考慮すべき様々な問題についても紹介していきます。 【7】 構造方程式モデリング1 【8】 構造方程式モデリング2 【9】 構造方程式モデリング3 複数の観測変数間の関係性について柔軟なモデルをあてはめて分析を行う構造方程式モデリングの考え方を紹介し、Rでの演習を行います。 また、実践の場面で考慮すべき様々な問題についても紹介していきます。 【10】 項目反応理論1 【11】 項目反応理論2 【12】 項目反応理論3 データから「回答者の特性値」と「項目の特性値」を同時に推定する分析法である項目反応理論の考え方を紹介し、Rでの演習を行います。 また、実践の場面で考慮すべき様々な問題についても紹介していきます。 【13】 マルチラベルモデル1 【14】 マルチラベルモデル2 現実場面よく見られる、階層性があるようなデータを分析する際に注意すべき点を理解し、基本的なマルチラベルの回帰分析モデルを紹介し、Rでの演習を行います。 【15】 フィードバック		
(履修要件)		

「心理学統計実習A」および「心理学統計実習B」の内容は既習であることを前提に進めます。単位修得の有無を履修要件には含めませんが、未履修の場合は個人的にキャッチアップしておくことをおすすめします。

また、事前に以下の知識があると講義についていきやすいと思います。

- ・統計ソフトウェアRの基本的な（データフレームの）操作
- ・線形代数の知識（特に：回帰分析が線形代数ではどう表現されるか）

基本的に各自のパソコンにRをインストールして演習を行います。
Google Colaboratoryなどを利用することは禁止しませんが、その場合テクニカルな対応が出来ない可能性もありますので自己責任にて利用してください。

他学部学生の履修および聴講は可能です。また、大学院生は聴講のみ可能です。

(成績評価の方法・観点)

【評価方法】

期末レポート70%、授業への参加度（課題の提出・授業中の発言など）30%で評価する。
（履修登録人数があまりにも多い場合には期末レポートを定期試験に変更する可能性があります）

【評価方針】

到達目標について、教育学部の成績評価の方針に従って評価する。

(教科書)

講義内容の資料（PDF）を適宜共有します。

(参考書等)

山田剛史・杉澤武俊・村井潤一郎『Rによるやさしい統計学』（オーム社,2008）ISBN:9784274067105
(統計学の基本的な概念から応用までをRで実装した本です。因子分析や構造方程式モデリングに関する記述もあります。)

川端一光・岩間徳兼・鈴木雅之『Rによる多変量解析入門—データ分析の実践と理論』（オーム社,2018）ISBN:9784274222368（タイトルの通り「Rによるやさしい統計学」と比べると、回帰分析・因子分析・構造方程式モデリングに関する説明が多いぶんRの基本的な操作に関する説明は少ないです。)

市川雅教『因子分析（シリーズ行動計量の科学）』（朝倉書店,2010）ISBN:9784254128277（因子分析の数理的側面についてコンパクトにまとまっています。ただその分レベルは高めです。)

豊田秀樹『因子分析入門—Rで学ぶ最新データ解析—』（東京図書,2012）ISBN:9784489021268（探索的/確認的因子分析の実践的な解説およびRコードが豊富です。)

小杉考司『言葉と数式で理解する多変量解析入門』（北大路書房,2019）ISBN:9784762830471（因子分析や構造方程式モデリングの式の意味がわかりやすく解説されています。)

豊田秀樹『項目反応理論[入門編](第2版)』（朝倉書店,2012）ISBN:9784254127959（項目反応理論の理論的な解説書です。日本語の書籍の中でも良くまとまった一冊だと思います。)

加藤健太郎・山田剛史・川端一光『Rによる項目反応理論』（オーム社,2014）ISBN:9784274050176（項目反応理論の理論的な解説と、Rでの実装例が高いレベルで融合している書籍です。この本の内容が理解できればこの一冊で概ね事足りると思います。)

堀一輝・福原弘岳・山田剛史『RとRStudioによる教育テストデータの分析』（朝倉書店,2023）ISBN:9784254122763（↑の本と比べると、Rの基本的な操作からレポートの作成まで、より実践的な内容にフォーカスしている感じの書籍です。)

清水裕士『個人と集団のマルチレベル分析』（ナカニシヤ出版,2014）ISBN:9784779508776

尾崎幸謙・川端一光・山田剛史『Rで学ぶマルチレベルモデル[入門編]:基本モデルの考え方と分析』（朝倉書店,2018）ISBN:9784254122367

（本講義の内容のすべてを1冊でカバーできる書籍が無いため、トピックごとにいくつかの参考書（和書のみ）を挙げておきます。ご自身の研究テーマや関心に合わせて探してみてください。)

(関連URL)

<https://www2.kobe-u.ac.jp/~bunji/resource.html> (担当教員のホームページです。講義終了後も講義資料は随時更新されるので、このページからキャッチアップしてもらえると嬉しいです。)

(授業外学修（予習・復習）等)

必要に応じて事前学修の内容は指示しますが、基本的には事後学修として各回の内容の復習を行い、可能であれば自らの研究に引きつけて学習内容を活用してみてください。

(主要授業科目（学部・学科名）)

教育学部

戻る