

ICPSR 国内利用協議会 統計セミナー2010

2010年7月8日
立教大学

ICPSR 国内利用協議会では、以下の要領で ICPSR 国内利用協議会統計セミナー2010 を開催いたします。コースの詳細については3頁以降を参照してください。多数の方の参加をお待ちしています。

●開催予定日時：2010年9月13日（月）～16日（木）までの4日間 10:00～16:20
※受付はいずれのコースも9時30分から行います。

●場所：立教大学池袋キャンパス（8号館） 8301教室、8302教室（2頁の地図参照）

●コース概要

| | 10:00-11:30 | 13:00-14:30 | 14:50-16:20 | 講師 |
|--------------------|---|--|---|-------------------|
| 13日（月） 【基礎コース1】 | データの構造を明らかにする① （データの測定と収集） | データの構造を明らかにする② （データの構造） | データの構造を明らかにする③ （クロス集計表） | 元治 恵子 （明星大学） |
| 14日（火） 【基礎コース2】 | 量的データの分析①（散布図、相関係数と回帰分析） | 量的データの分析②（重回帰分析とモデルの改善） | 量的データの分析③（より複雑なモデル） | 村上あかね （桃山学院大学） |
| 15日（水） 【中級コース1】 | 質的データの分析（1）①（二項ロジットモデル） | 質的データの分析（1）②（多項ロジットモデル） | 質的データの分析（1）③（順序ロジットモデル） | 三輪 哲 （東北大学） |
| 16日（木） 【中級コース2】 | 質的データの分析（2）①（潜在クラス分析の基礎） | 質的データの分析（2）②（潜在クラス分析の実践） | 質的データの分析（2）③（潜在クラス分析の発展） | 三輪 哲 （東北大学） |
| 【中級コース3】 | 調査データからの因果推論と選択バイアスの解決①（データの欠測とRubinの因果モデル、選択バイアスの関係） | 調査データからの因果推論と選択バイアスの解決②（因果効果の推定法・選択バイアスの補正法と既存の方法との比較） | 調査データからの因果推論と選択バイアスの解決③ （SPSSやRを用いた実習） | 星野 崇宏 （名古屋大学） |

●セミナーの目的：計量分析の結果が掲載されている学術論文の結果を的確に理解できるようにする。初等統計既習者についてはさらなる学習のための見取り図を提供する。

●受講対象者：社会学、社会心理学、経済学、政治学、人類学など、社会科学系の大学院生、ポストドク研究員で統計学未習の方あるいは初等統計程度の理解がある方。

●参加資格：ICPSR 国内利用協議会加盟校の教職員・大学院生（学部学生は対象外です）。参加費は無料。

●申し込み方法：参加定員は35名を予定しております。電子メールの〈件名〉に「セミナー参加希望」と入力し、〈本文〉に①氏名、②所属、③学年または役職、④参加希望日を記載した上で送信してください。宛先は icpsr2010@rikkyo.ac.jp です。申し込み締め切りは8月4日（水）となっております。

④参加希望日については、全日参加、部分参加ともに可能です。参加希望者多数の場合は、大学ごとに人数調整をさせていただく場合がありますのでご了承ください。また定員に余裕がある場合には8月下旬に追加募集の可能性もあります。

●交通費の補助：関東圏外からの参加者には交通費補助があります。
北海道 30,000円 関西 28,000円 仙台・名古屋 22,000円

主催：ICPSR 国内利用協議会

共催：立教大学社会情報教育研究センター
立教大学大学院社会学研究科

<立教大学池袋キャンパス内の地図>



○JR 山手線・埼京線・高崎線・東北本線・東武東上線・西武池袋線・地下鉄丸ノ内線・有楽町線「池袋駅」下車。西口より徒歩約7分。池袋駅からのアクセスについては次のサイトをご覧ください。

<http://www.rikkyo.ac.jp/access/pmap/ikebukuro.html>

9月13日 データの構造を明らかにする

:データの測定と収集・基本統計量・クロス集計表

元治恵子 講師

人々は、社会の中で、社会となんらかの関わりをもちながら暮らしています。日々の暮らしの中で、人々の意識や行動の特徴、社会現象、仕組みなどについて、疑問に思い、知りたいと思ったとき、そのことに関する情報や知識を得ようと、あれこれ調べた経験がある方も多いのではないのでしょうか。身近にいる人に聞いてみたり、さまざまな資料を探したりする場合もあるかもしれません。社会科学の分野では、調査や実験などを行ったり、2次データを取得し、情報（データ）を得ることもあります。それでは、この得られたデータから、有用な情報を取り出すにはどのようにしたら良いのでしょうか。有効なひとつの方法として、数字（数値で示された情報）を処理・加工し、分析する統計分析が考えられます。本講義では、①データの測定と収集、②データの構造、③クロス集計表などを理解することにより、統計分析の基礎的知識を習得することを目指します。また、理解を深めるため、統計ソフトウェア（SPSS 15.0 for Windows）を使用した実習もあわせて行います。

第1講 データの測定と収集

さまざまな社会現象を明らかにするために、いかにして情報を得るのか、その方法と注意点などについてお話しします。

第2講 データの構造

得られたデータの個々の変数が、どのような特徴をもっているのかを明らかにする方法、すなわち、データの分布を表、図、そして、数値などで表す方法についてお話しします。

第3講 クロス集計表

質的変数の扱い方、質的変数間の関係を分析するためのクロス集計表とその検定方法であるカイ2乗検定、ダミー変数の作成方法、オッズ比などについてお話しします。

【講師略歴】

氏名：元治恵子（げんじ けいこ）

専門：社会学

研究テーマ：職業社会学、計量社会学、社会調査法、社会統計学

現職：明星大学人文学部人間社会学科准教授

最終学歴：立教大学大学院社会学研究科応用社会学専攻博士後期課程修了(2000年)

【最近の業績】

- ・「進路意識はどのように変容したのか—ジェンダー・トラックの弛緩?—」片瀬一男・元治恵子. 2008年5月. 海野道郎・片瀬一男編『<失われた時代>の高校生の意識』93-118. 有斐閣.
- ・「性別役割意識は変わったか—性差・世代差・世代間伝達—」元治恵子・片瀬一男. 2008年5月. 海野道郎・片瀬一男編『<失われた時代>の高校生の意識』119-141. 有斐閣.
- ・「転換期における女性の就業」元治恵子. 2010年1月. 橋本健二編著『家族と格差の戦後史—一九六〇年代のリアリティ』111-145. 青弓社.

9月14日 量的データの分析:相関係数・回帰分析・回帰診断

村上あかね 講師

研究をさらに深めるためには、データの構造を探索したり、記述したりする分析結果を十分に踏まえながら、さらに仮説検証型の研究へと発展させることが有効です。そのために用いる手法の一つが回帰分析です。回帰分析は、被説明変数が量的変数の場合に用います。

現実の社会では、人々の意識や行動はしばしば2つ以上の要因が複合的に作用する結果として起こります。複数の要因が影響しあうメカニズムをデータから明らかにすることが多変量解析（ここでは重回帰分析）の醍醐味です。

この講義では、重回帰分析を用いた論文を読むだけでなく、重回帰分析を用いて論文を執筆できるようになることを目指します。すでに基礎を学んだ方がよりよいモデルを作るための手がかりを習得することも目標です。理解を深めるため、統計ソフトウェア (SPSS 15.0 for Windows) を使用した実習もあわせて行います。統計学的な観点だけでなく、分析結果の示し方など実践的な観点も重視しながら講義を進め、中級の講義への橋渡しとします。

第1講 散布図、相関係数と回帰分析

散布図を用いたデータの構造、相関係数や回帰分析の考え方についてお話します。決定係数の意味、自由度、回帰係数の求め方（最小二乗法）、回帰係数の検定と解釈にも触れます。

第2講 重回帰分析とモデルの改善

重回帰分析の考え方、とくに偏回帰係数の意味、検定や解釈などをお話します。決定係数を用いたモデル選択、回帰診断によるモデルの改善にも触れます。

第3講 より複雑なモデル

説明変数に質的変数を含めるための方法（ダミー変数）、より複雑な因果連関のメカニズムを明らかにするための方法（交互作用項の導入）、回帰分析を用いる際の注意点についてお話します。

【講師略歴】

氏名：村上 あかね（むらかみ あかね）

専門：社会学

研究テーマ：家族とリスク、計量社会学、社会調査法

現職：桃山学院大学社会学部社会学科准教授

最終学歴：大阪大学大学院人間科学研究科博士課程単位取得退学（2002年）

【最近の業績】

- ・「既婚女性の階層帰属意識—モデルを選択し、診断する」与謝野有紀他編『社会の見方、測り方—計量社会学入門—』. 2006年7月. 339-347. 勁草書房.
- ・「住宅取得のタイミングと職業・家族の役割—離散時間ロジットモデルによる分析—」『理論と方法』28(1). 2008年6月. 39-55.
- ・「若者の交際と結婚活動の実態」山田昌弘編『「婚活」現象の社会学』. 2010年6月. 43-64. 東洋経済新報社.

9月15日 質的データの分析(1):二項ロジット、多項ロジット、順序ロジット

三輪哲 講師

社会科学においては、関心のある現象の測定値が、二値あるいは名義尺度レベルでの多値、順序尺度レベルでの多値をとることがしばしばあります。たとえば、進学という選択行動は、するかしないかのどちらかの結果が生起するので、二値変数になります。政党への投票行動ならば名義尺度の多値、生活満足度ならば順序尺度の多値をとる変数としてそれぞれとらえられます。これらのような質的な変数を従属変数として多変量解析をおこないたい場合に有力な方法が、本講義で解説するロジットモデルです。本講義では、 2×2 のクロス集計表によるオッズ比の復習から始め、ロジットモデルの基礎と応用に関する知識・技能の習得を目標とします。具体的に扱うのは、①二項ロジットモデル、②多項ロジットモデル、③順序ロジットモデルの3つのモデルです。統計ソフトウェア (SPSS 15.0 for Windows) を用いた実習も行います。

第1講 二項ロジットモデル

確率・オッズ・ロジットの関係、二項ロジットモデルの考え方と結果の読み方、最尤推定法の基礎についてお話します。

第2講 多項ロジットモデル

名義尺度レベルの従属変数に対応するための多項ロジットモデルの考え方と結果の読み方、IIA(Independence of Irrelevant Alternatives)仮定についてお話します。

第3講 順序ロジットモデル

順序尺度レベルの従属変数に対応するための順序ロジットモデルの考え方と結果の読み方、Parallel Slope 仮定についてお話します。

【講師略歴】

氏名：三輪 哲 (みわ さとし)

専門：社会学

研究テーマ：社会階層論、計量社会学

現職：東北大学大学院教育学研究科准教授

最終学歴：東北大学大学院文学研究科博士後期課程修了、博士(文学) (2006年)

【最近の業績】

- ・「キャリア軌跡からみる世代間移動機会の不平等とその趨勢」三輪哲．2008年11月．『理論と方法』23(2): 23-40．数理社会学会．
- ・「階層移動からみた日本社会—長期的趨勢と国際比較—」石田浩・三輪哲．2009年3月．『社会学評論』59(4): 648-662．日本社会学会．
- ・「新規開業における世代間再生産と社会的ネットワークの影響」三輪哲．2010年2月．『日本政策金融公庫論集』6: 79-100．日本政策金融公庫総合研究所．

9月16日 質的データの分析(2):潜在クラス分析

三輪哲 講師

潜在クラス分析とは、潜在構造を読み解くモデルの1つです。潜在構造を扱う統計モデルのなかで最も広く知られているものは、おそらく因子分析でしょう。因子分析は、量的な潜在変数によって、観測された量的な変数間の相関関係を説明するものです。しかし社会科学においては、時に因子分析が適用しにくい場面がみられます。なぜなら、関心のある現象に関わる測定値が質的変数として得られることや、理論的に想定される概念が離散的（質的）であることがしばしばあるからです。そのようなときには質的な潜在変数と質的な観測変数との関係を分析するべきですが、そこで力を発揮するのが、本講義で解説する潜在クラス分析です。本講義では、潜在クラス分析の基礎と応用に関する知識・技能の習得を目標とします。潜在クラス分析の仮定やしくみの後に、実践的な潜在クラス分析の利用法と解釈について説明します。統計ソフトウェア（LEM）を用いた実習も行います。

第1講 潜在クラス分析の基礎

潜在クラス分析の意義、潜在クラス分析の考え方、局所独立性の仮定、潜在クラス分析における推定アルゴリズムとモデル適合度についてお話します。

第2講 潜在クラス分析の実践

潜在クラス分析におけるモデル選択、局所従属、複数の潜在クラス、識別可能性問題、パラメータ制約と確証的潜在クラス分析についてお話します。

第3講 潜在クラス分析の発展

共変量を含めたモデル、潜在クラス・ロジットモデル、潜在クラス分析における LISREL 的アプローチ、さまざまなデータに対する潜在クラス分析の適用についてお話します。

【講師略歴】

氏名：三輪 哲（みわ さとし）

専門：社会学

研究テーマ：社会階層論、計量社会学

現職：東北大学大学院教育学研究科准教授

最終学歴：東北大学大学院文学研究科博士後期課程修了、博士(文学) (2006年)

【最近の業績】

- ・「キャリア軌跡からみる世代間移動機会の不平等とその趨勢」三輪哲．2008年11月．『理論と方法』23(2): 23-40．数理社会学会．
- ・「階層移動からみた日本社会—長期的趨勢と国際比較—」石田浩・三輪哲．2009年3月．『社会学評論』59(4): 648-662．日本社会学会．
- ・「新規開業における世代間再生産と社会的ネットワークの影響」三輪哲．2010年2月．『日本政策金融公庫論集』6: 79-100．日本政策金融公庫総合研究所．

9月16日 調査データからの因果推論と選択バイアスの解決

: 欠測データと傾向スコア解析

星野崇宏 講師

近年、「Rubin の因果モデル」に基づく因果効果の推定法が経済学、社会学、政治学、教育学、心理学をはじめ様々な分野で利用されており、欧米の一流学術誌では因果効果の推定法として定着している。この方法は従属変数と独立変数どちらにも関係する変数（共変量）の影響を、なるべく仮定を置かずに除去することで、調査研究から「もし統制実験を行った場合に得られる効果」を推定する方法である。

実は Rubin の因果モデルを理解することで、因果効果の推定が「関心のある対象の一部しか調査できない」または「収入と学歴の関係を見る際の主婦や失業者など、特定の対象者のデータが必然的に欠測してしまう」ことによって生じる解析のバイアス（Heckman らの”選択バイアス”）の補正の議論と非常に密接に関係があることが分かる。

本講義では数理的な前提知識は必要最小限にとどめながら、統計的因果推論や選択バイアスを解決するための枠組み（欠測データモデルと Rubin の因果モデル）や既存の方法の問題点を直観的に理解してもらえるように説明する。さらに、実際の推定法について、統計パッケージを利用して実習形式で授業を行う。最終的には各自の研究関心に従った解析を行えるようになることが本講義の目的である。

第1講 データの欠測と Rubin の因果モデル、選択バイアスの関係
(MAR、無視できる欠測、多重代入法、因果効果の定義など)

第2講 因果効果の推定法・選択バイアスの補正法と既存の方法との比較
(共分散分析、トービットタイプのモデリング、Heckman のプロビット選択モデル、傾向スコア解析、カーネルマッチングなど)

第3講 SPSS 15.0 for Windows や R を用いた実習
SPSS で実行できない部分は R を利用する。

【講師略歴】

氏名：星野崇宏（ほしの たかひろ）

専門：統計科学

研究テーマ：統計的因果推論、マーケティングサイエンス、標本調査法、計量心理学

現職：名古屋大学大学院経済学研究科准教授

最終学歴：東京大学大学院総合文化研究科博士課程修了、博士（学術、2004年）

【最近の業績】

Hoshino, T. (2007). "Doubly Robust type Estimation for Covariate Adjustment in Latent Variable Modeling".

Psychometrika, **72**, 535-549.

Hoshino, T. (2008). "A Bayesian Propensity Score Adjustment for Latent Variable Modeling and MCMC Algorithm".

Computational Statistics & Data Analysis, **52**, 1413-1429.

星野崇宏 (2008). 「ネット上の意見表明のバイアスとその補正について」『人工知能学会誌』第 23 巻第 6 号. 791-797.

星野崇宏 (2009). 『調査観察データの統計科学：因果推論・選択バイアス・データ融合』岩波書店.

倉田博史・星野崇宏 (2009). 『入門 統計解析』新世社.