

《担当者名》森元 良太（リハ）

【概要】

現代において、確率と統計は心理学を含むさまざまな分野に必須である一方で、確率と統計を用いると後ろめたさやモヤモヤ感を抱く。この講義では、その後ろめたさやモヤモヤ感の原因を突き止めるために、確率論と統計学に関する哲学的問題を取り上げる。確率概念の出現の経緯を概説し、現代につながる主観と客観の二分化について検討する。また、科学哲学の観点から統計学の背後にある思考の枠組みを掘り下げる。それにより、確率と統計を用いるときの後ろめたさとモヤモヤ感の原因を明らかにする。

【学修目標】

- ・ 確率概念の主観的解釈と客観的解釈が出現した経緯を理解する。
- ・ 統計学が帰納推論であることと、分布の捉え方が変化したことを学び、統計学の思考の枠組みを理解する。
- ・ 有意性検定と仮説検定の考え方の違いを理解する。
- ・ 哲学的問題を解くのに統計学を援用した議論を理解する。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	確率とは何か	「コインの表の出る確率が0.5である」といった確率概念の意味の難しさを理解する。	森元 良太
2	確率の二元性：主観的解釈と客観的解釈	確率概念が登場するときに、主観性と客観性の両方が不可欠であり、それが現在の理解につながることを説明できる。	森元 良太
3	統計学と帰納推論	統計学の中核が帰納推論であることを理解し、統計解析法を用いると、前提が正しくても結論が必ずしも正しくならないことを説明できる。	森元 良太
4	ベイズ論文を読み解く	心理学でも近年注目されているベイズ統計学の原型であるトマス・ベイズの原著論文を理解し、その概要を説明できる。	森元 良太
5	誤差論的思考	統計学における分布概念を理解し、誤差論の分布の捉え方を説明できる。	森元 良太
6	集団的思考	統計学における分布概念を理解し、集団的思考と呼ばれる新しい分布の捉え方を説明できる。	森元 良太
7	フィッシャー流の有意性検定の考え方	p値を用いる統計的な検定方法の原型であるフィッシャー流の有意性検定の考え方を概説できる。	森元 良太
8	ランダム化	フィッシャーの考案したランダム化で何がおこなわれているかを説明できる。	森元 良太
9	ネイマン - ピアソン流の仮説検定の考え方	p値を用いる統計的な検定方法のもう1つの原型であるネイマン - ピアソン流の仮説検定の考え方を概説できる。	森元 良太
10	フィッシャーとネイマン - ピアソンの考え方の違い	有意性検定と仮説検定の違いを理解し、その背後にあるフィッシャー、およびネイマンとピアソンの科学哲学の違いを説明できる。	森元 良太
11	ベイズ主義	ベイズ主義の考え方と問題点を概説できる。	森元 良太
12	尤度主義	尤度主義の利点と問題点を概説できる。	森元 良太
13	頻度主義、ベイズ主義、尤度主義のまとめ	統計学のさまざまな考え方の違いを概説できる。	森元 良太
14	擬人主義 vs. 反擬人主義	心理学の方法論として心を想定する仮説と想定しない仮説のどちらがよいかについて、統計学の知見を用いて論じることができる。	森元 良太
15	シングルケースデザインと統計的因果推論	シングルケースデザインの手法を統計的因果推論の考え方と比較し、その特徴を説明できる。	森元 良太

【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】

期末レポート100%で評価する。

【教科書】

森元良太 『統計学再入門』 近代科学社 2024年

【参考書】

エリオット・ソーバー 『オッカムのかみそり』 勁草書房 2021年

【備考】

1. 講義資料の配信、学修課題の提示
 - ・講義資料はGoogle Classroomを利用して配布する。
 - ・学習課題はGoogle Classroomを利用して提示する。
2. 講義に関する学生間、および教員とのディスカッションの実践
 - ・Google Classroomを利用して、学生相互の意見交換、および学生と教員間のディスカッションをおこなう。

【学修の準備】

授業では知識を提供することが多くなるが、自分自身で考えることも重要である。先人たちの議論を自分で再構成することは、論理的思考法を習得するにも効果的である。そのため、授業後にしっかり復習をすること（復習2時間）。また、次回までに授業で紹介した議論に批判を加え、さらに自分で議論を用意してくること（予習2時間）。授業中に質問などで意見を求め、ディスカッションすることがある。

【ディプロマ・ポリシー（学位授与方針）との関連】

DP1. 心の問題にかかわる職業人として必要な幅広い教養と専門的知識を修得している。

上記、心理科学部ディプロマ・ポリシーに適合している。