

科目・コース（ユニット）名： 統計学Ⅰ

英語名称：Statistics I

【担当責任者】 中村 信裕

【連絡先】

【開講年次】 2 年, 【学期】 前期 【必修／選択】 必修

【授業形態】 講義

【概要】 統計学はデータサイエンスの基礎をなし、医学を含むあらゆる自然科学・社会科学の分野において広く応用されている。統計学では多くの個体からなる集団から一部分の個体をデータとして取り出し、そのデータから、集団全体としての性質を推測するのであるが、その推論の裏付けとなるのが確率論である。本授業では統計理論の基礎となる確率論を学び、さらに、統計学の基礎概念が確率論の言葉を用いてどのように形成されるのかを学ぶ。

【学習目標】

1. 確率論的なものの見方が理解でき、確率変数、確率分布に関する基本事項が理解できる。
2. 観察、実験によって得られたデータは、確率変数の実現値として捉えることができ、確率変数とその分布の理論に基づいて解析されることが理解できる。

【教科書】 D. Diez, M. Cetinkaya-Rundel and C. Barr 著, 国友直人, 小暮厚之, 吉田靖訳 : データ分析のための統計学入門, 原著第4版 [http://www.kunitomo-lab.sakura.ne.jp/2021-3-30pen\(S\).pdf](http://www.kunitomo-lab.sakura.ne.jp/2021-3-30pen(S).pdf)

【参考書】 日本統計学会編：統計学基礎(東京図書)

【成績評価方法】 中間試験、期末試験、平常点、レポート等により評価する。

出席については規定に基づき、原則として2／3以上の出席を要する。

【学習上の注意事項】 講義の進度に応じて適時小テストを行う。

【授業スケジュール】

回数	年/月/日	曜日	時限	内 容	担当教員名
1	2026/4/2	木	2	(講) 確率と確率変数	中村信裕
2	2026/4/9	木	2	(講) 離散型確率分布(二項分布, ポアソン分布), 期待値, 分散	
3	2026/4/16	木	2	(講) 連続型確率分布 1(一様分布, 正規分布)	
4	2026/4/23	木	2	(講) 連続型確率分布 2(変数変換公式とその応用)	
5	2026/4/30	木	2	(講) 確率ベクトルと同時確率分布 1(離散型)	
6	2026/5/7	木	2	(講) 確率ベクトルと同時確率分布 2(連続型)	
7	2026/5/14	木	2	(講) 正規分布の再生性	
8	2026/5/21	木	2	(講) 第1～7回講義内容についての総括(テスト)	
9	2026/5/28	木	2	(講) チェビシェフの不等式, 大数の法則	
10	2026/6/4	木	2	(講) 中心極限定理, 二項分布の正規近似	
11	2026/6/11	木	2	(講) 標本分布, 特にカイ自乗分布	
12	2026/6/18	木	2	(講) 偏差平方和とカイ自乗分布	
13	2026/6/25	木	2	(講) 点推定(不偏推定量, 最尤推定量)	
14	2026/7/2	木	2	(講) 区間推定 1(信頼係数, 信頼区間, 信頼限界)	
15	2026/7/9	木	2	(講) 区間推定 2(母平均, 母分散, 母比率の区間推定)	

【担当教員】

教員氏名	職	所属
中村信裕	教授	総合科学教育研究センター (数物・情報・統計科学領域)