

授業科目名	統計入門 2組	担当教員名	佐々木 淳				
科目ナンバリング		開講学期	秋学期	単位数	2単位	配当年次	1年生

授業概要	授業では、データに基づく数量的思考を通じて様々な課題を解決するために必要な考え方や方法を学びます。社会で活用されているデータ、AI、生成AIの活用領域を知ること、データを読み、データを活用できるようにする。具体的には、「データを見分ける」「データを表現する」「データの特性値を求める」「データを収集する」「データの背後に潜む関係を探る」「統計的な判断をする」という一連の考え方・手法を身につけます。 生成AIに関する内容や留意事項（ツール、プロンプトエンジニアリング、ハルシネーションなど）に関する概要や最新動向を学び、活用するための手法を身につけます。				
到達目標	現代社会における統計学・データサイエンスの重要性を理解する。 統計的な見方・考え方を身につける。 具体例と合わせて統計用語を理解することで、データを読み・活用できるようにする。 社会で活用されているデータ、AIの領域、利活用の現場を理解する。 データ・AI・生成AIの利活用の最新動向を知り、活用できるようにする。				
評価の方法と基準	評価方法	割合（％）	評価基準・その他備考		
	平常点	45	出席、レポート等（詳細は1回目のガイダンスで紹介）		
	小テスト				
	レポート				
	定期試験	55	詳細は1回目のガイダンスで紹介		
	その他				
事前・事後学習					
事前受講を推奨する科目					
教科書	書籍名		著者	出版社	出版年
	『データサイエンス指向の統計学』		大内俊二	学術図書	2022年
参考書	書籍名		著者	出版社	出版年
	『完全独習 統計学入門』		小島寛之	ダイヤモンド社	2006年
	『いちばんやさしいベイズ統計入門』		佐々木淳	SBクリエイティブ	2021年
	『1冊でマスター 大学の統計学 』		石井俊全	技術評論社	2018年
備考	理解を深める資料や例題は講義等で提示します。				

授業の計画		
1	ガイダンス 統計学、AI等の概観 1	講義内容・評価方法等の説明 社会で起きている変化 統計学・データサイエンスの概観 データ、IoT、AI、生成AI等の活用及び留意事項
2	統計学、AI等の概観 2 データのいろいろ	データの種類、社会で活用されているデータ データ・AIの活用領域、利活用のための技術、利活用現場（最新動向含む） 生成AIの活用、基礎力確認
3	データの表現 （データの可視化）	データを読む、データを活用する（データの可視化） 度数分布、ヒストグラム、棒グラフ、円グラフ、帯グラフ、折れ線グラフ 生成AIの活用
4	データの特性値 1 （代表値）	データを読む、データを活用する（データの代表値について） 平均値、中央値、最頻値 データクレンジング（外れ値、異常値、欠損値の処理）
5	データの特性値 2 （散布度）	データを読む、データを活用する（データの散布度について） 偏差、分散、標準偏差、変動係数
6	データの特性値 3 （標準化）	データを読む、データを活用する（データの標準化について） 標準得点（Zスコア）、偏差値、I Q
7	確率	集合、確率（確率の記法の復習を含む）の性質 条件付き確率
8	2 変量データ	データを読む、データを活用する（クロス集計、散布図） クロス集計、散布図の概観 相関係数の導出・相関係数の性質と計算
9	相関分析 回帰分析	相関係数の性質と計算 回帰直線 （データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用のための技術）
10	確率現象のモデル化 1	確率変数と確率分布 正規分布 （データ・AI利活用の現場、データ・AI利活用のための技術）
11	確率現象のモデル化 2 統計的推測 1	二項分布 点推定、区間推定
12	統計的推測 2	区間推定の演習
13	統計的推測 3	確率変数と確率分布、正規分布、二項分布、区間推定の演習
14	総括と演習 1	1～13の内容を総括し演習する。 （社会で活用されているデータ、データ・AIを扱う上での留意事項、活用領域、利活用のための技術、利活用現場）
15	総括と演習 2	1～13の内容を総括し演習する。 （社会で活用されているデータ、データ・AIを扱う上での留意事項、活用領域、利活用のための技術、利活用現場）