

科目名/提供大学名	基礎統計学
科目名(英文)	Basic Statistics
対象学年	原則として、全学年。
開講時期	前期
単位数	各大学の扱いに委ねる。
科目区分	原則として、選択。
授業形態・開講形態	講義
担当教員名	野際 大介
オフィスアワー	講義の前後に質問等を受け付ける。
教員メールアドレス	d-nogiwa@fukui-ut.ac.jp
概要	情報化が進むなか、様々でかつたくさんのデータが収集可能になっている。しかしながら、データは存在するだけでは何も価値を生み出さない。本講義は、データから有益な情報を得るための基礎的な処理手法について取り扱う。具体的には、データの可視化や得られたデータからの推測が主な課題である。
学習・教育目標との関連	各大学の目標との関連は、科目の提供大学側では書けないと思われれます。
授業目標・目的	「何となくこうだ。」「昔から言われている。」「経験によると…」など科学的根拠のない提案ではなく、定量的にかつ論理的な説得力のあるプレゼンテーションをするため、数値の見せ方や統計的推測を対応できるようになる。また、近年情報処理分野で応用されている統計的な手法に関しても概略をつかむ。
身につけることを目指す社会的・職業的能力(汎用的能力)	<input type="checkbox"/> 自他の理解能力 <input type="checkbox"/> コミュニケーション能力 <input checked="" type="checkbox"/> 情報収集・探索能力 <input type="checkbox"/> 社会・職業理解能力 <input type="checkbox"/> 役割把握・認識能力 <input type="checkbox"/> 計画実行能力 <input type="checkbox"/> 選択能力 <input checked="" type="checkbox"/> 課題解決能力
学生の目標・到達目標	① 統計学を学ぶメリットを知る。 ② 基本的な統計指標がどのような意味を持つか知る。 ③ 基礎的な確率に関する知識を得て、応用できる。 ④ 統計的推定及び統計的仮説検定の考え方を理解し、実践することができる。
授業計画・授業内容	第1回:「統計的方法の性質」 統計学とは何か？ 第2回:「標本データの記述」 平均値、分散、最頻値、中央値、範囲など 第3回:「確率(1)」 確率の基礎的な概念 第4回:「確率(2)」 条件付き確率、ベイズの定理 第5回:「確率分布」 確率変数とは？ 第6回:「主な確率分布」 2項分布、正規分布 第7回:「標本抽出」 無作為抽出、不偏推定量 第8回:「推定」 点推定と区間推定 第9回:「仮説検定(1)」 仮説検定の基本的な考え方、2種類の過誤 第10回:「仮説検定(2)」 平均値の検定、割合の検定 第11回:「相関と回帰(1)」 散布図、線形相関、相関係数 第12回:「相関と回帰(2)」 最小2乗法、推定値の検定、重回帰分析 第13回:「分散分析」 1元配置、2元配置 第14回:「統計的決定問題」 ベイズ統計学への誘い、頻度論とベイズ論 第15回:「まとめ」
授業方法	統計学の理論的背景を考慮し、データ処理について学ぶ。
キーワード	記述統計、推測統計、確率論、ベイズ統計学
教科書	特になし
参考書	P.G.ホーエル:「初等統計学」、培風館、1981年 中妻照雄:「入門 ベイズ統計学」、朝倉書店、2007年
評価方法・評価基準	学習状況(10%)、演習課題およびレポート(30%)、試験1回(60%)
関連科目	
履修の要件	
必要な事前・事後学習	事前に参考書や一般的な統計学のテキストでシラバスのトピックを確認しておくこと。事後的には講義内容をレビューし、次のステップとの関連性を確認すること。
その他・注意事項	当該科目に基礎的な高校数学(特に順列・組合せ、確率や和記号)の知識を前提とします。