

統計・情報（数学）

1 年次 前学期	授業科目責任者：堀畑 聡（教養学 数理科学）
学習の目標 (GIO)	<p>医歯系を含めた理数系分野では、しばしば計測されたデータの解析や処理などが必要となる。その基礎となる学問が確率・統計である。本講義では、統計の学習を通して数値データの解析や処理などの方法を学び、理解することを主眼とする。また、講義中に演習（コンピュータを使った数値計算を含む）を行うことで講義内容の理解を深め、応用力を身につけることを目指す。</p> <p>情報に関しては情報倫理やセキュリティを理解し、コンピュータやインターネットを使って基礎的情報処理ができることを目的とする。今日、電子カルテやデジタルエックス線撮影システム、電子メールやホームページを利用した患者さんとのコミュニケーションなど歯科医療においても IT 化が急速に進んでいる。本講義では、IT 社会の歯科医師に必要な情報倫理や基礎的情報処理能力を培うことを目的とする。</p>
授業担当者	堀畑 聡（教養学 数理科学）、齊藤孝親（教養学 医療情報学）、小倉昭弘（教養学 物理学）、中島 基樹（教養学 物理学）、橋口泰一（教養学 健康スポーツ科学）
教科書	知へのステップ - 大学生からのスタディ・スキルズ - , 学習技術研究会, ㈱くろしお出版
参考図書	特になし
実習器材	Windows 系ノートパソコン（原則 Windows 7, MS Office 2010 を前提に授業を実施。なお、OS は Microsoft Windows Vista 以降, ワードプロソフトは、Microsoft Word 2007 以降, 表計算ソフトは Microsoft Excel 2007 以降, プレゼンテーションソフトは Microsoft PowerPoint 2007 以降でも、各自で操作の対応ができれば可）
評価方法 (EV)	<p>統計・情報の評価は、毎授業時の提出物（30%）、平常試験（70%）によって行う。</p> <p>数学の最終評価は、数学 1（30%）、数学 2（30%）、統計・情報（40%）によって行う。</p>
学生への メッセージ オフィスアワー	<p>講義は 402 または 403 教室で、演習は 411 または 101 教室で行います。</p> <p>質問があれば、授業中や授業外でもどんどん質問してください。</p>

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略(SBOs)(LS)・準備学習(予習)内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
4 月 10 日 (火) 3 時間 A 4 月 12 日 (木) 3 時間 B	ガイダンス (情報) ネットワークとセキュリティ	【準備学習項目】 ・授業の流れ、必要な実習機器が説明できる。 ・ネットワーク、セキュリティーを説明できる。 【講義】 ・全体の講義の流れが説明できる。 (情報) ・ネットワークの概要を説明できる。 ・ネットワークの利便性と危険性を説明できる。 ・セキュリティーについて説明できる。 ・個人情報保護について説明できる。	堀畑聡
4 月 17 日 (火) 3 時間 A 4 月 19 日 (木) 3 時間 B	(情報) パソコンのセットアップ	【準備学習項目】 ・パソコンのセットアップについて説明できる。 【講義】 (情報) ・パソコンの初期セットアップができる。 ・ネットワークに接続できる。 ・ユーザー ID とパスワードを設定できる。	齊藤孝親 中島基樹 堀畑聡
4 月 24 日 (火) 3 時間 A 4 月 26 日 (木) 3 時間 B	(統計) 確率の意味と事象 (情報) 図書館・インターネットによる 情報収集	【準備学習項目】 ・確率と事象を説明できる。 ・図書館やインターネットの必要性が説明できる。 【講義】 (統計) ・確率の意味と事象について理解する。 ・確率の計算ができる。 (情報) ・情報収集の概念を学ぶ。 ・図書館やインターネットを使った情報収集ができる。	小倉昭弘 堀畑聡
5 月 1 日 (火) 3 時間 A 5 月 10 日 (木) 3 時間 B	(統計) 確率の基本性質と加法定理 (情報) メールの各種機能の設定・変更	【準備学習項目】 ・メール設定について説明できる。 【講義】 (確率・統計) ・確率の基本性質を理解する。 ・加法定理を理解する。 (情報) ・メールの設定ができる。	同上

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略(SBOs)(LS)・準備学習(予習)内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
5月8日(火) 3時間 A 5月17日(木) 3時間 B	(統計) 条件付き確率と乗法定理 独立事象と従属事象 (情報) 科学レポート作成の基礎	【準備学習項目】 ・条件付き確率と乗法定理を説明できる。 ・独立事象と従属事象を説明できる。 ・レポートの意義について説明できる。 【講義】 (統計) ・条件付き確率と乗法定理を理解し、確率を求めることができる。 ・独立事象と従属事象について理解する。 (情報) ・感想文とレポートの違いを学ぶ。 ・科学レポート・論文の構成を学ぶ。 ・科学レポート・論文の仕上げまでの作業手順を学ぶ。	橋口泰一 堀畑聡
5月15日(火) 3時間 A 5月24日(木) 3時間 B	(統計) 独立試行の確率 (情報) 科学レポート作成の基礎	【準備学習項目】 ・独立試行を説明できる。 ・ワード、エクセルを説明できる。 【講義】 (統計) ・独立試行を理解し、その確率を求めることができる。 (情報) ・ワード、エクセルの基本操作ができる。 ・関数、グラフの操作ができる。 ・科学レポートをワード、エクセルで作成できる。	同上
5月22日(火) 3時間 A 5月31日(木) 3時間 B	(統計) 確率変数と確率分布 (情報) 情報倫理・タッチタイプ(平常試験)	【準備学習項目】 ・確率変数と確率分布を説明できる。 ・情報倫理を説明できる。 【講義】 (統計) ・確率変数と確率分布について理解する。 ・確率分布を求めることができる。 (情報) ・情報倫理およびタッチタイプの試験を行う。	齊藤孝親 堀畑聡
5月29日(火) 3時間 A 6月7日(木) 3時間 B	(統計) 平均と分散 (情報) プレゼンテーションの基礎	【準備学習項目】 ・平均と分散を説明できる。 ・プレゼンテーションを説明できる。 【講義】 (統計) ・データの平均と分散について理解する。 ・データの平均と分散を求めることができる。 (情報) ・必要な資料を準備できる。 ・他の人に伝えたいことやわかってもらいたいことを整理することができる。	中島基樹 堀畑聡
6月5日(火) 3時間 A 6月14日(木) 3時間 B	(統計) 二項分布とポアソン分布 (情報) プレゼンテーションの基礎	【準備学習項目】 ・二項分布とポアソン分布を説明できる。 ・パワーポイントについて説明できる。 【講義】 (統計) ・二項定理と二項分布について理解する。 ・二項分布の平均と分散について理解する。 ・ポアソン分布とその平均、分散について理解する。 (情報) ・パワーポイントを使いプレゼンテーションできる。	同上
6月12日(火) 3時間 A 6月21日(木) 3時間 B	(統計) 正規分布・標準正規分布	【準備学習項目】 ・正規分布を説明できる。 ・標準正規分布を説明できる。 【講義】 (統計) ・正規分布と正規曲線について理解する。 ・標準正規分布とその性質について理解する。	堀畑聡
6月19日(火) 3時間 A 6月28日(木) 3時間 B	(統計) 母集団と標本 統計量の推定 (情報) 情報倫理・タッチタイプ(平常試験)	【準備学習項目】 ・母集団、標本、統計量の推定を説明できる。 ・情報倫理を説明できる。 【講義】 (統計) ・母集団と標本の統計量について理解する。 ・推定の考えを理解する。 ・母平均、比率の推定について理解する。 (情報) ・情報倫理およびタッチタイプの試験を行う。	齊藤孝親 堀畑聡

日程	授業項目	授業内容・行動目標・学習方略(SBOs)(LS)・準備学習(予習)内容・コアカリキュラム・国家試験出題基準	授業担当者
6月26日(火) 3時間 A 7月5日(木) 3時間 B	(統計) 統計量の検定 2次元データの相関	【準備学習項目】 ・統計量の検定を説明できる。 ・相関について説明できる。 【講義】 (統計) ・検定の考えを理解する。 ・統計的仮説と検定を理解する。 ・2次元データの相関と分散を理解する。 ・2次元データの相関係数と共分散を計算できる。	堀畑聡
7月3日(火) 3時間 A 7月12日(木) 3時間 B	(統計) EXCELによる統計量の計算	【準備学習項目】 ・統計量の検定を説明できる。 ・相関について説明できる。 ・EXCELを使うことができる。 【講義】 ・1次元データの統計量をEXCELで計算することができる。 ・2次元データの統計量をEXCELで計算することができる。	同上
7月10日(火) 3時間 A 7月19日(木) 3時間 B	まとめ	まとめ	同上
7月17日(火) 3時間 A	平常試験	101教室にて平常試験を行う。	同上