



関連科目，教科書および補助教材	
関連科目	1年生、2年生の数学関連科目(計算部分)
教科書	新訂 確率・統計 大日本図書
補助教材等	授業プリント、例題プリント、演習プリント、課題、試験前は試験対策プリントの計5種類のプリントを配布する

### 学習上の留意点

後期では、確率分布・多次元確率・推定と検定を取り上げる。確率分布の計算や、多次元確率は計算が複雑なため、積分の知識がないと理解するには困難なので、授業までに一度、積分の計算を復習しておくことよ。また、推定と検定は統計の専門的手法で難しいと思うかもしれないが、やり方はパターンによって異なるので、そのパターンを理解すれば十分授業についていくことができます。なるべく、平易な解説でするので、もし分からないことがあれば、試験前に質問するのではなく、授業終了ごとに積極的に質問することが望ましいです。なお、テキストの演習問題、課題の問題を解くことで基本的な内容を理解する必要があります。統計検定2級相当の授業内容であることを認識しておいてください。

### 担当教員からのメッセージ

統計学の授業に興味を持ってもらうきっかけとして、日本統計学会公式認定の統計検定があります。4級、3級程度であれば、少し勉強すれば取得できますので、これを目標として頑張ってください。もし、興味がありましたら気軽に研究室にお越しください。対策を授業とは別でおこないます。統計は、品質管理の授業やビジネス数学にも関連していますので、品質管理検定やビジネス数学検定の対策も可能です。この授業を通じて関連する資格をどんどん取得して、視野を広げていきましょう。なお、レポート(課題)は8回あります(前半4回、後半4回)。さらにエクセルを使用した演習課題が2回あります。

授業の明細			
回	授業内容	到達目標	自学自習の内容 (予習・復習)
1	・オリエンテーション ・積分の計算	・後期の授業内容を把握できる ・確率に必要な積分計算を理解できる	補助教材
2	・確率分布（二項分布、ポアソン分布）	・二項分布の性質、計算を理解できる ・ポアソン分布の性質、計算を理解できる	テキストp55-59
3	・連続型確率分布と離散型確率分布	・連続型確率分布の概要を理解できる ・離散型確率分布の概要を理解できる	テキストp59-64
4	・正規分布	・正規分布の概要を理解できる ・標準型正規分布の概要を理解できる ・確率の値を表から計算し、求めることができる	
5	・正規分布と二項分布の関係	・正規分布と二項分布の関係が理解できる	テキストp68-70
6	・多次元確率変数と標本分布 ・試験に関する説明	・多次元確率の概要を理解し、計算することができる	テキストp72-79
7	・試験準備	・確率分布、多次元確率に関する演習問題を解くことができる	
8	中間試験		
9	・試験返却および解説	・試験で間違った箇所を把握し、理解することができる	
10	・統計量と標本分布 ・いろいろな確率分布（ $\chi$ 二乗分布、t分布、F分布）	・大数の法則の概念を理解できる ・中心極限定理の概念を理解できる ・ $\chi$ 二乗分布、t分布、F分布の概念を理解できる	テキストp79-87
11	・推定と検定①（点推定、母平均の区間推定）	・点推定の概念を理解できる ・母平均の区間推定の概念を理解し、求めることができる	テキストp90-96
12	・推定と検定②（母分散の区間推定、母比率の区間推定） ・仮説の検定 ・試験に関する説明	・母分散の区間推定を理解し、計算できる ・母比率の区間推定を理解し、計算できる ・検定の概念を把握できる	テキストp96-105
13	・推定と検定③（母平均の検定①、母平均の検定②、平均の差に関する検定）	・標準偏差が既知の場合の検定を理解できる ・標準偏差が未知の場合の検定を理解できる	テキストp105-112
14	・推定と検定④（母分散の検定、等分散の検定、母比率の検定）	・母分散の検定を理解できる ・等分散の検定を理解できる ・母比率の検定を理解できる	テキストp113-118
	学年末試験		
15	・試験返却および解説	・試験で間違った箇所を把握し、理解することができる	
総授業時間数			30 時間