

# 統計と社会

科目番号	自11	履修年度	2015年前期
開設学部等	共通教育等科目 自然系科目	期間	前期
曜日時限	水曜日 3時限 共2-301	単位数	2
担当教員	杉浦 誠	講義コード	10033500

## ■授業内容と方法

確率および統計の概念を簡単に説明し、その基本的な考え方とその応用を適宜演習を交えて講義する。

以前は高校数学で学んでいた確率統計(高校数学Bの内容を含む)の内容が主である。

## ■達成目標

確率および統計の考え方を数学的に理解し、使えるようになる。[自律性], [コミュニケーション・スキル], [情報リテラシー], [問題解決力], [専門性]

## ■評価基準と評価方法

次で定まる $z$ を得点として評価する。

a: 授業中に行う小テストの合計点

b: 授業中に行う小テストで2点以上あった回数

c: 授業時間全部を使ったテストの平均点 $\times 2$  (数理: 幾何, 端数は切り上げ, その他: 算術)

$x := 0.9 \cdot (a-1)$  (if  $2b+c \geq 50$ ),  $:= 0.9 \cdot (a-1) \times (2b+c)/50$  (if  $2b+c \leq 50$ ) (端数は四捨五入)

$y := 2b+c$  (if  $2b+c \leq 80$ ),  $:= 80 + (2b+c-80)/1.5$  (if  $80 \leq 2b+c \leq 95$ ),  $:= 90 + (2b+c-95)/2$  (if  $95 \leq 2b+c \leq 115$ ),  $:= 100$  (if  $115 \leq 2b+c$ ) (端数は切り上げ)

$z := \max\{x, c, y\}$

## ■履修条件

高校で高校数学I, A, IIを履修済みであること。

高校数学IIIを未履修の者は微分積分学入門を習得してください。

## ■授業計画

1. 確率の定義と性質
2. 条件つき確率とベイズの定理
3. 離散型確率変数
4. 二項分布とPoisson分布
5. 連続型分布
6. 正規分布
7. 多次元確率変数 離散型の場合
8. 多次元確率変数 一般の場合
9. 中間テスト
10. 統計量と標本分布
11. 母平均, 母比率の区間推定
12. 統計的検定
13. 母平均, 母比率の検定
14. 数理統計で用いるいろいろな確率分布
15. 回帰分析
16. 期末テスト

## ■事前・事後学習

復習を忘れずに。高校のとき使った数学A, Bの教科書も参考になるでしょう。

ノートをしっかり取ることを強く推奨します。

## ■教科書

ISBN

新確率統計/高遠節夫 [ほか] 著 -- 大日本図書, 2013 -- ()	9784477026862
--	---------------

新確率統計/高遠節夫 [ほか] 著 -- 大日本図書, 2013-2014 -- ()	9784477026886
---	---------------

参考書	ISBN
やさしい統計入門 : 視聴率調査から多変量解析まで/田栗正章 [ほか] 著 -- 講談社, 2007 -- (ブルーバックス ; B-1557)	9784062575577
統計数字を読み解くセンス : 当確はなぜすぐわかるのか?/青木繁伸 著 -- 化学同人, 2009 -- (DOJIN選書 ; 27)	9784759813272
確率の出現/イアン・ハッキング著 ; 広田すみれ, 森元良太訳 -- 慶應義塾大学出版会, 2013 -- ()	9784766421033
確率・統計/浅倉史興, 竹居正登共著 -- 学術図書出版社, 2014 -- (新基礎コース)	9784780604054
統計学入門/東京大学教養学部統計学教室編 -- 東京大学出版会, 1991 -- (基礎統計学 / 東京大学教養学部統計学教室編 ; 1)	9784130420655

### ■備考(メッセージ)

電卓( $\sqrt{\quad}$ (ルート), M+, M-, MRC(MR, MCのものでもよい)の機能のあるもの)を毎回の授業にもってきてください。

### ■オフィスアワー

月曜日 9:00--10:00

### ■メールアドレス

### ■URL

必要があれば授業中連絡する。