

■■ 科目番号			
自11			
■■ 開講年度	■■ 開講学期	■■ 曜日時限	■■ 開講学部等
2019	前学期	水3	共通教育等科目自然系科目
■■ 講義コード	■■ 科目名[英文名]		■■ 単位数
100335001	統計と社会		2
■■ 担当教員[ローマ字表記]			
杉浦 誠			

## ■■ 授業の形態

講義、演習又は実験

## ■■ アクティブラーニング

学生が自身の考えを発表する

## ■■ 授業内容と方法

確率および統計の基礎をできるだけ簡単に説明し、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(現行の高校数学I,A,Bの内容を含む)の内容が主である。論述式の小テストを授業期間中に10回程度行い、それを学生が自分の考えを発表する機会とする。

## ■■ URGCC学習教育目標

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

## ■■ 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] 確率および統計に基づいた考え方ができる。

[コミュニケーション・スキル] 確率および統計に基づいた議論ができる。

[情報リテラシー] 確率および統計に基づく情報収集および発信ができる。

[問題解決力], [専門性] 統計的問題解決法の基本を理解し、自己の専門にあわせ将来活用できる。

受講者により多様な達成目標が可能なので、それぞれが自分の達成目標をもって授業に臨んでください。

## ■■ 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×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. 期末テスト
16. 期末テストを含む授業内容に関する質疑応答

#### ■ 事前学習

積み重ね科目なので、前回の内容を復習し理解しておいてください。  
授業前に教科書に目を通しておくと、授業内容が理解しやすくなるでしょう。  
関連する高校数学の内容の理解が不十分な場合、その部分を事前に確認しておいてください。

#### ■ 事後学習

復習を忘れずに。  
そのためには授業中ノートをしっかり取ることを強く推奨します。  
教科書の関連演習問題や、高校のとき使った数学A, Bの教科書や参考書問題集も参考になるでしょう。

#### ■ 教科書にかかわる情報

教科書	書名	新確率統計			ISBN	9784477026862	備考	
	著者名	高遠節夫 [ほか] 著						
	出版社	大日本図書	出版年	2013	NCID	BB14070060		

#### ■ 教科書全体備考

#### ■ 参考書にかかわる情報

参考書	書名	やさしい統計入門：視聴率調査から多変量解析まで			ISBN	9784062575577	備考	ブルーバックス；B-1557
	著者名	田栗正章 [ほか] 著						
	出版社	講談社	出版年	2007	NCID	BA82198708		
参考書	書名	確率・統計			ISBN	9784780604054	備考	新基礎コース
	著者名	浅倉史興, 竹居正登共著						
	出版社	学術図書出版社	出版年	2014	NCID	BB17156231		
参考書	書名	統計学入門			ISBN	9784130420655	備考	基礎統計学 / 東京大学教養学部統計学教室編；1
	著者名	東京大学教養学部統計学教室編						
	出版社	東京大学出版会	出版年	1991	NCID	BN06504534		
参考書	書名	新確率統計			ISBN	9784477026886	備考	
	著者名	高遠節夫 [ほか] 著						
	出版社	大日本図書	出版年	2013	NCID			

#### ■ 参考書全体備考

#### ■ 使用言語

日本語

■ ■ メッセージ

この授業のテストはすべて論述方式です。「答え」だけでなく、その考え方がわかるような記述を心がけてください。

■ ■ オフィスアワー

火曜日 9:00--10:00 場所<担当教員の研究室>

■ ■ メールアドレス

必要があれば授業中連絡する。

■ ■ URL

必要があれば授業中連絡する。