

Course number		U-LAS11 10003 LJ55					
Course title (and course title in English)	数理統計 Mathematical Statistics			Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Science Professor,YANO KOUJI		
					Part-time Lecturer,SUGIYAMA TOSHI Graduate School of Informatics Professor,ISHII SHIN Graduate School of Human and Environmental Studies Professor,UEKI NAOMASA		
Group	Natural Sciences		Field(Classification)		Data Science(Foundations)		
Language of instruction	Japanese		Old group	Group B		Number of credits	2
Number of weekly time blocks	1	Class style	Lecture (Face-to-face course)		Year/semesters	2024・Second semester	
Days and periods	Mon.1/Mon.2/Wed.2/ Thu.1		Target year	Mainly 2nd year students		Eligible students	For science students
[Overview and purpose of the course]							
数理統計は、偶然性の支配する様々な現象において、観測や調査によって得られたデータにもとづいて推論し予測を行う数理的方法を提供している。 この講義ではそれらの方法の基礎的な事項について解説する。							
[Course objectives]							
1. 母集団や標本など統計の基本的な概念を習得する。 2. カイ二乗分布、F分布、t分布など、統計に現れる分布の意味を理解する。 3. 推定や検定の手法を理解し、個別の問題にどのように適用していくか、実際の場面での応用力を身につける。 4. 回帰分析の基本的な考え方を理解し、実際にデータ処理が行えるようにする。							
[Course schedule and contents)]							
オンラインまたはオンデマンドによる授業（詳しくは担当教員毎に指示する）を行う。 以下の内容を、フィードバック回を含め（試験週を除く）全15回にて行う。							
1. 標本論【3週】 母集団と標本、無作為抽出、層別無作為抽出、母平均、母分散、 標本平均、標本分散、不偏分散、統計的推測の考え方							
2. 数理統計に現れる分布【3週】 正規分布、カイ二乗分布、F分布、t分布							
3. 推定【3～4週】 点推定、区間推定、信頼係数、正規母集団の平均・分散の推定、 2標本の平均差・分散比の推定など							
4. 仮説検定【3～4週】 帰無仮説、対立仮説、有意水準、第一種の過誤と第二種の過誤、 母数に対する仮説の検定（正規分布の平均、分散など）、適合度検定、 分散分析の考え方							
5. 回帰分析（時間の都合により省略することがある。）【1～2週】							

Continue to 数理統計(2)↓↓↓							

数理統計(2)

[Course requirements]

「確率論基礎」ならびに「微分積分学（講義・演義）A,B」および「線形代数学（講義・演義）A,B」，または「微分積分学A,B」および「線形代数学A,B」の内容を既知とする。

[Evaluation methods and policy]

定期試験・レポート試験（詳しくは担当教員毎に授業中に指示する）による。

[Textbooks]

担当教員毎に指示する

[References, etc.]

（References, etc.）

Introduced during class

[Study outside of class (preparation and review)]

予習、復習とともに、演習問題を積極的に解いてみる必要がある。

[Other information (office hours, etc.)]