

登録コード	SA612200	開講年度	2026					
授業題目	数理統計学				担当教員	乙部 厳己		
英文授業名	Mathematical Statistics				副担当			
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・1時限		対象学年	2～4年
講義室	理学部第1講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
信大コンピテンシー 非該当								
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】		
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ							
	【2023年度以降カリ対象】理学の各分野における専門知識					統計学の基礎的思考方を理解する		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他							
(3)全学横断特別教育プログラム								
(4)授業の概要	講義の前半では記述統計学を扱う。これは与えられたデータを整理・分析する手法である。ここでは1年次に学ぶ線形代数学が中心的・本質的な役割を演じる。それに続いて、統計学の現代理論のほとんどをしめる推測統計学の基本について論じる。							
(5)授業のキーワード	【人類知の継承】与えられたデータからいかに客観的事実を浮き上がらせるかという多くの試みとその成果の習得により、人類知を継承する。 【専門知識と応用力】自然科学や社会科学における基本的なデータの処理に対する理論を学ぶことで、専門的知識を得ると同時にデータ処理の技術を学ぶことができる。							
(6)授業計画	第1回：統計学の起源 / 記述統計学と推測統計学 第2回：分散・共分散 第3回：相関 第4回：回帰分析 第5回：多変量回帰分析 第6回：主成分分析 第7回：対称行列の対角化 第8回：推測統計学の考え方・統計モデル 第9回：基本的な確率論諸定理 第10回：ポアソン分布と少数の法則 第11回：不偏推定量 第12回：クラメル・ラオの不等式 第13回：最尤推定法 第14回：区間推定 第15回：検定 授業のふりかえり 定期試験							
(7)成績評価の方法	期末試験による							
(8)成績評価の基準	高等学校で履修する統計学の内容を数学的に定式化し、講義できる最低限のレベルを可とする内容の期末試験の得点により、90点以上を秀、80点以上を優、70点以上を良、60点以上を可とする。							
(9)事前事後学習の内容	統計学の学習では具体的な問題に自ら取り組み、考察を行なうことが必須である。そのため講義中に配布される課題に取り組みことが必須であるほか、高校で統計学を履修しなかった学生は事前にその内容を自ら勉強しておく必要がある。							
(10)履修上の注意	前半の記述統計学では、線形代数学の内容は絶対必須となる。多変数微分法の初歩的な内容も必須である。これらの科目の内容が理解できていない場合、講義内容は理解できない。後半の推測統計学では確率論基礎の内容が必須である。							
(11)質問,相談への対応	適宜研究室にて対応する。							
【教科書】	乙部厳己, 確率統計, 日本評論社 (刊行予定)							
【参考書】	特に指定しない							