

# 確率論 -ランダムな世界での法則を知ろう-

単位数	ナンバリングコード		
2	DIF316		
	教員名	栗原 純一	
	専門	リモートセンシング、地球惑星科学	
	出身校等	東京大学大学院理学系研究科 博士（理学）	
	現職	北海道情報大学 経営情報学部 准教授	
<b>授業形態</b>			
前期印刷授業・後期印刷授業			
<b>授業範囲</b>		<b>試験範囲</b>	
教科書の第2章から第5章まで		授業範囲全て	
		【試験時参照許可物】 一切自由 ※ただしWebページ（通信教育部POLITEを除く） と生成系AIの参照は不可とする。	
<b>科目の概要</b>			
確率という言葉自体は、サイコロの目が出る確率や宝くじの当選確率など、比較的身近な存在です。一方で、数学における確率論は統計学とも関連が深く、データの分析においてデータの統計的な分布を推定する基礎となる重要な理論です。この授業では、確率変数と確率分布から始めて、多次元確率分布、二項分布と正規分布、モーメント母関数について学習します。			
<b>授業における学修の到達目標</b>			
確率論の基礎の上に、確率変数・確率分布を理解し、分布関数、期待値および分散を求められるようにすること。			
<b>講義の方針・計画</b>			
第1回：確率とは何か 第2回：確率変数、確率分布 第3回：分布関数、確率変数の平均と分散 第4回：確率変数のメジアンとモード、MAD 第5回：2次元確率分布 第6回：独立な確率変数、ベイズの定理 第7回：同時確率変数の期待値と分散 第8回：n個の確率変数、大数の法則 第9回：順列と組み合わせ、二項分布 第10回：正規分布 第11回：二項分布と正規分布の関係 第12回：正規分布とMAD、多次元正規分布 第13回：歪度と尖度、モーメントとモーメント母関数 第14回：幾何分布とポアソン分布 第15回：確率分布の再生性、同時確率変数のモーメント母関数と多項分布			

<b>準備学習</b>
印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。
<b>課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法</b>
印刷授業は、提出されたレポートについて講評を付与して返却します。
<b>成績評価の方法およびその基準</b>
科目試験：100%
<b>教科書</b>
書名：スッキリわかる確率統計 一定理のくわしい証明つき (初版) 著者名：皆本 晃弥 発行所：近代科学社 ISBN：9784764904835
<b>参考書</b>
なし
<b>その他</b>
なし
<b>試験期間</b>
シラバス検索画面トップページ ( <a href="https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/">https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/</a> ) 下部の「2024学年暦」を参照
<b>学習プリント</b>
あり
<b>教職科目</b>
高校数学5の1 (必修)、中学数学5の1 (必修)、高校数学6の4、中学数学6の4
<b>関連受講科目</b>
なし
<b>担当教員の実務経験</b>
実務経験なし