

登録コード	SSA08500	開講年度	2026				
授業題目	確率解析学					担当教員	乙部 厳己 他
英文授業名	Stochastic Analysis					副担当	XIE BIN
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・3時限		
講義室	理学部第9講義室					備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】				【授業の達成目標】		
	2 6 SSカリ・理学, 2 5 SSカリ・理学, 2 4 SSカリ・理学						
	【DP5】専門知識に基づいた見識を持ち, その妥当性を理論的に説明し, 議論する能力				確率論の純粋数学としての基礎付けを与える。		
(2)授業の概要	確率の概念は分野を問わず様々な領域で利用されているが, その概念を数学的に取り扱おうとするとなかなか難しい。集合論と論理に根ざした純粋数学として確率の概念が確定するのは1930年を越えてからであり, まだ100年の歴史を持っていない。一方で数理科学として確率の概念を援用した問題を考えるためには, 確固たる数学の基盤の上に確率の概念を構築することが必要である。この講義では確率の概念がいかにして数学として定式化されるかを理解し, そこからいわゆる確率に対する直観を使わずに純粋に証明される種々の事実を紹介する。						
(3)授業のキーワード	確率空間、独立、条件付き期待値、大数の法則						
(4)授業計画	1. 確率現象 2. 独立なコイン投げの定式化に要求されること 3. ラデマッハ関数列 4. 確率変数 5. 確率空間の設定、完全加法性 6. 期待値 7. 確率変数の収束と一様可積分性 8. 部分 σ 集合代数 9. 可測性 10. 条件付き期待値 11. 条件付き期待値の性質 12. 独立性 13. 大数の法則 14. 大数の強法則 15. 正規数定理 授業のふりかえり						
(5)成績評価の方法	評価は講義中に指定する問題についてのレポート内容によって行なう。 得点率による評価基準は次のとおりとする。 90%以上 秀、89-80% 優、79-70% 良、69-60% 可、59%以下 不可						
(6)成績評価の基準	数学としての確率論の基本が理解できていれば可とする。 それを応用できれば、その程度に応じて良・優とする。 確率論の定式化が十分に理解できていれば秀である。						
(7)事前事後学習の内容	ルベーグ積分については必要に応じて参照するので、予備知識があれば好ましい。						
(8)履修上の注意	授業を理解するためには、復習することが必須である。						
(9)質問,相談への対応	研究室にて随時対応します。						
【教科書】	指定しない						
【参考書】	指定しない						