

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	応用確率解析（再履）		
英文授業科目名	Applied stochastic analysis		
開講年度	2008年度	開講年次	4年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	システム工学科		
担当教官名	久保木 久孝		
居室	西5-707		

公開E-Mail	授業関連Webページ
kuboki@se.uec.ac.jp	なし

【主題および達成目標】
<p>偶然的な要因に支配されながら時間とともに変動するシステムは，社会現象，経済現象，自然現象の中に数多く存在する．そのようなシステムを数理的にとらえる学問が「確率過程論」である．本講義はその学問への入門である．</p> <p>本講義では，実現象を確率過程としてモデル化する方法およびその解析方法の基礎を身につけることをめざす．</p>

【前もって履修しておくべき科目】
微分積分学第一，第二；解析学；線形代数学第一，第二；確率統計学第一，第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし

【教科書等】
教科書： 久保木 久孝 著 『確率・統計解析の基礎』（朝倉書店）

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

本講義では確率過程の代表的なモデルについて学習する．具体的には次のような細目を順を追って学習していく．

- 1．確率過程とは
- 2．マルコフ連鎖
 - (2-1) 有限マルコフ連鎖と推移行列
 - (2-2) 高次推移確率と状態確率分布
 - (2-3) 状態空間
 - (2-4) 定常分布
 - (2-5) 吸収的マルコフ連鎖
- 3．ランダム・ウォーク
 - (3-1) 制限のないランダム・ウォーク
 - (3-2) 確率過程のいろいろな型
 - (3-3) 破産の問題
 - (3-3) ランダム・ウォークのモデルの一般化
- 4．ポアソン過程

(b) 授業の進め方

毎授業時間に15分程の小試験（演習）を行う．

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

小試験，中間試験，学期末試験の成績とあわせ総合的に評価する．小試験を2 / 3以上受けることが学期末試験の受験資格である．

合格の最低基準は，演習課題の復習問題や同程度の類題を解くことができる学力を身につけたかどうかである

【オフィスアワー：授業相談】

事前にアポイントが必要．

【学生へのメッセージ】

「確率統計学第一」「確率統計学第二」の知識が必須であるので，その理解が不十分だと履修はほとんど不可能であろう．

【その他】

なし