

電気通信大学 平成17年度シラバス

授業科目名	金融工学特論		
英文授業科目名	Topics in Financial Engineering		
開講年度	2005年度	開講年次	
開講学期	前学期	開講コース・課程	博士後期課程
授業の方法		単位数	2
科目区分	電気通信学研究科-システム工学専攻-専門科目		
開講学科・専攻	システム工学専攻		
担当教官名	藤田 岳彦		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
fujita@math.hit-u.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
確率過程（ランダム・ウォーク、ブラウン運動）、確率解析（伊藤の公式、マルチンゲール）などの基礎的な事項から応用的な事項までをまず学習し、それをデリバティブ価格つけ理論に応用する。

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
特に無し、必要な知識は復習する。

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
確率、統計に関する授業。

<b>【教科書等】</b>
教科書：藤田岳彦著 ファイナンスの確率解析入門 講談社 参考書：現在、数学セミナーに連載中の「ランダムウォーク」のコピーを必要に応じて配布する。

<b>【授業内容とその進め方】</b>
第1回～第4回 必要な確率論（確率変数、期待値、分散、共分散、基本確率分布）についての復習、とくに条件付期待値は重要なので詳しく説明する。 第5回～第8回 ランダム・ウォーク、ブラウン運動、それらに関するマルチンゲール、確率解析、確率微分方程式、コルモゴロフ偏微分方程式、ギルサノフ・丸山の定理 第9回～第12回 デリバティブとは、無裁定とは、離散モデル・連続モデルにおけるデリバティブ価格理論

## 電気通信大学 平成17年度シラバス

### 【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

平常点 + レポート

### 【オフィスアワー：授業相談】

電子メールで受け付ける。

### 【学生へのメッセージ】

タイトルは金融工学となっているが、確率解析は不確実性のあるモデルの解析に欠かせない必須手法と思われる。授業の2/3は金融工学を特に意識せず適用範囲をもっと広げた形で確率解析の基礎を講義する。また金融派生商品(「デリバティブ」)に関する予備知識も特に必要無く授業時に基礎から説明する。

### 【その他】