

| 科目名 | 担当教員名 | 学期 |
|--|---|----|
| 計量分析入門（統計） Introduction to Quantitative Analysis Methods (Statistics) | 張 元宗 | 前期 |
| 目的 | 本講義はファイナンスを勉強するための基礎数学と統計学に関する基本知識を理解することを目的とする。講義の内容は確率論の基礎から始め、統計分布論（二項分布、正規分布、t分布、カイ二乗分布、F分布）、推定、検定、回帰分析の基礎を詳しく解説する。 | |
| 概要 | 本講義では、ファイナンス理論を理解する上で最低限必要と思われる統計を中心に、コンピュータソフト（SPSS、Excel）を使い実際のデータを分析しながら、学んでいく。確率変数、期待値、分散・共分散を理解、ファイナンス関係科目への導入を目的とする。 具体的には 記述統計、確率分布、サンプルの性質、信頼区間、仮説検定、単回帰分析、重回帰分析など統計の手法を取り入れる。 | |
| 到達目標 | 平均、分散の線形演算、標本平均分布の性質、2つ母平均の差の検定、回帰分析を理解し、ポートフォリオの期待収益率と分散を理解することを目標にする。 | |
| 成績評価の基準と方法 | 理解度チェック（中間、期末）（70%）、レポート（30%）、素点順にA、B、C、Dの評価を決定する。不合格者（E評価）は、素点ベースで60点未満の者とする。 | |
| 履修条件 | 特になし。 | |
| 授業計画 | | |
| 第1週 | 一限：ガイダンス、二限：数学の復習（2次関数、等差級数、等比級数） | |
| 第2週 | 数学の復習（指数、対数）、データのまとめ（ヒストグラムの作成、平均値、中央値、最頻値、分散、標準偏差） | |
| 第3週 | 散布図、相関係数、単回帰係数、SPSSの利用方法 | |
| 第4週 | 確率の基礎 標本空間と事象、確率の定義、条件付き確率、独立性 確率分布とその特性値（期待値、分散、共分散、相関係数） | |
| 第5週 | ポートフォリオの選択と最適化 I | |
| 第6週 | ポートフォリオの選択と最適化 II | |
| 第7週 | 主要な確率分布：ベルヌーイ試行と2項分布、正規分布、t分布 | |
| 第8週 | 中間理解度チェック（中間テスト）と標本分布 | |
| 第9週 | 推定：点推定とその性質、区間推定 I（未知な正規母平均の95%信頼区間） | |
| 第10週 | 区間推定 II（二つ未知な正規母平均の差の95%信頼区間） | |
| 第11週 | 仮説検定 I：未知な正規母平均の検定 | |
| 第12週 | 仮説検定 II：二つ未知な正規母平均の差の検定 | |
| 第13週 | 期末理解度チェック（期末テスト）：仮説検定 | |
| 第14週 | 相関と単回帰、係数の検定 | |

| | |
|----------------------|--|
| <p>第 15 週</p> | <p>ベクトル、行列の演算、重回帰分析、説明変数の選択</p> |
| <p>テキスト 参考書等</p> | <p>【テキスト】 ・『統計解析入門(第2版)』篠崎信雄・竹内秀一著(サイエンス社、2009年)</p> <p>【参考書】 ・『統計・確率の意味がわかる』野崎昭弘他著(ベレ出版、2001年) ・『多変量解析法入門』永田靖他著(サイエンス社、2001年)</p> |
| <p>その他 特記事項</p> | <p>テキストを精読(式の展開など)するように。</p> |