統計学 I

科目ナンバリング　ECS-201
選択必修　　2単位

小島　寛之

1. 授業の概要（ねらい）

統計学とは、要するに、データを扱う技の集大成である。「データは苦手」とか「データを見るのは大っ嫌い」とかいう人も多いが、気の持ちようでこれは逆転するから戦わないうちに逃げだすことはない。データと親しむには、特有のコツがあり、そのコツさえ身につけば誰だってデータを身近にできる。「あのピッチャーは、力があるんだけど、プレッシャーに弱いんだよ」とか、「髪はショートにした方が男の子にもてる」とかいった日常的にかわされる会話の延長上に、統計学というのがあるのである。

この講義では、統計学の入門として、「データの眺め方」を伝授しよう。統計量の基礎的なものの意味を知るだけでも、データへの親近感は驚くほど変わるのだ、そういうことを実感していただきたいと思う。

前期にはその手始めとして、「標準偏差」にスポットを当てよう。標準偏差は、統計学の発想を理解する上で、もっとも基本となる統計量である。これを理解することが、統計学を奥義を手に入れる上で最重要の作業だといっていい。あの手この手で標準偏差の本質を納得してもらう。その一つの手段として、金融トレーディングへの応用などにも触れる。標準偏差の基礎を築いた上で、正規分布を解説し、仮説検定の考え方に到達する。

2. 授業の到達目標

「標準偏差」「正規分布」「仮説検定」「正規分布による区間推定」を正しく理解し、計算できることを到達目標とする。

3. 成績評価の方法および基準

毎回の演習プリントの提出（30%）と期末テスト（70%）の合計によって評価する。履修カードの提出、カードリーダーのクリック回数、演習プリントの提出枚数が不足の場合、期末テストの受験資格を与えないので注意すること。就活は欠席の理由として認めない。

4. 教科書・参考文献

教科書
小島 寛之　『完全独習　統計学入門』　ダイヤモンド社

5. 準備学修の内容

次の講義までに、教科書によって、前回解説した章の章末問題を解くことを60分程度行うこと。

6. その他履修上の注意事項

講義は、スライド画面で行うので、ノートを取るゆとりはない。テキストを見ながら講義を聴く形式になるので、テキストがないと講義を理解できない。2回目の講義までに、必ずテキストを入手しておくこと。

毎回、演習プリントで実習し、正解した場合のみ提出できる。プリント提出に対し加点、未提出に対しペナルティを与える仕組みなので、演習プリントの毎回提出を心掛けること。履修カードの提出、カードリーダーのクリック回数、演習プリントの提出枚数が期末テストの受験資格に関わるので、必ず初回の講義に出席して単位取得の要件を確認の上で履修登録すること。就活には配慮しないので、就活で欠席が多くなる学生は履修しないこと。

7. 授業内容

【第1回】　講義ガイダンス～講義の内容、単位取得方法などを説明
【第2回】　教科書第1講～度数分布表とヒストグラム
【第3回】　教科書第2講～平均値
【第4回】　教科書第3講～分散と標準偏差
【第5回】　教科書第3講の補足～度数分布表からの分散とSD
【第6回】　教科書第4講～標準偏差でデータの評価
【第7回】　教科書第5講～株の標準偏差
【第8回】　教科書第6講～シャープ指数
【第9回】　教科書第7講～正規分布
【第10回】　教科書第8講～正規分布を使って予言を行う
【第11回】　教科書第9講～仮説検定の考え方
【第12回】　教科書第9講の補足～仮説検定から区間推定へ
【第13回】　教科書第10講～区間推定の考え方
【第14回】　総合演習
【第15回】　講義の遅れの調整または最終演習