

入門ゲーム論 I

科目ナンバリング ECT-303
選択 2単位

小島 寛之

1. 授業の概要(ねらい)

ゲーム理論は、ゲームでの戦略とプレーの結果として行き着く結末を分析する分野である。諸君は、「ゲーム」というと、ファイナルファンタジーやオンラインゲーム、あるいはトランプや将棋、はたまた野球やサッカーを思い浮かべることと思うが、それらもすべてゲーム理論の分析対象である。しかし、これらのゲームは構造があまりに複雑で、ゲームと戦略そのものを定義するだけでも膨大な時間を要する。したがって、ゲーム理論では、これらの広汎なゲームのエッセンスだけを抽出し、もっと単純な構造のゲーム(例えば、じゃんけんのようなゲーム)に還元させて分析する。

ゲーム理論は、フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンが1944年に提示してから、多くの分野に波及し、現在では数学、経済学、生物学、統計学、心理学、法学、政治学など様々な分野で研究されている。本講義は、経済学部での講義であるため、経済分野への応用を見据えて構成することとする。例えば、寡占競争、オークション、貿易問題、賃金契約、金融政策など幅広い問題がゲーム理論によって分析可能である。

ゲーム理論は、全体としては高度に数学的であるが、そのコンテンツ自体は身近なものであり数学的な基礎がなくても十分に理解できる。したがって、本講義では、数学をほとんど使わず、ゲーム理論の面白い部分だけを習得していただくことを目標とする。

ゲーム理論は、おおまかに分けると、戦略型ゲーム(ワンショットのゲーム)と展開型ゲーム(手番で進行するゲーム)の二種類がある。この講義では、展開型ゲームのみを講義する。前期の講義内容は、展開型ゲームの定義、ゲームの木、部分ゲーム完全均衡、逆向き推論などを、コイン取りゲーム、両性のバトル、タカ・ハトゲームなどを使って解説したあと、現実的な応用として、「中国故事の四面楚歌」と「経営者と社員の賃金契約」を展開型ゲームを使って分析する。

2. 授業の到達目標

展開型ゲームの記述の仕方と逆向き推論の使い方を理解すること。ゲームの均衡から、経済行動の原理を理解すること。

3. 成績評価の方法および基準

ゲームとその解き方を理解するためのプリント演習を3回、抜き打ちで行う。それらの結果を出席ボーナス点として成績に反映させる(30点程度)。それに期末テスト(70～80点満点)の点数を加えて成績評価する。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ので、就活で欠席が多くなる者は履修しないこと。

4. 教科書・参考文献

教科書

講義中に指示する。

5. 準備学修の内容

Web File Serverに毎週、復習のための宿題をアップするので、次の講義までにやっておくこと。

6. その他履修上の注意事項

必ず出席して、課題をこなし、ボーナス点を獲得すること。クリック回数・演習プリント提出枚数の少ない学生には期末試験を受ける資格を与えないので、必ず初回の講義に出て、単位取得の要件を確認の上、履修登録すること。とりわけ、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、単位取得方法を説明
- 【第2回】 ゲーム理論とは何か
- 【第3回】 展開型ゲームの定義～ゲームの木
- 【第4回】 ゲームにおけるプレーヤーの目的
- 【第5回】 部分ゲーム完全均衡と逆向き推論
- 【第6回】 コイン取りゲームの均衡
- 【第7回】 部分ゲーム完全均衡と必勝戦略の関係
- 【第8回】 中国故事「四面楚歌」をゲーム化する
- 【第9回】 労働契約のゲームツリー
- 【第10回】 労働契約とインセンティブ
- 【第11回】 ボーナス制度の意義
- 【第12回】 解雇制度の意義
- 【第13回】 労働契約とスクリーニング
- 【第14回】 総合演習
- 【第15回】 講義の遅れに対する調整または最終演習