

ゲーム理論(Game Theory)

1. 授業概要

経済や社会は多数の人々や企業が互いに戦略的行動する「ゲーム」の様相を呈している。この「ゲーム」の構造を分析し行動の指針を与えてくれるのがゲーム理論である。ゲーム理論は、複雑な経済・社会関係を分析するには既存の数学では不十分だとして、偉大な数学者フォン・ノイマンが生み出したものである。ゲーム理論の発明以降 50 年が経過した現代、ゲーム理論抜きでは社会科学は語れない。

この講義では、ゲーム理論の中心概念であるナッシュ均衡を中心として、さまざまな経済・社会問題を取り上げ、ゲーム理論による分析能力を身に付けていってもらう。特に、社会のルールを新たにデザインするマーケット・デザインの領域を中心に講義する。その際、各種の不可能性定理の紹介も行う。

2. キーワード

ゲーム理論, 学習理論, マーケット・デザイン, オークション, マッチング

3. 授業計画

1. ゲーム理論とは
2. ゲーム理論の歴史
3. 戦略形ゲーム
4. 支配戦略
5. ナッシュ均衡
6. 展開形ゲーム
7. 混合戦略
8. 相関均衡
9. 繰り返しゲームと進化ゲーム
10. マーケット・デザイン
11. 単一財のオークション
12. 複数財のオークション
13. 投票理論
14. 不可能性定理
15. マッチング理論