

科目コード/科目名 (Course Code / Course Title)	BX120/数理経済学 (Mathematical Economics)		
テーマ/サブタイトル等 (Theme / Subtitle)	経済分析への数学の適用		
担当者名 (Instructor)	長原 徹(NAGAHARA TORU)		
学期 (Semester)	秋学期(Fall Semester)	単位 (Credit)	2単位(2 Credits)
科目ナンバリング (Course Number)	ECX3110	言語 (Language)	日本語 (Japanese)
備考 (Notes)			

授業の目標(Course Objectives)

本講義は、経済学で使用される数学的手法を徹底的に習得することを目的とする。具体的には、制約つき最大化、最小化問題の解き方や、行列を使った産業連関分析などを紹介していくつもりである。微分や行列の計算まで中学・高校までの数学を復習しつつ、経済学のなかでそうした数学的手法がどのように活用されるかなどを紹介していく予定である。こうした数学的手法の習得もちろん大事だが、より重要なことはこうした手法が経済分析のなかでどのように適用されるかを理解することである。そこで、授業ではできる限り現実の経済への適用例を紹介していくつもりである。

The purpose of this lecture is to give through training in the mathematical methods used in economics. Specifically, constrained maximization, how to solve minimization problems, and industry related analysis using matrices will be introduced. Junior high school and high school mathematics, such as differential and matrix calculation, will be reviewed and how those mathematics techniques are used in economics will be introduced.

Of course, practicing these mathematical techniques is important, but more important is understanding how these techniques are applied to analyze economics. As far as possible, in this class I also want to introduce examples of applications in the real economy.

授業の内容(Course Contents)

経済学で使用される数学的手法の紹介と、問題演習による理解の深化。そして、経済分析への適用例の紹介を行っていく。

The students' understanding will be deepened by introducing the mathematical techniques used in economics and by practicing problems. Examples of application to economic analysis will also be introduced.

授業計画(Course Schedule)

1. イントロダクション:数理経済学とはどのような学問か、経済分析に数学を用いることの意義は何か
2. ミクロ経済学における数学的手法の適用例
3. マクロ経済学における数学的手法の適用例
4. いろいろな関数と微分の計算(1):関数の種類
5. いろいろな関数と微分の計算(2):微分概念と計算
6. いろいろな関数と微分の計算(2):微分的应用
7. 積分の計算とその応用
8. 行列の計算と産業連関分析への応用
9. 産業連関分析の事例紹介
10. 多変数関数の微分
11. 多変数関数の極値問題とラグランジュ未定乗数法
12. 関数方程式(1):1階の差分方程式
13. 関数方程式(2):微分方程式と位相図
14. 講義の総まとめ

授業時間外(予習・復習等)の学習(Study Required Outside of Class)

授業で取り組んだ問題演習や小テストを復習することが望まれる。

成績評価方法・基準(Evaluation)

筆記試験(Written Exam)(70%)/小テスト(3回)(30%)

テキスト(Textbooks)

授業資料を毎回配布する。

参考文献(Readings)

1. 三土修平、1996、『初歩からの経済数学【第2版】』、日本評論社 (ISBN:4-535-55044-1)

その他(HP等)(Others(e.g.HP))

注意事項(Notice)