

基礎数学 (Basic Mathematics)

線形代数学 II (Linear Algebra 2)

(工 (光)1 年))

大瀨 朗・教授 / 大学院ソシオ・アーツ・アンド・サイエンス研究部

2 単位 後期 月 7・8

(平成 19 年度以前の授業科目: 『基礎数学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『基礎数学』)

【授業の目的】 線形代数学は微分積分学と並んで数学の基本的な両輪であり, 自然科学や工学はもちろん, 情報科学や社会科学な, どの多くの分野で広く用いられている数学的手法である. 本授業の目的は線形代数学の基礎知識の習得であり, 前期, の「線形代数学 I」の続きである.

【授業の概要】 固有値問題, 行列の標準化, 線形空間, 線形写像, 内積空間の基本事項について解説する. また, 必要に応じて演習問題を解いてもらう.

【キーワード】 線形代数学

【先行科目】 『基礎数学/線形代数学 I』 (1.0)

【関連科目】 『基礎数学/線形代数学 I』 (0.5)

【到達目標】

1. 線形空間の基本的な概念を理解できるようになる.
2. 固有値, 固有空間を求められるようになる.
3. 行列の標準化が計算出来るようになる.

【授業の計画】

1. 固有値と固有ベクトル
2. 行列の対角化
3. 行列の対角化の演習
4. Jordan の標準形 1
5. Jordan の標準形の演習 1
6. Jordan の標準形 2
7. Jordan の標準形の演習 2
8. 行列の m 乗の求め方について
9. 線形空間・ベクトルの一次独立性
10. 次元定理
11. 線形空間などに関する演習
12. 線形写像・同型写像
13. 表現行列と線形変換
14. 線形写像などに関する演習
15. 期末試験
16. 総括授業

【教科書】 理工系の入門線形代数 裕野敏博他著 (学術図書)(線形代数 I で使用した教科書)

【成績評価の方法】 学期末試験, レポート, 中間試験, 授業への取り組み状況, などを基に総合的に評価する.

【再試験の有無】 無

【受講者のメッセージ】 10-15 分程度の僅かな時間でも良いですから, 必ず講義の行われたその日のうちに復習を行って下さい.

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221309>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・E メールアドレス)】

⇒ 大瀨 (088-656-7297, ohbuchi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 月曜日 11:50-12:50)