

## 基礎数学 (Basic Mathematics)

### 線形代数学Ⅱ (Linear Algebra 2)

(工((電B)1年))

蓮沼 徹・准教授/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 木 1・2

(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、微分積分学とならんで数学の基本であり、自然科学、工学、情報科学、社会科学などの様々な分野への応用をもっている。本講義では、線形代数学の基本的概念の理解と基本的手法の習得を目的とする。

【授業の概要】授業は主に教科書に沿って(ただし、5章の前に6、7章を扱う)講義形式で行い、線形空間、線形写像、固有値、行列の標準化について解説する。また、演習の時間を設け、演習問題を解いてもらう。

【キーワード】線形空間、線形写像、固有値、行列の標準化

【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』(1.0)

【到達目標】線形空間、線形写像の概念を理解する。行列の固有値および固有空間を求めることができる。

【授業の計画】

1. 線形空間
2. 部分空間
3. ベクトルの1次独立性
4. 次元と基底
5. 次元の特徴付け
6. 線形写像
7. 像と核
8. 次元定理
9. 表現行列
10. 固有値と固有ベクトル
11. 固有空間
12. 行列の対角化
13. 行列の標準化(2次正方行列)
14. 行列の標準化(3次正方行列)
15. 期末試験
16. 総括授業

【教科書】守安一峰・小野公輔 共著 「理工系の線形代数学入門」 サイエンス社

【成績評価の方法】期末試験(65%)、授業への取り組み状況及び演習課題レポート(35%)により総合的に評価する。

【再試験の有無】有

【受講者へのメッセージ】授業に積極的に取り組むようにしてください。予習・復習も心がけてください。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221304>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 蓮沼 (088-656-7216, [hasunuma@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:hasunuma@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL