

## 基礎数学 (Basic Mathematics)

### 線形代数学 I (Linear Algebra 1)

(夜間主 (全 1 年))

桑原 類史・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 前期 火 13・14

(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】 今や線形代数学は、工学や社会科学の広い分野で大きな役割を演じている。また、微分積分学と並んで数学やその応用の研究を志す人にとって車の車輪の如く基本的な学問分野であり、工学の専門分野の修得には線形代数学の理解は欠かすことができない。本講義では、数学の基礎的教養の一翼を担う線形代数学それ自体の実体的、構造的、法則的理解を目指すと同時に数理科学の基礎的手法の修得を目指す。

【キーワード】 行列、連立 1 次方程式、行列式

【関連科目】 『基礎数学/線形代数学 II』(1.0)

【到達目標】 行列、行列式に関する基本的な計算方法を習得し、連立 1 次方程式の解法に応用できる。

【授業の計画】

1. 導入 (授業計画の説明など)
2. 行列
3. 行列の演算
4. 正則行列、逆行列
5. 色々な行列
6. 行列式
7. 行列式の性質
8. 行列式の展開公式
9. 行列式的应用
10. 行列の基本変形 (1)
11. 行列の基本変形 (2)、逆行列の求め方
12. 連立 1 次方程式とその解法 (1)
13. 連立 1 次方程式とその解法 (2)
14. 幾何ベクトルと数ベクトル
15. 期末試験
16. 総括授業

【教科書】 裕野敏博・原祐子・山辺元雄 共著「理工系の入門線形代数」 学術図書出版社

【成績評価の方法】 期末試験 (70~90%) およびレポート、授業への取り組み状況 (10~30%)

などをもとに総合的に評価する。

【再試験の有無】 有り。ただし、期末試験の成績が 30 点未満のものは、再試験の受験資格なし。

【受講者のメッセージ】 講義中は集中して講義内容の理解に努め、自宅で十分な復習を行ってください。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221359>

【連絡先 (オフィスアワー・研究室・E メールアドレス)】

⇒ 桑原 (088-656-7226, [kuwabara@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:kuwabara@ias.tokushima-u.ac.jp)) MAIL