

## 数理科学の基礎 III

### 数理科学の基礎 III

2 単位 (選択) 2 年 (前期)

小野 公輔・准教授 / 総合理数学科

**【授業目的】** 行列や幾何ベクトルなど高校数学で学習した内容を一般化し、大学数学における線形代数学の入門的な内容を解説する。特に、行列や行列式などにかかわる基本事項の習得を目指す。

**【授業概要】** 行列や行列式などの入門的な線形代数学の基本事項を解説する。授業は講義形式で行う。

**【キーワード】** 行列, ベクトル, 行列式

**【先行科目】** [先行科目]

**【関連科目】** 『線形代数・演習 I』(0.5), 『線形代数・演習 II』(0.5)

**【履修上の注意】** 授業には積極的に取り組むこと。

**【到達目標】** 授業で取り扱った行列・ベクトル・行列式の基礎・基本を理解し、対応する演習問題の解答が導けるようになること。

**【授業計画】**

1. 授業の内容は以下の通りであるが、学生の理解度に応じ適宜その内容および進度に変更を加える。1. 数について
2. 行列の定義
3. 行列とベクトル
4. 行列の演算
5. 正則性
6. 行列のべき
7. 基本変形
8. 逆行列の求め方
9. 連立 1 次方程式
10. 同次連立 1 次方程式
11. 行列式
12. 行列式の性質
13. 行列式の展開公式
14. 行列式の応用
15. 期末試験
16. 総括

**【成績評価】** 授業への取り組み状況、宿題、演習、試験などをもとに総合的に評価する。

**【再試験】** 無

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

**【参考書】** [参考資料]

**【授業コンテンツ】** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218735>

**【連絡先】**

⇒ 小野 (総合科学部 1 号館 2S05 室, 0886567218, [ono@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:ono@ias.tokushima-u.ac.jp))  
MAIL (オフィスアワー: 月曜日16時30分~17時)

**Target** 行列や幾何ベクトルなど高校数学で学習した内容を一般化し、大学数学における線形代数学の入門的な内容を解説する。特に、行列や行列式などにかかわる基本事項の習得を目指す。

**Outline** 行列や行列式などの入門的な線形代数学の基本事項を解説する。授業は講義形式で行う。

**Keyword** *matrix, vector, determinant*

**Fundamental Lecture** [先行科目]

**Relational Lecture** “線形代数・演習 I”(0.5), “線形代数・演習 II”(0.5)

**Notice** 授業には積極的に取り組むこと。

**Goal** 授業で取り扱った行列・ベクトル・行列式の基礎・基本を理解し、対応する演習問題の解答が導けるようになること。

**Schedule**

1. 授業の内容は以下の通りであるが、学生の理解度に応じ適宜その内容および進度に変更を加える。1. 数について
2. 行列の定義
3. 行列とベクトル
4. 行列の演算
5. 正則性
6. 行列のべき
7. 基本変形
8. 逆行列の求め方
9. 連立1次方程式
10. 同次連立1次方程式
11. 行列式
12. 行列式の性質
13. 行列式の展開公式
14. 行列式の応用
15. 期末試験
16. 総括

**Evaluation Criteria** 授業への取り組み状況、宿題、演習、試験などをもとに総合的に評価する。

**Re-evaluation** 無

**Textbook** 「理工系の線形代数学入門」守安一峰・小野公輔共著(サイエンス社)

**Reference** [参考資料]

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=218735>

**Contact**

⇒ Ono (総合科学部 1号館 2S05室, +81-886567218, [ono@ias.tokushima-u.ac.jp](mailto:ono@ias.tokushima-u.ac.jp))  
MAIL (Office Hour: 月曜日16時30分~17時)