

線形数学 II の講義概要

総合科学部 数理・情報科学科
佐藤 信哉 (さとう のぶや, 講師)
総合科学部 2 号館 3 階 2302E
nobuya@mi.cias.osakafu-u.ac.jp

線形数学 II においては, 連立 1 次方程式に別の角度から光を当てます. 線形数学 I では, 連立 1 次方程式を実際に解くことを目的としてきました. 今学期の講義では, その背景にある数学的構造について解説していきます. この数学的構造-線形性-は, 様々なところに形をいろいろ変えて現れます. たとえば, 微分方程式を解くときにも線形性が役に立ちます.

この講義では, 次の本を教科書として使用します. 内容はこれに準じたものとなりますが, 内容は変更することがあります.

押川 元重, 阪口 紘治 共著 「三訂版 基礎線形代数」(培風館)

後期で取り扱う教科書の範囲は, 下記のとおり(予定)です. 以下は教科書の目次からの抜粋です.

6. 数ベクトル空間の 1 次結合, 部分ベクトル空間
7. 1 次独立, 1 次従属, 次元
8. 線形写像
9. 行列の階数
10. 連立 1 次方程式と線形写像
11. 内積と直交行列
12. 複素ベクトルと複素内積
13. 実対称行列の対角化
14. 実 2 次形式と 2 次曲面 (時間があれば)

講義は, 上の順番に進めていく予定です.

単位は試験の結果で決まります. 2 月の期末試験のほかに, 12 月に中間試験を予定しています. 詳細については, 講義中に発表します.

水曜日 4 コマ, 木曜日 3,5 コマをこの講義のオフィスアワーとします. 質問がある場合は, この時間に研究室に来て下さい.

授業に関する質問・要望は, 電子メールでも受け付けます. また, 授業中に配布したプリントは私のホームページに掲載されます. アドレスは,

<http://carbonara.cias.osakafu-u.ac.jp/nobuya>

です.