

線形数学 I 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 I においては, 連立 1 次方程式を解くことを基本に, 高校 (数学 C) で習った行列の理論について講義します. $m \times n$ 行列といえば, ただ単に mn 個の数が並んでいると連想する人がいるかもしれませんが, 非常に幅広い応用があり, 数学のみならず, 様々な分野 (工学, 経済学など) において, 言葉のように使われる基本的な道具です. 講義では, この行列の理論をなるべく多くの問題を解説することによって, 講義に出てくるさまざまな概念の理解を深めてもらうよう配慮する予定です.

この授業では, 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)

前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. 残りは, 後期の線形数学 II で取り扱います.

1. 連立 1 次方程式の解法
2. 座標平面と座標空間のベクトル
3. 行列
4. 行列式
5. 正則行列と逆行列
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

講義の順番は, $1 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 6 \rightarrow 7$ と予定しています.

単位は試験の結果で決まります. 9 月の期末試験のほかに, 7 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.

この講義に対して, オフィスアワーを設けます. 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.