

## 授業の目標

大学において必要な数学の基礎的な知識・概念を身に付けることを目標とする。これにより、関数の微積分、線型代数および他の多くの工学系科目を理解するための基礎を身に付けることができる。

## 授業内容

- |                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| <b>1. 命題と論理</b>        |                 |
| 1.1 論理積・論理和            | 1.2 任意と存在       |
| 1.3 必要条件と十分条件          | 1.4 数学的帰納法      |
| <b>2. 集合と写像</b>        |                 |
| 2.1 集合の表し方             | 2.2 集合の包含関係と同等性 |
| 2.3 集合演算               | 2.4 写像          |
| <b>3. 複素平面とオイラーの公式</b> |                 |
| 3.1 複素数の四則             | 3.2 複素平面        |
| 3.3 複素数の極形式とオイラーの公式    |                 |
| <b>4. いろいろな関数</b>      |                 |
| 4.1 三角関数               | 4.2 単調関数と逆関数    |
| 4.3 指数関数               | 4.4 対数関数        |
| 4.5 逆三角関数              |                 |
| <b>5. 微分法</b>          |                 |
| 5.1 数列の極限              | 5.2 関数の極限       |
| 5.3 定義と基本性質            | 5.4 いろいろな関数の導関数 |
| 5.5 接線と法線の方程式          | 5.6 増減表と関数のグラフ  |
| 6.7 不定形の極限とロピタルの定理     |                 |
| <b>6. 不定積分</b>         |                 |
| 6.1 定義と諸性質             | 6.2 置換積分法と部分積分法 |

## 成績評価

数学序論と基礎数学は一体のものとして講義・演習を行う。評価も同様に一体のものとして行う。成績は試験により評価する。数理解析 0 試験に合格しており、数学序論試験の得点が 60%以上で合格とする。

## 連絡先

研究室または [kouno@cs.kitami-it.ac.jp](mailto:kouno@cs.kitami-it.ac.jp) まで。質問にはいつ来てもかまいませんが、2011 年度前期は水曜日の 16:30 から 18:00 までがオフィスアワーなので、その時間帯は研究室または情報システム 2 号棟 5 階のどこかの部屋にいます。

## その他留意事項

講義等で配布するプリントは Renandi から閲覧できる。