

## 授業の目標と効果

数理解析 I および II を通じて、近代科学・技術の「言語」ともいえる、微積分を学ぶ。I では微分を中心に学ぶ。高校時代は 1 変数関数のみの扱いであったが、これが 2 変数・3 変数等の多変数関数に拡張される。

## 参考書

上見他「微分」共立出版

## 授業内容

- (0) Introduction 及び論理からの準備
- (1) 1 変数関数の微分
  - (1.1) 実数の基本性質
  - (1.2) 極限概念
  - (1.3) 連続関数
  - (1.4) 導関数
  - (1.5) いろいろな関数とその導関数
  - (1.5) 平均値の定理
  - (1.6) 高次導関数と Taylor の定理
- (2) 多変数関数の微分 (偏微分)
  - (2.1) 点集合
  - (2.2) 多変数関数
  - (2.3) 偏微分
  - (2.4) 合成関数の導関数
  - (2.5) 3 変数関数の微分
  - (2.6) 高階偏導関数と Taylor の定理
  - (2.7) 極値
  - (2.8) 陰関数
  - (2.9) 条件付き極値
- (3) 1 変数関数の不定積分
  - (3.1) 定義と諸性質
  - (3.2) 置換積分法と部分積分法
  - (3.3) 諸計算

## 成績評価

試験により評価する。

## 連絡先

研究室または [kouno@math.cs.kitami-it.ac.jp](mailto:kouno@math.cs.kitami-it.ac.jp) まで。

#### その他留意事項

数理解析 I 及び基礎数学 I を一体のものとして取り扱う。成績も一体のものとして評価する。  
講義等で配布するプリントは <http://math.cs.kitami-it.ac.jp/~kouno/kougi.html> で閲覧できる。試験等の連絡も掲示と同時に <http://math.cs.kitami-it.ac.jp/~kouno/kougi.html> にのせる。