

## Basic Mathematics

### Calculus 2

(工((機A)1年))

Takeshi Uno · ASSOCIATE PROFESSOR / INSTITUTE OF SOCIO-ARTS AND SCIENCES

2 units 後期 水 5・6

(平成 19 年度以前の授業科目: 『基礎数学』) (平成 16 年度以前 (医保は 17 年度以前) の授業科目: 『基礎数学』)

**Target** 微分積分学は線形代数学と並んで数学やその応用の研究を志す人にとって車の両輪の如く基本的な学問分野となっており, 工学系技術者・研究者においても必須である. 本講義では数学の基本的教養の一翼を担う微分積分学それ自体の実体的, 構造的, 法則的理解をめざすと同時に数理学の基本的手法の習得をめざしたい.

**Outline** 本講義では, 1 変数と多変数の関数のリーマン積分について講義する.

#### Goal

1. リーマン積分の基礎的概念の意味を理解できる.
2. リーマン積分について構造的論理的に理解できる.
3. 発展的応用的問題への応用ができる. (自学自習による)

#### Schedule

1. 不定積分の定義, 置換積分法
2. 部分積分法, 有理式の積分
3. その他の積分法
4. リーマン積分の定義
5. リーマン積分の基本性質
6. 定積分と不定積分の関係, 定積分の計算
7. 平面図形の面積
8. 立体の体積, 曲線の長さ
9. 有界でない関数の積分
10. 無限積分
11. 重積分, 累次積分
12. 積分変数の変換
13.  $n$  重積分
14. 曲面積
15. 期末試験
16. 総括授業

**Textbook** 水本久夫著「微分積分学の基礎 改定版」培風館

**Evaluation Criteria** 毎回の授業のまとめのレポートと期末試験の成績による総合評価

**Re-evaluation** 再試験などは決して行いません.

**Message** 各自が主体的に演習問題に取り組んでもらいたい.

**Contents** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=221297>

**Contact (Office-Hour, Room, E-mail)**

⇒ Uno (総合科学部 1 号棟 2S08 室, +81-88-656-7294, uno@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL