

微分積分学続論について

2017 年度教養学部理科二三類二年生 1-2,5,7-11,17 組 火曜日 2 限 524 教室

河澄響矢 (かわずみなりや, 大学院数理科学研究科, 数理棟 403 号室, 03-5465-7031, kawazumi@ms.u-tokyo.ac.jp)

講義の予定 (開講日: 2017 年 4 月 11 日)

1 年生の微積分の続きです。主として n 変数の諸現象を扱います。予定は変更される可能性があります。

- (I) 多変数関数の極値判定.
- (II) 陰関数定理と逆写像定理. (Lagrange の未定乗数法 を含む.)
- (III) 重積分の変数変換.
- (IV) その他.

なお、5月23日(火)は休講とし、その代わり5月30日(火)に補講をします。

教科書と参考書について

教科書は設定しません。参考書は、まず第一に、1年生で使った微積分の教科書・参考書です。この講義で扱う題材が書いてあれば、それらを参考にすればよいと思います。

もし、余力があれば、多様体の教科書を見てもよいでしょう。この講義で扱う n 変数の諸現象は現代幾何学の一番最初のところに位置します。現代幾何学の主たる研究対象は「微積分ができる位相空間」つまり可微分多様体です。松島与三「多様体入門」(裳華房)、松本幸夫「多様体の基礎」(東大出版会)などがあります。扱う内容はそれほど変わりませんが、前者は微分幾何学、後者は位相幾何学の立場から解説されています。後者の方が読みやすいという評判ですが、可能ならば前者を読んでしまえばよいと思います。

なお、微積分の物理的な背景を知るのに役に立つ本として、武部尚志「数学で物理を」(日本評論社)などがあります。

成績および単位について

- ・レポート(以下参照)と期末テストで成績をつけます。
- ・もちろん「3割優」の申し合せは遵守します。
- ・期末テストを受けることと優上優良不可がつかうことは同値です。
- ・事情の如何に関わらず例外的措置は一切とりません。

レポートについて

- ・ほぼ隔週レポートを課します。
- ・レポートは、A4, 片面, 複数ページのときはホチキス止めとすること。表紙は不要。
- ・コピーして保存する必要上、閉じてあるものは全てこちらで一旦バラバラにします。
- ・学年、番号、氏名は忘れずに。
- ・問題が提出された次の回の講義のときに提出するものとします。代理提出可です。締め切り当日 12:10 以降の提出は認めません。
- ・やむを得ない事情のあるときは、その理由をレポートに書き添えて、締切の前日の午後4時まで数理棟2階主任室IIの河澄の郵便受けに提出してください。主任室IIは数理教職員以外立ち入り禁止なので、必ず、室内にいる教職員に声をかけてください。数理棟主任室IIの開室時間は平日10:30から17:00までです。それ以外の時間にはレポートは提出できません。