

## 1. 講義の内容，成績など

- 必修科目です。内容はベクトル解析です。多変数の微分・積分，線形代数，距離空間の性質などについて，幾何学的な側面を学びます。微分積分学の基本定理の高次元化が主なテーマの一つです。
- 基本的には 3 限に講義を，4 限に演習を行います。講義の進み具合により，4 限の前半も講義に充てることもあります（多分そうなることのほうが多い）。
- 教科書は「電磁場とベクトル解析」（深谷賢治，岩波書店）です。生協で購入できます。第 1 章・第 2 章の内容を扱います。
- 成績は，中間試験と期末試験（合計 100 点満点），ならびにレポートの状況（30 点満点）により判定します。中間試験と期末試験の両方を受験することを単位認定の必要条件とします。出席状況は成績評価には用いませぬ。90 点以上は「秀」，80～89 点は「優」，70～79 点は「良」，60～69 点は「可」，59 点以下は「不可」とします。
- 中間試験を 6/9（金）3 限，期末試験を 7/28（金）3 限に実施する予定です。変更がある場合は，A 棟 4 階の掲示板に掲示します。
- レポートは毎回課します。次回の講義開始時を締切とします。例えば 4/7 出題のレポートは，4/14 の 3 限開始時に教卓に提出してもらい，そこで締め切ります。締切より前に研究室（理学部 A 棟 403）に提出してもらえればなお良いと思います。いずれも代理提出可です。提出状況ならびに内容を見て点数をつけます。毎回 2 点×15 回 = 30 点が一応の目安です。
- この講義に関する連絡事項は，A 棟 4 階の掲示板に掲示します。演習問題などの情報は以下の URL でも入手できます。

[http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/17\\_geometry/17\\_geometry.html](http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/17_geometry/17_geometry.html)

## 2. 履修上の注意

- ベクトル解析は，力学や電磁気学などに由来する数学です。そのため「物理的な」観点から説明をすることが多々あり，しかもその多くは数学的に厳密でないものですが，あくまで数学の講義ですので，数学の部分が理解できれば十分です。ただし，物理的な感覚は理解の助けにはなると思います。
- 線形代数や微分積分の内容を前提としますから，これらの教科書も必要に応じて参照してください。「ベクトル解析」と名前のつく本であれば何でも参考になりますが，記号は深谷先生の教科書に（だいたい）合わせます。
- 講義中であっても遠慮なく質問してください。講義外でも随時受け付けます。研究室（理学部 A 棟 403）に来てください。あらかじめ

[ksakai@math.shinshu-u.ac.jp](mailto:ksakai@math.shinshu-u.ac.jp)

宛に連絡をもらえれば確実です。

- 2012 年度，2014 年度，2016 年度に行った同内容の講義資料が下記 URL にあります。参考になるかもしれません。

[http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/12\\_geometry/12\\_geometry.html](http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/12_geometry/12_geometry.html)

[http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/14\\_geometry/14\\_geometry.html](http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/14_geometry/14_geometry.html)

[http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/16\\_geometry/16\\_geometry.html](http://math.shinshu-u.ac.jp/~ksakai/16_geometry/16_geometry.html)