

2019年度春期

## 数学BI(微分積分) [情報理工学科クラス]

担当:角皆(つのがい)

### 授業に関する連絡

主に Loyola システム・情報理工学科掲示板、及び web page

<http://pweb.cc.sophia.ac.jp/tsunogai/kougi/19/suuB1.html>

で行なう。また、角皆への連絡は研究室(市谷本館4階406室)に直接来てもよいが、電子メール [tsuno-h@sophia.ac.jp](mailto:tsuno-h@sophia.ac.jp) が確実である。

### 授業の進め方・評価方法

毎回の授業は講義が中心である。まとめプリント・演習問題などを、Loyola 授業掲示板および上記 web page を通じて適宜配布する。また、併設の演習科目「数学演習I」(担当:角皆・中筋)とも連動して進める。評価は主として中間試験・期末試験により行なうが、合否の判定が難しい場合には演習問題の提出状況と提出内容を考慮する。

### 授業内容予定

不等式による評価から始めて、Taylor 展開を主な切口に、一変数の微分積分について

- 不等式による評価
- 級数和の収束発散や簡単な場合の判定法
- 平均値の定理から Taylor の定理に至る話
- 逆三角関数など幾つかの新しい関数
- 積分の基礎付けや計算方法

などを中心に解説する。時間があれば更に各週読み切りで幾つかのトピックを紹介したい。

### ノートの取り方について

ノートを取るということは単に黑板に書かれた文字を写しとるという事ではない。講義者が口頭で話した事や、自分で気付いた事・考えた事・疑問点などを書き留めておくことが大切である。しっかりと取ったノートは、後に復習したり見返したりする時に、自分にとって参考書より役に立つものとなる。そうならねばならぬ。後で見た時に気付いた事も随時書き込んで、充実したノートを育ててゆこう。そのためには比較的余裕を持たせて紙面を使うのが良からう。後で自分で読んでも判らない程乱雑なのは論外であるが、見た目の綺麗さを追って整然と書き連ねることを過剰に意識するのは良くない。

### 参考書・演習書

講義をする側の参考書を幾つか挙げておくが、一つの教科書にべったり沿った講義ではないので、教科書としての指定はしない。解析学・微分積分学などと名の付いた本は多数あるので、各自で図書館・書店などで見比べて、自分に合うものを手元に一冊持ち、講義の内容に対応する箇所を参照して、予習復習を行なってもらいたい。又、問題の解法の解説と演習問題とが中心の演習書も多いので、授業の他に各自で問題演習を積むのが良い。

- 三宅敏恒『入門微分積分』培風館
- 足立恒雄『理工基礎 微分積分学I 1変数の微積分』サイエンス社
- 小林昭七『微分積分読本』裳華房
- 中島匠一『なっとくする微積分』講談社
- 志村真帆呂『優しい微積分』プレヤデス出版
- 金子晃[監修]/中島多加子・米山実希[著]『積分計算 そのまま使える答えの書き方』
- 高木貞治『解析概論』岩波書店

など。

— よろづの事どもをたづねて末をみればこそ、事は故あれ。  
堤中納言物語「虫愛づる姫君」より