

解析学概論 ガイダンス

降籟 大介

2025 年 4 月

大阪大学, 医 (放・検)

大学での数学との付き合い方

理系の「数学」との付き合い方は？

- 超マジメ派: 全部完璧に勉強する！

→ できるならもちろんアリ！ 大歓迎だ。ぜひ大学院からでも数学科へ！ただ、全員がこうではないよね。

¹卒論以降の研究じゃ数学は大事なツール。真面目な阪大でも留年，退学する奴がかなりいるぞ！

理系の「数学」との付き合い方は？

- **超マジメ派:** 全部完璧に勉強する！

→ できるならもちろんアリ！ 大歓迎だ。ぜひ大学院からでも数学科へ！ただ、全員がこうではないよね。

- **完全サボり派:** テスト前だけ勉強する！

→ 理系の場合、最初の3年はまだしも

「卒論と大学院で死ぬ可能性が高い」¹

のでオススメしない。授業料と人生が少し無駄になるかも。

¹卒論以降の研究じゃ数学は大事なツール。真面目な阪大でも留年、退学する奴がかなりいるぞ！

理系の「数学」との付き合い方は？

■ 超マジメ派: 全部完璧に勉強する！

→ できるならもちろんアリ！ 大歓迎だ。ぜひ大学院からでも数学科へ！ただ、全員がこうではないよね。

■ 完全サボり派: テスト前だけ勉強する！

→ 理系の場合、最初の3年はまだしも「卒論と大学院で死ぬ可能性が高い」¹のでオススメしない。授業料と人生が少し無駄になるかも。

■ そこそこ派: まあ、ちょっとは？

→ まあ、多くの学生さんはこれでしょう。この場合、「その数学の本質 = 目指すところ」が何かを理解しておく、だいぶ勉強しやすいぞ。

¹卒論以降の研究じゃ数学は大事なツール。真面目な阪大でも留年、退学する奴がかなりいるぞ！

そこで、だ。1年生の数学の「超大雑把な」分類

- 微積分: 高校でも習った微積²だ。かっこよく解析学とも言うぞ!

→ 「変化とその蓄積」を定量化するための道具とっておくといい。変化するものを扱うための、一番初歩的な道具だ。

²本来は、「ものごとを細かくしていく極限」に基づいた数学で、その証明は歴史的にも画期的な「大発明」なんだ。

そこで、だ。1年生の数学の「超大雑把な」分類

- **微積分**: 高校でも習った微積²だ。かっこよく解析学とも言うぞ！
→ 「**変化とその蓄積**」を定量化するための道具と思っておくといい。変化するものを扱うための、一番初歩的な道具だ。
- **線形代数**: 行列？ ベクトル？
→ 沢山のモノの間にお互いに影響がある場合、その「モノの関係を扱う最もラフに近似 (= **比例関係**) して調べる方法」が線形代数だ。ちなみに、これ以上ラフな近似 (→ グラフ理論とかな) だと素直な「計算」ができなくてかえって難しい…

²本来は、「ものごとを細かくしていく**極限**」に基づいた数学で、その証明は歴史的にも画期的な「大発明」なんだ。

そこで、だ。1年生の数学の「超大雑把な」分類

- **微積分**: 高校でも習った微積²だ。かっこよく解析学とも言うぞ！
→ 「**変化とその蓄積**」を定量化するための道具とっておくといい。変化するものを扱うための、一番初歩的な道具だ。
- **線形代数**: 行列？ ベクトル？
→ 沢山のモノの間にお互いに影響がある場合、その「モノの関係を扱う最もラフに近似 (= **比例関係**) して調べる方法」が線形代数だ。ちなみに、これ以上ラフな近似 (→ グラフ理論とかな) だと素直な「計算」ができなくてかえって難しい…
- **確率 / 統計論**: サイコロ？ 事象？ データアナリシス？
→ 沢山のモノの間に**どんな関係があるか**知らないが、**集めてみるとこうだ**という時に使える数学だ。集合に関する学問っぽいと思う人は鋭い。実は確率論というのは、数学的には実は集合論なんだ。

²本来は、「ものごとを細かくしていく**極限**」に基づいた数学で、その証明は歴史的にも画期的な「大発明」なんだ。

- 数学に命を懸ける必要はない…が、完全なサボりはリスクがでかい.

- 数学に命を懸ける必要はない…が、完全なサボりはリスクがでかい.
- パーフェクトな理解や習得は難しいが、「基本」は押さえないとね.

- 数学に命を懸ける必要はない…が、完全なサボりはリスクがでかい.
- パーフェクトな理解や習得は難しいが、「基本」は押さえないとね.
- その数学が「なにをやろうとしているのか」がわかればだいぶ楽に.

授業そのものについて

■ 授業形態

→ 基本的に座学と演習だ。演習のためのノートと筆記具を忘れないようにしよう。

■ 授業形態

→ 基本的に座学と演習だ。演習のためのノートと筆記具を忘れないようにしよう。

■ ミニテスト

→ 追試の代わりに事前にミニテストを何回かやる予定だ。いつやるかは、なるべく早めに授業中に伝達する。

■ 授業形態

→ 基本的に座学と演習だ。演習のためのノートと筆記具を忘れないようにしよう。

■ ミニテスト

→ 追試の代わりに事前にミニテストを何回かやる予定だ。いつやるかは、なるべく早めに授業中に伝達する。

■ 成績基準

→ テストの点が 80%, それ以外 (レポートを予定) が 20% だ (シラバスによる)。

■ 授業形態

→ 基本的に座学と演習だ。演習のためのノートと筆記具を忘れないようにしよう。

■ ミニテスト

→ 追試の代わりに事前にミニテストを何回かやる予定だ。いつやるかは、なるべく早めに授業中に伝達する。

■ 成績基準

→ テストの点が 80%、それ以外 (レポートを予定) が 20% だ (シラバスによる)。

■ 単位基準

→ これは通常通り、合計点で 60 点取ったら単位 GET !
思ったより簡単ではないかもしれないが…

■ 教科書買ってないんだけど？

→ 教科書ベースで話を進めるので、原則、入手しておこう。義務ではないが、理系には解析学と線形代数の教科書は必須になるので、後でほんとに苦労するので、何も買わないという選択肢だけはやめておこう。

■ 教科書買ってないんだけど？

→ 教科書ベースで話を進めるので、原則、入手しておこう。義務ではないが、理系には解析学と線形代数の教科書は必須になるので、後でほんとに苦労するので、何も買わないという選択肢だけはやめておこう。

■ テストは持ち込み可？

→ 自筆ノート等をテスト中に参照可にすることが多いので、授業時間中にノートを作っておくと得だぜ。

あと、試験の場合、学生証を忘れるな！学生証がないとテストが受けられない規則があるのだ。

■ 教科書買ってないんだけど？

→ 教科書ベースで話を進めるので、原則、入手しておこう。義務ではないが、理系には解析学と線形代数の教科書は必須になるので、後でほんとに苦労するので、何も買わないという選択肢だけはやめておこう。

■ テストは持ち込み可？

→ 自筆ノート等をテスト中に参照可にすることが多いので、授業時間中にノートを作っておくと得だぜ。

あと、試験の場合、学生証を忘れるな！学生証がないとテストが受けられない規則があるのだ。

■ 他にはなにか？

→ 寝ててもサボってもゲームしててもいいが、授業中に言われる /CLE での連絡事項、情報はいつでも入手しておけ。本試験の教室「だけ」違うなんてこともある。

- 普通的能力なら普通に単位が取れる。

- 普通的能力なら普通に単位が取れる。
- サボっても頑張ってもいい。実力で単位をもぎ取れ。

- 普通の能力なら普通に単位が取れる。
- サボっても頑張ってもいい。実力で単位をもぎ取れ。
- 後からの追試は無い。本試験終了までが点数をとるチャンスだ。

- 普通的能力なら普通に単位が取れる。
- サボっても頑張ってもいい。実力で単位をもぎ取れ。
- 後からの追試は無い。本試験終了までが点数をとるチャンスだ。
- 授業をサボるならコミュニケーション能力を上げて「真面目な」友人を作っておけ。それができないならサボるな。

- 普通的能力なら普通に単位が取れる。
- サボっても頑張ってもいい。実力で単位をもぎ取れ。
- 後からの追試は無い。本試験終了までが点数をとるチャンスだ。
- 授業をサボるならコミュニケーション能力を上げて「真面目な」友人を作っておけ。それができないならサボるな。

怠け者だったら友達を作れ。友達がなければ怠けるな。

If you are idle, be not solitary; if you are solitary be not idle.

– Samuel Johnson