

線形代数学 I

担当教員	寺沢憲吾
対象	学部1年生
科目群	学部共通専門科目群

授業概要

線形代数学は微積分学とならんで、科学すべての分野において必要となる基礎的な数学知識の一つである。本講義では連立一次方程式と行列に関して、行列の演算やその基本的な性質を習得する。

キーワード

行列と連立一次方程式、逆行列、行列式

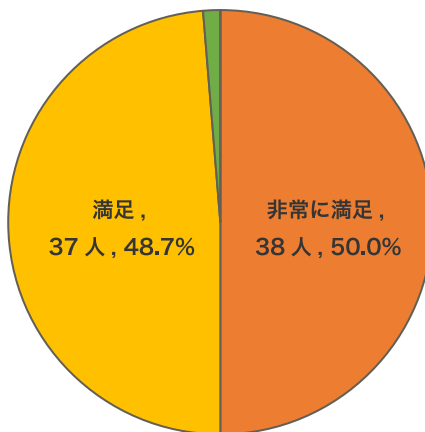
到達目標

- 行列の演算規則を理解し、連立一次方程式の解法を習得する。
- 行列の基本変形を通して、階数や正則性、逆行列を理解・計算できる。
- 行列式の意味と定義、さらには余因子展開などの性質を用いた行列式の計算を習得する。

授業フィードバックアンケート結果

授業満足度

非常に満足	38人	50.0%
満足	37人	48.7%
コメントあり	1人	1.3%
不満	0人	0.0%



コメントあり, 1人, 1.3%
不満, 0人, 0.0%

授業フィードバックアンケート結果

来年度以降も続けてほしいこと (抜粋)

- 授業が動画視聴で自分のペースに合わせて視聴できたのが良かった。あと復習用に見返すことができるのもよい。来年も続けてほしい。
- 講義動画を見てその中でわからなかったところを授業中にすぐ質問できるというスタイルや、講義動画を講義の数日前から見られることで予習ができる点がよかったと思いました。
- 講義を動画で行うこと、何度も見返すことができるのでこのまま続けてほしい。
- 授業の最初に前回の課題の説明をしてくれること
- 前回課題の解説がとても分かりやすい。
- 上級課題があることで、より講義の内容を論理的に理解することができ、良かったです。ぜひ続けてほしいです。

履修者から後輩へのアドバイス (抜粋)

- オンラインと対面を合わせた講義がとてもよかった。線形代数学について興味を深められた。身近で使用される線形代数なども紹介されるため、面白い講義だった。
- 講義内容の解説がわかりやすいので、苦手な人でも理解できます。
- この講義はとても良いものだと感じます。数学が苦手な人や得意な人、どちらにもニーズを合わせてきちんと講義をしているので良い講義だと感じます。
- 最初の方は理解しやすいがだんだんと理解するまでに時間がかかってくるので復習をしっかりした方がよい。
- 学生の間違いやすい点を把握したうえでその部分は丁寧に解説してくれたり、問題の難易度が適度で、真面目に予習をしていれば授業にしっかりとついていけるようになっている。総じて、素晴らしい講義です。

担当教員インタビュー

Q この授業を設計・実施する際のポイントを教えてください。

A 数学を身につけるためには、能動的に自分の頭で考えたり手を動かしたりすることが必要不可欠です。大人数の授業はどうしても受け身になりがちですが、コロナ禍によってオンライン授業を余儀なくされた際に、思い切って動画を用いた授業に踏み切りました。わからないところを繰り返し再生したり、考えるべきところでは一度再生を止めてじっくり考えたりと、より能動的に学ぶことが可能になったのではないかと思います。現在は、動画型と対面型の利点を組み合わせた授業スタイルを採用しています。

Q この授業で特に気をつけているところは何ですか？

A 特に数学が苦手な学生は私たち教員の予想もしないようなところでつまづいているケースがあります。提出された課題や試験の答案をていねいに読み取りながら、学生のとつまづきやすいポイントを把握し、そのあたりを重点的に解説するように心がけています。そうした工夫の長年の積み重ねで講義はどんどん改善されていると思います。

Q この授業の履修者、またはこれから履修しようと考えている学生へのメッセージをお願いします。

A 最近の研究の発展により、簡単な計算だけでなく、ある程度複雑な問題までコンピュータで解けるようになってきています。そんな時代に数学を学ぶのですから、身につけるべき力の性質も以前とは変わりつつあります。何が大事で、何が大事でないか、メリハリをつけて授業をしていますので、授業内で私が発するメッセージをしっかり受け取って欲しいと思います。