

授業概要

高校の数学で学んだこととその延長上にある内容を大学数学の立場から学び、更に、専門科目で必要となる多変数関数の微分までを学びます。本学は文系大学ですが、文系というのは数学が必要ないということではありません。統計学やその他の理論系科目で数学が必要となりますし、専門分野によっては本当は非常に高度な数学が必要となります。この科目は理論系専門科目を学ぶために最低限必要な微分積分学について学ぶ科目です。その点をよく理解しておいてください。なお、教科書と配布プリントで講義を進め、適宜、演習を行います。

授業計画

第 1 回	オリエンテーション、基礎概念（集合と位相、関数、極限、連続関数）、指数計算
第 2 回	指数関数
第 3 回	対数関数
第 4 回	三角関数①（角度、三角関数、基本的性質）
第 5 回	三角関数②（加法定理とそれより導かれる定理）、逆三角関数
第 6 回	微分法①（微分可能性、導関数、基本的性質）
第 7 回	微分法②（合成関数の微分法、極値問題）
第 8 回	不定積分①（原始関数と不定積分、基本的性質）
第 9 回	不定積分②（部分積分、置換積分）
第 10 回	定積分と面積
第 11 回	広義積分
第 12 回	多変数関数の定義域、連続性、偏微分
第 13 回	全微分可能性
第 14 回	多変数関数の極値問題①（無制約）
第 15 回	多変数関数の極値問題②（制約条件付き）
第 16 回	期末試験

到達目標

高校数学の内容とその延長上にある内容（指数関数・対数関数・三角関数・逆三角関数・微分法・積分法）について理解を深め、自分で計算できるようになる。

多変数関数とは何かを理解し、偏微分・全微分の計算ができるようになる。

1変数関数・多変数関数の極値問題を理解し、自分で計算できるようになる。

履修上の注意

1年次または2年次に統計学や理論系科目を学ぶことになる学科の方は、この科目と春学期の「数学（線形代数基礎）」の履修を勧めます。この2科目は専門の授業を深く理解する上で必要であるばかりでなく、就職のときの適性試験 SPI の非言語分野対策にもなります。

予習・復習

予習：教科書で次回の内容を予習し講義に臨んでください。

復習：授業内容を復習し、教科書の中の指定問題を解いてください。

評価方法

第9回終了後のレポート問題（40点）と期末試験（60点）の合計100点のうち50点以上を取れば合格となります。ただし、出席回数が10回に満たない人は成績評価できませんので注意してください。

テキスト

- ・教科書名：改訂版 すぐわかる微分積分
- ・著者名：石村園子
- ・出版社名：東京図書
- ・ISBN：978-4-489-02137-4