



慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス
総合政策学部・環境情報学部
2012年度 シラバス

[Japanese | [English](#)]

Last Update : 2012-03-09 15:46:12

14320 - 複素積分の数
理
COMPLEX FUNCTION THEORY

創造技法科目-ナレッジ
スキル (学部)

2単位

開講日程 2012年度 春学期 木曜日1時限

担当教員

[河添
健](#)

関連科目

開講場所 SFC

授業形態

講義、
実習・演
習

履修者制限

履修人数を制限する。
受入学生数(予定):約 60 人
選抜方法と時期: 初回にこれまでの学習歴と抱負につ
いて書いてもらい、それをもとに選抜します。
(選抜用紙を利用しない)

履修条件

使用言語 日本語

連絡先 kawazoe@sfc.keio.ac.jp

授業ホームページ

科目概要 複素関数論の入門を学ぶ。

科目概要(詳細)

複素数を変数とする関数の微積分を扱います。単に変数が実数から複素数に変わるだけでなく、いろいろと不思議なことが起こります。コーシー・リーマンの方程式、コーシーの積分定理と積分公式、整級数、留数の原理、定積分の計算などを紹介します。なるべく演習を行い計算力が着くようにします。

授業シラバス

主題と目標／授業の手法など

複素数を変数とする関数の微積分です。実変数の時と違った美しい世界が広がります。

教材・参考文献

特にありません。その都度紹介します。

提出課題・試験・成績評価の方法など

試験(7月12日)による評価を主とします。みなさんの出席状況が芳しくないとき、出席を取る場合があります。これは試験の結果が悪い人にのみポジティブに作用します。

履修上の注意

学会、学内兼務の都合で休講があります。以下の授業計画はあくまで予定ですので常に掲示に注意してください。6月28日は休講予定です。補講は6月16日を予定しています。出席していれば単位は容易だと思いますが、出席してい

ないと難しいです。

授業計画

第1回 履修と選抜について

履修ガイダンスです。

第2回 複素数

複素数と複素平面—オイラーの公式を学びます。

第3回 複素関数

複素関数の極限と連続性について学びます。

第4回 正則関数

正則関数とコーシー・リーマンの方程式について学びます。

第5回 テイラー級数

いろいろな複素関数を扱います。

第6回 整級数

整級数とよばれる正則関数を調べ、その収束半径について学びます。

第7回 線積分と複素積分

線積分を定義し、複素関数の積分を定義します。

第8回 コーシーの積分公式

コーシーの積分公式とその使い方について学びます。

第9回 コーシーの積分定理

コーシーの積分定理とその使い方について学びます。

第10回 テイラー級数とローラント級数

テイラー級数の拡張としてローラン級数について学びます。

第11回 ローラント級数と留数の原理

ローラン級数に現れる留数について、その求め方を学びます。

第12回 留数の原理と定積分の計算I

留数の原理を用いた定積分の計算を行います。

第13回 留数の原理と定積分の計算II

引き続き、留数の原理を用いた定積分の計算を行います。

第14回 まとめと試験

授業内に試験を行います。
