

## 授業に関する連絡

主に Loyola システム・全学共通科目掲示板、及び web page

<http://pweb.cc.sophia.ac.jp/tsunogai/kougi/15/gensuuB.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。

## 講義概要・授業の進め方

「0.999... って大体 1 だよな。」

「大体ってなんだよ。ちょうど 1 だよ。」

「え？ そうなの？」

実数全体の集合  $R$  は多くの数学的現象の基本的な場であり、ただ数が集まった集合であるだけでなく、四則演算が出来るという代数構造、大きい/小さいという順序構造、近い/遠い・収束・極限という距離・位相構造を備えていることが重要である。本講義の前半では、より基本的な数である自然数から実数を構成する道筋を辿ることで実数の基礎付けを行ない、後半では、実数の基本的な構造の中でも特に距離・位相構造に焦点を当て、幾何学・解析学が展開する場としての実数の基本性質を講義する。集合・写像・同値関係などの用語を用いるので、「現代数学 A」（或いはそれに準じる科目）を学んでいることが望ましい。

授業内容の予定は

- 実数について
- 自然数から実数まで（数の構成）
- 実数の位相的性質・位相の初歩
- 関数の収束・極限や微積分の基礎付け

などを考えている。詳しくは上の web page を参照のこと。

## 評価方法・課題の提出

主として期末試験の成績により評価する。随時行なう授業時演習・提出課題や、気まぐれに出すかもしれないレポートも加味する。出席状況もこれに含まれる。

## 主な参考書

- 斎藤毅「集合と位相」（東京大学出版会・大学数学の入門 8）
- 松坂和夫「集合・位相入門」（岩波書店）
- 田島一郎「イプシロン・デルタ」（共立出版・数学ワンポイント双書 20）

など。その他、「数・実数」「収束・極限」「位相」などに関する本はたくさん出版されているので、書店・図書館などで自ら手に取って興味を持ったものを積極的に読んでほしい。