

学部カリキュラム改定（コア・カリキュラム）について

理学部数理学科では、昨年度から学部カリキュラムを改定し、コア・カリキュラムの考え方を導入しました。コアカリキュラムとは、その講義で扱われる必要最低限の内容を定めたもので、より発展的な内容については各担当教員に委ねられています。3年生以上の学生については、**現行の科目名による読替を行いますので、履修登録にあたっては十分注意してください。**

●カリキュラム改定の理由

1. この数年間にわたってさまざまな改革の試みを行った結果、科目名と講義内容が一致しないものが増えてきました。そこで、全体的にカリキュラムを見直すことにしました。
2. 一部の科目では、講義される内容が担当教員によって大きく変化するため、後年度の講義に問題を生じる場合が出てきました。そこで、レベル1の科目全部とレベル2の科目の一部をコア科目とし、そこで講義される内容を確定させることにしました。
(レベルについては「数理学科での学び方」を参照してください)
3. 大学院入試のためにコアカリキュラムの範囲を明確にしました。

●カリキュラム改定の基本的考え方

レベル1での到達目標は、

- ・ 数学全分野の基礎として、数理学科の学生全員が習得しておくべき内容を身につける。
 - ・ これらの内容を、物理学などの他分野との関連や応用などを意識しながら理解する。
 - ・ 計算力、直感力、論理力、抽象能力を身につける。
- となっています。

そこで、この改定において内容面では、

- ・ 自立して数学を学んでいくことができるようになること（例えば、専門書を自分で読むなど）
 - ・ そのために必要な基礎的知識、概念、手法を習得すること
- をより具体的な到達目標として設定し、次の点を念頭においています。
- ・ 数学における基礎的な概念（例えば、位相空間、群など）を、その例とともに理解し、使いこなせるようになること。
 - ・ より高度な数学を展開するために必要な概念（例えば、多様体など）については、その典型的な例や考え方に触れること。

コアカリキュラムにおける学年ごとの到達目標は以下のようになっています。

●2年生での目的：

1. 数学を学習していく上での基礎（基本的な言語）を習得する。
2. 集合と写像，線型代数，微分積分などにおける基本的な概念を理解し，関連する計算力を身につける。特に，線型代数，微分積分では，1年生に比べて論理的な扱いを重視し，基礎から理論を再構築する。
3. 論理的な思考，記述ができるようにする。
4. 抽象的な扱い，考え方に慣れる。
5. 数学の広がり（それぞれの科目の間，他の分野との関係）を知る。
(例えば，Jordan 標準形の微分方程式への応用など。)

●3年生での目的：

1. 数学において頻繁に現れる基本的な対象や概念（例えば，群など）を，その例とともに理解し，使いこなせるようになる。
2. より高度な数学を展開するために必要な概念（例えば，多様体など）の典型的な例や考え方に触れる。
3. 抽象的な扱い，考え方に習熟する。
4. 数学的な対象や概念のもつ多面性を学び，数学の広がり（それぞれの科目の間，他の分野との関係，現代数学へつながり）を知る。

なお，3年生の講義はすべて選択となっていますが，これらはいずれもコア科目として位置づけられていますので，すべて履修して下さい。

●レベル2（4年生前期）コアカリキュラムの基本的な考え方：

数学の多様な，より進んだ展開に触れ，諸分野の基礎的な知識・基本的な考え方を学ぶ。そして，それらに共通する数学の考え方，特に論理的，抽象的，体系的思考の持つ役割を理解する。

カリキュラム改定に合わせ，レベル2の開講科目として英語による講義（今年度前期は解析学 III）やオムニバス講義，IT 業界の第一線で活躍されている方を招いての講義（社会数理特論）などの特色ある講義を取り入れました。金曜日の午後に開講されている社会数理特論は，大学院講義ですが数理解科3年生以上の学生に対して（集中講義としての）受講を認めています。さらに学部4年生以上を対象とする集中講義についても，一部の講義について3年生以上の受講を認めています。これらにも積極的に参加することを勧めます。また，通年で開講される数理解析・計算機数学と数理物理学といった講義を通して，これまで学んできた数学が自然科学や実社会といったより広い世界へつながっていることを知ることができます。