

Course number		U-LAS10 20019 LJ55					
Course title (and course title in English)	現代の数学と数理解析 - 基礎概念とその諸科学への広がり Invitation to Modern Mathematics and Mathematical Sciences - Basic concepts and their role in various sciences			Instructor's name, job title, and department of affiliation	Research Institute for Mathematical Sciences Professor, ARAKAWA TOMOYUKI Research Institute for Mathematical Sciences Professor, OHKITANI KOJI Research Institute for Mathematical Sciences Professor, OZAWA NARUTAKA Research Institute for Mathematical Sciences Professor, TAMAGAWA AKIO Research Institute for Mathematical Sciences Professor, NAKANISHI KENJI Research Institute for Mathematical Sciences Professor, MOCHIZUKI TAKUROU Research Institute for Mathematical Sciences Associate Professor, IRIE KEI Research Institute for Mathematical Sciences Associate Professor, KAJINO NAOTAKA Research Institute for Mathematical Sciences Associate Professor, KAWAMURA AKITOSHI Research Institute for Mathematical Sciences Associate Professor, HOSHI YUUICHIROU Research Institute for Mathematical Sciences Senior Lecturer, YAMASHITA GOU Research Institute for Mathematical Sciences Assistant Professor, KOSHIKAWA TERUHISA Research Institute for Mathematical Sciences Assistant Professor, Helmke, Stefan Research Institute for Mathematical Sciences Assistant Professor, MUROYA KOKO		
Group	Natural Sciences		Field(Classification)		Mathematics(Development)		
Language of instruction	Japanese		Old group	Group B		Number of credits	2
Number of weekly time blocks	1	Class style	Lecture (Face-to-face course)		Year/semesters	2024・First semester	
Days and periods	Fri.5	Target year	All students		Eligible students	For science students	
[Overview and purpose of the course]							
数学が発展してきた過程では、自然科学、社会科学などの種々の学問分野で提起される問題を解決するために、既存の数学の枠組みにとらわれない、新しい数理科学的な方法や理論が導入されてきた。また、逆に、そのような新しい流れが、数学の核心的な理論へと発展した例も数知れず存在する。このような数学と数理解析の展開の諸相について、第一線の研究者が、自身の研究を踏まえた入門的・解説的な講義を行う。							
<div>Continue to 現代の数学と数理解析 - 基礎概念とその諸科学への広がり(2)</div>							

[Course objectives]

代数・解析・幾何学・応用数学・コンピュータサイエンス・数理物理等の様々な題材について、入門的な問題意識や基礎知識を習得する。そして、数理科学における未知の事柄について、自ら学んでいく能力を養う。

[Course schedule and contents]

数理解析研究所の研究者が、それぞれが専門とする分野に関連した話題について、リレー形式で講義を行う。講義は、それぞれ1回で完結した内容とする。各担当者がリアルタイムで興味を持ち、学生に伝えたいと考える内容について講義をする。より詳しい講義内容や、各教員の担当回については、下記の関連URLや掲示等を通じて連絡する。講師およびテーマは次の通りである。

小澤（関数解析）、Helmke（古典解析）、中西（解析学）、山下（数論）、河村（計算量）、星（数論）、梶野（確率論）、室屋（プログラム理論）、越川（数論）、入江（幾何学）、望月（幾何学）、大木谷（流体力学）、玉川（数論）

[Course requirements]

数学III・Cを履修していることは、講義内容を理解する上で役立つ。微積分や線形代数などで必要になる知識については、授業内で適宜補足するが、自学自習で補っていくことも望まれる。

[Evaluation methods and policy]

各講義ごとに、講義内容の理解度をはかる課題や、より挑戦的な問題をレポート課題として出す。提出されたレポートによって成績を評価する。

[Textbooks]

Not used

[References, etc.]

（References, etc.）

講義の告知の際、あるいは授業の中で、参考文献を挙げる。

（Related URL）

<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/~kenkyubu/zengaku/index.html>

[Study outside of class (preparation and review)]

予習のために、事前に各講義の内容を告知し、可能な限り関連する図書を紹介する。復習や、より深い事柄の学習のために、講義の際にレポート問題を課す。

さらに、この講義の単位をとるための勉強だけではなく、興味を持った題材について自主的に勉強していくことを期待している。

[Other information (office hours, etc.)]

数学・数理解析の研究の面白さ・深さを、感性豊かな学生諸君に味わってもらうことを意図した講義である。原則として予備知識は仮定しない。

授業中、あるいは授業終了後、わからないことについては積極的な質問を期待する。

この講義をきっかけにして興味を持った題材について、紹介された図書も参考にしながら、自ら学び、自ら問題に取り組んでいくことが最も重要である。

講義は原則として日本語で行われるが、ヘルムケ担当の回は英語で行われる。

原則として、レポートは各講義の二週間後までに、全学共通科目レポートボックスに提出すること。

講義に出席の際にアンケートに回答すること。

小澤が授業コーディネーターをつとめる。