

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

◆ **数学・数理解析専攻（数学系）** ◆

数学系に入学した場合、各自に指導教員が指定されることになっています。以下は諸君が指導教員を求める便宜上、数学系での指導教員となる教員の研究分野と研究内容の簡単な説明です。

ホームページアドレス <https://www.math.kyoto-u.ac.jp/>

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
跡部 発 Hiraku Atobe	代数学/整数論（保型表現論, p進古典群の表現論） Algebra/Number theory (automorphic representations, representations of p-adic classical groups)	モジュラー形式を表現論的な手法で研究しています。また、そのために必要となるp進古典群の表現についての研究も行なっています。 I am studying modular forms, automorphic representations, and representations of p-adic classical groups.
池田 保 Tamotsu Ikeda	代数学/整数論（保型形式、保型表現、保型的L関数） Algebra/Number theory (automorphic forms, automorphic representations, and automorphic L-functions)	表現論的な手法により保型形式の研究をしています。また保型形式から得られるL関数（保型的L関数）の研究もおこなっています。 I am studying automorphic forms using methods from representation theory. I am also studying automorphic L-functions obtained from automorphic forms.
泉 正己 Masaki Izumi	解析学/函数解析学・作用素環論（非可換解析学, 部分因子環の理論, 群作用） Analysis/function analysis and operator algebra (non-commutative analysis, theory of subfactors, group actions)	ヒルベルト空間の有界作用素の成す代数である作用素環を、解析的な手法やK理論を使った方法など様々な方法を使って研究しています。 I am studying operator algebras, which are formed by bounded operators on a Hilbert space, using various methods such as analytical techniques and K-theory.
市野 篤史 Atsushi Ichino	代数学/整数論（保型表現） Algebra/Number theory (modular forms)	保型表現とそのL関数の特殊値、そこから派生するp進簡約群の表現論を研究しています。 My research interests include automorphic representations, special values of automorphic L-functions, and representations of p-adic reductive groups.
伊藤 哲史 Tetsushi Ito	代数学/整数論, 数論幾何（エタールコホモロジー, 楕円曲線, 志村多様体） Algebra/number theory, arithmetic geometry (etale cohomology, elliptic curves, Shimura varieties)	整数の問題を幾何学的な手法で調べる数論幾何学の研究を行っています。 I am working in arithmetic geometry. I study number theoretic problems using geometric methods.
伊藤 哲也 Tetsuya Ito	幾何学/低次元トポロジー、群論（組みひも群・三次元多様体、順序群、量子トポロジー） Geometry/low-dimensional topology, group theory (knot groups, 3-manifolds, ordered groups, quantum topology).	組みひも群や順序群などに関連した幾何や代数を、低次元トポロジーとの関連や応用を念頭に置いて研究しています。 I am studying the geometry and algebra related to braid groups and orderable groups, with a focus on their connection and application to low-dimensional topology.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
稲生 啓行 Hiroyuki Inou	力学系／複素力学系（Mandelbrot集合、くりこみ、自己相似性）  Dynamical systems/Complex dynamical systems (Mandelbrot set, iteration, self-similarity)	2次多項式族によって定義されているMandelbrot集合の持つ自己相似性は、高次多項式の族では崩れます。そこに現れる豊富な分岐現象について研究しています。  The Mandelbrot set appears in the parameter space of quadratic polynomials and its self-similar property breaks down for families of higher-degree polynomials. I am investigating rich bifurcation phenomena arising from the failure of self-similarity.
井上 義也 Yoshinari Inoue	幾何学／複素多様体論  Geometry/Complex manifold theory	ツイスター理論、多様体の共形構造から定まるファイバー束上の概複素構造＝ツイスター空間の幾何学について研究しています。  I am researching the geometry of twistor space, which is a complex structure on a fiber bundle determined by the conformal structure of a manifold, using twistor theory.
入谷 寛 Hiroshi Iritani	幾何学/ 微分幾何・代数幾何・数理物理学（ミラー対称性、グロモフ・ウィッテン不変量、量子コホモロジー）  Geometry/Differential Geometry, Algebraic Geometry, Mathematical Physics (Mirror Symmetry, Gromov-Witten Invariants, Quantum Cohomology)	ホッジ理論的ミラー対称性やグロモフ・ウィッテン理論の大域的性質を研究しています。特に、軌道体グロモフ・ウィッテン理論、ランダウ・ギンズブルグ模型上のA模型およびB模型、クレパント変換予想、ガンマ予想などを研究しています。  I am studying the Hodge theoretic mirror symmetry and global properties of the Gromov-Witten potentials. In particular, I am studying the orbifold Gromov-Witten theory, A-model and B-model on the Landau-Ginzburg model, the Crepant transformation conjecture, and the Gamma conjecture.
尾高 悠志 Yuji Odaka	代数学／代数幾何学（モジュライ空間、安定性）  Algebra/algebraic geometry (moduli space, stability)	代数多様体のモジュライ空間や退化、安定性を研究してきました。同時に、複素微分幾何、双有理幾何、トロピカル幾何学や数論的（アラケロフ幾何学等）視点との関連を楽しんでいます。  I have been studying the moduli space, degeneration, and stability of algebraic varieties. At the same time, I enjoy exploring their connections with complex differential geometry, birational geometry, tropical geometry, and number-theoretic perspectives such as Arakelov geometry.
梶原 唯加 Yuika Kajihara	解析学／変分解析、力学系  Analysis of Variations/Differential Calculus, Dynamical Systems	面積保存写像やポテンシャル系といった変分構造を持つ系に対して、様々な解や軌道の存在に関する問題を研究しています。  I am studying problems related to the existence of various solutions and trajectories for systems with variational structures such as area-preserving maps and potential systems.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
加藤 周 Syu Kato	代数学・幾何学／表現論（量子群やヘッケ環の表現論の幾何学的構成）  Algebra, Geometry/Representation theory (geometric construction of representations of quantum groups and Hecke algebras)	大雑把な意味でルート系に付随する代数系の既約表現の分類、実現、表現のなす圏の構造などを主として幾何学的な解釈を通して研究しています。  Roughly speaking, I am studying the classification and realization of irreducible representations, and the structure of the category of representations, of algebras arising from root systems. I am mainly using geometric interpretations in my research.
加藤 毅 Tsuyoshi Kato	幾何学／微分位相幾何学（ゲージ理論，非可換幾何学，離散力学系）  Geometry/differential topology (gauge theory, non-commutative geometry, discrete dynamical systems)	非コンパクト空間上のAtiyah-Singer指数定理、さらにその非線形版のモジュライ理論を研究しています。また非コンパクト空間を粗視化した離散非コンパクト空間上での力学系の研究を行っています。  I am studying the Atiyah-Singer index theorem on non-compact spaces, as well as the moduli theory as its nonlinear version. I am also studying dynamical systems on discrete non-compact spaces.
河上 龍郎 Tatsuro Kawakami	代数学/代数幾何学（正標数，微分形式）  Algebra/Algebraic Geometry (Positive characteristic, Differential forms)	正標数の代数幾何学を研究しています。特に、微分形式層と特異点の関連や微分形式層の消滅定理に興味があります。  I am studying algebraic geometry in positive characteristic, specifically focusing on the relationship between sheaves of differential forms and singularities, as well as vanishing theorems pertaining to sheaves of differential forms.
川口 周 Shu Kawaguchi	代数学/代数幾何学  Algebra/Algebraic Geometry	代数体上に定義された代数多様体に興味をもっています。代数・数論力学系，非アルキメデス幾何とトロピカル幾何，アラケロフ幾何などを研究してきました。  I am interested in algebraic varieties defined over number fields. I have been working on algebraic/arithmetic dynamics, non-Archimedean and tropical geometry, and Arakelov geometry.
菊地 克彦 Katsuhiko Kikuchi	解析学／表現論（可解リー群、ゲルファンツ対、球関数、不変微分作用素）  Analysis/Representation Theory (Solvable Lie Groups, Gelfand Pairs, Spherical Functions, Invariant Differential Operators)	リー群とコンパクト部分群からなるゲルファンツ対について、球表現の構成と球関数の計算、およびそれらの研究に必要な不変式と不変微分作用素を研究しています。  I study the construction of spherical representations and the calculation of spherical functions for Gelfand pairs consisting of a Lie group and a compact subgroup, necessary for the investigation of them, I also study invariants and invariant differential operators.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
楠岡 誠一郎 Seiichiro Kusuoka	確率論／確率解析（確率微分方程式、マリアヴァン解析） Probability theory/Stochastic analysis (stochastic differential equations, Malliavin Calculus)	確率微分方程式やマリアヴァン解析を始めとする確率解析と、その他分野への応用に関する研究を行っている。 I am studying stochastic analysis, including stochastic differential equations, Malliavin calculus, and also their applications to other fields.
窪田 陽介 Yosuke Kubota	幾何学／非可換幾何学（粗幾何学、指数理論、トポロジカル相） Geometry/Non-commutative geometry (coarse geometry, index theory, topological phases)	非コンパクト空間の粗幾何学的な性質に由来するトポロジーを研究しています。楕円型作用素の高階指数理論や、物性物理における物質のトポロジカル相の理論などが対象です。 We are studying topology derived from the coarse geometric properties of non-compact spaces. Our focus includes higher index theory of elliptic operators and the theory of topological phases of matter in condensed matter physics.
桑垣 樹 Tatsuki Kuwagaki	幾何学/代数解析・シンプレクティック幾何・数理物理学（超局所層理論、深谷圏、量子化） Geometry/Algebraic Analysis, Symplectic Geometry, Mathematical Physics (Microlocal Sheaf Theory, Fukaya Categories, Quantization)	代数解析の手法によるシンプレクティック幾何（深谷圏等）の研究や、シンプレクティック幾何の考え方による代数解析（RH対応、WKB解析等）の研究をしています。特に、数理物理に関連する話題に興味があります。 I am conducting research on symplectic geometry (such as Fukaya categories) using algebraic analysis, as well as research on algebraic analysis (such as RH correspondence and WKB analysis) using symplectic geometry. I am particularly interested in topics related to mathematical physics.
國府 寛司 # Hiroshi Kokubu #	力学系および応用数学／力学系の分岐理論、応用トポロジー、計算機援用解析 Dynamical systems and applied mathematics/bifurcation theory of dynamical systems, applied topology, computer-assisted analysis	時々刻々変化するシステムの定性的性質を数学的に記述する力学系理論と、その応用として物理学、生物学、工学などに現れるダイナミクスの諸問題をトポロジーや計算機援用解析も用いて研究しています。 My research is in dynamical systems theory, which aims to mathematically describe qualitative properties of systems evolving in time. As an application, I also study, with the help of topology and computer-aided analysis, various problems of dynamics that appear in physics, biology, and engineering, etc.
Collins, Benoit Benoit Collins	函数解析学、作用素環論（自由確率論、量子情報論、量子群論）、確率論（ランダム行列論） Functional analysis, operator algebra theory (free probability theory, quantum information theory, quantum group theory), probability theory (random matrix theory)	私の研究は主にランダム行列論とその応用ですが、それらに限らず、自由確率論や量子情報論、作用素環論、量子群論などにも興味を持っています。 My research mainly focuses on random matrix theory and its applications, but I am also interested in free probability theory, quantum information theory, operator algebra theory, quantum group theory, and other related fields.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
坂上 貴之 Takashi Sakajo	応用数学／数理流体力学，数値解析・数値計算，数理モデリング，データ同化の数理  Applied mathematics/ mathematical fluid dynamics, numerical analysis/numerical calculation, mathematical modeling, mathematical data assimilation	流体運動の背後にある数理構造を偏微分方程式論，数値解析・数値計算，力学系などで研究しています。また，流体現象の数理モデリングやデータ同化研究にも取り組んでいます。  We are studying the mathematical structures behind fluid dynamics through partial differential equations, numerical analysis and computation, and dynamical systems. We are also working on mathematical modeling of fluid phenomena and data assimilation research.
宍倉 光広 Mitsuhiro Shishikura	解析学／力学系（複素力学系）  Dynamical systems/ Complex dynamical systems	複素解析的手法を用いて、実・複素力学系の不変集合の構造やパラメータを変化させたときの分岐の様子、くりこみ理論を研究しています。  Using techniques from complex analysis, we are studying the structure of invariant sets and the behavior of bifurcations when changing parameters in real and complex dynamical systems, as well as investigating the theory of renormalization.
清水 扇丈 Senjo Shimizu	解析学 / 偏微分方程式（流体力学、実解析、関数解析）  Analysis/Partial Differential Equations (Fluid Mechanics, Real Analysis, Functional Analysis)	流体力学の方程式の自由境界問題や関連する問題を、実解析、関数解析、とりわけ最大正則性定理の手法を用いて研究しています。  We are studying free boundary problems and related problems of fluid dynamics using methods of real analysis, functional analysis, and in particular, the maximal regularity theorem.
鈴木 美裕 Miyu Suzuki	数学／整数論（保型表現，保型L関数，保型形式の周期）  Mathematics/Number theory (automorphic forms, automorphic L-functions, periods of automorphic forms)	保型表現とそれに付随する保型L関数について、特に保型形式の周期に関連する問題を、表現論的な手法で研究しています。  I am studying the representation-theoretic approach to the problem related to the period of automorphic forms and the associated automorphic L-functions.
曽我部 太郎 Taro Sogabe	解析学/作用素環論（C*環、自己同型群）  Analysis on Operator Algebras (C*-algebras, automorphism groups)	作用素環、そしてその対称性を記述する自己同型群をK-理論などの道具を使って調べています。  We are investigating operator algebras and their automorphism groups that describe their symmetries using tools such as K-theory.
高棹 圭介 Keisuke Takasao	解析学／偏微分方程式論（非線形偏微分方程式，平均曲率流方程式）  Analysis of Partial Differential Equations (Nonlinear Partial Differential Equations, Mean Curvature Flow Equation)	平均曲率流方程式のような曲面の発展方程式の解の存在や正則性等について、フェイズフィールド法や幾何学的測度論を用いて研究しています。  I am studying the existence and regularity of solutions to surface evolution equations such as the mean curvature flow equation using phase field methods and geometric measure theory.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
高村 茂 Shigeru Takamura	幾何学／微分位相幾何学（商族、モノドロミー、分岐被覆）  Geometry/Differential Topology (Quotient Spaces, Monodromy, Branched Coverings)	有限群作用をもつ多様体とその有限群の線形表現から構成されるファイブレーション「商族」の研究を行っています。  I am studying fibrations called quotient families, which are constructed from finite group actions on manifolds together with linear representations of the finite groups.
谷口 正樹 Masaki Taniguchi	幾何学／微分位相幾何学・低次元トポロジー（4次元多様体・ゲージ理論・Floer理論）  Geometry/Differential Topology /Low-dimensional Topology (4-dimensional manifolds/Gauge theory/Floer theory)	ゲージ理論を用いる解析的な手法により、4次元多様体のトポロジーに関する研究をしています。 特に非コンパクト4次元多様体に対するゲージ理論、低次元トポロジーにおけるFloer理論、結び目・3次元多様体の4次元側面に関する研究に興味があります。  We are conducting research on the topology of 4-dimensional manifolds using analytical methods based on gauge theory. We are particularly interested in gauge theory for non-compact 4-dimensional manifolds, Floer theory in low-dimensional topology, and the 4-dimensional aspects of knot and 3-dimensional manifold theory.
塚本 真輝 Masaki Tsukamoto	幾何学/力学系とエルゴード理論（平均次元，幾何解析，情報理論）  Geometry/mechanics and ergodic theory (average dimension, geometric analysis, information theory)	時間発展するシステムを力学系と呼び、力学系が単位時間あたりに持つ自由度を平均次元と呼ぶ。平均次元に関わる様々な問題を幾何解析や情報理論などの視点から研究している。  A dynamical system that evolves over time is called a mechanical system, and the degree of freedom that a mechanical system has per unit time is called the average dimension. Various problems related to the average dimension are being studied from the perspectives of geometric analysis and information theory.
筒井 容平 Yohei Tsutsui	解析学／実解析学，調和解析学  Analysis/Real analysis, Harmonic analysis	Hilbert変換を含む特異積分作用素やBochner-Riesz作用素など様々な作用素の有界性を種々の関数空間上で研究しています。 最近では，sparse評価，spherical maximal operator, median, rearrangement などについて研究しています。  I work in the area of harmonic analysis. One of main problems is the boundedness of several important operators, including singular integrals and Bochner-Riesz means. More specifically my research areas are sparse domination, spherical maximal operator, median, rearrangements.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
西村 進 Susumu Nishimura	計算機科学(プログラミング言語理論, 分散コンピューティング理論) Computer Science / Programming Language Theory, Distributed Computing Theory	コンピュータ・プログラムの振舞いを数理科学的な手法を用いて定式化し、プログラムの正しさの検証や、プログラム変換の分野で研究を行っています。近年は特に組合せ幾何的手法による分散コンピューティングの研究を重点的に行なっています。  I have been studying the formal behavior of computer programs, correctness of programs, and program transformation. In recent years, I am focusing on the theory of distributed computing using combinatorial topology.
濱口 雄史 Yushi Hamaguchi	確率論/確率解析 (確率微分方程式, 確率制御) Probability theory/Stochastic analysis (stochastic differential equations, stochastic control)	確率微分方程式や確率Volterra方程式の解の性質について研究を行っています。また、これらの方程式を用いて記述される確率制御問題に関する研究を行っています。  Research content: I am conducting research on the properties of solutions to stochastic differential equations and stochastic Volterra equations. I am also studying stochastic control problems described using these equations.
原田 雅名 Masana Harada	位相幾何学/ホモトピー代数 (モチヴィクホモトピー, 代数的K理論) Algebraic Topology/Homotopy Algebra (Motivic Homotopy, Algebraic K-Theory)	代数群などに関連する空間の位相幾何学的性質を研究しています。  I am studying the topological geometric properties of spaces related to algebraic groups.
日野 正訓 Masanori Hino	確率論/確率解析 (確率過程、ディリクレ形式) Probability Theory/Stochastic Analysis (Stochastic Processes, Dirichlet Forms)	複雑な空間における確率解析の諸問題を、ディリクレ形式の理論などを用いて研究しています。  I am interested in stochastic analysis in anomalous spaces using the theory of Dirichlet forms and other methods.
平岡 裕章 (高等研究院) Yasuaki Hiraoka (KUIAS)	応用数学/応用トポロジー Applied Mathematics/Applied Topology	トポロジカルデータ解析に代表される応用トポロジーの理論研究と、それらの材料科学や生命科学への応用研究を行なっています。  We conduct theoretical research on applied topology, represented by topological data analysis, and research on their applications to materials science and life science.
平賀 郁 Kaoru Hiraga	代数学/整数論 (保型表現、簡約代数群の表現) Algebra/Number theory (modular forms, representations of reductive algebraic groups)	保型形式を主に表現論の手法を使って研究しています。また、それと関係した簡約代数群の表現についても研究しています。  We are studying automorphic forms using representation theory. We are also studying representations of reductive algebraic groups related to automorphic forms.
藤野 修 Osamu Fujino	代数学/代数幾何学 (双有理幾何学) Algebra/Algebraic Geometry (birational geometry)	高次元代数多様体の双有理幾何学を研究しています。極小モデル理論、トーリック幾何学、ホッジ理論などに興味を持っています。  I am studying birational geometry of higher-dimensional algebraic varieties. I am interested in minimal model theory, toric geometry, Hodge theory, and so on.

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
藤原 耕二 Koji Fujiwara	幾何学/幾何学的群論（離散群論、 双曲幾何）  Geometry/Geometric group theory (discrete group theory, hyperbolic geometry)	幾何学的な手法で離散無限群の研究をしています。双曲幾何 や非正曲率空間の幾何の手法を、曲面の写像類群や双曲群な どに応用しています。  I am studying discrete infinite groups using geometric methods. I am applying techniques from hyperbolic geometry and geometry of non-positively curved spaces to mapping class groups of surfaces and hyperbolic groups.
前川 泰則 Yasunori Maekawa	解析学/偏微分方程式（非線形偏微 分方程式、流体力学、関数解析、調 和解析）  Analysis/Partial Differential Equations (Nonlinear Partial Differential Equations, Fluid Mechanics, Functional Analysis, Harmonic Analysis)	ナヴィエ-ストークス方程式や渦度方程式などの流体力学に 関連した偏微分方程式を関数解析や調和解析の手法を用いて 研究しています。  I am studying partial differential equations related to fluid mechanics, such as the Navier-Stokes equation and the vorticity equation, using methods of functional analysis and harmonic analysis.
三浦 達哉 Tatsuya Miura	解析学/偏微分方程式, 変分法, 幾 何解析, 幾何学的不等式  Analysis / Partial differential equations, calculus of variations, geometric analysis, geometric inequalities	曲線や曲面に関する微分方程式・変分問題・幾何学的不等 式・勾配流などを中心に、解の形状や諸性質について研究し ています。  My research interest is to investigate properties such as the shape of solutions to differential equations, variational problems, geometric inequalities, gradient flows and related problems, mainly for curves and surfaces.
宮路 智行 Tomoyuki Miyaji	応用数学/力学系の分岐理論, 数値 解析・数値計算, 精度保証付き数値 計算・計算機援用証明  Branching theory in applied mathematics/mechanics, numerical analysis/computation, and numerical computation with guaranteed accuracy/computer- aided proof.	自然や社会にあらわれるダイナミックな現象の数理的な理解 に向けて、主に力学系の分岐理論の観点から、数値シミュ レーションや精度保証付き数値計算を援用して研究を行って います。  We conduct research mainly from the perspective of bifurcation theory in dynamical systems, using numerical simulations and precision-guaranteed numerical calculations to achieve a mathematical understanding of dynamic phenomena in nature and society.
山崎 愛一 Aiichi Yamasaki	代数学/整数論（ネーター問題、ガ ロア逆問題、多元環の整数論）  Algebra/Number theory (Noether's problem, Galois inverse problem, number theory of algebras)	ガロアの逆問題との関係でネーター問題や有理性問題を研究 しています。また、多元環の性質を研究しています。  I am studying the Noether's problem and the rationality problem in relation to Galois' inverse problem. Additionally, I am researching the properties of algebras.
山下 真由子 Mayuko Yamashita	幾何学/代数トポロジー, 数理物理 学（場の理論, ホモトピー論, 微分 コホモロジー）  Geometry/Algebraic Topology, Mathematical Physics (Field Theory, Homotopy Theory, Differential Cohomology)	主に数理物理学への応用を目指し、代数トポロジーの研究を しています。ホモトピー論を用いた場の理論の分類や微分 コホモロジーの研究をしています。  I am interested in the relation between algebraic topology and theoretical physics. I am studying the classification of field theories using homotopy theory and differential cohomology.



**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員 Supervisor/Advisor	研究分野 大分野／小分野（キーワード） Research field Major field / Subfield (Keywords)	研究内容 Research content
吉川 謙一 Ken-ichi Yoshikawa	幾何学・代数学／複素幾何学（解析的捩率，保型形式，K3曲面，カラビ・ヤウ多様体）  Geometry/Algebra/ Complex Geometry (Analytic torsion, Modular forms, K3 surfaces, Calabi-Yau manifolds)	解析的捩率を用いる解析的手法により標準類零の代数多様体に対する不変量を構成し、この様にして得られたモジュライ空間上の保型形式を研究しています。  We are constructing invariants for algebraic manifolds with trivial canonical class using analytical methods based on analytic torsion, and studying the modular forms on the moduli space obtained by this method.
劉 逸侃 Yikan Liu	応用数学／偏微分方程式，逆問題，数値解析，非整数階微積分学  Applied mathematics / Partial differential equations, inverse problems, numerical analysis, fractional calculus	偏微分方程式を軸とし，様々な現象を記述する数理モデルおよび関連する逆問題・不適切問題を研究しています。特に非整数階微積分が関わる非局所モデルに対する数学解析（一意存在性・安定性など）と数値解析に興味を持っています。  Centered at partial differential equations, I am investigating mathematical models describing various phenomena as well as related inverse and ill-posed problems. Especially, I am interested in mathematical analysis (uniqueness existence, stability, etc.) and numerical analysis for nonlocal models involving fractional calculus.
渡邊 忠之 Tadayuki Watanabe	幾何学／位相幾何学(可微分多様体，微分同相，埋め込み)  Geometry/Topology (Differentiable Manifolds, Diffeomorphisms, Embeddings)	可微分多様体，微分同相群，埋め込みの空間のトポロジーを不変量を用いて研究しています。  We are studying the topology of differentiable manifolds, diffeomorphism groups, and embedding spaces using invariants.
田中 亮吉 (国際高等教育院) Ryokichi Tanaka (Institute for Liberal Arts and Sciences)	幾何学／離散群論，確率論，エルゴード理論  Geometry/discrete group theory, probability theory, ergodic theory.	離散群の幾何学や解析学の問題を確率論やエルゴード理論の方法を用いて研究しています。また関連するグラフの族やマルコフ連鎖の問題を研究しています。  I am studying problems in the geometry and analysis of discrete groups using methods from probability theory and ergodic theory. I am also studying problems related to families of graphs and Markov chains.
浅野 淳 辻 芳彦 中村 吉男 柳戸 裕二 山内 宗幸 Jun Asano Yoshihiko Tsuji Yoshio Nakamura Yuji Yanagido Muneyuki Yamauchi	保険数学／保険（死亡率・発生率分析，プライシング・モデリング・リスク管理，保険会計・ソルベンシー）、年金（年金制度、財政方式）  Actuarial Science/Insurance (mortality, morbidity study; pricing, modeling, risk management; insurance accounting, solvency), Pension (scheme, funding system)	アクチュアリアル・サイエンス全般について研究しています。日本アクチュアリー会からの派遣教員(5人)により、理論的側面のみならず、実務上の課題を意識したテーマに取り組んでいます。  We are studying actuarial science overall. Five (5) actuaries delegated from the Institute of Actuaries of Japan are working on actuarial issues in practice as well as actuarial theories.

注) 氏名の後に「#」が付いている教員は、2024年度までに退職予定です。また、他の教員についても、他大学等への異動等により退職することもあります。

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

◆ **数学・数理解析専攻（数理解析系）** ◆

最新情報については：数理解析研究所ホームページアドレス  
<http://www.kurims.kyoto-u.ac.jp/daigakuin/>

指導教員	研究分野 大分野／小分野（キーワード）	修士課程	博士後期課程
		担当授業科目	担当セミナー名
荒川 知幸	代数学／表現論、頂点作用素代数 (無限次元Lie環、W代数)	表現論と頂点代数セミナー研究	同左
石本 健太	応用数学、物理学／流体力学 (生物流体力学、動き・形・流れ)	数理流体力学セミナー研究（共同）、非線形力学セミナー研究（共同）、*連続体力学セミナー研究（共同） *R6年度開講せず	流体力学セミナー研究（共同）
磯野 優介	解析学／作用素環論、エルゴード理論 (von Neumann環、離散群、軌道同値関係)	作用素環セミナー研究（共同）	同左
入江 慶	幾何学／微分幾何学、位相幾何学 (シンプレクティック幾何学、Hamilton力学系、Morse-Floer理論)	幾何学および関連分野セミナー研究（共同）	同左
上田 福大	代数学／数論幾何・ガロア表現	数論幾何セミナー研究（共同）	同左
大木谷耕司	応用数学／流体力学 (乱流理論、渦運動力学)	数理流体力学セミナー研究（共同）、非線形力学セミナー研究（共同）、*連続体力学セミナー研究（共同） *R6年度開講せず	流体力学セミナー研究（共同）
大槻 知忠	幾何学／位相幾何学 (結び目、3次元多様体)	位相幾何セミナー研究	同左
緒方 芳子	数理解析学／量子統計力学	量子統計力学セミナー研究	同左
小澤 登高	解析学／作用素環論、離散群論、関数解析	作用素環セミナー研究（共同）	同左
小野 薫	幾何学／微分幾何学、位相幾何学 (symplectic構造、接触構造、正則曲線とFloer理論)	幾何学および関連分野セミナー研究（共同）	同左
梶野 直孝	解析学／確率論 (確率過程、フラクタルのスケール幾何、ポテンシャル論)	確率論セミナー研究（共同）	同左
河合 俊哉	物理学／数理解析学、場の量子論 (共形場の理論、弦理論)	場の量子論セミナー研究	数理解析学セミナー研究
川北 真之	代数学／代数幾何学 (双有理幾何、極小モデル理論、特異点)	代数多様体論セミナー研究（共同）	代数幾何セミナー研究（共同）
河村 彰星	情報科学／理論計算機科学、アルゴリズム論、離散数学 (計算可能性・計算量、帰納的解析学、計算幾何学、アルゴリズム設計)	計算理論セミナー研究	同左
岸本 展	解析学／偏微分方程式、関数解析、調和解析 (非線形分散型方程式)	偏微分方程式セミナー研究（共同）	同左
Croydon, David	解析学／確率論 (ランダムウォーク、ランダムグラフ、フラクタル)	確率論セミナー研究（共同）	同左
小林 佑輔	応用数学、計算科学／離散数学、最適化、アルゴリズム論 (組合せ最適化、グラフアルゴリズム、離散構造)	アルゴリズム論セミナー研究	離散最適化セミナー研究（共同）

**専攻（系・分野）分科等の教員及び研究内容**  
**募集分科等については、各学生募集要項で必ず確認の上、出願してください。**

指導教員	研究分野 大分野／小分野（キーワード）	修士課程	博士後期課程
		担当授業科目	担当セミナー名
竹広 真一	物理学／流体力学 (地球流体力学)	数理流体力学セミナー研究（共同）、非線形力学セミナー研究（共同）、*連続体力学セミナー研究（共同） *R6年度開講せず	流体力学セミナー研究（共同）
玉川安騎男	代数学／整数論、数論幾何	整数論とその周辺セミナー研究	同左
照井 一成	情報科学／数理論理学 (線形論理、部分構造論理、論理と計算量)	論理と計算セミナー研究（共同）、計算機構論セミナー研究（共同）	計算機構論セミナー研究（共同）
中西 賢次	解析学／偏微分方程式、関数解析、調和解析 (非線形分散型方程式)	偏微分方程式セミナー研究（共同）	同左
中山 昇	代数学、幾何学／代数幾何学 (代数多様体、複素多様体)	代数多様体論セミナー研究（共同）	代数幾何セミナー研究（共同）
並河 良典	代数学／代数幾何学、シンプレクティック代数幾何、特異点論 (ポアソン変形、双有理幾何、シンプレクティック特異点)	代数幾何学とその関連分野セミナー研究	同左
長谷川真人	情報科学／理論計算機科学、ソフトウェア科学 (ソフトウェア、プログラミング言語、計算の意味論、数理論理学)	論理と計算セミナー研究（共同）、計算機構論セミナー研究（共同）	計算機構論セミナー研究（共同）
星 裕一郎	代数学／整数論、数論幾何 (数論的基本群、遠アーベル幾何)	数論幾何セミナー研究（共同）	同左
牧野 和久	応用数学、計算科学／離散数学、最適化、アルゴリズム論 (数理計画、計算量理論)	離散最適化セミナー研究（共同）	同左
望月 新一	代数学、幾何学／整数論、数論幾何 (ガロア群、数論的基本群、双曲的曲線、遠アーベル幾何)	数論幾何セミナー研究（共同）	同左
望月 拓郎	幾何学／微分幾何学、代数幾何学、複素解析幾何 (ベクトル束、ヒッグス束、平坦束)	代数的微分幾何セミナー研究	同左
山下 剛	代数学、幾何学／整数論、数論幾何、代数幾何学 ( $p$ -進Hodge理論、多重ゼータ値、Galois表現)	数論幾何セミナー研究（共同）	同左

注) 氏名の後に「#」が付いている教員は、2024年度までに退職予定です。また、他の教員についても、他大学等への異動等により退職することもあります。