

**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	研究分野 大分野／小分野（キーワード）	研究内容
荒野 悠輝	解析学／関数解析学・作用素環論（量子群論・テンソル圏論・部分因子環論）	部分因子環の対称性を記述するテンソル圏について、量子群の表現論を通して研究しています。
池田 保	代数学／整数論（保型形式、保型表現、保型的L関数）	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。
泉 正己	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）	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。
市野 篤史	代数学／整数論（保型表現）	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。
伊藤 哲史	代数学／整数論、数論幾何（エタールコホモロジー、楕円曲、志村多様体）	整数の問題を幾何学的手法で調べる数論幾何学の研究を行っています。
伊藤 哲也	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）	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。
稲場 道明	代数学/代数幾何学	ベクトル束のモジュライ理論の手法を可積分系の幾何に適用する研究を現在しています。
稲生 啓行	力学系／複素力学系（Mandelbrot集合、くりこみ、自己相似性）	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。
井上 義也	幾何学／複素多様体論	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。
入谷 寛	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）	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。
尾高 悠志	代数学／代数幾何学（モジュライ空間、安定性）	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。
加藤 周	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）	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。
加藤 毅	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）	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。
菊地 克彦	解析学／表現論（可解リー群、ゲルファント対、球関数、不変微分作用素）	リー群とコンパクト部分群からなるゲルファント対について、球表現の構成と球関数の計算、およびそれに必要な不変式と不変微分作用素を研究しています。
日下部 佑太	解析学／多変数複素解析学（Stein多様体、岡多様体、楕円性）	複素解析の対象と位相的对象が弱同値になるという現象「岡の原理」を主に研究しています。楕円性と呼ばれる複素幾何学的性質を通して、岡の原理の様々な幾何学的側面の解明を目指しています。
楠岡 誠一郎	確率論／確率解析（確率微分方程式、マリアヴァン解析）	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。
桑垣 樹	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）	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、数理物理学に関連する話題に興味があります。

**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。**

指導教員	研究分野 大分野／小分野（キーワード）	研究内容
國府 寛司	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	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。
Collins, Benoit	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）	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。
坂上 貴之	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	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。
塩田 隆比呂 君	解析学／代数解析学・数理物理学	主に古典可積分系の特殊解の構成と、その組み合わせ論、代数幾何学などへの応用を研究しています。
宍倉 光広	解析学／力学系（複素力学系）	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。
Svadlenka, Karel	応用数学／偏微分方程式、数値解析・数値計算、数理モデリング	シャボン玉のせっけん膜や結晶にある粒界のような界面の動きを表す偏微分方程式の解の性質を調べ、コンピューターシミュレーションで現象を再現するためのモデルや数値解法を開発する研究を行っています。
高棹 圭介	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）	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。
高村 茂	幾何学／微分位相幾何学（商族、モノドロミー、分岐被覆）	有限群作用をもつ多様体に対し、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」を導入し、それらの分類空間の構成などを行っています。
塚本 真輝	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）	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。
筒井 容平	解析学／実解析学、調和解析学	特異積分作用素 や Bochner-Riesz 作用素 などを様々な函数空間上で研究しています。最近では、sparse 評価の改良が主な研究対象です。
西村 進	計算機科学／プログラミング言語理論（プログラム変換、プログラム検証）	コンピュータ・プログラムの振舞いを数理科学的な手法で定式化し、プログラムの正しさを検証したり、プログラムの意味を変えずに別のプログラムに変換するための研究を行っています。
葉廣 和夫	幾何学／位相幾何学（低次元トポロジー）	低次元トポロジー（3次元多様体・結び目・曲面の写像類群など）を、圏論などの代数的な観点からとらえることに興味を持って研究しています。また、そのような代数的構造自体にも興味を持っています。
原田 雅名	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）	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。
日野 正訓	確率論／確率解析（確率過程、ディリクレ形式）	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。
平岡 裕章 （高等研究院）	応用数学／応用トポロジー	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っています。
平賀 郁	代数学／整数論（保型表現、簡約代数群の表現）	
平野 雄貴	代数学／代数幾何学（導来圏、導来行列因子化圏）	代数多様体上の接続層の導来圏やランダウ・ギンツブルグ模型の導来因子化圏について研究しています。
藤野 修	代数学／代数幾何学（双有理幾何学）	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。
藤原 耕二	幾何学／幾何学的群論（離散群論、双曲幾何）	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。
前川 泰則	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）	ナビエ-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。

**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）	研究内容
宮路 智行	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	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。
森田 陽介	幾何学／変換群論・Lie群論（等質空間、Clifford-Klein形）	等質空間を不連続群の作用で割った商多様体（Clifford-Klein形）の幾何学を、主にコホモロジー的な手法を用いて研究しています。
森脇 淳	代数幾何学（モジュライ空間，算術多様体，アラケロフ幾何）	アラケロフ幾何を中心に研究しています。特に，アラケロフ幾何から派生する双有理不変量の算術的類似の性質の解明を試みています。
矢野 孝次	解析学／確率論（確率過程，極限定理）	確率過程の標本路の様々な性質，特に極限定理と情報系の構造について研究しています。
山崎 愛一	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）	ガロアの逆問題との関係でネーター問題や有理性问题を研究しています。また，多元環の性質を研究しています。
雪江 明彦 井	代数学／整数論（概均質ベクトル空間，ゼータ関数，幾何学的不変式論）	幾何学的不変式論による組み合わせ論的な手法で概均質ベクトル空間の有理軌道やゼータ関数，密度定理を研究しています。
吉川 謙一	幾何学・代数学／複素幾何学（解析的振率，保型形式，K3曲面，カラビ・ヤウ多様体）	解析的振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。
渡邊 忠之	幾何学／位相幾何学（可微分多様体，微分同相，埋め込み）	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。
田中 亮吉 （国際高等教育院）	幾何学／離散群論，確率論，エルゴード理論	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。
浅野 淳 辻 芳彦 中村 吉男 柳戸 裕二 山内 宗幸	保険数学・年金／死亡率，プライシング，モデリング，定量的リスク管理，保険会計・財政制度・ソルベンシー	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。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、実務への応用を意識したテーマに取り組んでいます。

注) 氏名の後に「井」が付いている教員は、2022年度に退職予定です。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）	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
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）	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
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、フラクタルのスペクトル幾何、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	数理物理学セミナー研究
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／計算論 (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)	離散最適化セミナー研究（共同）	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）	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
Tan, Fucheng	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
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、2022年度に退職予定です。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。