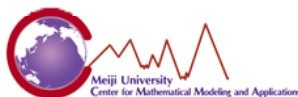


MIMS/CMMA News Letter



明治大学
先端数理科学インスティテュート (MIMS)
Meiji University, Meiji Institute
for Advanced Study of Mathematical Sciences (MIMS)



文部科学省 共同利用・共同研究拠点
「現象数理学研究拠点」(CMMA)
MEXT Joint Usage / Research Center
“Center for Mathematical Modeling and Applications” (CMMA)

VOLUME

23

March
2026

発行者

明治大学 先端数理科学インスティテュート

〒164-8525 東京都中野区中野4-21-1 明治大学中野キャンパス 高層棟8階

Tel: 03-5343-8067 / FAX: 03-5343-8068

Web site: <http://www.mims.meiji.ac.jp/index.html>

Leader Message

ガウディ没後100年に終了する明治大学研究ブランディング事業

明治大学先端数理科学インスティテュート副所長／研究ブランディング事業推進リーダー 山口智彦

今年にはガウディ (Antoni Gaudí) の没後100年に当たります。ガウディは動植物などのモチーフを多用した意匠の建造物でよく知られています。1882年に建設が始まったサグラダ・ファミリア大聖堂のメインタワーが2月20日に完成し、ガウディの命日である6月10日に完成記念式典が開催されるようです。けれども、未完成の塔を仰ぎ見るときのワクワク感が失われるのは少し寂しい気がします。芸も学もスポーツも、つねに「前へ！」進まねばなりません。

研究ブランディング事業では、2018年に第2回公開シンポジウム：「Math Gaudí - ガウディを数理科学する」を開催しました。ガウディ建築の実測で著名な田中裕也氏をゲストに迎え、ガウディ・コード (暗号) について興味津々の講演を伺いました。砂田利一教授 (当時) は、対称性と美意識と幾何学について講演し、「人間の美意識にとっては対象が「不完全」であることが重要である」と述べています。なるほど。

私たちがガウディ建築に惹かれるのはなぜでしょう？ 少し飛躍しますが、「戦争に負けたから墮ちるのではない。人間だから、生きているから墮ちるのだ。」と、倫理のくびきを外して人間の本質を喝破したのは坂口安吾でした。生き続けようとするものが生命 (いのち) なのだ。翻ってガウディ建築からは、造形美はもとより、生命にそなわる多様性や力強さまでもが感じられるように思います。この生命の大もとを支えるキーワードが「自己組織化」というメタ概念です。

5チーム体制でスタートしたブランディング事業で、自己組織

化は扇の要と位置付けられました。数学や数理科学のように、様々な現象の根底にあまねく存在する普遍的なもので、錯視や折紙や感性ではゆらぐ脳の活動から、金融では複雑系のダイナミクスから伺い知ることができます。生物はそれ自体が自己組織化するものと同義といえるでしょう。

土屋恵一郎学長 (当時) は応用数学とスポーツにこだわるブランド戦略を掲げ、「数理科学する明治大学」をキャッチコピーとして提示されたと聞き及んでいます。2017年から始まった研究ブランディング事業 'Math Everywhere' (文科省支援) は2019年に恙なく終了、2020年からは装いも新たに

'Math Ubiquitous' (学内支援) として継続されて、2026年3月に終了します。この間、学内外の実に多くの皆様から多大なるご支援と叱咤激励を賜りました。紙面を借りて厚く御礼申し上げます。



文部科学省 共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」 第2期拠点認定期間終了に伴う総括

共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」運営委員長
明治大学先端数理科学インスティテュート所長 西森 拓

明治大学先端数理科学インスティテュート(MIMS)は、2014年に文部科学省から共同利用・共同研究拠点の認定を受け、「現象数理学研究拠点」(CMMA)として第1期の活動を開始しました。拠点の目的は、現象数理学の推進、とりわけ文理融合型の研究を数理モデリングの視点から押し進めることです。拠点第1期の期末評価においては、最高のS評価を頂き拠点の更新が認められました。

2020年開始の拠点第2期においては、第1期の実績を基に、文理融合型共同研究の新たな展開、研究集会の機動的な運営、加えて、ライフサイエンスと数理学の融合を重点目標に掲げました。しかしながら、第2期スタートと時を同じくして、新型コロナウイルスの感染拡大が深刻さを増し、共同研究集会をはじめとする諸事業の対面実施はもとより、我々の日常生活にも多大な影響が及びました。そこで急速、オンライン開催による支援体制を整え、関連設備・開催マニュアルを整備した結果、出遅れはあったものの、初年度総計として、コロナ禍以前に近い件数の共同研究集会が開催されました。次年度には、対面・オンラインのハイブリッド開催の充実を図り、施設面の充実とともに開催のノウハウの蓄積に努めました。並行して、オンラインを積極的に活用した新規事業：現象数理学拠点リモートセミナー、オンラインチュートリアルなどを立ち上げました。リモートセミナーでは、感染症の数理など、時宣を得た題材と幅広い聴衆層を想定した講演が好評を博し、チュートリアルとともに拠点の独自企画として継承されました。また、交付された拠点機能支援経費により、共同利用計算機システムを刷新し、拠点としてのサービスの大幅な向上を実現しました。2023年度の間評評価では再び最高評価を頂き、その後、「文理+芸の融合」およびライフサイエンスと数理学融合に関する国際連携強化を拠点活動の新しい指針に据えました。「文理+芸の融合」では、芸術作品としての錯視立体の創作や、扇の折りたたみ角度と扇面に描かれた図柄の変化の連動の実現など、芸術と数理を結びつける現象数理学の新たな地平を切り拓いてきました。

以上、拠点第2期では、従来、数学・数理学と親和性があまり高くなかったモノ・コトと数学の融合にこれまで以上に注力し、同時に、異分野融合を担う若手人材の育成、さらに国際連携の強化にも努め一定の成果を上げてきました。これらは、MIMS単独では成し得なかったものであり、多くの連携機関・組織・関係者による協力・ご支援の賜物です。MIMSは今後も現象数理学の推進とさらなる発展のため活動を続けてまいります。

補筆

以上の総括を書き終えたところで、第2期拠点の期末評価において、最高のS評価が得られたとともに、今後8年間にわたる拠点更新が認められるという速報が入りました。評価コメントを下に記しました。これまでの拠点活動に対する皆様のご理解ご協力、改めて心より感謝申し上げます。今後とも、ご支援・ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

評価コメント

本拠点は、特に、文理融合型の研究を数理モデリングの視点から推し進め、共同研究と研究集会の場を提供して当該分野の研究の発展に貢献し、社会の様々な複雑現象を現象数理学の観点から解明するための共同利用・共同研究拠点を構築することを目的に拠点活動を実施している。拠点としての活動が活発に行われており、共同利用・共同研究を通じて特筆すべき成果や効果が見られ、関連コミュニティへの貢献も多大であったと判断される。

論文発表は、国際学術誌掲載論文数も多数含まれる等、学術成果の創出は順調に行われており、研究実績は極めて良好である。また、芸術と数理学の潜在的な親和性を探求するという新たな学際領域の創出に資する意欲的な試みを積極的に支援する等、活発な活動が多岐にわたって行われており、関連コミュニティの発展にも大きく貢献している。

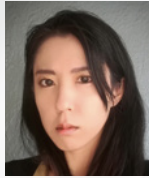
今後は、共同利用・共同研究活動の更なる活性化及び質の高い研究成果の創出が望まれる。

MIMS 所員・研究員の活動紹介

北極圏フィールドワークから 時間発展モデルへ

杉山 有希子

明治大学 客員研究員 / MIMS研究員



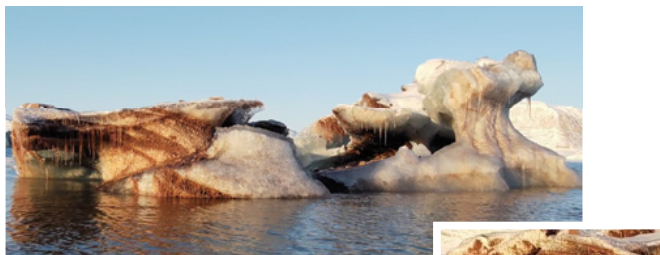
昨年4月よりMIMS研究員となる機会を得ました杉山有希子と申します。金沢美術工芸大学彫刻専攻修士課程修了後、彫刻家として活動する傍ら、写真作品により国内外で国際賞を受賞してまいりました。MIMSでは日々多くの刺激を受けながら、私が温めていた課題を現象数学で解決したいと考えております。その背景には、次のような着想があります。

近年、都市化の進行や人口動態の変化に伴い、人間の関与が後退した地域において自然が再編される現象が報告されている。世界各地の極地で撮影を重ねるなかで、生態系は単に「保護」される対象ではなく、条件の変化に応じて自律的に再構成され得るのではないかという進化論的な問いが生じた。

この仮説を具体的現象として検証するため、2022年、北極圏フィールドワークのプロジェクトに参加した。帆船で向かった先では、融解が進む氷河の表面および内部に、氷河藻、海氷藻類、シアノバクテリアなどからなる赤褐色の生命複合群集が形成されていた。それらは塊状の異形構造へと発達し、亀裂や融解水路が構成する空隙ネットワークへ侵入する。さらに細胞外多糖 (EPS) を介して接触点を増加させ、氷と一体化しつつ巨大化している。氷という基盤は、複数の生物群と環境場が相互作用する動的構造体として機能していたのだ。

この発見は、生態系を静的な集合体ではなく、相互作用により時間発展する構造形成過程として再定義する契機となった。

現在進めている研究では、この侵入・定着・増殖の挙動を現象数学的にモデル化し、日本沿岸域への応用を構想している。目指すのは、固定的人工漁礁ではなく、微生物定着を誘導し時間と共に機能が発達する「時間発展型」の海洋生命体プラントである。相互作用によって形成される構造を、未来の沿岸環境設計へと展開する試みである。

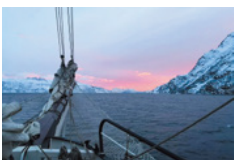


北極圏海域に形成された氷 — 氷河藻複合塊の成熟構造体
(主構成種: *Ancylonema nordenskiöldii*)

氷内部空隙への侵入およびEPSによる定着構造(拡大像)



微生物複合塊の上下分化構造(上部:氷河藻帯/下部:海氷藻・シアノバクテリア層)



トロムセー(ノルウェー)から出港し、スヴァールバル諸島へ帆船で向かう。

Photo by YUKIKO SUGIYAMA

自然の模様を解く： 力学系とトポロジー

関坂 歩幹

明治大学総合数理学部 助教 / MIMS研究員

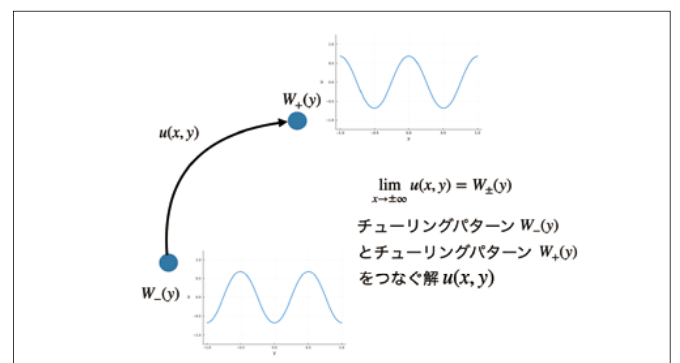
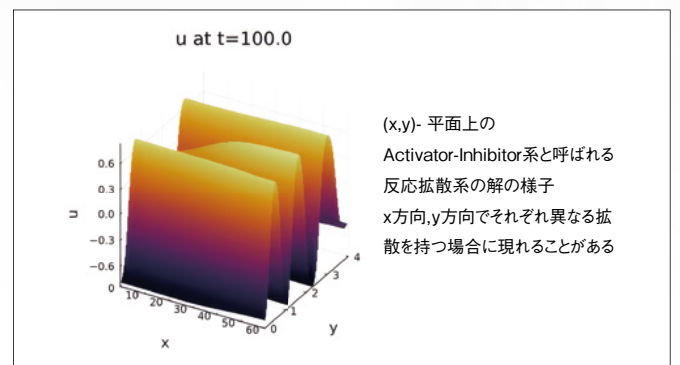


化学反応や生物の表皮の模様、個体数の分布の広がり、さらには銀河の渦巻き構造まで、自然界や社会の現象には様々な「パターン」が現れます。特に興味深いのは、これらのパターンは外界からの影響ではなく、系の内部にあるメカニズムによって自発的に形成される点です。私は、このようなパターン形成の背後にある数学的メカニズムを明らかにすることを目標に研究を行っています。

パターン形成の数理構造を解明するために、時間発展する数学的現象を扱う力学系理論と、連続変形に対して不変な性質を調べるトポロジーを用いています。たとえば反応拡散系と呼ばれる偏微分方程式の進行波について、存在や安定性を調べる問題は、複数のパターンをつなぐコネクティングオービットの存在問題や、その上に定まるベクトル束の特性数の問題へと帰着されます。

一次元空間上でのチューリング不安定性に伴う非自明なパターンの発生は、パターン形成研究の重要性を示す先駆的な研究でした。現在では力学系理論における分岐理論や関数解析などを通して、そのメカニズムは比較的に見通しよく理解できます。一方で、複数のチューリングパターンをつなぐコネクティングオービットなど、多次元領域上でのパターン形成問題を理解するためには、無限次元幾何学や作用素環といった道具立てが必要となります。これらの理論は素粒子物理学や物性理論などと関連しながら発展してきた理論です。

このようにパターン形成は現象として興味深いだけでなく、それらを理解するために要請される数学の豊かさという点でも魅力的です。物理の様々な分野でトポロジーが現象を記述する言葉となってきたように、パターン形成もまたトポロジーの言葉で深く説明できると信じ、研究を続けています。



現象数理学三村賞 — 2025年度授賞式・記念講演会 —

2025年12月13日、2025年度三村賞の授賞式が開催されました。

明治大学先端数理科学インスティテュート (MIMS) は、文部科学省から共同利用・共同研究拠点としての認定を受け、「現象数理学」研究の拠点として活動していますが、その活動の一環として2017年に「現象数理学三村賞」を創設しました。この賞は、数理モデルの構築・解析を通して自然や社会に現れるさまざまな現象に潜む謎を解き明かし、自然や社会を深く理解する枠組みとしての数理的視点の重要性を広く世間に伝える活動で顕著な業績をあげている研究者を表彰し、現象数理学の更なる発展を図ることを目的としています。なお、2021年度より、三村賞の中に奨励賞を新設しました。「現象数理学三村賞」は、長年にわたる顕著な業績により当該分野の研究の流れに大きな影響を与えている方を対象としており、「現象数理学三村賞奨励賞」は、現象数理学の分野で極めて優れた成果をあげた概ね40歳以下の研究者で将来さらなる研究の発展が期待される方を対象としております。



2025年度受賞者の紹介

現象数理学三村賞受賞

◆長山雅晴 氏

(北海道大学電子科学研究所・副所長・教授、博士(数理学))

記念講演「現象の数理モデリング」

略歴

徳島大学総合科学部総合科学科 卒業
広島大学大学院理学研究科数学専攻 修士課程 修了
東京大学大学院数理科学研究科数理科学専攻 博士課程 修了
京都大学数理解析研究所 助手
金沢大学大学院自然科学研究科 助教授(のち准教授)
金沢大学理工研究域数物科学系 教授
北海道大学電子科学研究所 教授、
現在に至る



研究分野・受賞など

主な研究分野は応用数学。数理モデル化と数値計算、数理解析を用いて非線形現象のメカニズムを数理的視点から理解すべく、液滴や粒子の運動、化学反応、細胞力学の研究に取り組む。特に、皮膚の持つバリア機能に着目し、その生成・維持に関する機構とバリア機能が低下する機構を数理モデルから解明する研究は、基礎医療分野へも広がりを見せている。

北海道大学電子科学研究所附属社会創造数学研究センター・センター長、日本応用数理学会ICIAM2023実行委員会委員などを歴任。2025年4月より北海道大学電子科学研究所副所長に就任。

受賞理由

長山氏は、自然界に見られる多様な現象を対象に、数理モデリングの構築、数理解析および数値計算手法の開発を通して顕著な成果を挙げてきた。特に、自己駆動粒子の反応拡散場における運動モデルの提案と解析、さらに皮膚表皮構造の数理解析を通じた角層の恒常性維持機構の解明などにおいて、独創的かつ学際的な研究を展開している。

水面上の樟脳粒が示す不規則な運動は古くから知られているが、長山氏はこの自己駆動体の振る舞いを数理的に説明するため、反応拡散場と粒子運動を結びつけたモデルを提案した。特に、化学反応と運動のカップリングにおける反応次数の重要性をモデル解析から明らかにし、実験的検証によってその妥当性を実証した。また、粒子群の相互作用によって生じる「玉突き現象」や「渋滞現象」などの集団的振る舞いを理論的に解明し、自己駆動体の集団運動に関する新しい視点を開いた。さらに、数値計算による自己駆動体運動の大域的分岐構造の特定や、解析的手法による形状に依存した自己駆動体の進行方向決定機構の導出など、自己駆動体運動の理論研究において世界を先導する成果を継続的に発表している。

一方で長山氏は、「数理皮膚科学」という新たな研究領域を提唱し、皮膚科学に関連する生物学・化学・医学の専門家と連携しながら、角層内の細胞配置や相互作用、細胞分裂から脱落までの動態、さらに生化学的物質とのやり取りを統合的に表現する数理モデルを構築した。このモデルを基盤に数値計算を行い、その結果を実験科学へフィードバックすることで、角層の恒常性維持におけるカルシウムイオン活性化の役割の解明、ウオノメなどの皮膚疾患発症メカニズムの検証、創傷治癒過程の数理的解析、細胞増殖・ターンオーバー加速が上皮構造に与える影響の評価など、数多くの重要な知見を導いている。

近年では、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST) のムーンショット型研究開発事業において、プロジェクトリーダー (PI) として参画し、臓器間ネットワークに基づく糖代謝モデルの構築とデータ解析を通じて、糖尿病の本病段階の解明に挑んでいる。こうした異分野融合的な取り組みにおいても、長山氏は数理学の立場から大きな貢献を果たしている。

以上のように、物理学・化学・生物学の知見を融合し、自然界に現れる複雑な現象の本質的理解を目指した数理モデリング技法の開発と、その数理解析・数値シミュレーションによる理論的探究を通じて、長山氏は現象数理学の発展に多大な貢献を果たしており、その卓越した業績と学際的研究推進の功績を高く評価する。

現象数理学三村賞奨励賞受賞

◆早水桃子 氏

(早稲田大学理工学術院・准教授、博士(統計科学))

記念講演会「系統樹と系統ネットワークの離散数学」

略歴

東京大学医学部医学科 卒業
国立国際医療研究センター国府台病院、東京大学医学部附属病院などでの診療を経て
科学技術振興機構 (JST) さきがけ研究者
総合研究大学院大学統計科学専攻博士課程修了、博士(統計科学)取得
統計数理研究所／総合研究大学院大学 助教
早稲田大学理工学術院 専任講師
早稲田大学理工学術院 准教授
現在に至る



研究分野・受賞など

研究分野は離散数学(組合せ論、グラフ理論、離散幾何学、離散アルゴリズム)および生命科学への応用。医学・生物学の知識とデータ解析の経験を生かし、生命科学におけるさまざまな重要課題の背後にある数学的問題を抽出・定式化し、その解決に資する新しい定理の探求やアルゴリズムの開発に取り組んでいる。系統樹や系統ネットワークに関する理論研究で国際的に知られる一方で、動植物やウイルスの進化史を表すネットワークの計算手法や、細胞の遺伝子発現データから分化過程や細胞周期のグラフ構造を推定する方法など、数理科学・情報科学・統計科学・生命科学を横断する融合的アプローチで計算生物学における幅広い応用研究も推進している。JSTさきがけ研究者(数学協働領域2016~2020年、数理構造活用領域2019~2023年)、JST創発研究者(川村バネル2023年~現在)、2022(令和4)年度文部科学大臣表彰若手科学者賞受賞。

受賞理由

早水桃子氏は、生命科学の幅広い現象やデータを記述・解析するための、グラフを用いた基礎的な手法を確立する研究において優れた成果を上げている。特に、早水氏による「系統ネットワークの構造定理は、系統樹を拡張した系統ネットワークとよばれるグラフの数学的・計算理論的研究におけるブレークスルーをもたらした。

生命の進化史を記述するモデルとして、系統樹は古くから用いられてきた。しかし、異種交雑や遺伝子の水平伝播など、樹形図では正確に記述できない進化過程も存在する。このような複雑な現象の記述には、分岐も合流も表せる系統ネットワークが有用である。しかし、系統ネットワークは系統樹よりも記述能力が高い反面、非常に複雑なグラフになりうるため、その理論的性質には多くの未解決問題があり、アルゴリズムの開発も容易ではない。早水氏は、根付き二分系統ネットワークがジグザグトレイルというグラフの集まりに一意に分解できることを証明し、系統ネットワークに含まれる全域系統樹の集合を特徴づける構造定理を確立した。この定理により、全域系統樹の探索・数え上げ・最適化などの諸問題に対する線形時間アルゴリズムや、列挙問題に対する線形時間遅延アルゴリズムを導出した。その後、牧野和久氏との共著で、全域系統樹を尤度が高い順に列挙する上位ランキング問題に対しても線形時間遅延アルゴリズムを与えた。より最近の研究では、全域系統樹が存在しない系統ネットワークにも適用できるように構造定理を一般化し、全域系統ネットワークの数え上げ・列挙・最適化などについても優れた結果を得ている。

系統ネットワークの組合せ論に加えて、早水氏は有限距離空間の最適化実現に関しても、理論と応用の双方で特筆すべき研究を展開している。これは、グラフを用いた非類似度情報の可視化につながる重要なテーマである。木距離と系統樹の1対1対応は系統学の基本定理を構成する古典的な結果であるが、早水氏は木距離を一般化したカクタス距離を導入し、最適な実現の一意性をはじめて示す木距離の良い性質の多くがカクタス距離にも継承されることを証明した。また、遺伝子発現データから細胞の分化の木構造を推定するデータ解析課題に関連して、最小全域木で実現できる距離空間を定義し、その簡明な特徴づけを与えた。遺伝子発現データと最小全域木の当てはまりの良さを、木構造の頑健さに着目して評価するTreefitなどのソフトウェアも開発している。

早水氏は、医学や生物学分野の重要なデータ解析課題に動機づけられた独創的な研究を、数理科学・生命科学・統計科学・情報科学の分野を横断して展開し、顕著な成果を上げている。早水氏の業績は、現象数理学の形成と発展に深く寄与するものであり、その多大な貢献をここに高く評価する。

研究活動

【セミナーイベントリスト】敬称略

●ICMMA 2025 International Conference on "Cooperative Strategies and Dynamics in Social Systems: from Human to Insect Societies"

日付:2026年1月14日-16日

会場:明治大学中野キャンパス

List of Speakers

Joshua Plotkin (University of Pennsylvania, USA)

Naoki Masuda (University of Michigan, USA)

Alex McAvoyn (University of North Carolina, USA)

Joe Yuichiro Wakano (Meiji University, Japan)

Hisashi Ohtsuki (The Graduate University for Advanced Studies, SOKENDAI, Japan)

Fumiko Ogushi (Meiji Gakuin University, Japan)

Hye Jin Park (Inha University, Korea)

Yohsuke Murase (RIKEN, Japan)

Kenji Ito (RIKEN, Japan)

Yusuke Notomi (The University of Tokyo, Japan)

Hiroataka Goto (Meiji University, Japan)

James Wolfe (University of Pennsylvania, USA)

Organizing Committee

Chair:

Hiraku Nishimori (Meiji University)

Members:

Ken-Ichi Nakamura (Meiji University)

Hiroshi Matano (Meiji University)

Tomohiko Yamaguchi (Meiji University)

Toshiyuki Ogawa (Meiji University)

Joe Yuichiro Wakano (Meiji University)

Masashi Shiraiishi (Hiroshima City University)

●MIMS/CMMA「現象数理学入門」レクチャーシリーズ

会場:明治大学中野キャンパス

日付:2025年11月10日、11月17日、12月1日

◆「動的なHardy型ポテンシャルを伴う熱方程式の解の構造」

I:動的ポテンシャルに対するBaras-Goldstein型定理

II:解の特異性の分類

III:ポテンシャルの速い動きに関する臨界指数

講演者:柳田英二(明治大学・東京大学)

◆「ドリフト分岐とその応用」

I:ドリフト分岐と進行波解

II:ドリフト分岐が生じる具体例

III:ドリフト分岐点近傍における反射現象

講演者:柴伸一郎(明治大学・城西大学)

●現象数理学三村賞 授賞式・記念講演会

2025年12月13日 明治大学中野キャンパス

現象数理学三村賞受賞

長山雅晴(北海道大学電子科学研究所・副所長・教授)

「現象の数理学モデリング」

現象数理学三村賞奨励賞受賞

早水桃子(早稲田大学理工学術院・准教授)

「系統樹と系統ネットワークの離散数理学」

●河野俊丈教授 最終講義

会場:明治大学中野キャンパス

日付:2026年3月12日

「トポロジーの広がり」と数理学物理」

講演者:河野俊丈(明治大学総合数理学部)



●明治非線型数理学セミナー

会場:明治大学中野キャンパス

第37回「Chain reactions」

日付:2025年12月18日

講演者:時枝 正(スタンフォード大学)

第38回「食道の蠕動運動の数理学モデル」

日付:2026年2月13日

講演者:三浦 岳(九州大学)

第39回「Advection Diffusion Approximation of an Inertial Langevin Dynamics」

日付:2026年3月12日

講演者:森 洋一朗(ペンシルベニア大学)

●MIMS / CMMAトポロジーとその応用融合研究セミナー

オンライン開催

第12回「トポロジカル絶縁体と位相的K理」

2025年12月19日

五味清紀(東京科学大学)

●MIMS現象数理学カフェセミナー

会場:中野キャンパス8F談話室

「Oscillatory dynamics in coupled biological rhythms」

日付:2025年12月17日

講演者 Kuan-Wei Chen (明治大学)

●数学・数理学5研究拠点合同市民講演会

「マス・フォア・ソサエティ 社会を支える数理学のチカラ」

2025年11月15日

ハイブリッド開催(九州大学伊都キャンパス)

「注意事項説明」

白井朋之 マス・フォア・インダストリ研究所 副所長

「開会挨拶」梶原健司 マス・フォア・インダストリ研究所 所長

「ご挨拶」文部科学省研究振興局大学研究基盤整備課 俵幸嗣 課長

「自然現象を読み解く:データと数理学モデルの競合と協調」

竹広真一 京都大学数理解析研究所 准教授

「空間パターン形成による臨界転移の回避」

小川知之 明治大学総合数理学部先端数理学研究科 教授

「不規則の中の規則性」

数見哲也 大阪公立大学国際基幹教育機構 准教授

「統計的手法による地震活動の理解:点過程モデルを中心に」

熊澤貴雄 情報・システム研究機構 統計数理学研究所 特任准教授

「部分から全体を知る:標本調査における統計的推定」

廣瀬雅代 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 准教授

「閉会挨拶」大木谷耕司 京都大学数理解析研究所 所長

●共同利用・共同研究拠点MIMS 現象数理学拠点 共同研究集会

○研究集会型

◆現象数理学のダイバーシティ25

日付:2025年11月14日 オンラインと対面でのハイブリッド形式

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:大谷智子(大阪芸術大学)、井上雅世(九州工業大学)、阿部綾(明治大学)、北沢美帆(大阪大学)、西森拓(明治大学)

◆社会数理学とその周辺

日付:2025年12月8日、9日 オンラインと対面でのハイブリッド形式

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:藤江遼(九州大学)、小田垣孝(科学教育総合研究所)

株式会社)、山崎義弘(早稲田大学)、山本健(琉球大学)、佐野幸恵(筑波大学)、田中美栄子(金沢学院大学)、守真太郎(弘前大学)、石崎龍二(福岡県立大学)、西森拓(明治大学)、佐藤彰洋(横浜市立大学)、黒田正明(明治学院大学)、森史(九州大学)、石川温(金沢学院大学)、前野義晴(明治大学)、高石哲弥(広島経済大学)、渡邊卓史(成城大学)

◆折り紙の科学を基盤とするアート・数理学および

折紙工学への応用(VI)

日付:2025年12月11日、12日

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:奈良知恵(明治大学)、上原隆平(JAIST)、三谷純(筑波大学)、館知宏(東京大学)、萩原一郎(明治大学)、西森拓(明治大学)

◆International Active Matter Workshop 2026

日付:2026年1月23日、24日

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:北畑裕之(千葉大学)、江端宏之(九州大学)、山本量一(京都大学)、末松 J 信彦(明治大学)、多羅間充輔(九州大学)、John J. Molina(京都大学)

◆錯覚の解明・創作のための諸アプローチとその応用

第20回錯覚ワークショップ

日付:2026年3月2日、3日

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:杉原厚吉(明治大学)、宮下芳明(明治大学)、北岡明佳(立命館大学)、一川誠(千葉大学)、星加民雄(錯視アーティスト)、谷中一寿(神奈川工科大学 名誉教授)、間瀬実郎(呉工業高等専門学校)、近藤信太郎(岐阜大学)、大谷智子(大阪芸術大学)、須志田隆道(福知山公立大学)、山口智彦(明治大学)

◆高度な自動運転を実現するための数理学の現状と課題

日付:2026年3月18日

会場:オンライン開催

組織委員:萩原一郎(明治大学)、木村 健(日産自動車(株))、藤井秀樹(東京大学)、古川 修(電動モビリティシステム専門職大学)、岡村 宏(芝浦工業大学)、ディアゴ・ルイス(明治大学)、安部博枝(明治大学)、西森拓(明治大学)

◆ハイパースペクトルカメラを用いた廃棄物処理への数理学からのアプローチに関する研究

日付:2026年3月6日 オンラインと対面でのハイブリッド形式

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:石森洋行(国立環境研究所)、橋口真宜(計測エンジニアリングシステム(株))、中村健一(明治大学)、萩原一郎(明治大学)

○共同研究型

◆折紙構造・折紙式プリンター・扇構造の

工学的芸術的アプローチ

日付:2026年2月27日 オンラインと対面でのハイブリッド形式

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:萩原一郎(明治大学)、黒澤英孝(江戸伝統工芸・芸術文化保存振興協会)、吉村卓也(都立大学)、梶原逸朗(北海道大学)、奈良知恵(明治大学)、ディアゴ・ルイス((株)インターローカス)、戸倉直((株)トクシミュレーションリサーチ)、西森拓(明治大学)

◆流体ゲージ理論の応用による、

銀河の力学構造の解明に向けての数理学的研究

日付:2026年3月5日 オンラインと対面でのハイブリッド形式

会場:明治大学中野キャンパス

組織委員:神部勉(明治大学/国際理論応用力学連合理事)、福本康秀(九州大学名誉教授)

中村健一(明治大学)、橋口真宜(明治大学)、関坂歩幹(明治大学)、白石允樟(広島市立大学)

山本宏子(理化学研究所)、萩原一郎(明治大学)、祖父江義明(東京大学名誉教授)