

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所(IMI)の2022年12月から2023年5月までの動向をお知らせします。本ニュースレターは毎年6月, 12月に発行し, 2月には拡大版を刊行する予定です。

## お知らせ

### 富士通意思決定数理モデリング共同研究部門 開設

富士通意思決定数理モデリング共同研究部門が開設されました。本共同研究部門では、意思決定のための社会モデリングおよび解析に関する研究を進めてまいります。

詳しくは <https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/post-7334/> をご覧ください。

### 鍛冶教授が折紙から生まれた新しい機構「メビウス・カライドサイクル」の研究により特許を取得

鍛冶教授が現代数学と折紙から生まれた新しい機構「メビウス・カライドサイクル」の研究により、特許を取得しました。詳しくは <https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/908> をご覧ください。

## 2023 年度共同利用研究

今後変更される可能性があるため、詳細については、共同利用・共同研究拠点のホームページをご覧ください。  
<https://joint.imi.kyushu-u.ac.jp/>

### プロジェクト研究 2023年度テーマ

「スマートシティ実現及びデジタルツイン構築のための数理技術」

### プロジェクト代表者

柿崎 充 (Sansan 株式会社デジタル戦略統括室), 藤澤 克樹 (九大・IMI)

### 国際プロジェクト研究 研究集会 (I)

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.25-9.29	Stanislaw Janeczko (Warsaw University of Technology)	Basis of Mathematics in nanomedicine structures and life sensing
2023.11.20-11.23	Zaitul Marlizawati Zainuddin (UTM-CIAM)	Malaysian Mathematics in Industry Study Group 2023 (MALAYSIAN MISG 2023)

### 国際プロジェクト研究 研究集会 (I) オンライン型

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.8.4-8.6	Danardono (Universitas Gadjah Mada)	Survival analysis in insurance company

### プロジェクト研究 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.5.25-5.26 2023.8.9-8.10	池田 裕一 (京都大学)	暗号資産の取引データおよび Twitter データの Topological Data Analysis

### 女性研究者活躍支援研究 研究集会 (I)

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.11.20	澤田 茉伊 (東京工業大学)	デジタル化時代に求められる斜面防災の思考法

### 女性研究者活躍支援研究 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.4.8 2023.8.28	小南 友里 (東京大学)	web アンケートデータを用いた水産練り製品の消費動向の解析

### 女性研究者活躍支援研究 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.3-9.9 2024.3.24-3.30	路 姍 (岐阜大学)	大規模ランダムアクセス通信に対する深層学習と情報理論による性能最適化
2023.9.4-9.15	足立 智子 (静岡理工科大学)	ラテン方陣を用いた暗号理論

### 若手・学生研究 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.4-9.8	佐竹 翔平 (熊本大学)	エクスパンダーグラフの新しい構成手法の確立とその応用 2
2023.11.13-11.17	石原 侑樹 (東京理科大学)	記号計算の高速化と産業課題解決への応用
2023.11.4-11.26	磯部 伸 (東京大学)	数値解析と機械学習の協同が拓く新時代の数理科学

### 若手研究 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.19-9.29	品川 和雅 (茨城大学)	物理的な秘密計算と非物理的な秘密計算の関係性の解明

### 一般研究 研究集会 (I)

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.20-9.22	國廣 昇 (筑波大学)	現代暗号に対する安全性解析・攻撃の数理論

### 一般研究 研究集会 (II)

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.6.9 2023.8.21 2023.12.18	天本 義史 (一橋大学)	統計数学×情報×物質セミナーの開催
2023.6.22	三枝崎 剛 (早稲田大学)	離散構造における不変量の研究
2023.7.10-7.12	富谷 昭夫 (大阪国際工科専門職大学)	数学と物理における Julia の活用
2023.9.4-9.5	松谷 茂樹 (金沢大学)	材料科学における幾何と代数 IV
2023.9.6-9.8	佐々木 多希子 (武蔵野大学・東北大学)	機械学習と数理モデルの融合と理論の深化

### 一般研究 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.5.12-5.14	正宗 淳 (東北大学)	離散微分型式と均質化法の融合による異方性を持つ場の数値計算手法の開発と産業への応用
2023.5.29-6.1	水木 敬明 (東北大学)	産学連携によるカードベース暗号の数理的未解決問題と新課題の整理
2023.9.4-9.8	米澤 康好 (Quantinum K.K.)	量子誤り訂正理論の表現論的アプローチと量子人材育成
2023.10.30-11.3	川嶋 嶺 (芝浦工業大学)	希薄プラズマ解析の産業応用に向けた数理モデルと数値計算手法の深化
2024.3.18-3.19	濱田 裕康 (佐世保工業高等専門学校)	高専との連携によるモノづくりと数学の融合

### 一般研究 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.11.14-11.16 2024.1.17-1.19	松浦 一雄 (愛媛大学)	階層的渦クラスタリングを用いたマイクロプラスチックの効率的回収法に関する研究

### 随時募集枠-研究集会 (II)

日程	研究代表者	研究計画題目
2023.9.20	中澤 嵩 (大阪大学)	西日本アライアンス 大学間共同PBL(Project Based Learning: 課題解決型学習)

## IMI主催・共催イベント

日程	研究集会名
2023.1.7	第二回 社会課題は数理科学で解決できる!? <a href="https://iblab.bio.nagoya-u.ac.jp/pdfs/event/JST20230107.pdf">https://iblab.bio.nagoya-u.ac.jp/pdfs/event/JST20230107.pdf</a>
2023.1.9-1.13	Workshop on Probabilistic Methods in Statistical Mechanics of Random Media and Random Fields 2023 <a href="https://sites.google.com/view/workshop2023-japan-netherlands/">https://sites.google.com/view/workshop2023-japan-netherlands/</a>
2023.1.16-1.20	Combinatorics, geometry and commutative algebra of hyperplane <a href="https://paulmuecksch.github.io/Conference/index.html">https://paulmuecksch.github.io/Conference/index.html</a>
2023.2.16	ミニワークショップ「微分幾何・可積分系・形状生成」 <a href="https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/post-7928/">https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/post-7928/</a>
2023.2.24	D-modules and hyperplane arrangements <a href="https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/post-7932/">https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/post-7932/</a>
2023.7.26-7.28, 7.31-8.1	スタディグループ・ワークショップ 2023 <a href="https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/sites/sgw2023/">https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/sites/sgw2023/</a>
2023.8.29-9.1	Forum “Math-for-Industry” 2023 <a href="https://apcmfi.org/fmfi2023/index.html">https://apcmfi.org/fmfi2023/index.html</a>

## IMIコロキウム

産業界との数学連携・研究交流を促進する機会の一つとして、毎月第3水曜日に開催します。主に産業界から、最先端の数理的研究において活躍されている研究者の方々に、社会を支える技術としての数学のあり方についての様々な視点を提示していただき、議論を通じて交流を深める場です。

日程	発表者	題目
2022.12.14	大鶴 泰輔, 徳永 真一 (糸島市役所 経済振興部学研都市づくり課)	糸島市と IMI 連携事例から見る数学的アプローチによる地域課題の解決
2023.1.11	目良 貢 (マツダ株式会社 技術研究所)	車の技術研究における数学を活かした取組みと今後について
2023.4.12	木村 建次郎 (神戸大学 / INTEGRAL GEOMETRY SCIENCE)	多重経路散乱場理論の開発とマイクロ波マンモグラフィへの応用
2023.5.10	西原 明	数学から生まれた幾何学おもちゃ

## 海外からの来訪研究者

滞在期間	氏名・所属
2022.12.4-12.9	徐 路 (Gran Sasso Science Institute, イタリア)
2022.12.6-12.17	Nguyen Huy Quang (Hanoi University of Science and Technology, ベトナム)
2022.12.11-12.16	Juan Jose Nuno Ballesteros (Universitat de Valencia, スペイン)
2022.12.12-12.15	Pitotr Mormul (University of Warsaw, ポーランド)
2022.12.19-12.30	Taxpulat Ruzi (University of Antelope Valley, アメリカ)
2022.12.20-12.24	Subhroshekhar Ghosh (National University of Singapore, シンガポール)
2023.1.7-1.13	Aernout van Enter (University of Groningen, オランダ)
2023.1.7-1.14	Rajat Hazra (Leiden University, オランダ)
2023.1.7-1.14	Michel Mandjes (University of Amsterdam, オランダ)
2023.1.7-1.14	Ivan Kryven (Utrecht University, オランダ)
2023.1.7-1.17	Evgeny Verbitskiy (Leiden University / University of Groningen, オランダ)
2023.1.8-1.15	Frank den Hollander (Leiden University, オランダ)
2023.1.13-1.22	Faenzi Daniele (University of Bourgogne, フランス)
2023.1.14-1.25	Lukas Kühne (Bielefeld University, ドイツ)
2023.1.14-1.21	Steiner Avram (University of Mannheim, ドイツ)

滞在期間	氏名・所属
2023.1.14-1.21	Cuntz Michael Joachim (University Hannover, ドイツ)
2023.1.20-1.27	品野 勇治 (Zuse Institute Berlin / 統計数理研究所, ドイツ)
2023.2.17-2.25	Walther Hans Ulrich (Purdue University, アメリカ)
2023.2.18-2.25	Denham Graham Campbell (University of Western Ontario, カナダ)
2023.2.18-2.27	Bath Daniel Lloyd (University of Leuven, ベルギー)
2023.2.27-3.30	品野 勇治 (Zuse Institute Berlin / 統計数理研究所, ドイツ)
2023.3.1-2.28	Kpop Moses Joseph (Kaduna State University, ナイジェリア)
2023.3.22-3.26	Subhroshekhar Ghosh (National University of Singapore, シンガポール)

## 刊行物等

編集者	刊行物
Daniel Packwood, Pierluigi Cesana, Shigenori Fujikawa, Yasuhide Fukumoto, Petros Sofronis, Alex Staykov	MI Lecture Note Vol.88 IMI Workshop of the Joint Usage Research Projects Perspectives on Artificial Intelligence and Machine Learning in Materials Science
松谷 茂樹, 落合 啓之, 井上 和俊, 小磯 深幸, 佐伯 修, 白井 朋之, 垂水 竜一, 内藤 久資, 中川 淳一, 濱田 裕康, 松江 要, 加葉田 雄太郎	MI Lecture Note Vol.89 2020 年度採択分 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 共同利用研究会 材料科学における幾何と代数 III
中山 尚子, 谷川 拓司, 品野 勇治, 近藤 正章, 石原 亨, 鍛冶 静雄, 藤澤 克樹	MI Lecture Note Vol.90 2022 年度採択分 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 共同利用研究会 データ格付けサービス実現のための数理基盤の構築
Naoko Nakayama, Takuji Tanigawa, Yuji Shinano, Masaaki Kondo, Toru Ishihara, Shizuo Kaji, Katsuki Fujisawa	MI Lecture Note Vol.91 IMI Workshop of the Joint Usage Research Projects Construction of Mathematical Basis for Realizing Data Rating Service
丹田 聡, 三宮 俊, 廣島 文生	MI Lecture Note Vol.92 2022 年度採択分 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 共同利用研究会 時間・量子測定・準古典近似の理論と実験～古典論と量子論の境界～

## 人事異動

日付	氏名	異動内容
2023.1.1	藤井 幹大	九州大学・日本学術振興会特別研究員 (PD) → IMI 助教 (新規採用)
2023.3.31	阿部 拓郎	IMI 教授 → 立教大学・教授 (転出)
2023.3.31	河原 吉伸	IMI 教授 → 大阪大学・教授 (転出)
2023.3.31	小西 卓哉	IMI 特プロ助教 → 大阪大学・特任講師 (転出)
2023.4.1	池 祐一	東京大学・助教 → IMI・准教授 (転入)

## IMI共同利用研究計画 随時募集枠公募

本研究所では、研究集会 (II) について、2023年3月1日より2023年11月10日の間、常時申請を受け付けております。申請は毎月10日に締め切り、審査の上で同じ月の月末までに研究代表者に採否を通知します。予算が超過した場合は上記期間内であっても申請を締め切ります。

詳細は拠点のホームページをご覧ください。

<https://joint.imi.kyushu-u.ac.jp/>



**Joint Research Center for Advanced and Fundamental Mathematics-for-Industry**

文部科学大臣認定「産業数学の先進的・基礎的共同研究拠点」  
九州大学マス・フォア・インダストリ研究所

