

九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 (IMI) の2021年12月から2022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

### 河原吉伸教授が「誰を見てどう動いたか」理論とデータから推定できる機械学習技術を開発

河原吉伸教授の研究グループは、理化学研究所、科学技術振興機構 (JST)、同志社大学、九州大学、西スイス応用科学大学 (スイス)、基礎生物学研究所、東海大学との共同研究で、生物集団の移動軌跡から相互作用の規則、例えば「誰を見てどう動いたか」を理論とデータから推定できる機械学習技術を新たに開発しました。

詳しくは <https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/698> をご覧ください。

### 鍛冶静雄教授が責任著者の論文が第37回電気通信普及財団賞(テレコム学際研究賞)受賞

鍛冶静雄教授が責任著者として執筆した下記論文が、2021年度電気通信普及財団賞 (第37回) テレコム学際研究部門の入賞作品に選出されました。

詳しくは <https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/news/view/1656> をご覧ください。

### 落合啓之教授が数値近似解法のひとつの理論的裏付けに世界で初めて成功

公立はこだて未来大学の田中吉太郎准教授と九州大学の落合啓之教授、北海道大学の栄伸一郎教授の共同研究グループは、数値解析分野における一つの数値解法の理論的な裏付けに世界で初めて成功しました。

詳しくは <https://www.kyushu-u.ac.jp/ja/researches/view/737> をご覧ください。

### 鍛冶静雄教授がRadiological Physics and Technology誌MCA賞受賞

鍛冶静雄教授が木田智士氏と共同執筆した論文が、日本放射線技術学会と日本医学物理学会が共同発行するRadiological Physics and Technology 誌において、過去2年間に最も引用された論文として Most Citation Award を受賞しました。

詳しくは <https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/news/view/1674> をご覧ください。

### 田上大助准教授が日本機械学会計算力学部門99期(2021)優秀講演表彰を受賞

田上大助准教授が日本機械学会計算力学部門99期 (2021) 優秀講演表彰を受賞しました。本賞は2021年9月開催「日本機械学会第34回計算力学講演会 (CMD2021)」での講演に対して贈られました。

詳しくは <https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/news/view/1677> をご覧ください。

## 主要会議

日程	会議名
2021.12.12	Institute of Mathematics for Industry – International Advisory Board (IAB-IMI)

# 2022年度共同利用研究

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

プロジェクト研究 2022年度テーマ 「情報技術の安全性・信頼性への数理的アプローチ」

プロジェクト代表者 花岡 悟一郎(産業技術総合研究所), 縫田 光司(九州大学・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
2022.11.16-11.18	Christopher Lenard (La Trobe University)	Statistics and Mathematical Modelling in Combination

## 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
2022.8.1-8.5	相川 勇輔(三菱電機株式会社)	セキュアな量子情報活用に向けた次世代暗号の数理

## プロジェクト研究 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
2022.9.5-9.16	品川 和雅(茨城大学・理工学)	秘密計算方式の最小構成に関する研究

## 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
2022.9.21-9.22	中山 尚子(株式会社豆蔵)	データ格付けサービス実現のための数理基盤の構築

## 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
2022.9.20-9.22	顧 玉杰(九州大学・システム情報)	機械学習への組合せ論的アプローチ

## 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
2022.5.12, 5.26, 6.9, 6.23, 7.7	軸丸 芳揮(九州大学・IMI)	離散膜O曲面論と図式力学を活用した建築曲面設計手法の開発
2022.8.8-8.10	井元 佑介(京都大学・高等研究院)	超双対数に基づく高精度・高速微分計算理論の構築
2022.8.22-8.26	佐竹 翔平(明治大学・総合数理学)	エクスペンダーグラフの新しい構成手法の確立とその応用
2022.9.12-9.16	石原 侑樹 (東京理科大学・応用数学)	限量子消去の効率的なアルゴリズムの構築と産業課題解決への応用
2022.10.15	ロヒート ディプエシュ モハンバイ (九州大学・工学)	エッジAI とIoT を活用したEWS の構築

## 一般研究 研究集会 (I)

日程	研究代表者	研究計画題目
2022.7.21-7.23	丹田 聡(北海道大学・工学)	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～
2022.9.8-9.10	松谷 茂樹(金沢大学・自然科学)	材料科学における幾何と代数III

## 一般研究 研究集会 (II)

日程	研究代表者	研究計画題目
2022.6.16	中島 規博(名古屋工業大学・工学)	誤り訂正符号と超平面配置の関係とその応用
2022.11.7-11.9	星野 文学 (長崎県立大学・情報システム)	高度化する暗号技術と数学的技法の進展
2022.11.26	増田 弘毅(九州大学・数理)	データサイエンスにおける統計科学

## 一般研究 短期共同研究

日程	研究代表者	研究計画題目
2022.5.23-5.27	石川 勲 (愛媛大学・データサイエンスセンター)	ベゾフ空間におけるKoopman作用素の有界性の研究とその応用
2022.8.22-8.26	黒田 紘敏(北海道大学・数学)	幾何学的離散力学の産業への応用に向けた数理科学の基礎
2022.8.22-8.26	米澤 康好 (Cambridge Quantum Computing Japan 株式会社)	量子コンピューティングにおける数学的課題の探索と量子人材育成
2022.8.29-9.2	稲生 啓行(京都大学・理学)	VRを用いたインタラクティブな高次元認識 2
2022.9.5-9.9	桑名 一徳(東京理科大学・理工学)	消炎や振動を含む不安定燃焼の数理
2022.9.17	ハザリカ ヘマンタ(九州大学・工学)	環境負荷低減型斜面災害対策の現場適用方法の検討

## 一般研究 短期研究員

日程	研究代表者	研究計画題目
2022.8.15-8.17	松浦 一雄(愛媛大学・理工学)	階層的渦クラスティングを用いた遷移乱流一般渦に対する新安定性理論の開発
2022.9.12-9.16	松井 秀俊 (滋賀大学・データサイエンス)	大規模高次元データに基づく統計的モデリングとスマート農業への応用

## IMI主催・共催イベント

日程	研究集会名
2022.1.26	WIRELESS POWER TRANSFER: TECHNOLOGIES FOR SMART SOCIETIES <a href="https://q-pit-ew.kyushu-u.ac.jp/en/program/downloadPDF?id=64&amp;file=1">https://q-pit-ew.kyushu-u.ac.jp/en/program/downloadPDF?id=64&amp;file=1</a>
2022.3.10	AIMaP 公開シンポジウム「数学イノベーションは社会を変革できるか～AIMaP 成果と今後の戦略的展開～」 <a href="https://aimap.imi.kyushu-u.ac.jp/special21/">https://aimap.imi.kyushu-u.ac.jp/special21/</a>
2022.7.27-8.2	スタディ・グループ ワークショップ2022 <a href="https://sgw2022.imi.kyushu-u.ac.jp/">https://sgw2022.imi.kyushu-u.ac.jp/</a>
2022.11.21-11.24	Forum “Math-for-Industry” 2022 <a href="https://apcmfi.org/event/view/183">https://apcmfi.org/event/view/183</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
2021.12.21	青柳 美輝(日本大学理工学部数学科)	学習理論における学習係数について
2022.1.19	田野倉 葉子(明治大学大学院先端数理科学研究科)	統計モデルからみた金融市場
2022.2.2	佐藤 尚宜, 藤原 啓成 (株式会社日立製作所 研究開発グループ)	安全な情報利活用に向けた取り組み
2022.4.13	岡本 剛(九州大学基幹教育院自然科学理論系部門)	脳と数学の接点を見つけよう
2022.5.11	高部 勲(立正大学データサイエンス学部)	政府の公的統計マイクロデータを活用した研究事例

## 刊行物等

編集者	刊行物
Taketoshi Kawabe, Yoshihiro Mizoguchi, Junichi Kako, Masakazu Mukai, Yuji Yasui	MI Lecture Note Vol.84 Advanced Automotive Control and Mathematics
Hiroaki Anada, Yasuhiko Ikematsu, Koji Nuida, Satsuya Ohata, Yuntao Wang	MI Lecture Note Vol.85 IMI Workshop of the Joint Usage Research Projects: Exploring Mathematical and Practical Principles of Secure Computation and Secret Sharing
濱田 直希, 穴井 宏和, 梅田 裕平, 千葉 一永, 佐藤 寛之, 能島 裕介, 加葉田 雄太朗, 一木 俊助, 早野 健太, 佐伯 修	MI Lecture Note Vol.86 2020年度採択分 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 共同利用研究集会 進化計算の数理
Osamu Saeki, Ho Tu Bao, Shizuo Kaji, Kenji Kajiwara, Nguyen Ha Nam, Ta Hai Tung, Melanie Roberts, Masato Wakayama, Le Minh Ha, Philip Broadbridge	MI Lecture Note Vol.87 Proceedings of Forum "Math-for-Industry" 2021 -Mathematics for Digital Economy-
Daisuke Sakurai, Osamu Saeki, Shigeo Takahashi, Hamish Carr, Takahiro Yamamoto, Naoki Hamada	マス・フォア・インダストリ研究 No.24 Fiber Topology Meets Application 2
佐久間 弘文, 大津 元一, 小嶋 泉, 福本 康秀	マス・フォア・インダストリ研究 No.25 解析から設計に向けたオフセル数理科学
Jin Cheng, Xu Dinghua, Osamu Saeki, Tomoyuki Shirai	Mathematics for Industry Vol.35 Proceedings of the Forum "Math-for-Industry" 2018 Big Data Analysis, AI, Fintech, Math in Finances and Economics

## 人事異動

日付	氏名	異動内容
2021.12.16	Nguyen Dinh Hoa	I2CNER/IMI・助教→I2CNER/IMI・准教授(昇任)
2022.4.1	高瀬 裕志	東京大学・博士後期課程→IMI・助教(新規採用)
2022.4.1	小西 卓哉	IMI・学術研究員→IMI・特プロ助教(新規採用)
2022.4.1	Gaina Daniel	IMI・助教→IMI・准教授(昇任)
2022.5.1	富安 亮子	IMI・准教授→IMI・教授(昇任)

## 表彰

氏名	表彰内容
鍛冶 静雄	第37回電気通信普及財団賞(テレコム学際研究賞)
鍛冶 静雄	Radiological Physics and Technology 誌MCA賞
田上 大助	日本機械学会計算力学部門99期(2021)優秀講演表彰

### <2022年度より新設> 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) オンライン型について、2022年3月1日より2023年1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



**九州大学マス・フォアインダストリ研究所**

〒819-0395 福岡市西区元岡744番地

TEL. 092-802-4402 FAX. 092-802-4405

IMIホームページ：<https://www.imi.kyushu-u.ac.jp/>

共同利用・共同研究拠点ホームページ：<https://joint.imi.kyushu-u.ac.jp/>

共同利用・共同研究拠点事務室：[imikyoten@imi.kyushu-u.ac.jp](mailto:imikyoten@imi.kyushu-u.ac.jp)