# 明治大学先端数理科学インスティテュート
# 2024 年度活動報告書

# 目次

【はじめに】 ..... 7
【明治大学先端数理科学インスティテュート】 ..... 8
【共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」】 ..... 8
【研究ブランディング事業】 ..... 8
1【2024 年度 所員・研究員名簿】 ..... 9
【MIMS 運営委員会】 ..... 9
【共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」運営委員会】 ..... 9
【研究ブランディング事業メンバー】 ..... 10
[1] 基盤数理部門 ..... 11
[2] 現象数理部門 ..... 12
[3] 教育数理部門 ..... 13
[4] 先端数理部門 ..... 13
[5] 文理融合研究部門 ..... 13
[6] 現象数理・ライフサイエンス融合部門 ..... 14
2【共同利用・共同研究拠点実施状況】 ..... 15
2.1 共同利用・共同研究課題の概要 ..... 15
2.2 共同利用・共同研究の参加状況 ..... 15
2.3 共同利用・共同研究に供する施設・設備及び資料等の利用状況等 ..... 16
3【2024 年度研究ブランディング事業】 ..... 17
3.1 事業名 ..... 17
3.2 事業概要 ..... 17
3.3 事業目的 ..... 17
3.4 2024 年度の実施目標及び実施計画 ..... 17
3.4.1 各々の研究の実施目標及び計画 ..... 17
3.5 2024 年度の事業成果 ..... 18
3.5.1 各々の研究成果 ..... 19
3.5.2 広報・普及活動 ..... 30
4【2024 年度外部資金獲得状況】 ..... 31
4.1 科学研究費補助金 学術変革領域研究（A） ..... 31
4.2 科学研究費補助金 学術変革領域研究（B） ..... 31
4.3 科学研究費補助金 特別推進研究 ..... 32
4.4 科学研究費補助金 基盤研究（A） ..... 32
4.5 科学研究費補助金 基盤研究（B） ..... 32
4.6 科学研究費補助金 基盤研究（C） ..... 35

4.7　科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究 ..... 38
4.8　科学研究費補助金 若手研究 ..... 39
4.9　科学研究費補助金 国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)） ..... 39
4.10　科学研究費補助金 特別研究員奨励費 ..... 39
4.11　科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業　CREST ..... 40
4.12　日本学術振興会 二国間交流事業 ..... 40
4.13　令和 5 年度文部科学省スーパーコンピュータ「富岳」成果創出加速プログラム ..... 40
4.14　明治大学科学技術研究所 重点研究（A） ..... 40
4.15　明治大学科学技術研究所 重点研究（B） ..... 41
4.16　その他 ..... 41
5【海外提携機関】 ..... 44
6【MIMS の 2024 年度活動報告】 ..... 45
6.1　共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」共同研究集会 ..... 45
6.1.1　【研究集会型】「MEMS デバイスに発生する touch-down 現象の制御に向けた数理的アプローチ」 ..... 45
6.1.2　【研究集会型】「Data-driven mathematical Sciences：経済物理学とその周辺」 ..... 46
6.1.3　【研究集会型】「現象数理学のダイバーシティ'24」 ..... 46
6.1.4　【研究集会型】「社会物理学とその周辺」 ..... 47
6.1.5　【研究集会型】「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」 ..... 48
6.1.6　【研究集会型】「アクティブマター研究会 2025 International Active Matter Workshop 2025」 ..... 49
6.1.7　【研究集会型】錯覚の解明・モデリング・アート化とその応用　第 19 回錯覚ワークショップ ..... 53
6.1.8　【研究集会型】「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」 ..... 54
6.1.9　【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」 ..... 54
6.2　共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」ライフサイエンス・数理科学融合研究支援プログラム ..... 55
6.2.1　「防災にまつわるライフサイエンス現象が起こす時空間パターンダイナミクスに対する実験数理融合アプローチによる構造解明」 ..... 55
6.3　研究集会、ワークショップ、セミナー ..... 56
6.3.1　ICMMA 2024 International Conference on "Self-organization in Life and Matter" ..... 56
6.3.2　明治非線型数理セミナー ..... 59
6.3.3　Meiji–Penn mini workshop on mathematical biology and complex systems ..... 59
6.3.4　MIMS / CMMA トポロジーとその応用融合研究セミナー 世話人：河野俊丈、鈴木正明（明治大学） ..... 60
6.3.5　現象数理学三村賞　記念講演会 ..... 60

6.3.6　現象数理カフェセミナー ..... 60
6.3.7　MIMS 現象数理学研究拠点オンラインチュートリアルシリーズ「Python によるデータ解析と数値計算入門」 ..... 61
6.3.8　MIMS 現象数理学研究拠点リモートセミナー ..... 61
6.3.9　CMMA Colloquium 現象数理学コロキアム ..... 61
6.3.10　数学・数理科学 5 研究拠点合同市民講演会「世界の謎をひもとく数理科学」-- Math Everywhere --..... 61
6.4　MIMS 数理科学共同研究プロジェクト ..... 62
6.4.1 「多孔質媒体拡散 chemotaxis-growth システムの特異極限」 ..... 62
6.4.2 「1 次元音響管の吸・遮音特性とスピーカ特性との相関に関する研究」 ..... 62
6.4.3 「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」 ..... 62
6.4.4 「衝撃現象解明によるお洒落な折畳作業・自転車ヘルメット及びそのロボットの開発」 ..... 62
6.4.5 「適正な飼育施設基準の策定に向けたペンギン類の行動および生理的ストレス状態の評価」 ..... 62
6.4.6 「3D 細胞培養のための折り紙ベースの動的足場の開発」 ..... 63
6.5　イベント ..... 63
6.5.1 「高校生のための現象数理学入門講座と研究発表会 2024」 ..... 63
6.5.2 「高校生のための先端数理科学見学会　～現象数理学への誘い～」 ..... 63
7【2024 年度成果発表状況】 ..... 64
7.1　発表論文・著書 ..... 64
7.1.1　論文（査読あり） ..... 64
7.1.2　論文（査読なし／投稿中） ..... 79
7.1.3　著書 ..... 84
7.2　講演 ..... 86
7.2.1　基調・招待講演 ..... 86
7.2.2　口頭発表 ..... 96
7.2.3　ポスター発表 ..... 109
7.3　マスメディア ..... 114
7.3.1　新聞記事 ..... 114
7.3.2　雑誌記事 ..... 115
7.3.3　TV ..... 117
7.3.4　その他メディアでの紹介 ..... 119
7.4　国際会議・研究集会の主催 ..... 120
7.5　国内外集中講義 ..... 122
7.6 アウトリーチ活動 ..... 123

7.7　共同研究の実施状況 ..... 125
7.8 その他 ..... 128
8【受賞・表彰】 ..... 132

# 【はじめに】

明治大学先端数理科学インスティテュート（MIMS）は、開設から 18 年目を迎え、三つの柱を中心に活動を行っています。第一は、現象数理学の推進という MIMS 開設当初からのミッション、第二は、2014 年度に文部科学省から共同利用・共同研究拠点として認定を受けた「現象数理学研究拠点」（CMMA）第 2 期の運営、そして第三は、明治大学研究ブランディング事業「Math Ubiquitous：数理科学する明治大学」の研究推進母体としての活動です。

第一のミッションでは、現象数理学の基本目的、数理モデルの構成・解析を通じての未踏の諸課題に対する理解の促進および社会への還元、に沿って MIMS を構成する六つの研究部門が連携し研究を進めてきました。2024 年度は、新型コロナ禍の大幅な緩和を鑑み、セミナー、コロキウムに関しては、ハイブリッドもしくは対面開催を主とした交流を促進しました。一方で、現象数理学研究拠点リモートセミナー、オンラインチュートリアルシリーズなど、現象数理学の広範な普及を目指した企画では、引き続きオンラインを利用することとしました。さらに、博士研究員の雇用により分野融合を担う若手育成にも注力しました。

共同利用・共同研究拠点としては、Active Matter、折り紙の科学・アート、防災にまつわるライフサイエンス現象の数理など、異分野融合に関するユニークなテーマの共同研究集会を開催し、活発な研究交流が行われました。また、ハイブリッド形式研究集会の利便性向上のために、開催教室へ天井マイクシステムを設置しました。さらに、国内外からの共同利用促進のため、ネットワーク機能を備えた大型電子黒板 2 台を導入しました。並行して、共同利用計算機環境におけるセキュリティー強化も進めました。

研究ブランディング事業では、錯覚・錯視チームなど、特色のある 4 チーム体制で活動を行いました。その一環として、2025 年 4 月開幕の大阪・関西万博のテーマパビリオン「クラゲ館」の外構誘導路に、杉原厚吉明治大学研究特別教授の制作による“錯視矢印サイン”が 2025 年 2 月設置され、また、万博開催期間中の MIMS によるワークショップの企画など、万博来場者に現象数理学への興味・関心を喚起するための準備を整えました。

国際交流の面では、「Self-organization in Life and Matter」をテーマとした国際会議 ICMMA2024 の主催、米国ペンシルベニア大学数理生物学センターの若手研究者らを招いたミニ・ワークショップの開催、フランス国立科学研究センター（CNRS）の国際研究ネットワーク（IRN）の一環である ReaDiNet 事業等に基づく海外の研究機関との学際的な学術研究交流や人的交流の促進、ベトナム科学技術研究院ハノイ数学研究所との学術研究協力協定の更新など、国際研究交流のハブとしての役割を務めてまいりました。

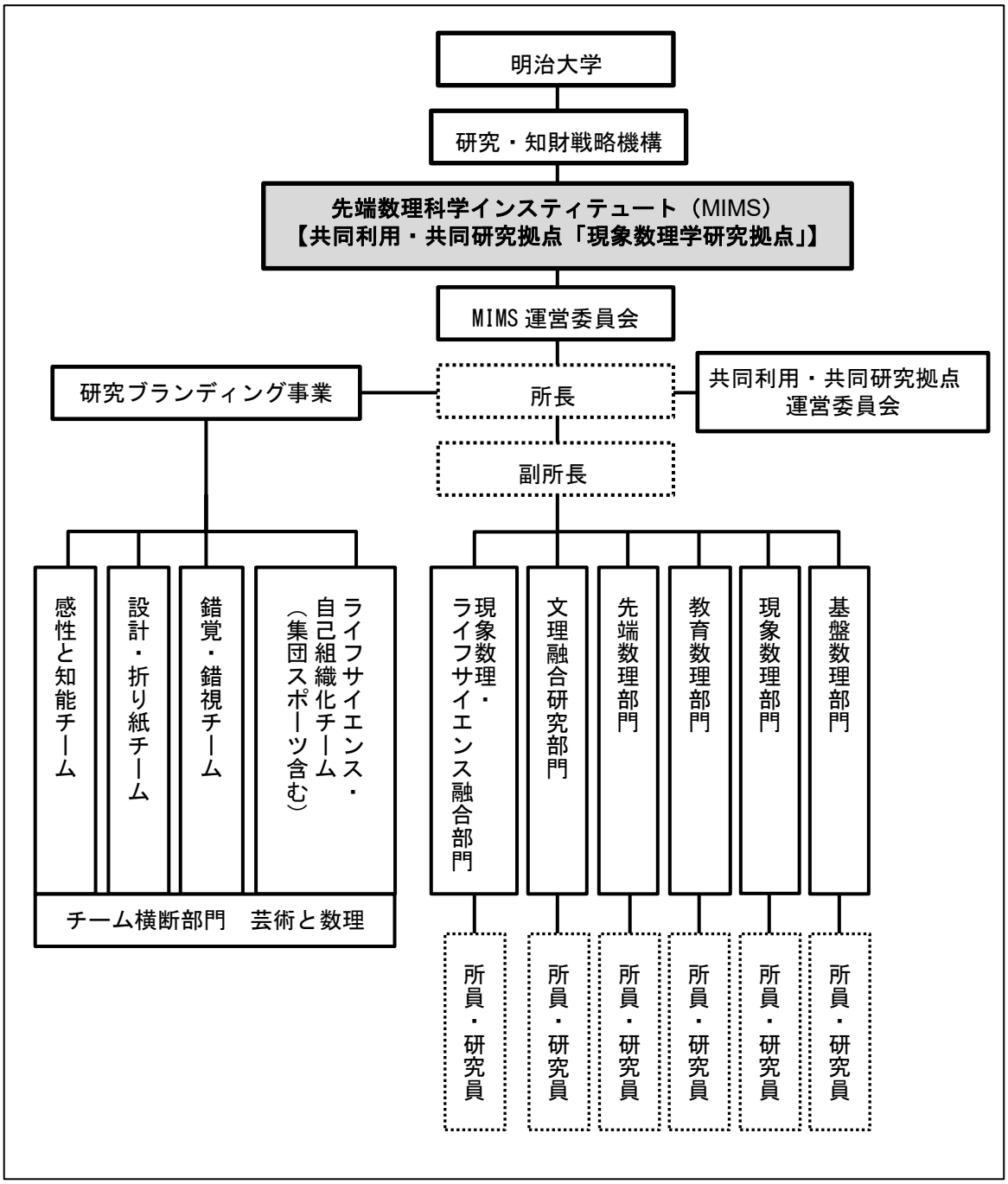
MIMS は今後も現象数理学の推進と発展に取り組みます。皆様のいっそうのご支援・ご鞭撻をどうぞよろしくお願い申し上げます。

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】
【共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」】
【研究ブランディング事業】

組織図



# 1【2024 年度 所員・研究員名簿】

## 【MIMS 運営委員会】

| | |
|---|---|
| 西森　拓 | （委員長） |
| 山口智彦 | （委員） |
| 中村健一 | （委員） |
| 二宮広和 | （委員） |
| 荒川　薫 | （委員） |
| Ginder, Elliott | （委員） |
| 河野俊丈 | （委員） |
| 宮下芳明 | （委員） |
| 矢崎成俊 | （委員） |

## 【共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」運営委員会】

| | | |
|---|---|---|
| 西森　拓 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授（委員長） |
| 山口智彦 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授（委員） |
| 中村健一 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授（委員） |
| 二宮広和 | 明治大学総合数理学部 | 教授（委員） |
| 乾　孝治 | 明治大学総合数理学部 | 教授（委員） |
| 河野俊丈 | 明治大学総合数理学部 | 教授（委員） |
| 中林真理子 | 明治大学商学部 | 教授（委員） |
| 一川　誠 | 千葉大学大学院人文科学研究院 | 教授（委員） |
| 伊藤由佳理 | 東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構 | 教授（委員） |
| 大倉典子 | 中央大学研究開発機構 | 機構教授（委員） |
| 大平　徹 | 名古屋大学大学院多元数理科学研究科 | 教授（委員） |
| 川﨑能典 | 情報・システム研究機構統計数理研究所 | 副所長（委員） |
| 梶原健司 | 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 | 所長（委員） |
| 水藤　寛 | 東北大学材料科学高等研究所 | 副所長（委員） |
| 杉山由恵 | 大阪大学大学院情報科学研究科 | 教授（委員） |
| 高田　章 | University of London | 特任教授（副委員長） |
| 高橋大輔 | 早稲田大学基幹理工学部 | 教授（委員） |
| 田丸博士 | 大阪公立大学数学研究所 | 所長（委員） |
| 津田一郎 | 札幌市立大学 AIT センター | 特任教授（委員） |
| 長山雅晴 | 北海道大学電子科学研究所 | 教授（委員） |
| 牧野和久 | 京都大学数理解析研究所 | 教授（委員） |
| 三池秀敏 | 山口学芸大学 | 名誉教授（委員） |

**【研究ブランディング事業メンバー】**

●事業統括

| | | |
|---|---|---|
| 山 口 智 彦 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授 |

●ライフサイエンス・自己組織化チーム

リーダー

| | | |
|---|---|---|
| 西 森　 拓 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授 |

メンバー

| | | |
|---|---|---|
| 白 石 允 梓 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任准教授 |
| 中 村 孝 博 | 明治大学農学部 | 教授 |
| 末松 J. 信彦 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |
| 杉 原 厚 吉 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |
| 山 口 智 彦 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授 |

●錯覚・錯視チーム

リーダー

| | | |
|---|---|---|
| 宮 下 芳 明 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |

メンバー

| | | |
|---|---|---|
| 杉 原 厚 吉 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |
| 五十嵐悠紀 | お茶の水女子大学 | 准教授 |
| 大 谷 智 子 | 大阪芸術大学 | 准教授 |
| 高 橋 治 輝 | 立命館大学情報理工学部 | 専任講師 |

●設計・折り紙チーム

リーダー

| | | |
|---|---|---|
| 石 田 祥 子 | 明治大学理工学部 | 准教授 |

メンバー

| | | |
|---|---|---|
| 井 上 全 人 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 黒 田 洋 司 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 納 富 充 雄 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 萩 原 一 郎 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |
| 奈 良 知 惠 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 客員研究員 |
| 松 田 匠 未 | 明治大学理工学部 | 准教授 |

●感性と知能チーム

リーダー

| | | |
|---|---|---|
| 荒 川　 薫 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |

メンバー

| | | |
|---|---|---|
| 樋 山 恭 助 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 上野佳奈子 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 宮 下 芳 明 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |
| 嶋田総太郎 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 小 野 弓 絵 | 明治大学理工学部 | 教授 |
| 小 松 孝 徳 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |
| 櫻 井 義 尚 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |
| 森 勢 将 雅 | 明治大学総合数理学部 | 教授 |
| 萩 原 一 郎 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |

●チーム横断部門（芸術と数理）

リーダー

| | | |
|---|---|---|
| 山 口 智 彦 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 特任教授 |

メンバー

| | | |
|---|---|---|
| 杉 原 厚 吉 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |
| 俣 野　博 | 明治大学研究・知財戦略機構 | 研究特別教授 |
| 中島さち子 | 株式会社 steAm | 代表取締役 |

## [1] 基盤数理部門

- 所員

| | |
|---|---|
| 中 村 健 一 | 明治大学 特任教授 |
| 二 宮 広 和 | 明治大学 教授 |
| 池 田 幸 太 | 明治大学 教授 |
| 河 野 俊 丈 | 明治大学 教授 |
| 松 岡 直 之 | 明治大学 教授 |
| 桂 田 祐 史 | 明治大学 准教授 |
| 俣 野　博 | 明治大学 研究特別教授 |

- 研究員

| | |
|---|---|
| 鈴 木 正 明 | 明治大学 教授 |
| 大 関 一 秀 | 日本大学 教授 |
| 宮 路 智 行 | 京都大学 准教授 |
| 鈴 木 将 満 | 日本学術振興会特別研究員（博士研究員(ポスト・ドクター)） |
| 鈴 木 龍 正 | 明治大学　研究推進員（博士研究員(ポスト・ドクター)） |
| Park, Hyunjoon | 明治大学 研究推進員（博士研究員(ポスト・ドクター)） |

## [2] 現象数理部門

- 所員

小 川 知 之　　明治大学 教授
Ginder, Elliott　明治大学 教授
矢 崎 成 俊　　明治大学 教授
若野友一郎　　明治大学 教授
石 田 祥 子　　明治大学 准教授

- 研究員

坂 元 孝 志　　明治大学 准教授
中 野 直 人　　明治大学 特任准教授
井 倉 弓 彦　　明治大学 特任講師
関 坂 歩 幹　　明治大学 助教
向 殿 政 男　　明治大学 名誉教授
Gani, Mohammad Osman　Jahangirnagar University, Professor
友 枝 明 保　　関西大学 教授
Hilhorst, Danielle　CNRS / University Paris-Saclay Emeritus Research Director
出 原 浩 史　　宮崎大学 准教授
小田切健太　　専修大学 准教授
Griette, Quentin　The University of Bordeaux, Associate Professor
小 林 俊 介　　宮崎大学 准教授
中 田 行 彦　　青山学院大学 准教授
山 本 誉 士　　麻布大学 准教授
市 田　 優　　関西学院大学 助教
森 龍 之 介　　日本学術振興会特別研究員（博士研究員(ポスト・ドクター)）
田 邊 章 洋　　防災科学技術研究所 特別研究員
石 濱 正 男　　石濱技研代表
篠 田 淳 一　　株式会社インターローカス 代表取締役
戸 倉　 直　　株式会社トクラシミュレーションリサーチ 代表取締役
橋 口 公 一　　固体構造解析ソリューションズ株式会社 代表
橋 口 真 宣　　計測エンジニアリングシステム株式会社 主任研究員
楊　　陽　　株式会社テクノプロ テクノプロ・IT 社
廖　 于 靖　　コンチネンタル・オートモーティブ株式会社
阿 部　 綾　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
安 部 博 枝　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
内 田 博 志　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
神 部　 勉　　明治大学 研究推進員（客員研究員）

佐々木淑恵　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
中 益 朗 子　　明治大学 客員研究員（客員研究員）
三村与士文　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
山 崎 桂 子　　明治大学 研究推進員（客員研究員）

### [3] 教育数理部門

- 所員

奈 良 知 惠　　明治大学 研究推進員（客員研究員）

### [4] 先端数理部門

- 所員

西 森　 拓　　明治大学 特任教授
白 石 允 梓　　明治大学 特任准教授
萩 原 一 郎　　明治大学 研究特別教授

- 研究員

島 袋 羽 衣　　明治大学 研究推進員（博士研究員(ポスト・ドクター)）
久 本 峻 平　　明治大学 研究推進員（博士研究員(ポスト・ドクター)）
小 林　 亮　　広島大学 名誉教授
楯　 真 一　　広島大学 教授
久 世 雅 和　　広島大学 特任助教
安 達 悠 子　　有限会社イチセイ　研究員
Diago-Marquez, Luis Ariel　　株式会社インターローカス 研究員

### [5] 文理融合研究部門

- 所員

荒 川　 薫　　明治大学 教授
乾　 孝 治　　明治大学 教授
菊 池 浩 明　　明治大学 教授
中林真理子　　明治大学 教授
松 山 直 樹　　明治大学 教授
宮 下 芳 明　　明治大学 教授

- 研究員

杉 原 厚 吉　　明治大学 研究特別教授
五十嵐悠紀　　お茶の水女子大学 准教授
大 谷 智 子　　大阪芸術大学 准教授
高 橋 治 輝　　立命館大学 講師
中村美惠子　　東京藝術大学芸術情報センター 特任助教

田中美栄子　　金沢学院大学　特任教授
向 殿 和 弘　　ジェフリーズ証券会社　東京支店
中島さち子　　株式会社 steAm 代表取締役
米 山 高 生　　明治大学　研究推進員（客員研究員）

## [6] 現象数理・ライフサイエンス融合部門

- 所員

山 口 智 彦　　明治大学 特任教授
相 澤　 守　　明治大学 教授
紀 藤 圭 治　　明治大学 教授
末松 J. 信彦　　明治大学 教授
長嶋比呂志　　明治大学 教授
中 村 和 幸　　明治大学 教授

- 研究員

中 村 孝 博　　明治大学 教授
李　 聖 林　　京都大学高等研究院 教授
Kabir, Muhammad Humayun　　Jahangirnagar University, Professor
木 村　 暁　　国立遺伝学研究所 教授
島　 弘 幸　　山梨大学 教授
森 洋 一 朗　　University of Pennsylvania（ペンシルベニア大学）教授
佐々木貴規　　明治大学 准教授
中 田 洋 平　　明治大学 准教授
秋 山 正 和　　富山大学 准教授
井 上 雅 世　　九州工業大学 准教授
石 曽 根 毅　　明治大学　研究推進員（博士研究員(ポストドクター)）
蕭　 冬 遠　　東京大学　博士研究員（ポストドクター）
岩本真裕子　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
Kettunen, Petteri A.　　明治大学 研究推進員（客員研究員）
傳 田 光 洋　　明治大学　研究推進員（客員研究員）

# 2【共同利用・共同研究拠点実施状況】

## 2.1　共同利用・共同研究課題の概要

共同研究集会【研究集会型】

(1)「MEMS デバイスに発生する touch-down 現象の制御に向けた数理的アプローチ」

(2)「Data-driven mathematical Sciences：経済物理学とその周辺 2024」

(3)「現象数理学のダイバーシティ '24」

(4)「社会物理学とその周辺」

(5)「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」

(6)「International Active Matter Workshop 2025」

(7)「錯覚の解明・モデリング・アート化とその応用（第 19 回錯覚ワークショップ）」

(8)「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」

共同研究集会【共同研究型】

(1)「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」

## 2.2　共同利用・共同研究の参加状況

| 令和6年度 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 区分 | 機関数 | 受入人数 | 外国人（海外研究者） | 若手研究者 | | 大学院生 | 延べ人数 | 外国人（海外研究者） | 若手研究者 | | 大学院生 |
| | | | | 40歳未満 | 35歳以下 | | | | 40歳未満 | 35歳以下 | |
| 学内（法人内） | 3 | 77 | 7 | | 22 | 40 | 80 | 9 | | 38 | 26 |
| | | (24) | (1) | | (4) | (4) | (38) | (20) | | (8) | (8) |
| 国立大学 | 37 | 130 | 15 | | 50 | 34 | 218 | 28 | | 71 | 52 |
| | | (22) | (3) | | (9) | (5) | (35) | (5) | | (13) | (8) |
| 公立大学 | 5 | 11 | 0 | | 2 | 1 | 14 | 1 | | 1 | 1 |
| | | (2) | (0) | | (1) | (1) | (2) | (0) | | (1) | (1) |
| 私立大学 | 36 | 62 | 1 | | 12 | 8 | 100 | 3 | | 21 | 16 |
| | | (7) | (0) | | (3) | (0) | (10) | (0) | | (4) | (1) |
| 大学共同利用機関法人 | 1 | 1 | 0 | | 0 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 0 |
| | | (0) | (0) | | (0) | (0) | (0) | (0) | | (0) | (0) |
| 独立行政法人等公的研究機関 | 15 | 15 | 2 | | 3 | 1 | 22 | 0 | | 4 | 1 |
| | | (3) | (0) | | (2) | (0) | (4) | (0) | | (3) | (0) |
| 民間機関 | 22 | 27 | 2 | | 1 | 0 | 36 | 2 | | 1 | 0 |
| | | (4) | (1) | | (0) | (0) | (4) | (1) | | (0) | (0) |
| 外国機関 | 9 | 9 | 5 | | 0 | 0 | 16 | 8 | | 0 | 0 |
| | | (0) | (0) | | (0) | (0) | (0) | (0) | | (0) | (0) |
| その他 | 7 | 13 | 0 | | 0 | 0 | 15 | 0 | | 0 | 0 |
| | | (1) | (0) | | (0) | (0) | (1) | (0) | | (0) | (0) |
| 学外　計 | 132 | 268 | 25 | 0 | 68 | 44 | 422 | 42 | 0 | 98 | 70 |
| | | (39) | (4) | (0) | (15) | (6) | (56) | (6) | (0) | (21) | (10) |
| 合計 | 135 | 345 | 32 | 0 | 90 | 84 | 502 | 51 | 0 | 136 | 96 |
| | | (63) | (5) | (0) | (19) | (10) | (94) | (26) | (0) | (29) | (18) |

## 2.3　共同利用・共同研究に供する施設・設備及び資料等の利用状況等

研究セミナー室等の利用状況

| 研究施設・設備名 | 性能 | 施設・設備の概要及び目的 |
|---|---|---|
| (1)研究セミナー室<br>(2)MIMS資料室<br>(3)談話室(ラウンジ)<br>(4)客員研究者室<br>(5)プロジェクト推進室 | | (1) 共同研究集会や各種定期セミナー等の集会スペースとして90名規模の教室を1室、36名規模の教室を2室提供。<br>(2) 拠点を利用する研究者支援のため、専門資料を約5,000冊の閲覧環境を提供。<br>(3) 拠点を利用する研究者の研究討論等のため、談話室(ラウンジ)(約70㎡)を提供。<br>(4) 拠点に一時的に滞在する研究者の居室として客員研究者室(約20㎡, 2室)、共同研究室(約60㎡)を提供。<br>(5) 現象数理学研究プロジェクトを推進するための居室(約20㎡, 2室)を提供。 |

| 稼動状況 | 令和6年度 | |
|---|---|---|
| 使用者の所属機関 | 年間使用人数 | |
| | | 共同利用者数 |
| 学内(法人内) | 406 | 91 |
| 国立大学 | 374 | 227 |
| 公立大学 | 90 | 14 |
| 私立大学 | 212 | 12 |
| 大学共同利用機関法人 | 11 | 9 |
| 独立行政法人等公的研究機関 | 34 | 22 |
| 民間機関 | 92 | 36 |
| 外国機関 | 186 | 80 |
| その他 | 184 | 15 |
| 学外　計 | 1,183 | 415 |
| 合計 | 1,589 | 506 |
| | 令和6年度 | |
| 稼働率(b/a) | 77.5% | |
| 年間稼動可能時間(a) | 2,304 | |
| 年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e) | 1,786 | |
| 共同利用に供した時間(c) | 1,079 | |
| 共同利用以外の研究に供した時間(d) | 707 | |
| (c)、(d)以外の利用に供した時間(e) | 0 | |

共有メモリ型並列(SMP)計算機システムの利用状況

| 研究施設・設備名 | 性能 | 施設・設備の概要及び目的 |
|---|---|---|
| 共有メモリ型並列<br>(SMP)計算機システム | | 全国の現象数理学分野の研究者を対象に、数学・数理科学研究における数理モデルのシミュレーション解析等に使用可能な高速かつ安全な計算環境を提供し、共同研究を支援・推進する共同利用ワークステーションとして導入。このことにより、共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」としての機能強化を図った。<br>同システムは計算サーバ・GPGPU用計算サーバ・ログインサーバで構成され、スタートアップ支援補助金で2014年度に導入した旧計算機システムと比較して、20倍以上となる大幅な計算速度の向上と、ログインサーバの更新によるセキュリティ面の強化を実現した。<br>http://cmma.mims.meiji.ac.jp/about/smp/smp_outline.html |

| 稼動状況 | 令和6年度 | |
|---|---|---|
| 使用者の所属機関 | 年間使用人数 | |
| | | 共同利用者数 |
| 学内(法人内) | 788 | 788 |
| 国立大学 | 285 | 0 |
| 公立大学 | 0 | 0 |
| 私立大学 | 0 | 0 |
| 大学共同利用機関法人 | 0 | 0 |
| 独立行政法人等公的研究機関 | 0 | 0 |
| 民間機関 | 0 | 0 |
| 外国機関 | 0 | 0 |
| その他 | 0 | 0 |
| 学外　計 | 285 | 0 |
| 合計 | 1,073 | 788 |
| | 令和6年度 | |
| 稼働率(b/a) | 22.0% | |
| 年間稼動可能時間(a) | 8,736 | |
| 年間稼動時間(b)=(c)+(d)+(e) | 1,918 | |
| 共同利用に供した時間(c) | 569 | |
| 共同利用以外の研究に供した時間(d) | 1,349 | |
| (c)、(d)以外の利用に供した時間(e) | 0 | |

# 3【2024 年度研究ブランディング事業】

## 3.1 事業名

Math Ubiquitous：数理科学する明治大学

## 3.2 事業概要

本事業「Math Ubiquitous：数理科学する明治大学」は、2016 年度から 5 年間にわたって実施された文部科学省平成 28(2016)年度採択私立大学研究ブランディング事業「Math Everywhere：数理科学する明治大学」で培われた本学のブランド力を継承し、明治大学の幅広い研究活動と数理科学を融合した本学ならではの国際的な研究ブランディング事業へと発展させるものである。2025 年に開催される大阪・関西万博を大きな成果発信の場の一つとして位置づけ、魅力的な情報発信を行うために、チーム横断部門（芸術と数理）を設置している。

## 3.3 事業目的

文部科学省の支援のもとで 2016 年度から 5 年間にわたって実施された先行事業「Math Everywhere：数理科学する明治大学」では、「モデリングによる現象の解明」をキーワードとして、社会的にニーズの高い 5 つの文理融合型の研究テーマを実施した。これらの研究成果は大学広報課の強力な支援により多様な媒体を通じて国内外へ戦略的に発信され、研究組織と教育組織が一体となって現象数理学を推進している事業の取り組みが高く評価された。

その後継事業となる「Math Ubiquitous」は明治大学が独自に行うもので、文理融合研究のさらなる展開を目指して 2021 年度から 5 年計画（前期 3 年、後期 2 年）でスタートした。本年度は後期の 1 年目である。

本事業では、明治大学における研究文化の継承と発展も重視しており、新たな融合プロジェクトの発掘と推進を通じてわが国の数学・数理科学力をより一層強化し、その結果として世界の経済・社会の発展、科学技術の進展に貢献することが、将来的な目標である。

また MIMS では、「いのち輝く未来社会のデザイン」をテーマに掲げて開催される大阪・関西万博（EXPO 2025）の 8 つのテーマ事業プロデューサーの一人である中島さち子氏からの協力要請に応じ、2020 年 10 月 1 日付で同氏を MIMS 客員研究員として迎え入れるとともに、本事業にチーム横断部門を設置して、各チームで展開される全学的な成果を国内外へ効果的に発信するための活動を開始している。

## 3.4 2024 年度の実施目標及び実施計画

### 3.4.1 各々の研究の実施目標及び計画

(1) ライフサイエンス・自己組織化チーム

最初の生命が太古の地球上に出現し、環境に適応するように進化する中で高度で複雑な形態をとるに至った基本機構のひとつとして、自己組織化による散逸構造の形成が挙げられる。本チームにおいては、自己組織化現象と生命現象の連関について、以下の４つのテーマ「１．生きものとかたち」「２．生きものとリズム」「３．生きものと機能」「４．生きものと社会構造」に関して、その機構を数理モデルと実証的研究の融合によって言及し、かつ、最終年に開催される大阪万博では 本質を多くの人々の感性にも訴える展示を目指す。

2024 年度は、昨年度に引き続き、チームメンバーの相互理解と協同テーマのしぼりこみと拡張を行う。

(2)　錯覚・錯視チーム

2024 年度は、昨年度に引き続き以下の取り組みを推進する。

① 国内外での作品展示のエレメントとして本プロジェクトの錯視に関する知見を提供し、体験型の大掛かりなメディアアート作品として実現する。

② 錯視を応用したバーチャルリアリティコンテンツ、エンタテインメントコンテンツを制作する。

③ 味の錯覚を利用した「味のディスプレイ」を改良し、さらに洗練させる。

(3)　設計・折り紙チーム

2024 年度は、昨年度に引き続き我が国伝統の扇や折紙にまつわる科学的・工学的研究などを展開する。

① 折紙と科学の融合

② 扇と科学の融合

③ 日本の科学技術(自律移動ロボット)

④ 日本の科学技術(自動運転車の社会実装)

(4)　感性と知能チーム

2024 年度は、昨年度に引き続き、機械学習に基づく感性モデルをユーザインタフェースやブレイン・マシン・インターフェース（ＢＭＩ）に応用し、社会実装するための研究開発を展開する。

(5)　チーム横断部門（芸術と数理）

2024 年度は、本学の研究成果をもって大阪・関西万博 2025 に貢献すべく、より踏み込んだ検討を行う。

### 3.5　2024 年度の事業成果

本事業の成果から４件が本学のプレスリリースにとりあげられた。

・小野弓絵（感性と知能チーム）：マルチタスクで頭がパンクしそうな時の脳活動を可視化～臨床におけるマルチタスクトレーニングの基盤となる新知見～（2024 年 07 月 17 日）

・中村孝博（ライフサイエンス・自己組織化チーム）：月経ステージによって睡眠リズムが変化することが明らかに ～スマートウォッチで妊活が可能に！～ 明治大学農学部・中村孝

博教授らの研究グループ（2024 年 07 月 18 日）

・宮下芳明（錯覚・錯視チームリーダー）：明治大学との共同研究の技術を搭載した キリンの「エレキソルト スプーン」が 「CES Innovation Awards® 2025」を 2 部門で受賞（2024 年 11 月 15 日）

・宮下芳明（錯覚・錯視チームリーダー）：エレキソルトの開発・事業化と減塩推進が第 12 回 技術経営・イノベーション大賞　選考委員特別賞を受賞（2025 年 03 月 25 日）

### 3.5.1　各々の研究成果

(1)　ライフサイエンス・自己組織化チーム

2024年度は、昨年度に引き、複数の学問的背景（生物学、化学、物理学、数学等）を持つメンバーの既存の研究を推進し、これらを融合した研究テーマを模索した。同時に、これらを俯瞰する科学哲学的視点からの洞察や芸術作品としての表現への昇華の可能性を探り、より広範囲の専門家と対話を進めた。

【招待講演】

- Hiraku Nishimori, Non-Uniformity of Workload and Errors in Ant Colonies, Adaptive behavior and its ecological foundations, 2025/2/21
- Hiraku Nishimori, Autonomous Workload Regulation in Ant Colonies—A Combinational Study of Experiment and Modeling, Mini Symposium on 'Determinantal Point Processes, Quantum Mechanics and Signal Analysis', 2024/7/13
- Nakamura T.J., The role of circadian outputs from the SCN in female reproduction, 8th Asian Forum on Chronobiology (India), 2025年2月8–9日
- Nakamura T.J., Identification of the diffusible output factor from the SCN in mice, Northwest A&F University (China), 2024年11月5日
- Nakamura T.J., Identification of the diffusible output factor from the SCN in mice, SSBR2024 / AFC2024 (Sapporo), 2024年8月9-12日
- 末松信彦、光合成微生物の光応答性に誘起される生物対流、第二回ジオラマ行動力学・散乱透視学合同ワークショップ、2024年10月25日
- 末松信彦、光合成微生物が光場に応答して作り出す対流パターン、JpGU Meeting 2024、2024年5月26日
- 山口智彦、25年目の自己組織化再考、下村政嗣先生退官記念学術講演会、2024年7月5日

【論文】

1. Hirotaka Goto, Masashi Shiraishi, and Hiraku Nishimori, Onset of intragroup conflict in a generalized model of social balance', Physical Review Letters, Vol.133, 127402(2024)
2. Masaki Yoshikai, Muneyuki Matsuo, Nobuhiko J. Suematsu, Hiraku Nishimori, Satoshi Nakata, Can self-propelled objects escape from compression stimulation?,

Soft Matter, d4sm00288ax(2024)
3. Ayana Ezoe, Saori Morimoto, Yuya Tanaka, Makoto Katori, Hiraku Nishimori, 'Switching particle systems for foraging ants showing phase transitions in path selections', Physica A, 643, 129798(2024)
4. Namie T., Kotaka T., Watanabe K., Takasu N.N., Nakamura W., Nakamura T.J., Menstrual Variations of Sleep–Wake Rhythms in Healthy Women, Sleep and Biological Rhythms (2024)
5. Myung J., Silver R., Jones J.R., Nakamura T.J., Ono D., Editorial: Development of Circadian Clock Functions, Volume II. Frontiers in Neuroscience, 18:1453328 (2024)
6. Tominaga T., Ikukawa T., Furushima D., Nakamura T.J., Yamada H, Green Tea Catechin Gargling Study, Biological and Pharmaceutical Bulletin, 47(7):1331-1337 (2024)
7. Oka S., Ogawa A., Osada T., Tanaka M., Nakajima K., Kamagata K., Aoki S., Oshima Y., Tanaka S., Kirino E., Nakamura T.J., Konishi S., Diurnal Variation in Human SCN, Journal of Neuroscience, 44(8): e1730232024 (2024)
8. Namie T., Takahashi Y., Nakamura T.J., Effects of Isoxanthohumol on Circadian Rhythms of Wheel Running Activity in Mice, Bulletin of the School of Agriculture, Meiji University, 73:61-67 (2024)
9. Eniko Farkas, Kinga Dóra Kovács, Inna Szekacs, Beatrix Peter, István Lagzi, Hiroyuki Kitahata, Nobuhiko J. Suematsu, Robert Horvath; Kinetic monitoring of molecular interactions during surfactant-driven self-propelled droplet motion by high spatial resolution waveguide sensing. Journal of Colloid and Interface Science 677 (Pt B), 352–364
10. Lara Rae Holstein, Nobuhiko J. Suematsu, Masayuki Takeuchi, Koji Harano, Taisuke Banno, Atsuro Takai; Reduction-Induced Self-Propelled Oscillatory Motion of Perylenediimides on Water. Angewandte Chemie International Edition, e202410671
11. Masaki Itatani, Yuhei Onishi, Nobuhiko J. Suematsu, István Lagzi; Periodic Precipitation in a Confined Liquid Layer. The Journal of Physical Chemistry Letters 15(18), 4948–4957
12. Masaki Yoshikai, Muneyuki Matsuo, Nobuhiko J. Suematsu, Hiraku Nishimori, Satoshi Nakata; Can self-propelled objects escape from compression stimulation? Soft Matter 20(16), 3458–3463
13. Yuhei Onishi, Hiroyuki Kitahata, Nobuhiko J. Suematsu; Periodical alternation between precipitation and dissolution of camphor solid film on an ethanol solution. Physical Review E 109(4-1), 044801

14. Takashi Amemiya, Susumu Shuto, Ikuma Fujita, Kenichi Shibata, Kazuyuki Nakamura, Masatoshi Watanabe & Tomohiko Yamaguchi, “Causal interaction of metabolic oscillations in monolayers of HeLa cervical cancer cells: emergence of complex networks”, Scientific Reports, 2025 年 3 月 3 日（オンラインオープンアクセス公開）

【アウトリーチ】

・ 西森拓, “アリ社会の巧妙な仕組み −自然と社会を「数学+実験」でつなげてみる”, 東京ガーデンテラス紀尾井町 KIOI STEAM LAB(市民向き講演), 2024/7/22. 東京

・西森拓, “「集団の賢さ」は、アリが知っている”, MeijiNet, 2024/4/9　web 公開

・中村孝博、食事の時間変えないで　体内時計研究の明大・中村教授、熊本日日新聞（紙面・WEB 版）、2024 年 11 月 1 日

【学会・研究集会の主催】

・Hiraku Nishimori, Meiji–Penn mini workshop on mathematical biology and complex systems, 2025/1/8

・Nobuhiko J. Suematsu, International Conference on "Self-organization in Life and Matter (ICMMA2024)", 2024/9/9-11

(2)　錯覚・錯視チーム

【招待講演】

・ Homei Miyashita, The Taste Media Revolution: A Vision for the Industry . NICOGRAPH International 2024, 2024 年 6 月 15 日

・ 宮下芳明、味覚メディアが人類の健幸に拓く未来、浜松市ヘルステックシンポジウム 2024、2024 年 12 月 17 日

・ Homei Miyashita, Taste Media: Innovative Technology Transforms the Eating Experience, 第 21 回 人工知能のための意思決定モデリング国際会議（MDAI 2024)、2024 年 8 月 27 日

・ 宮下芳明、「味覚メディア」の開拓、千葉大学工学部創立 100 周年記念事業、2024 年 12 月 7 日

・ 大谷智子、丸谷和史、「見る体験」の再構築 ―アートとサイエンスの接合点を探る―、ナレッジキャピタル SpringX 超学校 一般社団法人ナレッジキャピタル, 大阪、2024 年 4 月 21 日

・ 大谷智子、「まちと未来をみんなで考える―メディアアートの可能性―」にパネラーとして登壇（第 1 部講演：落合陽一、第 2 部パネラー：森山朋絵・安藤英由樹・大谷智子・仲川げん)、奈良市アートプロジェクト 古都祝奈良シンポジウム、2025 年 3 月 1 日

【論文】

1. Ohtani, T., and Maruya, K. (2024). Short-term Educational Program on Optical

Illusions to Improve Students' Abstract Thinking Abilities, *Proceedings of the 21st International Conference on Geometry and Graphics*, *Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies*, pp. 1296-307, Springer

2. K. Sugihara, Circular-Parade Illusion Created by Half-Body Objects and Mirrors, Journal of the Society for Art and Science, vol. 23, no. 3 (2024), pp. 9:1-9:9

【アウトリーチ】

- 宮下芳明、NHK 総合『ドキュメント 20min. 科学の怪宴』にて「クロノスプーン・TTTV3」研究がドキュメント放送、2024 年 4 月 22 日
- 宮下芳明、フジテレビ『世界の何だコレ！？ミステリー2 時間 SP』で味覚メディア研究の特集、2024 年 5 月 15 日
- 宮下芳明、日本テレビ『news every.』・『ZIP!』にて「減塩でも塩味を感じるスプーン（エレキソルト）」を紹介、2024 年 5 月 20 日-21 日
- 宮下芳明、日本テレビ『news every.』・『ZIP!』にて「減塩でも塩味を感じるスプーン（エレキソルト）」を紹介、2024 年 5 月 20 日-21 日
- 宮下芳明、朝日新聞朝刊に記事掲載「電気スプーン 塩味アップ『減塩に有効』使い方に注意点」、2024 年 5 月 21 日
- 宮下芳明、NHK『首都圏ネットワーク』でイグ・ノーベル賞関連研究が放送、2024 年 9 月 13 日
- 宮下芳明、テレビ東京『ワールドビジネスサテライト』トレたま neo コーナーで“Virtual Oil Generator”と“Virtual Cream Generator”を紹介、2024 年 11 月 7 日
- 宮下芳明、フジテレビ『Live News イット！』で“Edible Lenticular Cuisine”展示レポート、2024 年 11 月 13 日
- 宮下芳明、ABEMA News／ABEMA Morning で“Edible Lenticular Cuisine”を複数回取り上げ、2024 年 11 月 14 日
- 宮下芳明、NHK 国際放送「Learn Japanese from the News」でイグ・ノーベル賞受賞研究の実用化可能性を解説、2024 年 11 月 17 日
- 宮下芳明、日本テレビ『シューイチ』特集「Chronospoon: 時を操る調味食器 ― 魔法のような味のタイムマシン ―」、2024 年 12 月 1 日
- 宮下芳明、J-WAVE「INNOVATION WORLD」にて“Virtual Cream Generator”のマスメディア初披露＆試食レポート、2024 年 12 月 20 日
- 宮下芳明、日本経済新聞（WEB および朝刊）に“脂質ゼロの油”/“Virtual Oil Generator”記事掲載、2025 年 1 月 12 日
- 宮下芳明、NIKKEI NEWS NEXT BS テレ東で「仮想的な食」研究群の背景解説，エレキソルトも紹介、2024 年 8 月 21 日
- 宮下芳明、TBS『The TIME』マーケティング部「映画の世界が現実に!? “食の未来を変える発明”」で TTTV4 調味食器取り上げ、2025 年 2 月 3 日

- 宮下芳明、NHKFM ラジオ『松任谷正隆の…ちょっと変なこと聞いてもいいですか？』にて味覚メディア研究とエレキソルトの社会実装を解説、2024 年 10 月 18 日・25 日
- 宮下芳明、FM 各局ネット『せきぐちあいみの Virtual Radio』で研究について 3 週連続出演、2025 年 3 月 8 日～23 日
- 宮下芳明、産経新聞 web・東京新聞・地方紙（23 紙）でも「エレキソルト スプーン」共同研究成果が大規模報道、2024 年 5 月 21 日-22 日
- 宮下芳明、多数のインターネットメディア（WIRED、Reuters Japan、Business Insider、Impress Watch、GIZMODO など 100 件超）で技術紹介記事掲載、2024 年 5 月-12 月
- 宮下芳明、CES®2025 出展レポートが国内外 100 以上のオンラインメディアに掲載、2025 年 1 月 6 日-14 日
- 大谷智子、大阪・関西万博 2025 の“「エンタングル・モーメント ― [量子・海・宇宙]×芸術」”（(EXPO メッセ「WASSE」で 2025 年 8 月 14 日～20 日開催)）のコ・プロデューサー、https://www.qst.go.jp/site/entangle-moment/
- 杉原厚吉【アウトリーチ 1：展示関連イベント】
  - 2024 年 4 月　積水化学工業水無瀬イノベーションセンター展示映像に錯視立体 3 点が使われた。
  - 2024 年 4 月 12 日（金）～5 月 19 日（日）　高知県立美術館で錯覚作品約 70 点が展示された。
  - 2024 年 4 月　「横浜大世界」に錯視立体作品 9 点が常設展示された。
  - 2024 年 5 月 19 日（日）～27 日（月）　東京都美術館　日府展「国際先端表現部門」に作品 15 点が招待展示された。
  - 2024 年 7 月 13 日（土）～9 月 1 日（日）鹿児島県民交流センター「どげんなっちょっと展」で錯視立体約 60 点が展示された。
  - 2024 年 7 月 19 日（金）～9 月 1 日（日）一支国博物館（壱岐市）に錯覚立体約 30 点が展示された。
  - 2024 年 10 月 12 日（土）～12 月 1 日（日）千葉県立現代産業科学館「見える」展で錯視立体 22 点が展示された。
  - 2024 年 12 月 20 日（金）～2025 年 1 月 13 日（月）、愛媛国際貿易センター「おどろきワンダーランド！科学の遊園地 in えひめ」で錯視作品約 70 点が展示された。
  - 2025 年 1 月 25 日（土）～4 月 5 日（土）、池田記念美術館「第 8 階錯覚展２０２５，杉原教授の不思議な世界」（新潟県南魚沼市）で錯覚作品約 70 点が展示された。
  - 2025 年 3 月 21 日～4 月 6 日　「クレイジージャーニー展」（有楽町マルイ 8F イベントスペース）に錯視立体 8 点が展示された。
- 杉原厚吉【アウトリーチ 2：講演・ワークショップ】
  - 2024 年 5 月 9 日、講演「絵から飛び出した不可能立体の世界」、立命館大学認知科学研究センターコロキウム。

- 2024 年 11 月 8 日、講演「不可能立体～見えているのに本当の形がわからない錯視の世界～」、飛騨高山高等学校統合 20 周年記念講演。
- 2024 年 11 月 16 日、講演「ふしぎ体験！　立体錯視アートの世界」、ちば子ども大学、千葉県立現代産業科学館。
- 2024 年 11 月 16 日、講演「生活の中の錯視」、千葉県立現代産業科学館講演会。
- 2024 年 12 月 8 日、講演「実在するのにあり得ないように見える不可能立体の世界」、第一回全国高校生デジタルモデリングコンテスト記念講演、東広島市。
- 2024 年 12 月 14 日、講演「錯視の数理～絵から飛び出した不可能立体の世界～」、大倉喜八郎記念東京経済大学学術芸術振興会講演会、東京経済大学。

・ 杉原厚吉【アウトリーチ 3：マスコミ関連】

- 2024 年 5 月 19 日（日）12：00～12：55　テレビ朝日「ビートたけしの TV タックル」で危険な道路構造についてリモートで解説した。
- 2024 年 10 月 23 日（水）19：00～21：00　フジテレビ「世界の何だコレ！？ミステリー」で、錯視の起こるビデオについて解説した。
- 2024 年 10 月 31 日 22：00～22：56　NHK BS　4K「フロンティア＜世界は錯覚でできている＞」に出演（本番組は、第 62 回ギャラクシー賞 奨励賞を受賞した）。
- 2024 年 11 月 7 日　読売 KODOMO 新聞「どうなってるの？！錯視アート」で錯視に関するインタビューが掲載された。
- 2024 年 11 月 9 日（土）11：00～11：50　フジテレビ「チャンハウス」文字列傾斜錯視について解説した。
- 2024 年 11 月 16 日（土）7：30～8：00　NHK「おはよう日本」で、千葉県立産業科学館での展示中の錯視作品が紹介された。
- 2024 年 12 月 4 日　インタビュー記事「錯視とはどういう言うことなのか？」、ウエブ電通報（https://dentsu-ho.com/articles/9125）。
- 2024 年 12 月 31 日（火）15：30～　TBS「10 万人に聞いたら地元のすごいもん見つけちゃいました！！」で縦断勾配錯視について解説した。
- 2025 年 2 月 4 日（火）日本テレビ「3 ピープル、1 ミニット」に出演。
- 2025 年 3 月 1 日（土）NHK「土スタ」の「木村多江のいまさらですが」の特集の中で不可能モーションの映像を紹介。
- 2025 年 3 月 26 日（水）フジテレビ「世界なんだコレ！？ミステリー」で立体錯視が紹介された。
- 2025 年 3 月 28 日（金）TBS テレビ「ひるおび」にスタジオ生出演。
- 2025 年 3 月 31 日（月）日テレ「世界丸見え！テレビ特捜部」で錯視ビデオの解説を監修した。

・ 杉原厚吉【アウトリーチ 4：雑誌の連載等】

- 2024 年 4 月　杉原厚吉：「脳を裏切る立体」、別冊日経サイエンス「アートと科学の

交差点」、pp. 28-37.

- 2024 年 9 月 秀学社の中学校国語教科書「新しい国語のワーク、光村版 1 年」に錯視立体の写真が掲載された。
- 雑誌「子供の科学」（誠文堂新光社）で「錯覚道」を毎月連載。
- 読売中高生新聞　「リスる」を 3 か月ごとに分担連載。
- 月刊誌「安全衛生のひろば」（中央労働災害防止協会）で「絵解きヒューマンエラー」を毎月連載。

【学会・研究集会の主催】

・ 杉原厚吉、明治大学現象数理学研究拠点共同利用・共同研究集会「第 19 回錯覚ワークショップ」組織委員長、2025 年 3 月 3～4 日

【受賞】

・ 宮下芳明、千田知佳、奥野達也、「EC2024」【対話発表賞】（"Virtual Cream Generator: 多様なクリームを脂質・糖類ゼロで生成する装置に向けて." エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2024 論文集、Vol.2024、pp. 193-198、2024）、2024 年 9 月 4 日
・ 宮下芳明、エレキソルト（2 部門受賞 : CES Innovation Awards® 2025「Digital Health 部門」「Accessibility & AgeTech 部門」、2024 年 11 月 15 日
・ 宮下芳明、「第 8 回羽倉賞」 奨励賞（Chronospoon: 時を操る調味食器）、2024 年 11 月 15 日
・ 杉原厚吉、阿部富士子、日本図学会第 19 回論文賞「折りたたみ数に依存しない扇絵と扇の画像変換法」、2024 年 6 月 8 日
・杉原厚吉、第 108 回二科展彫刻部入選（「壁面パレード」、「対話」の 2 点）、2024 年 9 月 3 日
・ 杉原厚吉、第 1 回錯視・錯覚・だまし絵展優秀賞（動いて見える錯視絵「鳴門の渦潮」）、2025 年 3 月 2 日

(3)　設計・折り紙チーム

「おもしろサイエンス　折り紙の科学」（日刊工業新聞社、2019 年 3 月発行）の改題新版が「折り紙の科学」（おもしろサイエンス）として日刊工業新聞社から出版された。専門的な活動としては、MIMS 現象数理学研究拠点 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」(2024 年 12 月 13 日～14 日)、「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」(2025 年 3 月 25 日)、「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」(2025 年 2 月 26 日～27 日)を開催した。

【招待講演】

1. 萩原一郎、災害低減への計算折紙工学からのアプローチ、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日

2. 萩原一郎、畳む文化が育んだおりがみの新たな可能性、中国青年公益事業交流団セミナー、2024 年 8 月 26 日
3. 萩原一郎、数理科学と社会科学による防災・復興の実現／折紙工学からの貢献、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用Ⅴ」、2024 年 12 月 13 日～14 日
4. 萩原一郎、開催趣旨、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26-27 日

【論文】

1. Yang Y., Sasaki T., Abe A. and Hagiwara I., "The outstanding excellences of Interactive Energy Density Topology Change Method", International Journal of Mechanical Engineering and Applications, Vol.12, No.2, pp. 37-49(2024-5)
2. Yang Weng, Sehwa Chun, Masaki Ohashi, Takumi Matsuda, Yuki Sekimori, Joni Pajarinen, Jan Peters, Toshihiro Maki, Journal of Field Robotics 41(6) 1724-1743, 2024 年 9 月
3. Chie Nara and Jin-ichi Itoh, Continuous folding of the surface of a regular 4-simplex onto its facet. Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie. Vol. 67 (115) No. 2, 2024, 253-264
4. 萩原一郎、災害低減への計算折紙工学からのアプローチ、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
5. 佐々木淑恵、戸倉直、米大海、萩原一郎、お洒落な自転車ヘルメットの開発、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
6. Diago Luis、安達悠子、武笠雅子、山崎桂子、萩原一郎、画像技術援用「扇」の新しい製造法と価値の創生、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
7. ディアゴ・ルイス、佐々木淑恵、武笠雅子、萩原一郎、扇絵蛇腹折り扇のアプリソフトの開発、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集、2024 年 9 月、神奈川大学
8. 阿部綾、安達悠子、米大海、楊陽、萩原一郎、新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集、2024 年 9 月、神奈川大学
9. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、折畳めるお洒落な作業ヘル メットの開発、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
10. 山崎桂子、橋口真宜、萩原一郎、折紙構造を用いた減音シェードの検討、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
11. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、折畳めるお洒落な作業ヘルメットの開発 、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
12. 阿部綾、米大海、 萩原一郎、新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音・吸音特性の評価、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学

13. Diago Luis, 佐々木淑恵、山崎桂子、安達 悠子、武笠雅子、萩原一郎、 Development of the fan app –OugiBuilder, 日本応用数理学会 2024 年会、京都大学、2024 年 9 月 14 日～16 日
14. 佐々木淑恵、萩原一郎、戸倉直、寺田耕輔、揚陽、折畳ヘルメットの開発、 日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
15. 山崎桂子、阿部綾、萩原一郎、橋口真宜、折紙構造を用いた遮音シェードの検討、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
16. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、ファンの歪みを評価するアプリの開発日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

【著書・総説】

1. 萩原一郎、折り紙の事典、分担編集、朝倉書店（2024 年 11 月）
2. 萩原一郎、奈良知恵、折り紙の本、日刊工業新聞社―寄り道の科学シリーズ（2025 年 2 月）
3. 萩原一郎、数理科学と社会科学による防災・災害復興の実現―折紙工学からの貢献ー、応用数理 34(3)（2024 年 9 月）、pp. 37-51
4. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、折畳のできる超軽量お洒落な安全帽子、シミュレーション、Vol.44, No.1（2025 年 3 月）、pp. 106-112

【学会・研究集会の主催】

1. 萩原一郎、「折紙工学」共同オーガナイザー、日本機械学会機械力学と計測制御講演会(D&D2024)、神奈川大学、2024 年 9 月
2. 萩原一郎、「CAE/CAD/CAM/CG/CAT/CSCW」共同オーガナイザー、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)（仙台）、2024 年 10 月
3. 萩原一郎、「MIMS 研究集会」主催、「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」、明治大学中野キャンパス、オンライン、2025 年 2 月 26 日～27 日

【受賞】

1. Sachiko Ishida, Swirling flows in origami-inspired deployable tube with spiral configuration, Outstanding Presentation Award, 43rd JSST Annual International Conference on Simulation Technology (JSST2024), 兵庫県立大、2024 年 9 月 17～20 日
2. 井上全人、12th International Conference on Design & Concurrent Engineering 2024 (iDECON 2024), Best Paper Award, 2024 年 9 月
3. 杉原厚吉、阿部富士子、日本図学会第 19 回論文賞「折りたたみ数に依存しない扇絵と扇の画像変換法」、2024 年 6 月 8 日

【アウトリーチ】

1. 石田祥子、女子中高生 夏の学校 2024（ポスター展示と折紙ミニワークショップ）、国立女性教育会館（埼玉）、2024 年 8 月 11 日
2. 萩原一郎、毎日新聞朝刊「科学の森」の欄に「折り紙から新たなモノ作りへ」と題して「折り紙工学」が紹介、2024 年 7 月 18 日
3. 萩原一郎、2024 年 11 月 12 日、13 日、NHK 視点・論点、「折り紙がひらく最先端工学」に出演
4. 萩原一郎、2025 年 2 月 5 日、6 日、上記再放送
5. 萩原一郎、学術成果リポジトリへの学術成果の登録・公開（下記 3 件）：

・「折紙工学」による軽くて強いを中心とする自動車材料開発の可能性、(2020-12), pp. 25-34

・折紙工学誕生の経緯, 現状そして未来、公益社団法人精密工学会第 409 回講習会「これぞ ORIGAMI－指先から宇宙へ－」、(2020-11), pp. 1-5

・折り紙はこれからの産業の鍵を握っている?!、数学教育(2022-3)

(4)　感性と知能チーム

人の感性とコンピュータをつなぐ数理科学的方法論の確立と、それに基づくシステムの実現について、画像や音楽への人の感性を考慮した機械学習の方式について研究を行い、論文を発表した。論文 6 は“マルチタスクで頭がパンクしそうな時の脳活動を可視化 ～臨床におけるマルチタスクトレーニングの基盤となる新知見～”というタイトルで本学 HP でプレスリリースされた。

【論文】

1. S. Wang, and K. Arakawa, “Generation of Ideal Makeup Face Images Based on StarGAN-v2 Using Interactive Evolutionary Computation”, Journal of Signal Processing, 28, 6 p. 285-292, 2024, Nov.
2. 安部博枝, 南畑淳史, Diago Luis, 萩原一郎,自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究、日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024), 講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
3. Fuyu Ueno, Sotaro Shimada, Neural Mechanism of Musical Pleasure Induced by Prediction Errors: An EEG Study, Brain Sciences 14(11) 1130, 2024 年 11 月 8 日
4. Ryuma Niiyama, Honoka Yoshida, Ryogo Kawamata, Katsuki Higo, Sotaro Shimada, Augmented Bodily Self in Performing a Button-Touching Task with Soft Supernumerary Robotic Arms, Journal of Robotics and Mechatronics 36(4) 856-863, 2024 年 8 月 20 日

5. Saki WATANABE, Tatsuya SUZUKI, Yumie ONO, Predicting the Intensity of the Flow State Using EEG and fNIRS Biomarkers, Advanced Biomedical Engineering 13 335-342, 2024 年 8 月
6. Hiroshi Miura, Yumie Ono, Tatsuya Suzuki, Yuji Ogihara, Yuna Imai, Akihiro Watanabe, Yukina Tokikuni, Satoshi Sakuraba, Daisuke Sawamura, Regional brain activity and neural network changes in cognitive-motor dual-task interference: A functional near-infrared spectroscopy study, NeuroImage 297 120714-120714, 2024 年 6 月
7. Takanori Komatsu, Chenxi Xie, Seiji Yamada, Waiting Time Perceptions for Faster Count-downs/ups Are More Sensitive Than Slower Ones: Experimental Investigation and Its Application, CHI '24: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 624-13, 2024 年 5 月 11 日
8. Takanori Komatsu, Marlena R. Fraune, Katherine M. Tsui, Shogo Suda, Mizuki Kobayashi, How did COVID-19 pandemic affect the older adults' needs for robot technologies in Japan?: comparison of participatory design workshops during versus after the COVID-19 pandemic, Frontiers Robotics AI 11, 2024 年

【アウトリーチ】

1. 萩原一郎、MIMS 研究集会「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」、明治大学中野キャンパス、オンライン、2025 年 3 月 25 日
2. 小野弓絵、oh-meiji プレスリリース（2024 年 07 月 17 日）

(5) チーム横断部門（芸術と数理）

大阪・関西万博プロデューサーの一人である中島さち子氏が担当するパビリオン「命の遊び場くらげ館」で杉原厚吉研究特別教授（錯覚・錯視チーム）の立体錯視作品を展示することとなった。展示作品としては、来場者の動線誘導も兼ねることのできる「右を向きたがる矢印」を選定し、パビリオンで実際に公開する作品の設計と試作を行った。また、くらげ館で開催される来場者参加型ワークショップについても協力要請があり、国籍を問わず子供から大人まで楽しみながら科学を体験できる企画を、ライフサイエンス・自己組織化チームと錯覚・錯視チームが立案することとなった。さらに、森山朋絵氏（東京都現代美術館／大阪芸術大学）がプロデューサーを務める“「エンタングル・モーメント ― [量子・海・宇宙]×芸術」（主催：内閣府・文部科学省、EXPO メッセ「WASSE」で 2025 年 8 月 14 日～20 日開催）に、錯覚・錯視チームの大谷智子・MIMS 研究員（大阪芸術大学）がコ・プロデューサーとして参加することとなった (https://www.qst.go.jp/site/entangle-moment/)。

芸術と数理に関しては、立体錯視作品が二科美術展覧会彫刻部に 3 年連続入選を果たした。さらに、日本の伝統文化である扇と融合する数理科学は事業内でもますます広が

りを見せるなど、文理芸融合をめざす MIMS の方向性は大阪・関西万博を契機として一層顕著になった。

### 3.5.2 広報・普及活動

2023 年度末に Zoom ウェビナー（登録制／視聴無料）でライブ配信を行った第 9 回公開シンポジウム「サイエンス・シュール イグ・ノーベル賞 ～ここでしか聞けない！ 1 時間の裏話～」（2024 年 3 月 16 日）を、年度末までオンデマンド配信した。ユーザーの検索にかかりやすいようにタイトルを改め、「イグ・ノーベル賞を大いに語る　宮下芳明（明治大学教授）×中垣俊之（北海道大学教授）×西森拓（明治大学 MIMS 所長）明治大学研究ブランディング事業第 9 回公開シンポジウム」として、MIMS Channel (Youtube)で配信した。

# 4【2024 年度外部資金獲得状況】

## 4.1 科学研究費補助金 学術変革領域研究（A）

◆ 中 野 直 人

入出力を統合した拡大ランダムネットワークに対する統計物理的・力学系的アプローチ（2023～2024 年度）（研究代表者）

◆ 山 本 誉 士

多次元バイオロギングによる野生動物のナビゲーションの多階層的理解（2021～2025 年度）（研究代表者：依田憲）（研究分担者）

◆ 西 森　 拓

アリコロニーの全個体識別長時間計測と組織ダイナミクスの系統的解析（2021～2025 年度）（研究代表者）

サイバー・フィジカル空間を融合した階層的生物ナビゲーション（2021～2025 年度）（研究代表者：橋本浩一）（研究分担者）

◆ 白 石 允 梓

アリコロニーの全個体識別長時間計測と組織ダイナミクスの系統的解析（2021～2025 年度）（研究代表者：西森拓）（研究分担者）

◆ 李　 聖 林

生命の「かたち」と「うごき」の包括的理解と新たなデータ生命科学の創出（2022～2026 年度）（研究代表者）

データ記述科学の戦略決定、拠点形成、および支援活動総括班（2022 年度～2026 年度）（研究代表者：平岡裕章）（研究分担者）

◆ 秋 山 正 和

生物による針状素材を用いた建築原理の数理（2020～2024 年度）（研究代表者）

形態形成の原理の解明と工学への展開（2020～2024 年度）（研究代表者：井上康博）（研究分担者）

## 4.2 科学研究費補助金 学術変革領域研究（B）

◆ 石 田 祥 子

形と力学をつなぐマルチフィジックス折紙工学計画研究（2024～2026 年度）（研究代表者）

科学と芸術と産業をつなぐ折紙（2024～2026 年度）（研究代表者：舘知宏）（研究分担者）

### 4.3 科学研究費補助金　特別推進研究

◆ 若野友一郎

サピエンス数理先史学　－新人拡散にともなう文化進化モデリング（2024～2028 年度）（研究代表者：西秋良宏）（研究分担者）

### 4.4 科学研究費補助金 基盤研究（A）

◆ 宮 路 智 行

計算機援用「超」ホモトピー法---精度保証付き数値計算の新次元---（2024～2028 年度）（研究分担者）

◆ 矢 崎 成 俊

高速粉塵爆発シミュレーションを実現するハイブリッド型基本解合成法の開発（2021～2025 年度）（研究代表者：桑名一徳）（研究分担者）

◆ 山 本 誉 士

飛翔性動物の流体内移動分散モデルの開発とそれに基づく新しい生態系管理技術の構築（2022～2025 年度）（研究代表者：依田憲）（研究分担者）

◆ 西 森　　拓

積雪構造の時空間的変動を考慮した雪崩の動的ハザードマップの構築（2021～2025 年度）（研究代表者：山口悟）（研究分担者）

### 4.5 科学研究費補助金 基盤研究（B）

◆ 中 村 健 一

自己駆動体の集団運動に対する数理モデリングと数理解析（2021～2024 年度）（研究代表者：長山雅晴）（研究分担者）

◆ 二 宮 広 和

放物型偏微分方程式における動的特異性の解析（2022～2026 年度）（研究代表者：柳田英二）（研究分担者）

◆ 河 野 俊 丈

離散群の幾何学的量子表現と高次圏への拡張（2021～2025 年度）（研究代表者）

◆ 俣 野　 博

非線形放物型方程式の解のダイナミクスと波面の伝播現象（2021～2024 年度）（研究代表者）

◆ 鈴 木 正 明

離散群の幾何学的量子表現と高次圏への拡張（2021～2025 年度）（研究代表者：河野俊丈）（研究分担者）

◆ 宮 路 智 行

力学系に対する相空間全構造解析と分岐解析の統合による新たなアプローチ（2023～2027 年度）（研究代表者）

精度保証付き数値計算の前進---有限と無限をつなぐもの---（2021～2024 年度）（研究代表者：渡部善隆）（研究分担者）

◆ 小 川 知 之

力学系に対する相空間全構造解析と分岐解析の統合による新たなアプローチ（2023～2027 年度）（研究代表者：宮路智行）（研究分担者）

◆ 矢 崎 成 俊

非単純閉曲線に対する幾何学流の爆発のメカニズム解明と漸近解析（2020～2024 年度）（研究代表者：長澤壯之）（研究分担者）

◆ 中 野 直 人

多粒子モデルへの適用を目指した新たなデータ同化技術の開発（2022～2025 年度）（研究代表者：中野慎也）（研究分担者）

◆ 小 林　 亮

イトミミズの多芸多彩な集団行動から紐解く合目的的自己組織化現象の発現原理（2023～2026 年度）（研究代表者：加納剛史）（研究分担者）

◆ 宮 下 芳 明

自然環境下での奥行き錯視の数理モデル構築と事故防止・知育教育への応用（2021～2024 年度）（研究代表者：杉原厚吉）（研究分担者）

◆ 杉 原 厚 吉

自然環境下での奥行き錯視の数理モデル構築と事故防止・知育教育への応用（2021～2024 年度）（研究代表者）

◆ 大 谷 智 子

自然環境下での奥行き錯視の数理モデル構築と事故防止・知育教育への応用（2021～2024 年度）（研究代表者：杉原厚吉）（研究分担者）

◆ 米 山 高 生

長寿社会における新たな保険理論と保険経営の研究―健康増進型保険の計量分析を軸に―（2022～2024 年度）（研究代表者：諏澤吉彦）（研究分担者）

◆ 末松 J. 信彦

濃度場を通して相互作用する自己駆動粒子系モデルの構築と解析（2021～2024 年度）（研究代表者：北畑裕之）（研究分担者）

◆ 中 村 和 幸

注意機構を持つ異常値検知手法と深層確率モデルの統合と超高次元時系列データへの応用（2023～2026 年度）（研究代表者：樋口知之）（研究分担者）

◆ 中 村 孝 博

睡眠覚醒調節に関わる中枢概日時計からの出力神経回路の同定（2024～2026 年度）（研究代表者：小野大輔）（研究分担者）

◆ 島　　弘 幸

積雪期の交通安全を脅かす「そろばん道路」の発生機序解明と予知システムの開発（2024～2027 年度）（研究代表者）

ナノ構造体分岐現象のマルチフィジクス：脆性・延性遷移制御の力学設計（2023～2026 年度）（研究代表者：梅野宜崇）（研究分担者）

集団協応の数理構造に基づく身体的社会性の仮想空間育成システム（2020～2024 年度）（研究代表者：木島章文）（研究分担者）

◆ 秋 山 正 和

組織の流れが感覚器を組み立てる仕組み（2023～2026 年度）（研究代表者：山崎正和）（研究分担者）

### 4.6 科学研究費補助金 基盤研究（C）

◆ 中 村 健 一

メタ群集モデルの数理解析・数値解析による生物種の侵入制御可能性の探究（2021～2024 年度）（研究代表者）

比較定理を基軸に展開する生態系ネットワーク上の生物種の侵入・停留の数学解析（2022～2024 年度）（研究代表者：中村(荻原)俊子）（研究分担者）

◆ 二 宮 広 和

等エネルギー型反応拡散方程式における長軸と短軸をもつ凸図形を切断面とする進行波（2020～2024 年度）（研究代表者：谷口雅治）（研究分担者）

◆ 池 田 幸 太

ニューロンの発火現象に伴って発生するパルス解の時空間パターンの数理解析（2020～2024 年度）（研究代表者）

◆ 鈴 木 正 明

結び目群間の全射準同型と結び目の不変量との関連についての研究（2020～2024 年度）（研究代表者）

◆ 大 関 一 秀

可換環論におけるヒルベルト函数論の展開（2021～2024 年度）（研究代表者）

◆ 宮 路 智 行

代数幾何の理論に基づいた力学系の変数間の因果関係についての数理科学的研究（2024～2027 年度）（研究代表者：中野直人）（研究分担者）

◆ 小 川 知 之

分岐構造解析に基づく生理・化学反応モデルの制御（2020～2024 年度）（研究代表者）

メトリックグラフ上のパターンダイナミクス（2024～2026 年度）（研究代表者）

◆ GINDER, Elliott

Surface PDE: a minimizing movement approach（2022～2024 年度）（研究代表者）

◆ 矢 崎 成 俊

メタ群集モデルの数理解析・数値解析による生物種の侵入制御可能性の探究（2021～2024 年度）（研究代表者：中村健一）（研究分担者）

◆ 若野友一郎

考古・民族誌データを解析するための新しい確率過程モデリングとその拡散近似（2021～2024 年度）（研究代表者）

◆ 中 野 直 人

代数幾何の理論に基づいた力学系の変数間の因果関係についての数理科学的研究（2024～2027 年度）（研究代表者）

◆ 関 坂 歩 幹

非局所反応拡散方程式がつくるパターンと積分核の形状との関係（2024～2028 年度）（研究代表者：関坂宏子）（研究分担者）

◆ 友 枝 明 保

自動運転車の数理モデリングと渋滞緩和を実現する効果的な車両制御・経路選択法の構築（2023～2027 年度）（研究代表者）

◆ 出 原 浩 史

狭い空間における燃焼の数理モデルと理論解析（2021～2024 年度）（研究代表者）

個体群の広がりを抑制する障害物問題とその解析（2023～2025 年度）（研究代表者：物部治徳）（研究分担者）

不安定な燃え拡がり挙動の評価指標の検討（2024～2026 年度）（研究代表者：松岡常吉）（研究分担者）

◆ 小田切健太

高次元生命ダイナミクス時系列の機械学習による低次元系への縮約と制御への応用（2022～2024 年度）（研究代表者：藤崎弘士）（研究分担者）

◆ 中 田 行 彦

分布型の時間遅れをもつ微分方程式の周期解と非線形現象への応用（2020～2024 年度）（研究代表者）

◆ 山 本 誉 士

カンムリウミスズメの生態学的重要海域の特定と Sensitivity map の作成（2023～2025 年度）（研究代表者：森貴久）（研究分担者）

◆ 田 邊 章 洋

スラブの構造と力学的特性の解明および MPM による雪崩の汎用モデルの構築（2022～2025 年度）（研究代表者：西村浩一）（研究分担者）

◆ 菊 池 浩 明

透明性を保証した局所差分プライバシー技術（2023～2025 年度）（研究代表者）

◆ 松 山 直 樹

市場均衡理論の成立に関する科学史的研究（2019～2024 年度）（研究代表者）

ケンブリッジ経済学におけるオックスフォード理想主義哲学の受容と展開に関する研究（2024～2028 年度）（研究代表者）

「後発高等教育機関」の教育史的研究―既存の法学・経済学教育に対する独自性の追求―（2020～2024 年度）（研究代表者：岩垣真人）（研究分担者）

◆ 五十嵐悠紀

食品上に形成した金箔回路によるユーザの食体験拡張（2023～2025 年度）（研究代表者：加藤邦拓）（研究分担者）

◆ 紀 藤 圭 治

栄養飢餓ストレス応答におけるタンパク質分解とアミノ酸再利用の定量解析（2023～2027 年度）（研究代表者）

連続するアミノ酸（PolyX）が生み出す細胞毒性のメカニズム（2022～2024 年度）（研究代表者：守屋央朗）（研究分担者）

◆ 末松 J. 信彦

内部状態を持つ自己駆動液滴の集団運動（2023～2025 年度）（研究代表者）

◆ 中 村 和 幸

データ分布の統計的特徴と CNN の数理構造に基づく判断根拠可視化の学理構築と実証（2023～2025 年度）（研究代表者）

◆ 中 村 孝 博

哺乳類の概日行動リズムを駆動する液性因子の同定（2024～2026 年度）（研究代表者）

◆ 井 上 雅 世

クープマン作用素解析に基づく大規模な遺伝子発現制御ダイナミクス可視化手法の開発（2023～2025 年度）（研究代表者）

データ分布の統計的特徴と CNN の数理構造に基づく判断根拠可視化の学理構築と実証（2023～2025 年度）（研究代表者：中村和幸）（研究分担者）

## 4.7 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究

◆ GINDER, Elliott

匂いを嗅ぐ行為をまねた匂い識別システムの開発研究課題（2024～2025 年度）（研究代表者：中田聡）（研究分担者）

◆ 西 森　 拓

匂いを嗅ぐ行為をまねた匂い識別システムの開発研究課題（2024～2025 年度）（研究代表者：中田聡）（研究分担者）

◆ 久 世 雅 和

匂いを嗅ぐ行為をまねた匂い識別システムの開発研究課題（2024～2025 年度）（研究代表者：中田聡）（研究分担者）

◆ 杉 原 厚 吉

視点を移動しても成立し続ける不可能立体の錯視要因の解明とその分類・体系化（2024～2025 年度）（研究代表者）

◆ 島　 弘 幸

対人運動が創発する心身シンクロニーの幾何構造（2022～2024 年度）（研究代表者）

ALS 患者の身体を行為連携社会につなぎとめる仮想現実「体育」空間（2020～2024 年度）（研究代表者：木島章文）（研究分担者）

行動解析と数理モデルによる城門防御機能の定量的評価：スポーツ科学からの挑戦（2022～2024 年度）（研究代表者：山本裕二）（研究分担者）

### 4.8　科学研究費補助金 若手研究

◆ 関 坂 歩 幹

複雑ネットワーク構造に対する位相的手法を用いた数理解析（2021～2025 年度）（研究代表者）

◆ 小 林 俊 介

固体可燃物の形状を考慮した燃焼モデルの確立ならびに防災へ向けた応用可能性の開拓（2024～2026 年度）（研究代表者）

◆ 田 邊 章 洋

積雪条件の不確実性を考慮した準リアルタイム確率論的雪崩ハザードマップの作成（2024～2026 年度）（研究代表者）

◆ 楊　　陽

新しい位相最適化手法による安全な空間充填輸送箱の実現に関する研究（2022～2024 年度）（研究代表者）

◆ 白 石 允 梓

生物集団がもつ分業システムの個体間情報伝達ネットワーク構造の役割の解明（2022～2025 年度）（研究代表者）

◆ 島 袋 羽 衣

海鳥ウトウの餌・生理ストレス分析から解明する環境変動が海洋生態系へ与える影響評価（2024～2027 年度）（研究代表者）

◆ 久 本 峻 平

アリから学ぶ協調運搬の同期メカニズム（2024～2026 年度）（研究代表者）

### 4.9　科学研究費補助金 国際共同研究加速基金（国際共同研究強化(B)）

◆ 中 村 健 一

拡散型非線形発展方程式に対する定量的解析（2021～2026 年度）（研究代表者：赤木剛朗）（研究分担者）

### 4.10　科学研究費補助金 特別研究員奨励費

◆ 鈴 木 将 満

二重臨界の場合を含む整数階・非整数階反応拡散方程式の時間局所可解性と解の収束

条件（2024～2026 年度）（研究代表者）

◆ 森 龍 之 介
界面方程式の自由境界問題における特異性をもつ進行波面の研究（2022～2024 年度）（研究代表者）

◆ 蕭　　冬 遠
反応拡散系における伝播現象と解の漸近形の研究(2023～2026 年度）（研究代表者：石毛和弘）（研究分担者）

### 4.11　科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業　CREST

◆ 菊 池 浩 明
安全性と有用性の保証のあるヘルスケア匿名コホート基盤（2021～2026 年）（研究代表者）

◆ 島　　弘 幸
ナノ・マイクロ疲労学理の開拓と超高疲労強度金属の実現（2020～2025 年度）（研究代表者：澄川貴志）（研究分担者）

◆ 秋 山 正 和
結晶構造シミュレーターの開発（2020～2024 年度）（研究代表者：桂ゆかり）（研究分担者）

### 4.12　日本学術振興会 二国間交流事業

◆ 俣 野　　博
Infectious disease and daily commuting in cities with returning home: A new approach（2023～2024 年度）（研究代表者）

### 4.13　令和 5 年度文部科学省スーパーコンピュータ「富岳」成果創出加速プログラム

◆ 中 村 和 幸
生体分子シミュレータを基にした大規模推論システムの開発と応用（2023～2025 年度）（研究代表者：松永康佑）（研究分担者）

### 4.14　明治大学科学技術研究所 重点研究（A）

◆ 相 澤　　守
計算科学の活用による生命機能を制御した有機/無機ハイブリッドの創製とその学理構築（2023-2027 年度）

◆ 中 村 孝 博

雌性生殖における概日時計出力の加齢変容機構の解明（2022～2025 年度）

### 4.15 明治大学科学技術研究所 重点研究（B）

◆ 鈴 木 正 明

結び目の多項式不変量に関する研究（2024～2028 年度）

◆ 宮 下 芳 明

噴霧型味覚ディスプレイの改良と発展（2022～2025 年度）

### 4.16 その他

◆ 友 枝 明 保

（関西大学）学外共同研究費、「移動販売車の最適な巡回ルート設定における数理モデル構築に関する研究」（2024 年度）（研究代表者）

（関西大学）先端科学技術振興機構研究グループ、「社会安全イノベーションに貢献する大阪梅田におけるネットワークハブ構築」（2023～2025 年度）（研究代表者：奥村与志弘）（研究分担者）

◆ 山 本 誉 士

日本希少鳥類研究所、「島嶼地域に生息する鳥類の行動・生態・保全に関する研究」（2023～2025 年度）（研究代表者）

◆ 田 邊 章 洋

新潟大学災害・復興科学研究所共同研究課題（B）、「空撮画像を用いた雪崩モデルパラメータ推定と気象・積雪条件の関係」（2024 年度）（研究代表者）

◆ 萩 原 一 郎

フォスター電機(株)との共同研究、「折紙工学応用構造による軽量吸音構造の検討」（2024 年度）（研究代表者）

◆ 島 袋 羽 衣

2024 年度野生動物保護募金助成、「科学的根拠に基づいたペンギン類の動物福祉に配慮した適正な飼育施設基準の策定」（2024～2026 年度）（研究代表者：錦織一臣）（研究分担者）

◆ 久 世 雅 和

石福金属興業株式会社研究助成金制度、「化学反応が自発的に形成する 3 次元螺旋波の光制御」（2024～2025 年度）（研究代表者）

◆ 菊 池 浩 明

委託研究（ITS サービス高度化機構）、「サイバー攻撃の対策とプライバシー保護技術に関する研究」（2024 年度）（研究代表者）

共同研究（三菱電機）、「サイバー攻撃の対策とプライバシー保護に関する研究」（2024 年度）（研究代表者）

共同研究（富士通）、「プライバシー保護型運用技術の研究」（2024 年度）（研究代表者）

◆ 中林真理子

かんぽ財団令和 6 年度調査研究助成、「新型コロナウイルス感染拡大と医療保険の加入要因に関する実証分析」（2024 年度～）（研究代表者）

◆ 宮 下 芳 明

アサヒグループジャパン、「To-Be としての新しい飲食の創造と As-Is としての飲食の負の解消の検討」（2024 年 10 月～2025 年 9 月）（研究代表者）

森永製菓、「動的なレトロネーザルアロマの提示がもたらす風味やジューシー感の経時的変化と感情に関する研究」（2024 年 8 月～2025 年 3 月）（研究代表者）

LINE ヤフー（株）、「ウェブサービス利用時の主観的快適さを向上させる手法の実験的検討」（2024 年度）（研究代表者：小松孝徳）（研究分担者）

◆ 五十嵐悠紀

日揮・実吉奨学会 2023 年度研究助成、「実世界とバーチャル空間をシームレスに行き来するデザイン支援技術の開発」（2023～2025 年度）（研究代表者）

◆ 大 谷 智 子

塚本学院 教育研究補助費、「レトロゲーム特有の非現実的表現原理を利用した表現創出手法の整理」（2024 年度）（研究代表者）

◆ 相 澤　 守

2023 年度大倉和親記念財団研究助成（一般部門）、「免疫系に積極的に働きかけるイムノセラミックスの創製とその機能発現機序の解明」（2024 年 1 月～2025 年 3 月）（研究代表者）

◆ 中 村 孝 博

日本医療研究開発機構革新的先端研究開発支援事業（AMED-CREST）、「マルチスケールリズムの相互作用に伴う性依存的な生体変調機序の統合理解と予測技術への応用」（2024～2029 年度）（研究代表者：安尾しのぶ）（研究分担者）

# 5【海外提携機関】

| 国名 | 連携先母体機関 及び 連携機関名 | 代表者名<br>(締結者) | 締結詳細 | 締結日／<br>有効期間 |
|---|---|---|---|---|
| フランス | L'École des hautes études en sciences sociales (EHESS)<br>Centre d'Analyse et de Mathématique Sociales (CAMS)<br><br>国立社会科学高等研究院 社会数理解析センター<br>(http://www.ehess.fr/fr/) (http://cams.ehess.fr/) | Henri Berestycki<br><br>三村昌泰 | 研究者の交流、PD の派遣、受入れなど学術研究協力に関する**覚書** | 2008 年 3 月 21 日／<br>～3 年間（※自動更新） |
| スペイン | Universidad Complutense de Madrid (UCM)<br>Instituto de Matemática Interdisciplinar (IMI)<br><br>マドリード・コンプルテンセ大学 学際数学研究所<br>（http://www.ucm.es/info/ucmp/)<br>(http://www.mat.ucm.es/imi/) | Miguel A.Herrero<br><br>三村昌泰 | 数理科学の国際的なネットワーク構築や人材交流などを積極的に推進する学術研究協力に関する**覚書** | 2009 年 3 月 20 日／<br>～3 年間（※自動更新） |
| イタリア | Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)<br>The Istituto per le Applicazioni del Calcolo "MauroPicone" (IAC)<br><br>国立学術研究会議 応用数学研究所<br>(http://www.cnr.it/sitocnr/home.html)<br>(http://www.iac.cnr.it/) | Michel Bertsch<br><br>三村昌泰 | 研究者の交流、PD の派遣、受入れなど学術研究協力に関する**協定** | 2009 年 10 月 28 日／<br>～3 年間（※自動更新） |
| イギリス | The Centre for Mathematical Biology(CMB),<br>University of Oxford, Oxford, United Kingdom<br><br>英国オックスフォード大学数理生物学センター<br>（http://www.maths.ox.ac.uk/groups/mathematical-biology） | Philip. K. Maini<br><br>三村昌泰 | 研究者の交流、PD の派遣、受入れなど学術研究協力に関する**協定** | 2012 年 3 月 14 日／<br>～3 年間（※自動更新） |
| アメリカ | The Center for Mathematical Biology, The University of Pennsylvania<br><br>ペンシルベニア大学数理生物学センター | 森洋一朗（U-Penn）<br>Joshua Plotkin（U-Penn）<br><br>荒川薫（先端研）<br>俣野博（MIMS） | 研究者の交流、PD の派遣、受入れなど学術研究協力に関する**協定** | 2023 年 3 月 14 日／<br>～5 年間 |
| ベトナム | Vietnamese Academy of Science and Technology (VAST)<br>Hanoi Institute of Mathematics (HIM)<br><br>ベトナム科学技術アカデミー ハノイ数学研究所<br>(http://www.vast.ac.vn/) (http://www.math.ac.vn/) | Doan Thai Son<br><br>西森拓（MIMS）、<br>立川真樹（理工学部） | 研究者の交流、PD の派遣、受入れなど学術研究協力に関する**覚書** | 2024 年 5 月 13 日／<br>～5 年間（※自動更新） |
| フランス、台湾、韓国 | 第1期<br>The Centre National de la Recherche Scientifique<br>The Universite Paris—Sud, The Universite Nice Sofia Antipolis<br>The Korea Advanced Institute of Science and Technology<br>The National Center for Theoretical Science, Mathematics Divison<br>国立科学研究センター（フランス）、パリ南大学、ニース・ソフィア・アンティポリス大学（フランス）、韓国科学技術院（韓国），国立理論科学研究中心数学組（台湾）<br><br>第2期、第3期<br>国立科学研究センター（フランス）、ロレーヌ大学（フランス）、パリ・サクレー大学（フランス）、韓国科学技術院（韓国）、国立理論科学研究中心数学組（台湾） | 第1期<br>Jacques BITTOUN 学長<br>Frédérique VIDAL 学長<br>Soonchil LEE 自然科学大学長<br>Wen-Ching LI 所長<br><br>第2期、第3期<br>フランス側代表世話人<br>Thomas Giletti（ロレーヌ大学） | 第1期<br>CNRS 国際研究ネットワーク（GDRI）プログラム傘下の GDRI-ReaDiNet 事業設立に関する協定<br><br>第2期、第3期<br>CNRS 国際研究ネットワーク（IRN）プログラム傘下の IRN-ReaDiNet 事業設立に関する合意文書の交換 | 第1期（GDRI）<br>2015 年 1 月 1 日／<br>～5 年間<br><br>第2期（IRN）<br>2020 年 1 月 1 日／<br>～5 年間<br><br>第3期（IRN）<br>2025 年 1 月 1 日／<br>～5 年間 |

# 6【MIMS の 2024 年度活動報告】

## 6.1　共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」共同研究集会

### 6.1.1　【研究集会型】「MEMS デバイスに発生する touch-down 現象の制御に向けた数理的アプローチ」

日付：8 月 7 日～9 日

研究代表者：佐々木多希子（武蔵野大学・東北大学）

組織委員：佐々木多希子（武蔵野大学・東北大学）、石渡哲哉（芝浦工業大学）、中村健一（明治大学）、時弘哲治（武蔵野大学）、松江要（九州大学）

8 月 7 日

“Recent development of dynamical behaviors on MEMS”

講師：Jong-Shenq Guo（Tamkang University）

“Numerical calculations of stability of stationary solutions for a phase field model”

講師：岡本朋揮（武蔵野大学）

“Discrete semilinear wave equations”

講師：坪田凌輔（武蔵野大学）

“Mathematical analysis of special solutions of MEMS type equations”

講師：市田優（関西学院大学）

8 月 8 日

“MEMS Technology and its Sensor and Energy harvester Applications”

講師：山根大輔（立命館大学）

“Practical Use of MEMS Vibrational Energy Harvester with High Electret Reliability”

講師：三屋裕幸（鷺宮製作所）

“Chaos control via time-delayed feedback: numerical studies and application to AFM cantilever dynamics”

講師：山末耕平（東北大学）

“A finite difference method and its error estimate for a system of nonlinear Klein-Gordon equations”

講師：清水千晶（武蔵野大学）

“The 9th Chebyshev method in non-convex, non-smooth optimization problems”

講師：楊家宝（武蔵野大学)

“Construction of a stable touch-down solution for a parabolic MEMS model”

講師：Hatem Zaag（CNRS・Sorbonne Paris North University）

8 月 9 日

“Radial single point rapture solutions for a general MEMS model”

講師：宮本安人（東京大学）

“Theory of MEMS: A Mathematical Model in Multi-Physics”

講師：鈴木貴（大阪大学）

### 6.1.2 【研究集会型】「Data-driven mathematical Sciences：経済物理学とその周辺」

日付：9 月 2 日

研究代表者：田中美栄子（金沢学院大学）

組織委員： 田中美栄子（金沢学院大学）、石川温（金沢学院大学）、有賀祐二（中央大学）、前野義晴（明治大学）、守真太朗（弘前大学）、乾孝治（明治大学）、藤本祥二（金沢学院大学）、家富洋（立正大学）、黒田正明（明治大学・明治学院大学）、水野貴之（国立情報学研究所）

9 月 2 日

「生成 AI を利用したサッカーシミュレーション」

講師：藤本祥二（金沢学院大学）、石川温（金沢学院大学）、水野貴之（国立情報学研究所）、家富洋（立正大学）

「金融時系列のスケーリング則と MRW モデル」

講師：増川純一（成城大学）

「米国株式市場における高次相関構造」

講師：家富洋（立正大学）、新井優太（麗澤大学）

「金融時系列データの短期情報量に基づく変動性と異常検知」

講師：石崎龍二（福岡県立大学）、井上政義（鹿児島大学名誉教授）

「株価相関のロバストな構造とファクターモデル」

講師：高森大聡、守真太郎（弘前大学）

「RMT テストによる乱数度測定の効果」

講師：田中美栄子（金沢学院大学）

“An evolutionary inference of optimal selection in view of dynamic programming and reinforcement”

講師：有賀裕二（京都先端科学大学）

「アブダクションにおける ABM の意義」

講師：荻林成章（千葉工業大学）

「アリコロニー最適化とアニーリング」

講師：守真太郎（弘前大学）、清水太陽、久門正人、中山一昭

### 6.1.3 【研究集会型】「現象数理学のダイバーシティ'24」

日付：11 月 11 日

研究代表者：井上雅世（九州工業大学）

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

11 月 11 日

「結合写像格子の応用：渦状腕から星へ、ホイップクリームからバターへ」

講師：野澤恵理花（山形大学）

「東・東南アジアの開花パターンの多様性」

講師：永濱藍（国立科学博物館）

「画像認識に基づく植物の形態計測」

講師：内海ゆづ子（大阪公立大学）

「当事者の声をどう拾うか：テキストマイニングを用いた自由記述の分析」

講師：磯谷悠子（東北医科薬科大学病院）

「拡張するデザインと社会科学：美大文化のなかで考える」

講師：鳥海希世子（昭和女子大学）

「遺伝的基盤に基づく急速な種多様化メカニズムの解明」

講師：中村遥奈（総合研究大学院大学）

“Spatiotemporal regulation strategies for the inflammatory response underlying healthy and diseased skins”

講師：須藤麻希（広島大学）

「保育を可視化する：センシング機器を用いた保育者の技・ 労働負荷の計測」

講師：高橋翠（東京大学）

### 6.1.4 【研究集会型】「社会物理学とその周辺」

日付：12 月 9 日

研究代表者：藤江遼（神奈川大学）

組織委員： 藤江遼（神奈川大学）、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）、國仲寛人（三重大学）、石崎龍二（福岡県立大学）、渡邊隼史（成城大学）、西森拓（明治大学）、田村義保（統計数理研究所）、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）、松下貢（中央大学）、前野義晴（明治大学）、高石哲弥（広島経済大学）、飯沼邦彦（RGA リインシュアランスカンパニー）

12 月 9 日

「時間相関を持つ Wishart 行列の固有値分布と相転移の解析」

講師：久門正人（野村證券）、金子拓也（ICU）

「複数台エレベータの同期現象に関する理論的考察」

講師：多羅間充輔（九州大学）、谷田桜子（東京大学）

「地震データを用いた火山噴火活動の確率過程モデル」

講師：石崎龍二（福岡県立大学)、福島和洋（熊本大学名誉教授)、井上政義（鹿児島大学名誉教授）

「ネットワークゲーム理論のメッセージパッシング法による解法」

講師：翁長朝功（九州大学）、森野佳生（九州大学）

「進化ゲームによる通信契約数の課題と可能性」

講師：池末成明

「変分オートエンコーダによる乳幼児表出語彙発達の解析」

講師：阪上雅昭（京都大学）、萩原広道（大阪大学）、山本寛樹（インディアナ大学）、深田智（京都工芸繊維大学）

「単語列解析による言語テキストの分類」

講師：上田紗世（大阪公立大学）、水口毅（大阪公立大学）、鈴木岳人（高千穂大学）

「平均場理論による人工市場モデルのスプレッドの理論解析」

講師：若月大暉（京都大学）、金澤輝代士（京都大学）

「価格インパクトのベキ応答は普遍性スケーリング則か？データ分析と数値計算に基づく議論」

講師：佐藤優輝（京都大学）、金澤輝代士（京都大学）

### 6.1.5 【研究集会型】「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」

日付：12 月 13 日、14 日

研究代表者：奈良知惠（明治大学）

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

12 月 13 日

特別招待講演（Special invited talk）“Origami Metamaterials”

講師：Professor Glaucio H. Paulino (Princeton University)

「座屈不安定性スタディのためのスタディ」

講師：舘知宏（東京大学）

「閉路を利用した格子直方体の共通展開図の列挙」

講師：堀山貴史 （北海道大学）

「蛇腹折形状の音響に関する特性の検討」

講師：山崎桂子 （明治大学）

「ダブル・キュービック・コアの拡張」

講師：上原隆平（JAIST）

「剛辺数に着目した四角錐の連続的平坦化問題」

講師：松原和樹 （埼玉大学）

“Development of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D cell-culture”

講師：ディアゴ・ルイス（明治大学）

「紙・樹脂・金属製 ATCP 構造(Assembly Truss Core Packed Structure)の力学的特性の紹介」

講師：寺田耕輔（明星大学）

「数理科学と社会科学による防災・復興の実現／折紙工学からの貢献」

講師：萩原一郎（明治大学）

12 月 14 日

「鏡に映すとあり得ない方向を向く錯視立体の折り紙設計法」

講師：杉原厚吉（明治大学）

「円形膜の折りたたみ法に関する先行研究のレビュー」

講師：三谷純（筑波大学）

「平坦折りに存在する順序」

講師：賈伊陽（日本女子大学）

「折り紙の folding motion に対応する local stacking order の変化の様子を表す幾何的 object の提案」

講師：村井紘子（奈良女子大学）

「折紙ハットの数理とヘルメット制作へのシミュレーション」

講師：佐々木淑恵（明治大学）

「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価（音響流線に着目して）」

講師：阿部綾（明治大学）

「日本初 学生アカデミー賞受賞作品 “Origami” の CG アニメーション制作」

講師：金森慧（CG アーティスト）

「生物模倣展開構造の開発」

講師：斉藤一哉（九州大学）

「平行山谷付き平坦折り問題 ― その５ ―」

講師：伊藤大雄（電気通信大学）

「RES ユニット充填相持構造」

講師：宮本好信（愛知工業大学）

「折り紙の発想で作る軽量膜構造 -建築、ファッション、高分子材料とのつながり」

講師：下田悠太（佐藤淳構造設計事務所）

「連結正十二面体（正二十面体）の連続的平坦折りたたみ」

講師：奈良知惠（明治大学）

### 6.1.6 【研究集会型】「アクティブマター研究会 2025 International Active Matter Workshop 2025」

日付：1 月 24 日、25 日

研究代表者：北畑裕之（千葉大学）

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）

1 月 24 日

“Remodeling of biological form driven by load-induced local modulation of growth rate: vessel, bone and tree”

講師：Toshiyuki Nakagaki (Hokkaido University)

“Practical guidelines for using spatial correlation functions to understand the collective motion of living matter”

講師：Hongmei Xu (Nanyang Technological University)

“The Role of DNA Hybridization as a Control for Self-Assembling Active Cytoskeleton Proteins”

講師：Isabelle Shiiba (Kyoto University)

“Selective decision making and collective motion of fish by visual attention”

講師：Susumu Ito (Tohoku University)

“Locomotion on a lubricating fluid with spatial viscosity variations”

講師：Takahiro Kanazawa (The University of Tokyo)

“Nash Epidemics”

講師：Simon Schnyder (The University of Tokyo)

“Interaction between synchronizing elevators”

講師：Mitsusuke Tarama (Kyushu University)

“Higher-order interactions hamper synchronization: a data-driven analysis on the 3-body Kuramoto model”

講師：Riccardo Muolo (Institute of Science Tokyo)

“Differentiable Physics for Inverse Problems”

講師：John Molina (Kyoto University)

“High-index saddles and hidden singularities”

講師：Yasumasa Nishiura (Hokkaido University)

1 月 25 日

“Estimation of spatial and time scales of collective behaviors of active matters through learning hydrodynamic equations from particle dynamics”

講師：Bappaditya Roy (Tohoku University)

“Vicsek Model Meets DBSCAN: Cluster Phases in the Vicsek Model”

講師：Hideyuki Miyahara (Hokkaido University)

“Collective behavior of dimer-shaped active Brownian particles moving in their minor-axis direction”

講師：Hiroyuki Kitahata (Chiba University)

“Active matter: a methodology to decipher biological tissue”

講師：Masaki Sano (Shanghai Jiao Tong University)

“Time-correlation functions of stochastic three-sphere micromachines”

講師：Jun Li (Wenzhou University)

“Ornstein-Uhlenbeck information swimmers with external and internal feedback controls”

講師：Shigeyuki Komura (Wenzhou Institute, University of Chinese Academy of Sciences)

“Statistical formulation of the Onsager-Machlup variational principle”

講師：Kento Yasuda (Kyoto University)

“Single Spherical Microswimmers in Non-Newtonian Fluids”

講師：Takuya Kobayashi (Kyoto University)

“Revealing the Mechanism of Anomalous Rheology in Microswimmer Suspensions”

講師：Haruki Hayano (The University of Tokyo)

“Crystallization of Chiral Active Brownian Particles at Low-Densities”

講師：Kangeun Jeong (Nagoya University)

“Mechanical control of epithelial morphogenesis”

講師：Kaoru Sugimura (The University of Tokyo)

Poster list

1. Nakamura, Sohei (Kyushu university)
   “Optimal substrate stiffness for cell migration”
2. Zhao, Luekai (Department of Physics, Tohoku University)
   “Emergence of attractors with nonreciprocal skin effect from dissipative coupled Duffing oscillators”
3. Katayama, Daisuke (Department of Physics, Kyushu university)
   “Torque-free rotation of cells crawling on a substrate”
4. Zhang, Jiawei (The University of Tokyo)
   “Active Matter in Human Crowds: A Framework for Analyzing Congestion Dynamics”
5. Qin, Zichen (Department of Physics, Tohoku University)
   “Collective Behaviors of Aligning Self-Propelled Particles with Frustration”
6. Watanabe, Takeshi (Nagano University)

"Global bifurcation structure of steady solutions characterizing free energy landscape of coupled Cahn-Hilliard equations"

7. Nakayama, Bokusui (Kyoto University)
   "Active Mean Filter"
8. Chan, Chung Wing (Graduate School of Science, Kyoto University)
   "Anisotropic Swarming of Photoresponsive Microtubules in Opical Landscript"
9. Shimokawa, Michiko (Nara women's University)
   "Bifurcation phenomena of a rotating camphor boat"
10. Negi, Archit (Kyushu University, Kyoto University)
    "Confining geometry determines the contracted shape of active cytoskeleton"
11. Kershner, Liliana (University of Tokyo Department of Physics)
    "Geometry-dependent motion of L-shaped microswimmers near a planar wall"
12. Sakurai, Shun (Department of Physics, Tohoku University)
    "Boltzmann-Ginzburg-Landau theory for autochemotaxis of self-propelled rods"
13. Goto, Takashi (Department of Physics, The University of Tokyo)
    "Response of collective orientation of magnetotactic bacteria to a stationary magnetic field"
14. Sato, Ryoga (Grad. Sch. of Sci. and Eng., Chiba Univ.)
    "Transition processes of a camphor particle in a three-state chamber"
15. Tateyama, Yuta (Chiba University)
    "Bifurcation structure in the one-dimensional non-reciprocal Swift-Hohenberg model"
16. Ohshima, Suguru (Tokyo Metropolitan College of Industrial Technology (TMCIT))
    "Chemotaxis based on rotational fluctuation of bubble-propelled spherical Janus particle"
17. Dam, Duc (Nagoya University)
    "Melting of Two-Dimensional Disordered Persistent Active Particles"
18. Tani, Marie (Kyoto University)
    "Deformation of Microtubule Bundles by External Mechanical Stress"
19. Ebata, Hiroyuki (Kyushu University)
    "Mobility of an active particle in dense passive colloids"
20. Shiina, Jintaro (Keio University)
    "Photo- excited micro-droplet robotics"
21. Koyano, Yuki (Kobe University)
    "Activity-induced diffusion recovery in crowded colloidal suspensions"

### 6.1.7 【研究集会型】錯覚の解明・モデリング・アート化とその応用　第 19 回錯覚ワークショップ

日付：3 月 3 日、4 日

研究代表者：杉原厚吉（明治大学）

組織委員：宮下芳明（明治大学）、北岡明佳（立命館大学）、一川誠（千葉大学）、谷中一寿（神奈川工科大学）、星加民雄（錯視アーティスト）、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）

3 月 3 日

「網膜処理機構を基盤とした数理モデルによる主観色の生起要因に関する検証」」

講師：須志田隆道（福知山公立大学）、近藤信太郎（岐阜大学）、森将輝（早稲田大学）

「インタラクティブな不可能立体を扱う VR 体験」

講師：横井総太朗、松本啓吾、鳴海拓志（東京大学）

「立体映像によるペンローズの階段」

講師：間瀬実郎（呉工業高等専門学校）

「錯視図形と遠近法を共存させる方法」

講師：近藤滋（大阪大学）

3 月 4 日

「対称性から生まれる立体錯視とその簡易設計法」

講師：杉原厚吉（明治大学）

「錯視が示唆する両眼視差の課題」

講師：西本博之（大阪産業大学）

「接合構造からの幾何学的錯視」

講師：一川誠（千葉大学）

「ロトレリーフの研究」

講師：北岡明佳（立命館大学）

「AI は“いかに”Hermann 格子錯視をみるのか」

講師：井上雅世（九州工業大学）、細田一史（NICT, CiNet）、大澤五住（大阪大学）

「階調反転画像との交互表示による錯視量増大効果の周辺ドリフト錯視と中心ドリフト錯視の違い」

講師：谷中一寿、櫻井伸樹、木織大智（神奈川工科大学）

「ジョバネッリの錯視とはどのように見える錯視なのか」

講師：高島翠（医療創生大学）

「きらめき格子錯視における消失現象ときらめき現象の空間的性質」

講師：森将輝（早稲田大学）、須志田隆道（福知山公立大学）、近藤信太郎（岐阜大学）

### 6.1.8 【研究集会型】「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」

日付：3 月 25 日

研究代表者：萩原一郎（明治大学）

組織委員： 萩原一郎（明治大学）、内田博志（明治大学）、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）

3 月 25 日

「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」開催趣旨と折紙工学の自動走行技術への貢献について

講師：萩原一郎（明治大学）

「自動運転車の利用を想定した渋滞緩和」

講師：藤井秀樹（東京大学）

「エネルギー最適制御の自動運転への適用に関する検討(Ⅱ)」

講師：内田博志（明治大学）

「特定地域での MaaS 推進と新スマートモビリティ」

講師：岡村宏（芝浦工業大学）

「自動運転による地方創生」

講師：古川修（電動モビリティシステム専門職大学）

「EV 市場導入の現状と今後の取組み」

講師：廣田壽男（早稲田大学／産総研／国際エネルギー機関）

「自動運転によるモビリティサービス実現へ向けた取り組み」

講師：木村健（日産自動車（株））

「自動運転のためのインフラ協調 ITS(V2V, V2I)の信頼性」

講師：福島正夫（（株）三技協）

「自動運転システムとドライバーの協調制御を目指したリアルタイム集中度計測のための一考察」

講師：ディアゴ・ルイス（明治大学）

### 6.1.9 【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：2 月 26 日、27 日

研究代表者：萩原一郎（明治大学）

組織委員： 萩原一郎（明治大学)、内田博志（明治大学)、寺田耕輔（明星大学)、趙希禄（埼玉工業大学)、奈良知惠（明治大学)、ディアゴ・ルイス（（株）インターローカス）、戸倉直（(株）トクラシミュレーションリサーチ)、西森拓（明治大学）

2 月 26 日

「お洒落なヘルメットの衝撃特性」

講師：佐々木淑恵（明治大学）、楊陽（明治大学）、萩原一郎（明治大学）

「折畳み扇をベースとする新しい文化の創出」

講師：ディアゴ・ルイス（明治大学）、佐々木淑恵（明治大学）、武笠雅子（（株）スペースシーファイブ）、萩原一郎（明治大学）

「蛇腹折りの自動化など扇の製作法」

講師：ディアゴ・ルイス（明治大学）、安達悠子（明治大学）

2 月 27 日

「閉じた折畳音響室」

講師：山崎桂子（明治大学）、萩原一郎（明治大学）、橋口真宜（計測エンジニアリングシステム（株））、米大海（計測エンジニアリングシステム（株））

「IEDT (Interactive Energy Density Topology) 変更法によるトラックキャビンへの適用」

講師：佐々木淑恵（明治大学）、楊陽（明治大学）、阿部綾（明治大学）、萩原一郎（明治大学）

「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価（音響流線に着目して）」

講師：阿部綾（明治大学）、山崎桂子（明治大学）、萩原一郎（明治大学）、米大海（計測エンジニアリングシステム（株））

## 6.2 共同利用・共同研究拠点「現象数理学研究拠点」ライフサイエンス・数理科学融合研究支援プログラム

### 6.2.1 「防災にまつわるライフサイエンス現象が起こす時空間パターンダイナミクスに対する実験数理融合アプローチによる構造解明」

研究代表者：市田優（関西学院大学)

組織委員：相澤守（明治大学)、桑名一徳（東京理科大学)、矢崎成俊（明治大学)、坂元孝志（明治大学)、鎌谷ゆき（明治大学）

研究集会「広い意味での防災にまつわる実験数理融合アプローチの新展開 2024」

日程：2024 年 10 月 16 日（水）、2024 年 10 月 17 日（木）

招待講演者：川下将一（東京科学大学）、大沼恵里香（産業技術総合研究所）、本田みちよ（明治大学）、森井雄飛（東北大学）、金野佑亮（北海道

大学）、松江要（九州大学）、CHUTIMANTANON Prapapit (Meiji University), Pichayaporn Viriya-amornkij (Tokyo University of Science)

研究集会「広い意味での防災にまつわる実験数理融合アプローチの新展開 2024」

日程：2025 年 1 月 29 日（木）

参加者：市田優（関西学院大学）、矢崎成俊（明治大学）

## 6.3 研究集会、ワークショップ、セミナー

### 6.3.1 ICMMA 2024 International Conference on "Self-organization in Life and Matter"

日付： 9 月 9 日～9 月 11 日

組織委員長：末松 J.信彦（明治大学）

9 月 9 日

"Material design and engineering using reactions and mass transport processes"

講師：István Lagzi (Budapest University of Technology and Economics, Hungary)

"Mastering Noise in Rhythm Generation: Strategies for Utilization and Avoidance"

講師：Jae Kyoung Kim (Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST), Republic of Korea)

"Synchrony from genes to ecosystems"

講師：Akiko Satake (Kyushu University, Japan)

"Dynamical reduction approach to the analysis and control of rhythmic systems"

講師：Hiroya Nakao (Tokyo Institute of Technology, Japan)

"Self-organization of cell-cell boundary structures in kidney cells"

講師：Takashi Miura (Kyushu University, Japan)

9 月 10 日

"Imperfect clocks that govern mammalian physiological functions – an overview from circadian to milliseconds scales"

講師：Aneta Stefanovska (Lancaster University, UK)

"Individual activity-rest rhythms of ants under laboratory colony conditions"

講師：Haruna Fujioka (Okayama University, Japan)

"Cytosolic circadian rhythms in the mammalian central circadian clock"

講師：Daisuke Ono (Nagoya University, Japan)

"Synthesis and Application of Giant Unilamellar Vesicles for Cellular Modeling and Advanced Materials"

講師：Federico Rossi (University of Siena, Italy)

【ポスター発表】

1. Tomohide Sato (Univ. of Tokyo), Koji L. Ode (Univ. of Tokyo), Fukuaki L. Kinoshita (RIKEN BDR), and Hiroki R. Ueda (Univ. of Tokyo, RIKEN BDR) : A design principle for slow-wave sleep firing pattern with Na+ dynamics
2. Takahiro Arai (JAMSTEC), Yoji Kawamura (JAMSTEC), and Toshio Aoyagi (Kyoto Univ.): Optimal setting of a Poincaré section for calculating the phase of rhythmic spatiotemporal dynamics
3. Lara Rae Holstein (NIMS, Tsukuba Univ.), Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.), Masayuki Takeuchi (NIMS, Tsukuba Univ.), Atsuro Takai (NIMS): Molecularly Designed Self-Propelled Motion of Perylenediimide Dianions
4. Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): Collective Dynamics of Self-propelled BZ Droplets
5. Yoshiyuki Kageyama (Hokkaido Univ.): Towards molecular robots: far-from-equilibrium motion of molecular assembly
6. Hiroki Emmei (Kindai Univ.) and Takatoshi Ichino (Kindai Univ.): Reaction period and its fluctuation of Belousov-Zhabotinsky rection in microscale
7. Takatoshi Ichino (Kindai Univ.): Movement of camphor boat with flow
8. Mitsuki Umino (Meiji Univ.), Sho Tachimoto (Meiji Univ.), and Takahiro J. Nakamura (Meiji Univ.): Objective assessment of sleep-wake rhythms using a wearable device in healthy adults
9. Ayumi Ozawa (JAMSTEC) and Hiroshi Kori (Univ. of Tokyo): Characterizing two transitions in a population of Kuramoto oscillators with stochastic resetting
10. Weiwei Su (Univ. of Tokyo): Identifying the interaction type in phase oscillator networks from time series
11. Mizuki Sugiyama (Meiji Univ.), Jiaxu Chen (Meiji Univ.), Michihiro Mieda (Kanazawa Univ.), and Takahiro J. Nakamura (Meiji Univ.): Roles of suprachiasmatic AVP neurons on female reproductive functions
12. Yuhei Onishi (Meiji Univ.) and Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): Propagation properties of precipitation bands induced by precipitation and redissolution reactions
13. Narumi Fujii (Tokyo Tech) and Hiroya Nakao (Tokyo Tech): Phase control of the high-dimensional Kuramoto model using dynamical reduction approaches
14. Yuki Araya (Chiba Univ.), Hiroaki Ito (Chiba Univ.), and Hiroyuki Kitahata (Chiba Univ.): Hydrodynamic simulation of synchronized flow pattern in two coupled collapsible tubes
15. Li Xianghui (Yokohama Nat. Univ.), Amemiya Takashi (Yokohama Nat. Univ.),

and Shibata Kenichi (Yokohama Nat. Univ.): The oscillatory phenomenon of glycolysis in astrocytes related to brain diseases

16. Osamu Inomoto (Kyusyu Sangyo Univ.): Excessive synchronisation of cortical networks causes sensory processing disorders in human
17. Yuta Tateyama (Chiba Univ.), Hiroaki Ito (Chiba Univ.), Shigeyuki Komura (WIUCAS), and Hiroyuki Kitahata (Chiba Univ.): Analysis of bifurcation structure in the non-reciprocal Swift-Hohenberg model
18. Mizuki Nakamura (Chiba Univ.), Hiroaki Ito (Chiba Univ.), and Hiroyuki Kitahata (Chiba Univ.): Analysis of the bifurcation in thermal convection patterns in immiscible liquid bilayer with an undeformed interface
19. Koichiro Yawata (Tokyo Tech. Univ.) and Hiroya Nakao (Tokyo Tech. Univ.): Phase autoencoder: data-driven phase reduction for limit-cycle oscillators
20. Koki Shinoda (Meiji Univ.) and Nobuhiko. J. Suematsu (Meiji Univ.): Mode-switching of Self-propelled Camphor Disks depending on the Number Density
21. Keigo Takeda (Meiji Univ.) and Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): Bifurcation of the Belousov-Zhabotinsky Reaction in a Droplet depending on the Droplet Size and Light Intensity
22. Petar Mircheski (Tokyo Tech) and Hiroya Nakao (Tokyo Tech): Spatially locked chimera states
23. Ryota Kobayashi (Univ. of Tokyo), Taichi Yamamoto (Univ. of Tokyo), and Hiroya Nakao (Tokyo Tech): GPPI: Gaussian Process Phase Interpolation for estimating the asymptotic phase of a limit cycle oscillator from time series
24. Hyunjoon Park (Meiji Univ.), Hiroshi Matano (Meiji Univ.), and Mori Ryunosuke (Meiji Univ.): Sharp interface limit of porous medium Allen-Cahn equation
25. Kosuke Harada (Meiji Univ.) and Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): The rate of photosynthesis of Euglena under periodic light
26. Naoyasu Morino (Meiji Univ.) and Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): Bioconvection of Euglena in Response to Light from Above and Below
27. Hiraku Nishimori (Meiji Univ.), Masashi Shiraishi (Meiji Univ.), and Nobuhiko J. Suematsu (Meiji Univ.): On the synchronized intermittent motion of camphor disks
28. Toshie Sasaki (Meiji Univ.): A Foldable Stylish Origami Hat/Helmet

9 月 11 日

"Cellular circadian rhythm can be more precise through output"

講師：Hiroshi Ito (Kyushu University, Japan)

"Biological Clocks of Subterranean Rodents: Field Work meets Mathematical Modeling in South America"

講師：Gisele Oda (Universidade de São Paulo, Brasil)

"Relation between motion and shape in self-phoretic motions"

講師：Hiroyuki Kitahata (Chiba University, Japan)

### 6.3.2 明治非線型数理セミナー

組織委員：名和範人、坂元孝志、矢崎成俊、Elliott Ginder、二宮広和、小川知之、
侯野博、森龍之介（明治大学）

[1] “The stability-compactness method and qualitative properties of nonlinear equations”

日付：4 月 8 日

講師：Henri Berestycki (EHESS, University of Maryland)

[2] 「非線形拡散の数理」

日付：7 月 9 日、7 月 16 日

講師：柳田英二（明治大学・東京大学）

[3] “Forward and backward logarithmic drifts when converging to a pulled traveling front”

日付：10 月 31 日

講師：Thomas Giletti (University Clermont-Auvergne)

[4] “Diffusion law and the growth of the reaction term select the boundary condition”

日付：2 月 10 日

講師：Danielle Hilhorst (CNRS, Université de Paris-Saclay)

[5] “Generation and motion of interfaces in a mass-conserving reaction-diffusion system”

日付： 2 月 20 日

講師：Cyrill Muratov (University of Pisa)

[6] “Filament and Membrane Hole Dynamics in Fluid Flow”（流体中のフィラメントと膜小孔のダイナミクス）

日付：2 月 28 日

講師：森洋一朗（ペンシルベニア大学）

### 6.3.3 Meiji–Penn mini workshop on mathematical biology and complex systems

日付：1 月 8 日

“Quantifying the Cost and Benefit of Learning”

講師：Emerson Arehart (Univ. of Pennsylvania)

“Mathematical models of reputation, polarization, and cooperation”

講師：Mari Kawakatsu (Univ. of Pennsylvania)

“Slow Opinion Dynamics on Model and Real Networks”

講師：Takashi Shimada (Univ. of Tokyo)

“Hunter-teacher model”

講師：Hirotaka Goto (Meiji Univ.)

“Ancestral kin selection is a key to explaining modern human cooperation”

講師：Hisashi Ohtsuki (SOKENDAI)

“Nonlinear dynamics on hypergraphs: an introduction”

講師：Riccardo Muolo (Science Tokyo)

### 6.3.4 MIMS / CMMA トポロジーとその応用融合研究セミナー

世話人：河野俊丈、鈴木正明（明治大学）

第 10 回トポロジーとその応用融合研究セミナー

“マグニチュードとマグニチュードホモロジー”

日付：2 月 27 日

講師：浅尾泰彦（福岡大学）

### 6.3.5 現象数理学三村賞　記念講演会

日付：1 月 11 日

記念講演 1：「生物の形態・パターン形成のいくつかの数理的研究について」

講師：秋山正和（富山大学）

記念講演 2：「生き物の形を作る波」

講師：近藤滋（大阪大学大学院）

### 6.3.6 現象数理カフェセミナー

世話人：PARK Hyunjoon（明治大学）

[1] “Interface motion of Allen-Cahn equation with anisotropic and porous-medium diffusion”

日付：7 月 31 日

講師：Hyunjoon Park（明治大学）

[2] “Blocking and propagation in two-dimensional cylinders with spatially undulating boundary”

日付：8 月 28 日

講師：森龍之介（明治大学）

[3] “Pochette surgery and its generalization”

日付：10 月 2 日

講師：鈴木龍正（明治大学）

[4] “Penguin study with bio-logging techniques”

日付：12 月 11 日

講師：島袋羽衣（明治大学）

[5] “Intervention in Ant Transportation by Invisible Forces”

日付：1 月 29 日

講師：久本峻平（明治大学）

### 6.3.7 MIMS 現象数理学研究拠点オンラインチュートリアルシリーズ「Python によるデータ解析と数値計算入門」

講師：白石允梓（明治大学）

第 1 回「Python によるデータの取り扱いと可視化・ライブラリを用いたクラスタリング」

日付：9 月 20 日

第 2 回「Python によるライブラリを用いた数理モデル化と非線形現象の数値解析」

日付：9 月 27 日

### 6.3.8 MIMS 現象数理学研究拠点リモートセミナー

「数学で知る腸内環境」

日付：9 月 24 日

講師：中岡慎治（北海道大学大学院先端生命科学研究院）

### 6.3.9 CMMA Colloquium 現象数理学コロキアム

「経済価値ベースのソルベンシー規制の現状と課題：保険のビジネスモデルの観点から」

日付：7 月 23 日

講師：米山高生（明治大学、一橋大学 名誉教授）

### 6.3.10 数学・数理科学 5 研究拠点合同市民講演会「世界の謎をひもとく数理科学」-- Math Everywhere --

日付：11 月 16 日

「連続最適化の紹介」

講師：脇隼人（九州大学マス・フォア・インダストリ研究所）

「離合集散とその瀬戸際の数学解析」

講師：中西賢次（京都大学数理解析研究所）

「多面体と数学」

講師：石田裕昭（大阪公立大学数学研究所）

「銀河考古学」

講師：服部公平（情報・システム研究機構 統計数理研究所）

「『非』整数階微分積分にまつわるよもやま話」
講師：中村健一（明治大学）

## 6.4 MIMS 数理科学共同研究プロジェクト

### 6.4.1 「多孔質媒体拡散 chemotaxis-growth システムの特異極限」

“Singular limit of chemotaxis-growth system with porous medium diffusion”

研究代表者：Park Hyunjoon（明治大学）

研究分担者：石井宙志（北海道大学）

### 6.4.2 「1 次元音響管の吸・遮音特性とスピーカ特性との相関に関する研究」

“Research on correlation between absorption/sound insulation properties in 1-dimensional acoustic tube and speaker characteristics”

研究代表者：阿部綾（明治大学）

研究分担者：山崎桂子（明治大学）、米大海（計測エンジニアリングシステム株式会社）、ディアゴ・ルイス（明治大学）、安達悠子（明治大学）、萩原一郎（明治大学）

### 6.4.3 「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」

“Research on facial expression recognition to establish cooperative control between driver and system in level 3 autonomous car”

研究代表者：安部博枝（明治大学）

研究分担者：藤井秀樹（東京大学）、内田博志（明治大学）、南畑淳史（関西国際大学）、ディアゴ・ルイス（明治大学）、萩原一郎（明治大学）

### 6.4.4 「衝撃現象解明によるお洒落な折畳作業・自転車ヘルメット及びそのロボットの開発」

“Development of foldable stylish work and bicycle helmets with impact phenomenon elucidation and their robots”

研究代表者：佐々木淑恵（明治大学）

研究分担者：寺田耕輔（明星大学）、ディアゴ・ルイス（明治大学）、楊陽（株式会社テクノプロ テクノプロ・IT 社）、安達悠子（明治大学）、萩原一郎（明治大学）

### 6.4.5 「適正な飼育施設基準の策定に向けたペンギン類の行動および生理的ストレス状態の評価」

“Behavioral and physiological stress assessment of captive penguins for the animal welfare”

研究代表者：島袋羽衣（明治大学）

研究分担者：菊地デイル万次郎（東京農業大学)、新妻靖章（名城大学)、野島大貴（恩賜上野動物園）

### 6.4.6 「3D 細胞培養のための折り紙ベースの動的足場の開発」

“Development of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D Cell Culture”

研究代表者：ディアゴ・ルイス（明治大学）

研究分担者：萩原一郎（明治大学）、篠田淳一（(株)インターローカス）、阿部綾（明治大学）、跡見順子（帝京大学）、Portela Alejandro (International University of Catalonia)

## 6.5 イベント

### 6.5.1 「高校生のための現象数理学入門講座と研究発表会 2024」

開催日：10 月 6 日

現象数理学入門講座　「デジタルの果てに見えるもの」

講師：矢崎成俊（明治大学）

高校生による研究発表会・表彰式、講評

（14 件の応募研究の中から 1 件の最優秀賞と 3 件の優秀賞と 1 件の奨励賞を表彰）

### 6.5.2 「高校生のための先端数理科学見学会　～現象数理学への誘い～」

開催日：8 月 6 日

「見える数学」

講師：二宮広和

「データを見る：『埋め込み』で探る規則と構造」

講師：中野直人

「『 実験数学教育』事始め 2024」

講師：佐藤一

「ミドリムシの集団が作る規則的な模様」

講師：末松 J.信彦

# 7【2024 年度成果発表状況】

## 7.1 発表論文・著書

### 7.1.1 論文（査読あり）

基盤数理部門

◆ 二 宮 広 和

1. H. Ninomiya and M. Taniguchi, “Traveling Front Solutions of Dimension n Generate Entire Solutions of Dimension (n-1) in Reaction–Diffusion Equations as the Speeds Go to Infinity”, Archive for Rational Mechanics and Analysis 249 (2025): Article Number 13
   https://doi.org/10.1007/s00205-025-02083-2
2. H. Ninomiya, “Dynamics of area-preserving curvature flow of convex plane curves with small area in an inhomogeneous medium”, Mathematische Annalen (2024)
   https://doi.org/10.1007/s00208-024-03031-3
3. H. Ninomiya, “Example of Turing’s instability by equal diffusion”, Journal of Differential Equations 392 (2024), pp. 255–265
   https://doi.org/10.1016/j.jde.2024.02.026

◆ 池 田 幸 太

1. Kota Ikeda, Toru Kan, Toshiyuki Ogawa, “Existence of traveling wave solutions in continuous optimal velocity models”, Physica D: Nonlinear Phenomena Vol.471(2025), pp.134430-134430
2. Kota Ikeda, Hiroyuki Kitahata, Yuki Koyano, “Existence and stability of a quasi-periodic two-dimensional motion of a self-propelled particle”, Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics, 41(2024), pp.1413-1449

◆ 河 野 俊 丈

1. T. Kohno, “Homological representations of braid groups at roots of unity and the space of conformal blocks”, Low Dimensional Topology and Number Theory, Springer Proceedings in Mathematics and Statistics, (2025), pp.111-132
   https://doi.org/10.1007/978-981-97-3778-9_4

◆ 松 岡 直 之

1. Naoki Endo, Naoyuki Matsuoka, “Remarks on almost Gorenstein rings”, Communications in Algebra, Vol. 52 (2024), no. 7, pp.2884-2891
   https://doi.org/10.1080/00927872.2024.2310163

2. Shinya Kumashiro, Naoyuki Matsuoka, Taiga Nakashima, “Nearly Gorenstein local rings defined by maximal minors of a $2 \times n$ matrix”, Semigroup Forum, Vol. 110 (2025), pp.317-343
   https://doi.org/10.1007/s00233-025-10508-3
3. Kazufumi Eto, Naoyuki Matsuoka, Takahiro Numata, Kei-ichi Watanabe, “Almost Gorenstein simplicial semigroup rings”, Journal of Pure and Applied Algebra, Vol. 229 (2025), no. 1, 107835
   https://doi.org/10.1016/j.jpaa.2024.107835

◆ 俣野　博

1. Quentin Griette and Hiroshi Matano, “Front Propagation in Hybrid Reaction-Diffusion Epidemic Models With Spatial Heterogeneity. Part I: Spreading Speed and Asymptotic Behavior”, Asymptotic Analysis (2025)
   https://doi.org/10.1177/09217134251319161

◆ 鈴木正明

1. Masaaki Suzuki and Anh Tran, “Genera and crossing numbers of 2-bridge knots”, Fundamenta Mathematicae, 264 (2024), pp.179-195
2. Masaaki Suzuki and Anh Tran, “On the braid index of a two-bridge knot”, Journal of Knot Theory and Its Ramifications, 33 (2024), 22 pages
3. Stefan Friedl, Takahiro Kitayama, and Masaaki Suzuki, “Blanchfield pairings and Gordian distance”, International Journal of Mathematics, 35 (2024), 24 pages

◆ 鈴木将満

1. Y. Miyamoto and M. Suzuki, “Solvability of the Cauchy problem for fractional semilinear parabolic equations in critical and doubly critical cases”, J. Evol. Equ. 24 (2024), 39
   https://doi.org/10.1007/s00028-024-00967-6
2. M. Suzuki, “Local existence and nonexistence for fractional semilinear parabolic systems with singular initial data”, Evol. Equ. Control Theory, 14 (2025), pp.594-609.
   https://doi.org/10.3934/eect.2024071

現象数理部門

◆ 小川知之

1. Ikeda Kota, Kan Toru, Ogawa Toshiyuki, “Existence of traveling wave solutions in continuous optimal velocity models”, Physica D: Nonlinear Phenomena, Vol.471 (2025), 134430

https://doi.org/10.1016/j.physd.2024.134430

◆ 矢 崎 成 俊

1. N. Thinnakornsutibutr, K. Kuwana, M. Mizuno, T. Ushijima, S. Yazaki, “Detecting a sign of severe fire events by image processing”, Journal of Thermal Science and Technology, 19(2) (2024), 24-00194
   https://doi.org/10.1299/jtst.24-00194
2. M. Kolář, S. Yazaki, K. Sakakibara, “Image segmentation of flame front of a smoldering experiment by gradient flow of curves”, Proceedings of the Conference Algoritmy 2024 (2024), pp.119-128
3. S. Kobayashi and S. Yazaki, “Derivation of a curvature-dependent Kuramoto--Sivashinsky equation”, Proceedings of the Conference Algoritmy 2024 (2024), pp.189-198
4. N. Thinnakornsutibutr, K. Kuwana, M. Mizuno, T. Ushijima, S. Yazaki, “Early warning signals of flashover in compartment fires”, Fire Safety Journal 150 (Part A) (2024), 104264
   https://doi.org/10.1016/j.firesaf.2024.104264

◆ 若野友一郎

1. Kadowaki S, Wakano JY, Tamura T, Watanabe A, Hirose M, Suga E, Tsukada K, Tarawneh O, Massadeh S (2024), “Delayed increase in stone tool cutting-edge productivity at the Middle-Upper Paleolithic transition in southern Jordan”, Nature Communications 15:610
   https://doi.org/10.1038/s41467-024-44798-y
2. Wakano JY, Aoki K (2024), “Forward and backward modeling of cultural evolutionary processes”, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 121(48) e2322880121
   https://doi.org/10.1073/pnas.2322880121

◆ 友 枝 明 保

1. Kazuya Okamoto, and Akiyasu Tomoeda, “Numerical and Theoretical Analysis of a New One-Dimensional Cellular Automaton Model for Bidirectional Flows”, Collective Dynamics 9(1-8) (2024)
   https://doi.org/10.17815/CD.2024.151
2. 岡本和也、友枝明保、「群衆における対向流の表現に向けた ASEP の拡張とその基本図について」、数理解析研究所講究録別冊、B96 (2024), pp.169-179

3. Kayo Kinjo, and Akiyasu Tomoeda, “Comparison of gap-based and flow-based control strategies using a new controlled stochastic cellular automaton model for traffic flow”, Transportation Letters, 1-11 (2024)
https://doi.org/10.1080/19427867.2024.2417150
4. 栗原空良、友枝明保、「点群データの疎密問題に対応した歩行者特定および追跡アルゴリズム」、日本応用数理学会論文誌、35(1) (2025), pp.1-18
https://doi.org/10.11540/jsiamt.35.1_1

◆ 出 原 浩 史

1. Hirofumi Izuhara, Shunsuke Kobayashi, “An instability framework of Hopf-Turing-Turing singularity in 2-component reaction-diffusion systems”, Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics, 42 (2025), pp.63-112
https://doi.org/10.1007/s13160-024-00668-0

◆ 小 林 俊 介

1. Hirofumi Izuhara, Shunsuke Kobayashi, “An instability framework of Hopf-Turing-Turing singularity in 2-component reaction-diffusion systems”, Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics, 42 (2025), pp.63-112
https://doi.org/10.1007/s13160-024-00668-0
2. Shunsuke Kobayashi, Shigetoshi Yazaki, “Derivation of a curvature-dependent Kuramoto--Sivashinsky equation”, Proceedings of ALGORITMY 2024, pp.189-198

◆ 中 田 行 彦

1. Y. Ichida, Y. Nakata, “Global dynamics of a simple model for wild and sterile mosquitoes”, Mathematical Biosciences & Engineering, 21(9) (2024), pp. 7016-7039
https://doi.org/10.3934/mbe.2024308
2. Y. Nakata, “Period-two solution for a class of distributed delay equations”, Funkcialaj Ekvacioj (accepted)

◆ 山 本 誉 士

1. Matsumura R, Shirai M, Mizutani Y, Koyama S, Takeda W, Yashiki C, Fujioka M, Kobayashi D, Yamamoto T, Kasai S, Yoda K, Isawa H, Itoyama K, “Survey of tick distribution in two seabird species: The black-tailed gull (*Larus crassirostris*) and the streaked shearwater (*Calonectris leucomelas*) colonies on Kabushima, Toshima, and Awashima islands, Japan in 2022”, Medical Entomology and Zoology, 75 (2024), pp.177–183
https://doi.org/10.7601/mez.75.177

2. Morten JM, Carneiro APB, Beal M, ..., Yamamoto T, et al., “Global marine flyways identified for long-distance migrating seabirds from tracking data”, Global Ecology and Biogeography, 34 (2025), e70004
https://doi.org/10.1111/geb.70004
3. Sequeira AMM, Rodríguez JP, Marley SA, ..., Yamamoto T, et al., “Global tracking of marine megafauna space use reveals how to achieve conservation targets”, Science (2025), Vol.388, Issue6751, pp.1086-1097
4. Yamamoto T, Tomohiro Kakizaki, Yukari Takashima, Hiroe Tsunesumi, Ken Yoda, “Do pairs exhibit similar behaviours? Evaluating inter-individual synchrony in activities of Magellanic penguins”, Applied Animal Behaviour Science 286 (2025), 106633
https://doi.org/10.1016/j.applanim.2025.106633

◆ 市田　優

1. Y. Ichida, “A characterization of nonnegative stationary solutions for certain 1D degenerate parabolic equations and their applications”, Communications on Pure and Applied Analysis, 23 (2024), no.6, pp. 873-894
https://doi.org/10.3934/cpaa.2024038
2. Y. Ichida, T.O. Sakamoto, “Classification of nonnegative traveling wave solutions for certain 1D degenerate parabolic equation and porous medium type equation”, Discrete and Continuous Dynamical Systems, 44 (2024), no.8, 2342-2367
https://doi.org/10.3934/dcds.2024030
3. Y. Ichida, Y. Nakata, “Global dynamics of a simple model for wild and sterile mosquitoes”, Mathematical Biosciences and Engineering, 21 (2024), Issue 9, 7016-7039
https://doi.org/10.3934/mbe.2024308
4. Y. Ichida, S. Motonaga, “Geometric structure of the traveling waves for 1D degenerate parabolic equation”, Journal of Dynamics and Differential Equations, (2024) in press.
https://doi.org/10.1007/s10884-024-10389-0

◆ 田邊章洋

1. Takahiro Tanabe, Kae Tsunematsu, Kouichi Nishimura, “Quantitative Evaluation of Probabilistic Hazard Mapping With Polynomial Chaos Quadrature and Its Practical Application”, Journal of Geophysical Research: Earth Surface, 130 (2024), e2024JF007970
https://doi.org/10.1029/2024JF007970

2. Satoru Yamaguchi, Masaki Nemoto, Takahiro Tanabe, Sojiro Sunako, Satoru Adachi, Kengo Sato, Katsuya Yamashita, Hiroyuki Hirashima, Yoichi Ito, Hiroki Motoyoshi, Hayato Arakawa, Kazuki Namakura, Sento Nakai, Isao Kamiishi, Kazuma Togashi, Kenji Kosugi, "Overview: Results of Snow and Ice Disaster Mitigation Conducted by the National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience", Journal of Disaster Research, Vol.19 (2024), No.5, pp. 733-740
https://doi.org/10.20965/jdr.2024.p0733

◆ 石 濱 正 男

1. Masao Ishihama, "Literature Survey of Tire Technology for Environmental Protection and Safety Improvement", International Journal of Automotive Engineering, Vol.16 (2025), Issue1
https://doi.org/10.20485/jsaeijae.16.1_18

◆ 楊　　陽

1. Yang Y., Sasaki T., Abe A. and Hagiwara I., The outstanding excellences of Interactive Energy Density Topology Change Method, International Journal of Mechanical Engineering and Applications, Vol.12, No.2, pp. 37-49 (2024-5)
https://doi.org/10.11648/j.ijmea.20241202.11

◆ 阿 部　 綾

1. Yang Yang, Toshie Sasaki, Aya Abe, Ichiro Hagiwara, "The Outstanding Excellences of Interactive Energy Density Topology Change Method", International Journal of Mechanical Engineering and Applications, Vol.12 (2024), No.2, pp. 37-49
https://doi.org/10.11648/j.ijmea.20241202.11

◆ 佐々木淑恵

1. Yang Y., Sasaki T., Abe A. and Hagiwara I., "The outstanding excellences of Interactive Energy Density Topology Change Method", International Journal of Mechanical Engineering and Applications, Vol.12 (2024), No.2, pp. 37-49
https://doi.org/10.11648/j.ijmea.20241202.11

◆ 中 益 朗 子

1. Akiko M. Nakamasu, "Peripheral straightness leads to shape diversification during formations of entire leaves", Journal of Theoretical Biology, Vol.597 (2025), 111990
https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2024.111990

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. Chie Nara and Jin-ichi Itoh, “Continuous folding of the surface of a regular 4-simplex onto its facet”, Bull. Math. Soc. Sci. Math. Roumanie. Vol. 67(115) (2024), No. 2, pp. 253-264
2. Chie Nara, “Continuous Flattening of the Surfaces of Regular Star-Polyhedra”, In extended abstract of 8OSME (2024), Full paper was accepted and appear in the proceedings 8OSME
3. Kazuki Matsubara and Chie Nara, “Continuous flattening of quadrangular prisms with all edges rigid except one”, In extended abstract of 8OSME (2024), Full paper was accepted and appear in the proceedings of 8OSME, Origami8, Springer, Vol. 3

先端数理部門

◆ 西 森　 拓

1. Hirotaka Goto, Masashi Shiraishi, and Hiraku Nishimori, “Onset of intragroup conflict in a generalized model of social balance”, Physical Review Letters, Vol.133, 127402 (2024)
   https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.133.127402
2. Masaki Yoshikai, Muneyuki Matsuo, Nobuhiko J. Suematsu, Hiraku Nishimori, Satoshi Nakata, “Can self-propelled objects escape from compression stimulation?”, Soft Matter, d4sm00288ax (2024)
   https://doi.org/10.1039/D4SM00288A
3. Ayana Ezoe, Saori Morimoto, Yuya Tanaka, Makoto Katori, Hiraku Nishimori, ‘Switching particle systems for foraging ants showing phase transitions in path selections’, Physica A, 643, 129798 (2024)
   https://doi.org/10.1016/j.physa.2024.129798

◆ 白 石 允 梓

1. Hirotaka Goto, Masashi Shiraishi, and Hiraku Nishimori, “Onset of intragroup conflict in a generalized model of social balance”, Physical Review Letters, Vol.133, 127402 (2024)
   https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.133.127402

◆ 萩 原 一 郎

1. Yang Y., Sasaki T., Abe A. and Hagiwara I., “The outstanding excellences of Interactive Energy Density Topology Change Method”, International Journal of

Mechanical Engineering and Applications, Vol.12 (2024), No.2, pp. 37-49
https://doi.org/10.11648/j.ijmea.20241202.11

◆ 久 本 峻 平

1. Shumpei Hisamoto, Makihiko Ikegami, Koichi Goka, Yoshiko Sakamoto, “The impact of landscape structure on pesticide exposure to honey bees”, Nature Communications, Vol.15 (2024)

◆ 久 世 雅 和

1. Masakazu Kuze, Nozomi Kawai, Muneyuki Matsuo, Istvan Lagzi, Nobuhiko J. Suematsu and Satoshi Nakata, “Oscillatory motion of a self-propelled object determined by the mass transport path”, Physical Chemistry Chemical Physics, Vol.27 (2025), pp. 6640-6645
https://doi.org/10.1039/D4CP04832F

◆ DIAGO-MARQUEZ, Luis Ariel

1. Hiroe Abe, Diago Luis, Atsushi Minamihata, Ichiro Hagiwara, “A consideration for real-time attention measurement for cooperative control between autonomous driving system and driver”, Transactions of the JSME (in Japanese), Vol.91, No.944, Accepted: 9 March 2025
https://doi.org/10.1299/transjsme.24-00222

文理融合研究部門

◆ 荒 川　　薫

1. S. Wang, and K. Arakawa, “Generation of Ideal Makeup Face Images Based on StarGAN-v2 Using Interactive Evolutionary Computation”, Journal of Signal Processing, Vol.28 (2024), Issue6, pp. 285-292
https://doi.org/10.2299/jsp.28.285

◆ 菊 池 浩 明

1. Hernandez-Matamoros, A., Kikuchi, H., “Comparative Analysis of Local Differential Privacy Schemes in Healthcare Datasets”, Appl. Sci. 2024, 14, 2864, MDPI, 2024
https://doi.org/10.3390/app14072864
2. Horigome, H., Kikuchi, H., Fujita, M., Yu, C.-M., “Robust Estimation Method against Poisoning Attacks for Key-Value Data with Local Differential Privacy”, Applied Sciences, 14(14), pp. 1-19, 6368, MDPI, 2024

https://doi.org/10.3390/app14146368

3. Shimizu, M., Kikuchi, H., “A Poisoning-Resilient LDP Schema Leveraging Oblivious Transfer with the Hadamard Transform”, In: Torra, V., Narukawa, Y., Kikuchi, H. (eds) Modeling Decisions for Artificial Intelligence. MDAI 2024. Lecture Notes in Computer Science, vol 14986. Springer, Cham, 2024
4. Toma, R., Kikuchi, H., “Combinations of AI Models and XAI Metrics Vulnerable to Record Reconstruction Risk”, In: Domingo-Ferrer, J., Önen, M. (eds) Privacy in Statistical Databases. PSD 2024. Lecture Notes in Computer Science, vol 14915. Springer, Cham, 2024
https://doi.org/10.1007/978-3-031-69651-0_22
5. Hernandez-Matamoros, A., Kikuchi, H., “Secure Aggregation of Smartwatch Health Data with LDP”, In: Al-kfairy, M., Aldwairi, M., Raymond Choo, KK., Tubishat, M., Alrabaee, S., Alfandi, O. (eds) Security and Privacy in Social Networks and Big Data. SocialSec 2024. Lecture Notes in Computer Science, vol 15565. Springer, 2024
https://doi.org/10.1007/978-981-96-3774-4_10
6. K. Fukuyama, Y. Mori, T. Kuroda and H. Kikuchi, “Cancer Risk Evaluation with Diabetes Mellitus by a Large Medical Claims Dataset”, Joint 13th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems and 25th International Symposium on Advanced Intelligent Systems (SCIS&ISIS), IEEE, pp. 1-7, 2024
https://doi.org/10.1109/SCISISIS61014.2024.10760164

◆ 松 山 直 樹

1. Shinobu Akiyama and Naoki Matsuyama, “Yield Curve Extrapolation with Machine Learning”, ASTIN Bulletin, Vol.55(1), pp. 76-96 (2025)
https://doi.org/10.1017/asb.2024.27
2. Sohei Tanaka and Naoki Matsuyama, “An Interpretable Neural Network Approach to Cause-of-death Mortality Forecasting”, Annals of Actuarial Science, First View, pp. 1-20 (2025)
https://doi.org/10.1017/S1748499524000319

◆ 宮 下 芳 明

1. Shota Yamanaka, Homei Miyashita, “Spatial Variability Models for Straight Pen-Stroking Tasks with Temporal Constraints”, Journal of Information Processing, Vol.33, pp. 91-103, 2024【特選論文/Specially Selected Paper】
https://doi.org/10.2197/ipsjjip.33.91
2. Shota Yamanaka, Hiroki Usuba, Yosuke Oba, Taiki Kinoshita, Ryuto Tomihari,

Nobuhito Kasahara, Homei Miyashita, “Verifying Finger-Fitts Models for Normalizing Subjective Speed-Accuracy Biases”, PACMHCI, Vol.8, No.MobileHCI, Article 285, pp. 1-24, 2024
https://doi.org/10.1145/3676532

3. 振原知希、宮下芳明、「錯視が生起する周波数帯の 4 ストローク運動錯視を用いた UI への SSVEP ベース BCI の利用検討」、情報処理学会論文誌、Vol.66, No.2, pp. 343-353
https://doi.org/10.20729/0002000025

◆ 杉 原 厚 吉

1. K. Sugihara, “Circular-Parade Illusion Created by Half-Body Objects and Mirrors”, Journal of the Society for Art and Science, vol.23, no.3 (2024), pp. 9:1-9:9
https://doi.org/10.3756/artsci.23.9_1

◆ 五十嵐悠紀

1. Mizuki Ishida*, Kaori Ikematsu*, and Yuki Igarashi, 2024, “Designing Privacy-Protecting System with Visual Masking Based on Investigation of Privacy Concerns in Virtual Screen Sharing Environments”, Proc. ACM Hum.-Comput. Interact. 8, ISS, Article 533 (December 2024), 24 pages. (* joint first authors)
https://doi.org/10.1145/3698133
2. Kunihiro Kato*, Kaori Ikematsu*, Hiromi Nakamura, Hinako Suzaki, and Yuki Igarashi, “FoodSkin: Fabricating Edible Gold Leaf Circuits on Food Surfaces”, In Proceedings of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI’24), Article No.: 358, Pages 1-17, 2024. (*joint first authors)
https://dl.acm.org/doi/10.1145/3613904.3642372
3. 尾崎保乃花、椎尾一郎、的場やすし、五十嵐悠紀、「実世界と仮想世界をつないだドールハウスにおける検証と設計指針」、情報処理学会論文誌, Vol.65, No.12, pp. 1812-1826 (2024-12-15)
http://id.nii.ac.jp/1001/00241639/
4. 山本高美、伊藤智行、五十嵐悠紀、中山雅紀、ZHENG Shu、坂元章、「3D 人体計測データを基にした適応的なゆとり量の個別型身頃原型の開発」、繊維製品消費科学 65(7) pp. 490-499, 2024 年
https://doi.org/10.11419/senshoshi.65.7_490

◆ 大 谷 智 子

1. Ohtani, T., and Maruya, K. (2024), “Short-term Educational Program on Optical Illusions to Improve Students’ Abstract Thinking Abilities”, Proceedings of the 21st

International Conference on Geometry and Graphics, Lecture Notes on Data Engineering and Communications Technologies, pp. 296-307, Springer
https://doi.org/10.1007/978-3-031-71225-8_27

◆ 高 橋 治 輝

1. Himani Deshpande, Haruki Takahashi and Jeeeun Kim, “Unmake to Remake: Materiality-Driven Rapid Prototyping”, ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 31, 6, Article 78 (December 2024), 31 pages. 2024
https://doi.org/10.1145/3685270
2. 鎌田航誠、高橋治輝、塚田浩二、「導電性・強磁性・および土台の可撓性を持つ毛構造の造形手法と評価」、情報処理学会論文誌、Vol.66, No.2, pp. 381-390
https://doi.org/10.20729/0002000029

◆ 田中美栄子

1. M Tanaka-Yamawaki, YS Ikura, “Market declines triggered by the deviation from the random walk”, Evolutionary and Institutional Economics, Vol. 21 (2024), pp. 217-225, Springer

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 山 口 智 彦

1. Takashi Amemiya, Susumu Shuto, Ikuma Fujita, Kenichi Shibata, Kazuyuki Nakamura, Masatoshi Watanabe & Tomohiko Yamaguchi, “Causal interaction of metabolic oscillations in monolayers of HeLa cervical cancer cells: emergence of complex networks”, Scientific Reports (2025年3月3日オンラインオープンアクセス公開)
https://doi.org/10.1038/s41598-025-91711-8

◆ 相 澤　守

1. Y. Kamaya, S. Kato, K. Nakano, M. Nagaya, H. Nagashima, and M. Aizawa, “Development of fully-resorption replacement paste-like organic/inorganic artificial bones compatible with bone remodeling cycles”, Biomaterials and Biosystems, 17, 100107 (2025)
https://doi.org/10.1016/j.bbiosy.2025.100107
2. M. Nose, A. Nitta, Y. Zheng, R. Kizukuri, Y. Nagao, S. Nagai, and M. Aizawa, “Bioceramics Enhance the Anti-Tumor Activity of Immune Cells in Adoptive Immunotherapy”, Int. J. Mol. Sci., 25, 10567 (2024)
https://doi.org/10.3390/ijms251910567

3. Y. Kamaya, A. Ando, K. Suzuki, K. Nakano, M. Nagaya, H. Nagashima and M. Aizawa, “Development of paste-like organic/inorganic artificial bones compatible with bone remodeling cycles, consisting of β-tricalcium phosphate, calcium sulfate hemihydrate, and poly (lactic-co-glycolic acid) particles”, New Journal of Chemistry, 48, 8545-55 (2024) https://doi.org/10.1039/D3NJ05820D
4. S. Horikawa, K. Suzuki, K. Motojima, K. Nakano, M. Nagaya, H. Nagashima, H. Kaneko, M. Aizawa, “Material Design of Porous Hydroxyapatite Ceramics via Inverse Analysis of an Estimation Model for Bone-Forming Ability Based on Machine Learning and Experimental Validation of Biological Hard Tissue Responses”, Materials, 17(3), 571 (2024)
https://doi.org/10.3390/ma17030571

◆ 末松 J. 信彦

1. Eniko Farkas, Kinga Dóra Kovács, Inna Szekacs, Beatrix Peter, István Lagzi, Hiroyuki Kitahata, Nobuhiko J. Suematsu, Robert Horvath, “Kinetic monitoring of molecular interactions during surfactant‐driven self‐propelled droplet motion by high spatial resolution waveguide sensing”, Journal of Colloid and Interface Science, 677(Pt B), 352–364
https://doi.org/10.1016/j.jcis.2024.07.236
2. Lara Rae Holstein, Nobuhiko J. Suematsu, Masayuki Takeuchi, Koji Harano, Taisuke Banno, Atsuro Takai, “Reductio‐Induced Self‐Propelled Oscillatory Motion of Perylenediimides on Water”, Angewandte Chemie International Edition, e202410671
https://doi.org/10.1002/anie.202410671
3. Masaki Itatani, Yuhei Onishi, Nobuhiko J. Suematsu, István Lagzi, “Periodic Precipitation in a Confined Liquid Layer”, The Journal of Physical Chemistry Letters 15(18), 4948–4957
https://doi.org/10.1021/acs.jpclett.4c00832
4. Masaki Yoshikai, Muneyuki Matsuo, Nobuhiko J. Suematsu, Hiraku Nishimori, Satoshi Nakata, “Can self‐propelled objects escape from compression stimulation?”, Soft Matter 20(16), 3458–3463
https://doi.org/10.1039/D4SM00288A
5. Yuhei Onishi, Hiroyuki Kitahata, Nobuhiko J. Suematsu, “Periodical alternation between precipitation and dissolution of camphor solid film on an ethanol solution”, Physical Review E 109(4‐1), 044801
https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.044801

◆ 中 村 和 幸

1. Yu Han, Kazuyuki Nakamura, “The Application of Zig-Zag Sampler in Sequential Markov Chain Monte Carlo”, Journal of Information Processing 33, pp. 231-244, 2025
https://doi.org/10.2197/ipsjjip.33.231
2. 西澤勇祐、三浦弘慈、デヴィン・グナワン、五十嵐乃愛、曽我部直樹、岩前伸幸、玉野慶吾、中村和幸、「データ同化技術を用いた橋梁の非線形地震応答解析モデルの精緻化」、AI・データサイエンス論文集 5(3) 42-52, 2024
https://doi.org/10.11532/jsceiii.5.3_42
3. Koyama, H., Okumura, H., Otani, T., Ito, A.M., Nakamura, K., Kato, K., Fujimori, T., “Effective mechanical potential of cell–cell interaction in tissues harboring cavity and in cell sheet toward morphogenesis”, Frontiers in Cell and Developmental Biology 12 2024
https://doi.org/10.3389/fcell.2024.1414601
4. Yokoyama, H., Yamashita, T., Kojima, Y., Nakamura, K., “Deep learning-based flocculation sensor for automatic control of flocculant dose in sludge dewatering processes during wastewater treatment”, Water Research 260 2024
https://doi.org/10.1016/j.watres.2024.121890

◆ 中 村 孝 博

1. Namie T., Kotaka T., Watanabe K., Takasu N.N., Nakamura W., Nakamura T.J. (2024), “Menstrual Variations of Sleep–Wake Rhythms in Healthy Women”, Sleep and Biological Rhythms
https://doi.org/10.1007/s41105-024-00543-y
2. Myung J., Silver R., Jones J.R., Nakamura T.J., Ono D. (2024), “Editorial: Development of Circadian Clock Functions, Volume II”, Frontiers in Neuroscience, 18:1453328
https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1453328
3. Tominaga T., Ikukawa T., Furushima D., Nakamura T.J., Yamada H. (2024), “An Exploratory Randomized Controlled Study to Investigate Concentration-Dependence of Green Tea Catechin Gargling on Acute Upper Respiratory Tract Infections”, Biological and Pharmaceutical Bulletin, 47(7):1331-1337
https://doi.org/10.1248/bpb.b24-00113
4. Oka S., Ogawa A., Osada T., Tanaka M., Nakajima K., Kamagata K., Aoki S., Oshima Y., Tanaka S., Kirino E., Nakamura T.J., Konishi S. (2024), “Diurnal Variation of Brain Activity in the Human Suprachiasmatic Nucleus”, Journal of Neuroscience, 44 (8): e1730232024
https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.1730-23.2024

5. Namie T., Takahashi Y., Nakamura T.J, (2024), “Effects of Isoxanthohumol on Circadian Rhythms of Wheel Running Activity in Mice”, Bulletin of the School of Agriculture, Meiji University, 73:61-67. J-GLOBAL ID：202402245546476170

◆ 李　聖林

1. Sungrim Seirin-Lee, Shunsuke Takahagi, Michihiro Hide, “Pathophysiological Mechanisms of the Onset, Development, and Disappearance Phases of Skin Eruptions in Chronic Spontaneous Urticaria”, Bulletin of Mathematical Biology, 2024 Nov 14;87(1):1.
https://doi.org/10.1007/s11538-024-01380-3

◆ 島　弘幸

1. Kotomi Watanabe, Yuri Akiba, Hiroshi Ishidaira, Hiroyuki Shima, “Salinity gradient energy potential of 109 first-class water systems in Japan”, Desalination 605, 118776 (2025)
https://doi.org/10.1016/j.desal.2025.118706
2. Yuji Yamamoto, Keiko Yokoyama, Akifumi Kijima, Motoki Okumura, Hiroyuki Shima, “Interpersonal strategy for controlling unpredictable opponents in soft tennis”, Sci. Rep. 14, 20546 (2024)
https://doi.org/10.1038/s41598-024-71538-5
3. Takashi Sumigawa, Nobutaka Kawakatsu, Akihiro Tobise, Kota Sugisaka, Yoshimasa Takahashi, Shigeo Arai, Masataka Abe, Hiroyuki Shima, Yoshitaka Umeno, “Dislocation structures in micron-sized Ni single crystals produced via tension–compression cyclic loading”, Acta Materialia 277, 120208 (2024).
https://doi.org/10.1016/j.actamat.2024.120208
4. Takashi Sumigawa, Sota Onozuka, Byungwoon Kim, Masataka Abe, Hiroyuki Shima, Yoshitaka Umeno, Takayuki Kitamura, “Unique damage process in micro-sized copper single crystal with double-slip orientation in response to near-[112] tension-compression fatigue”, Mater. Sci. Eng. A 909, 146842 (2024)
https://doi.org/10.1016/j.msea.2024.146842
5. Atsushi Kubo, Emi Kawai, Takashi Sumigawa, Hiroyuki Shima, Yoshitaka Umeno, “Dislocation random walk under cyclic deformation”, Phys. Rev. E 109, 065001 (2024)
https://doi.org/10.1103/PhysRevE.109.065001
6. Byungwoon Kim, Chihiro Yasui, Masataka Abe, Hiroyuki Shima, Yoshitaka Umeno, Takashi Sumigawa, “Characteristic fatigue damage near the Σ3(111) coherent twin boundary in micron-sized copper specimen”, Mater. Sci. Eng. A 899, 146470 (2024)
https://doi.org/10.1016/j.msea.2024.146470

◆ 森　洋一朗

1. C McGehee and Y. Mori, “A mathematical framework for comparison of intermittent versus continuous adaptive chemotherapy dosing in cancer”, 2024, npj Systems Biology and Applications, 2025, 10(1), 140
2. MJ Saetra, and Y. Mori, “An electrodiffusive network model with multicompartmental neurons and synaptic connections”, 2024, PLOS Computational Biology 20(11), e1012114
3. Eduardo Garcia-Juarez, Po-Chun Kuo, Yoichiro Mori, Robert M. Strain, “Well-posedness of the 3D Peskin problem”, Mathematical Models and Methods in Applied Sciences, 2025, 35(1), 113-216
4. Eduardo Garcia-Juarez, Po-Chun Kuo, Yoichiro Mori, “The immersed inextensible interface problem in 2D Stokes flow”, SIAM Journal of Mathematical Analysis, in press.

◆ 佐々木貴規

1. Yakushi, M. Sugimoto, T. Sasaki, “Co-expression network and survival analysis of breast cancer inflammation and immune system hallmark genes”, Computational Biology and Chemistry, Vol.113, 108204, 2024
   https://doi.org/10.1016/j.compbiolchem.2024.108204

◆ 秋 山 正 和

1. Harunobu Kametani, Yue Tong, Atsuko Shimada, Hiroyuki Takeda, Takamichi Sushida, Masakazu Akiyama, Toru Kawanishi, “Twisted cell flow facilitates three-dimensional somite morphogenesis in zebrafish”, Cells & Development 2024 Dec:180:203969
   https://doi.org/10.1016/j.cdev.2024.203969
2. Yukari Katsura, Masakazu Akiyama, Haruhiko Morito, Masaya Fujioka, Tohru Sugahara, “Systematic searches for new inorganic materials assisted by materials informatics”, Science and Technology of Advanced Materials 2024
   https://doi.org/10.1080/14686996.2024.2428154

◆ 井 上 雅 世

1. Masayo Inoue, Noritaka Masaki, Kiyoshi Ohnuma, Masako Ohtaki and Taro Toyota, “The Oosawa lectures on DIY Statistical Mechanics”, Biophysics and Physicobiology, vol.18, pp. s066-s080
   https://doi.org/10.2142/biophysico.bppb-v18.s010

◆ 蕭　冬遠

1. Dongyuan Xiao, “Sufficient conditions for determining the sign of the wave speed in the Lotka-Volterra competition system”, Journal of Differential Equations, 424 (2025), pp. 208-228.
2. Jingjing Cai, Shizhao Ma, Dongyuan Xiao, “Lotka-Volterra competition system with critical competition case in high-dimensional space”, Discrete and Continuous Dynamical Systems - B, 2025, 30(9): 3505-3525.
   https://doi.org/10.3934/dcdsb.2025031

◆ 傳田光洋

1. Yotsumoto M, Fujita R, Matsuo M, Nakanishi S, Denda M, Nakata S, “Effects of the Molecular Structure of Malodor Substances and Their Masking on 1,2-Dioleoyl-*sn*-glycero-3-phosphocholine Molecular Layers”, Langmuir. 2024 Apr 2;40(13):6878-6883
   https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.3c03796
2. Nakanishi S, Hasegawa T, Maeno K, Motoyama A, Denda M, “OBP2A regulates epidermal barrier function and protects against cytotoxic small hydrophobic molecules”, iScience. 2024 Oct 2;27(11):111093
   https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.111093

### 7.1.2 論文（査読なし／投稿中）

基盤数理部門

◆ PARK, Hyunjoon

1. Hyunjoon Park, Tadahisa Funaki, “Motion of sharp interface of Allen-Cahn equation with anisotropic nonlinear diffusion”
   https://arxiv.org/abs/2403.01732

現象数理部門

◆ GINDER, Elliott

1. E. Ginder, T. Muramatsu, K. Svadlenka, “Approximation and application of minimizing movements for surface PDE”, arXiv:2409.03139, pp. 1-54, (2024)
   https://doi.org/10.48550/arXiv.2409.03139

◆ 友枝明保

1. 友枝明保、岡本和也、宮路智行、「交通流数理モデルと時間遅れ：偏差分方程式で記述する新しい交通流モデル」、数理解析研究所講究録、第 2288 巻、101-113 (2024)

◆ 小田切健太

1. 小田切健太、鈴木拓己、「創傷閉鎖過程における細胞集団のトラッキングアルゴリズム」、情報科学研究 45、pp. 43-52 (2025)
2. Kenta Odagiri, “Dynamics of Chemotactic Particles in Heterogeneous Environments”, Bulletin of the Institute of Natural Sciences Senshu University 56, pp. 61-76 (2025)

◆ 市 田　優

1. 市田優、「微分方程式の無限遠ダイナミクスといくつかの応用」、数学と現象 in 宮崎、報告集 (2024) 11p

◆ 田 邊 章 洋

1. Takahiro Tanabe, Sojiro Sunako, Kouichi Nishimura, “PROTOTYPE OF PROBABILISTIC AVALANCHE HAZARD MAP REFLECTING UNCERTAINTIES OF SNOW COVER CONDITIONS DURING WINTER”, Proceedings of International Snow Science Workshop 2024, Tromso, Norway, pp. 897-904 (2024)

◆ 篠 田 淳 一

1. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、「ファンの歪みを評価するアプリの開発」日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 楊　　陽

1. 阿部綾、安達悠子、米大海、楊陽、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集(2024/9、神奈川大学)
2. 佐々木淑恵、楊陽、戸倉直、萩原一郎、「折り畳めるお洒落な折紙帽子/ヘルメットの衝撃特性」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集(2024/9、神奈川大学)
3. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「折畳めるお洒落な作業ヘルメットの開発」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
4. 佐々木淑恵、萩原一郎、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、「折畳ヘルメットの開発」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 阿 部　綾

1. 阿部綾、安達悠子、米大海、楊陽、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集(2024/9、神奈川大学)
2. 阿部綾、米大海、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音・吸音特性の評価」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学

3. 山崎桂子、 阿部綾、 萩原 一郎、橋口 真宜、「折紙構造を用いた遮音シェードの検討」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 安 部 博 枝

1. 安部博枝、南畑淳史、Diago Luis, 萩原一郎、「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 神 部 勉

1. “FLUID GAUGE THEORY（流体ゲージ理論）Formation Mechanism of Kundt’s Dust-Striations &Galaxy’s Disk-Halo Conspiracy”, 第 26 回 ICTAM 論文集

◆ 佐々木淑恵

1. 佐々木淑恵、戸倉直、米大海、萩原一郎、「お洒落な自転車ヘルメットの開発」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
2. Diago Luis, 佐々木淑恵、武笠雅子、萩原一郎、「扇絵蛇腹折り扇のアプリソフトの開発」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
3. 佐々木淑恵、楊陽、戸倉直、萩原一郎、「折り畳めるお洒落な折紙帽子/ヘルメットの衝撃特性」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
4. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「折畳めるお洒落な作業ヘルメットの開発」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
5. Diago Luis, 佐々木淑恵、山崎桂子、安達悠子、武笠雅子、萩原一郎、“Development of the fan app –OugiBuilder”, 日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
6. 佐々木淑恵、萩原一郎、戸倉直、寺田耕輔、揚陽、「折畳ヘルメットの開発」、日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
7. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、「ファンの歪みを評価するアプリの開発」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 山 崎 桂 子

1. 山崎桂子、橋口真宜、萩原一郎、「折紙構造を用いた減音シェードの検討」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
2. Diago Luis, 佐々木淑恵、山崎桂子、安達悠子、武笠雅子、萩原一郎、“Development of the fan app – OugiBuilder”, 日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学

3. 山崎 桂子、阿部綾、萩原一郎、橋口真宜、「折紙構造を用いた遮音シェードの検討」、 日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
4. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、「ファンの歪みを評価するアプリの開発」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、「災害低減への計算折紙工学からのアプローチ」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
2. 佐々木淑恵、戸倉直、米大海、萩原一郎、「お洒落な自転車ヘルメットの開発」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
3. Diago Luis, 安達悠子、武笠雅子、山崎桂子、萩原一郎、「『画像技術援扇』の新しい製造法と価値の創生」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
4. Diago Luis, 佐々木淑恵、武笠雅子、萩原一郎、「扇絵蛇腹折り扇のアプリソフトの開発」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
5. 阿部綾、安達悠子、米大海、楊陽、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学)
6. 佐々木淑恵、楊陽、戸倉直、萩原一郎、「折り畳めるお洒落な折紙帽子/ヘルメットの衝撃特性」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
7. 山崎桂子、橋口真宜、萩原一郎、「折紙構造を用いた減音シェードの検討」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
8. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「折り畳めるお洒落な作業ヘルメットの開発」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
9. 阿部綾、米大海、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音・吸音特性の評価」、日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
10. Diago Luis、佐々木淑恵、山崎桂子、安達悠子、武笠雅子、萩原一郎、“Development of the fan app –OugiBuilder”, 日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
11. 佐々木淑恵、萩原一郎、戸倉直、寺田耕輔、揚陽、「折畳ヘルメットの開発」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
12. 山崎桂子、阿部綾、萩原一郎、橋口真宜、「折紙構造を用いた遮音シェードの検討」、日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日

～20 日

13. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、「ファンの歪みを評価するアプリの開発」日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
14. 安部博枝、南畑淳史、Diago Luis, 萩原一郎、「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」、日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 安 達 悠 子

1. Diago Luis, 安達悠子、武笠雅子、山崎桂子、萩原一郎、「画像技術援扇の新しい製造法と価値の創生」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
2. 阿部綾、安達悠子、米大海、楊陽、萩原一郎、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
3. Diago Luis, 佐々木淑恵、山崎桂子、安達悠子、武笠雅子、萩原一郎、“Development of the fan app –OugiBuilder”, 日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学

◆ DIAGO-MARQUEZ, Luis Ariel

1. Diago Luis, 安達悠子、武笠雅子、山崎桂子、萩原一郎、「画像技術援扇の新しい製造法と価値の創生」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日、神戸国際会議場
2. Diago Luis, 佐々木淑恵、武笠雅子、萩原一郎、「扇絵蛇腹折り扇のアプリソフトの開発」、Dynamics & Design Conference 2024 講演論文集（2024/9、神奈川大学）
3. Diago Luis, 佐々木淑恵、山崎桂子、安達悠子、武笠雅子、萩原一郎、“Development of the fan app – OugiBuilder”, 日本応用数理学会 2024 年会、2024 年 9 月 14 日～16 日、京都大学
4. Diago Luis, 山崎桂子、佐々木淑恵、篠田淳一、萩原一郎、ファンの歪みを評価するアプリの開発、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日
5. 安部博枝、南畑淳史、Diago Luis, 萩原一郎、「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」、日本機械学会第 37 回計算力学講演会(CMD2024)、講演予稿集電子版、2024 年 10 月 18 日～20 日

文理融合研究部門

◆ 菊 池 浩 明

1. 菊池浩明、Andres, Hernandez-Matamoros,「ポリファーマシーの差分プライベートなリスク因子分析」研究報告コンピュータセキュリティ(CSEC)、2024-CSEC-106, 3, pp.

1-6, 2024
http://id.nii.ac.jp/1001/00236999/

2. 菊池浩明、「LDP を満たした決定木学習」、コンピュータセキュリティシンポジウム 2024 論文集、情報処理学会、pp. 253-257, 2024
https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/records/240781

◆ 中林真理子

1. 中林真理子、「自動運転をめぐる補償の在り方：ELSI としての検討」、生協総研レポート No.102, pp. 12-18, 2025 年 3 月

◆ 松 山 直 樹

1. 松山直樹、「ESR 規制に内在する大量解約要素への対応の必要性：資産負債管理と整合的なシグナリング能力の喪失懸念」、金融財政事情 2024.8.13, 38-41 (2024)

◆ 米 山 高 生

1. 米山高生、「保険経営史における大倉火災研究の意義」、東京経済大学会誌（経済学）325 号、2025 年 2 月
2. 米山高生、「共済と保険の相違」生協総研レポート 102 号、2025 年 3 月

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 中 村 孝 博

1. Nozaki T., Watanabe K., Watanabe T., Nakamura T.J., “Induction of Cell Death in U2OS Human Cancer Cells by $Ta_3N_5$”, bioRxiv, October 30, 2024
https://doi.org/10.1101/2024.10.29.620774

◆ 李　 聖 林

1. T. Wakamoto, S. Seirin-Lee, “Optimal targeted therapy for multiple cancers based on contrastive Notch signaling networks”, Journal of Theoretical Biology (2025)
https://doi.org/10.1101/2024.06.26.600739

### 7.1.3 著書

基盤数理部門

◆ 河 野 俊 丈

1. Toshitake Kohno, Geometry and Topology of Iterated Integrals, Springer Monographs in Mathematics, 2025 年出版予定

現象数理部門

◆ 矢 崎 成 俊

1. 矢崎成俊、「公式は覚えないといけないの？」、ISBN：978-4-480-68490-5、ちくまプリマー新書、2024、192 ページ
2. 矢崎成俊、「実験数学読本 1」[改訂版]、ISBN : 978-4-535-79034-6、日本評論社、2024、296 ページ

◆ 石 田 祥 子

1. 石田祥子、「折り紙の事典」（共著）、朝倉書店、2024 年 11 月、pp. 267-269

◆ 中 田 行 彦

1. 稲葉寿、國谷紀良、中田行彦、「生命と社会の数理モデルのための微分方程式入門」、培風館、2024 年

◆ 石 濱 正 男

1. 石濱正男、「次世代車両開発の基礎となるタイヤ像」、自動車技術会技術報告シリーズ No.55 無料オンライン版、主催者および編集者、2024 年 11 月 10 日

◆ 橋 口 真 宣

1. 橋口真宣、「COSMOL Multiphysics で楽しく習得する科学技術シミュレーション」（共著）、近代科学社 Digital、2024 年 8 月、378 ページ
2. 橋口真宣、「調理のおいしさの科学」(共著)、(株)エヌ・ティー・エス、2025 年 3 月、388 ページ
3. 橋口真宣、「マイクロ波の工業応用事例集」(共著)、(株)エヌ・ティー・エス、2025 年 2 月、356 ページ

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. 奈良知惠、「寄り道の科学　折り紙の本」、日刊工業新聞社、2025 年 2 月

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、「折り紙の事典」、分担編集、朝倉書店、2024 年 11 月
2. 萩原一郎、奈良知惠、「折り紙の本」、日刊工業新聞社―寄り道の科学シリーズ、2025 年 2 月

文理融合研究部門

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、「13 歳から挑むフロンティア思考　イグ・ノーベル賞受賞者が明かす「解なき世界」を生き抜くヒント」（単著）、2025 年 2 月 25 日

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、「鏡でふしぎ体験！立体トリック工作キットブック」（単著）、2024 年 7 月

◆ 五十嵐悠紀

1. 五十嵐悠紀、「デジタルファブリケーションとメディア」（共著）、2024 年 4 月

◆ 田中美栄子

1. Mieko Tanaka-Yamawaki, “Special Feature on Data-driven Mathematical Sciences and Econo-physics”, pp. 199-299, Vol. 21-2, Evolutionary and Institutional Economic Review, (Ed. Mieko Tanaka-Yamawaki)（共著）、2024 年 9 月

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 相 澤　 守

1. M. Aizawa, K. Suzuki, A. Hoshida, and T. Matsuura, “Cell Technology Processing”, 2024, pp. 129-145
2. 鈴木来、相澤守、「バイオリアクター利用における留意事項 ~ 実務利用・技術開発のポイント」、2024 年、p.75-87

◆ 傳 田 光 洋

1. 傳田光洋、「境界で踊る生命の哲学」（単著）、東京大学出版会、2025 年 3 月 14 日

### 7.2 講演

#### 7.2.1 基調・招待講演

基盤数理部門

◆ 中 村 健 一

1. Ken-Ichi Nakamura, “Sign-definiteness conditions for the speed of bistable traveling fronts of the Lotka-Volterra competition-diffusion system”, NCTS Workshop on Bifurcation Phenomena and Evolutionary Equations, National Center for Theoretical Sciences, April 17, 2024
2. Ken-Ichi Nakamura, “The speed of bistable traveling fronts in the Lotka-Volterra competition-diffusion system”, A ReaDiNet workshop on reaction-diffusion systems

and population dynamics, June 10-14, 2024

3. Ken-Ichi Nakamura, “The sign of the speed of bistable traveling fronts in multi-species models”, ReaDiNet 2024: Recent Progresses in the theory of reaction and diffusion equations, October 21-25, 2024
4. Ken-Ichi Nakamura, “The speed of bistable traveling fronts in the Lotka-Volterra competition-diffusion system”, The 14th AIMS Conference on Dynamical Systems, Differential Equations and Applications, December 16-20, 2024
5. Ken-Ichi Nakamura, “Speed of bistable traveling wave in a three-species competitive Lotka-Volterra model with diffusion”, 2025 Japan-Taiwan Joint Workshop: Reaction-Diffusion Models and Partial Differential Equations, March 28, 2025

◆ 池 田 幸 太

1. Kota Ikeda, “Mathematical analysis on congestion in the optimal velocity model”, Integration of theory and application for a deeper understanding of nonlinear phenomena, November 1, 2024

◆ 河 野 俊 丈

1. 河野俊丈、「結晶格子と非周期タイル貼り」、2024 年度数学月間懇話会、2024 年 7 月 27 日

◆ 俣 野　博

1. H. Matano, “Front Propagation through a 2D Cylinder with saw-toothed boundaries”, オルセー数学セミナー、2024 年 5 月 2 日
2. H. Matano, “Front Propagation through a 2D Cylinder with saw-toothed boundaries”, 非線形楕円型および放物型方程式に関する日中合同研究集会、2024 年 10 月 9 日
3. H. Matano, “Front propagation through a perforated wall”, 励新卓越論壇、2024 年 10 月 15 日
4. H. Matano, “Front propagation through a perforated wall”, PDE-Applied Math Seminar, メリーランド大学、2024 年 11 月 7 日
5. H. Matano, “Front propagation through a perforated wall”, LMI/LMRS colloquium, ルアン・ノルマンディー大学、2024 年 12 月 10 日
6. H. Matano, “Front Propagation in Reaction-Diffusion Equations and the Domain Geometry”, BISMA Colloquium, 2025 年 3 月 19 日
7. H. Matano, “Propagation of bistable fronts through a perforated wall”, 精華・東京「PDE と確率論の研究集会」、2025 年 3 月 23 日

◆ 鈴 木 正 明

1．鈴木正明、“Twisted Alexander vanishing order of knots”, 第 71 回トポロジーシンポジウム、2024 年 8 月 5 日

2．Masaaki Suzuki, “Twisted Alexander polynomials of knots associated to the regular representations of finite groups”, Hyperbolic Manifolds and Geometric Group Theory, December 8, 2024

◆ 大 関 一 秀

1. Kazuho Ozeki, “The structure of associated graded ring of stretched m-primary ideals”, Interactions of Commutative Algebra, Representation Theory, and Combinatorics in Bangkok, October 29 – November 1, 2024

◆ 鈴 木 龍 正

1. 鈴木龍正、「4 次元多様体上のポシェット手術と 3 次元 Brieskorn ホモロジー球面に対する Ozsváth-Szabó の$d$不変量」、トポロジー火曜セミナー、2024 年 4 月 23 日
2. Tatsumasa Suzuki, “Pochette surgery and its generalization”, MIMS 現象数理カフェセミナー、明治大学、October 2, 2024

現象数理部門

◆ 小 川 知 之

1．Toshiyuki Ogawa, “Traveling wave solutions in three-component competition-diffusion systems”, NCTS Workshop on Bifurcation Phenomena and Evolutionary Equations, April 17-19, 2024

2．Toshiyuki Ogawa, “Alien invasion into the buffer zone between two competing species”, NCTS Workshop on Evolution Systems and Their Steady States, March 10, 2025

3．Toshiyuki Ogawa, “Pattern dynamics appearing on metric graph”, NCTS Workshop on Nonlinear Evolutionary Dynamics, March 20, 2025

◆ 友 枝 明 保

1. 友枝明保、「交通流における車両制御を組み込んだ確率セルオートマトンモデルについて」、研究集会「数学と現象 in 伊香保」、2024 年 8 月 30 日－9 月 1 日
2. 友枝明保、「なぜ『数理モデル』なのか？－渋滞現象を例に－」、第 18 回工学研究科技術部技術職員研修（第 33 回工学部教室系技術職員研修）、2024 年 9 月 26 日
3. 友枝明保、“Car-Following Models -Mathematical Models of Traffic Flow Described by an ODE- ”, 2024 年度 RIMS 共同研究（公開型）「常微分方程式の定性的理論の構築とその汎用性の探究」、2024 年 10 月 23 日－25 日

4. 友枝明保、「群集行動モデリング入門」、東京理科大学「都市防災特論 2」、2024 年 12 月 19 日

◆ 出 原 浩 史

1. 出原浩史、「反応拡散系に現れる複雑ダイナミクス：分岐構造から探る起源」、北陸応用数理研究会、2025 年 2 月 21 日
2. 出原浩史、「2 成分反応拡散系における複雑ダイナミクスの起源」、数学と現象 in 清里、2025 年 2 月 4 日
3. 出原浩史、「遅延を含む Fisher-KPP 方程式の semi-wave について」、RIMS 共同研究「時間遅れ系と数理科学：理論と応用の新たな展開に向けて」、2024 年 11 月 14 日
4. 出原浩史、「遅延を含む Fisher-KPP 方程式の semi-wave について–数値計算の視点から–」、日本応用数理学会 2024 年度年会 正会員 OS「時間遅れと数理」、2024 年 9 月 14 日
5. 出原浩史、「2 成分反応拡散系の解の構造」、数学と現象 in 伊香保、2024 年 9 月 1 日

◆ 小林　俊介

1. 小林俊介、「ジャンクションをもつメトリックグラフ上での Turing パターン」、研究集会「数学と現象 in 伊香保」、2024 年 8 月 30 日
2. 小林俊介、「いくつかのコンパクトメトリックグラフ上における Turing パターンと Wave パターン」、第 4 回 富山応用数学セミナー、2025 年 1 月 10 日
3. 小林俊介、「空間依存性をもつ Kuramoto–Sivashinsky 方程式に対する有限差分法」、研究集会「数学と現象 in 清里」、2025 年 2 月 4 日
4. Shunsuke Kobayashi, “Turing patterns and wave patterns on metric graphs”, Reaction-Diffusion Equations and Nonlinear Dispersive Equations, Februaly 13, 2025
5. 小林俊介、「コンパクトなメトリックグラフ上における Turing パターンと Wave パターン」、北陸応用数理研究会 2025、2025 年 2 月 20 日

◆ 市 田　　優

1. 市田優、“Mathematical analysis of special solutions of MEMS type equations”, MIMS 共同研究集会「MEMS デバイスに発生する touch-down 現象の制御に向けた数理的アプローチ」、2024 年 8 月 7 日
2. 市田優、「非線形拡散や退化拡散が進行波に及ぼす影響の一考察」、研究集会 数学と現象 in 伊香保、2024 年 8 月 31 日
3. 市田優、「微分方程式の無限遠ダイナミクスの応用、計算科学との融合に向けて」、RIMS 研究集会 計算科学に資する数値解析学の展開、2024 年 10 月 25 日
4. 市田優、「数理との融合、壁と扉～防災数学とその周辺～」、明治大学生命科学若手の会セミナー、2024 年 11 月 12 日

5. 市田優、「微分方程式の無限遠ダイナミクスといくつかの応用」、数学と現象 in 宮崎、2024 年 11 月 29 日

◆ 篠 田 淳 一

1. ディアゴ・ルイス、篠田淳一、阿部綾、萩原一郎、“Development of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D cell-culture”, 明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日

◆ 橋 口 公 一

1. 橋口公一、「下負荷面モデルによる非可逆変形解析法」、日本計算工学会ランチョンセミナー招待講演、2024 年 6 月 11 日
2. 橋口公一、「下負荷面モデルによる弾塑性変形解析法」、IDAJ (株) ユーザー会基調講演、2024 年 7 月 4 日

◆ 橋 口 真 宣

1. 橋口真宜、「座標変換によるメタマテリアルの検討」、計算工学会 第 29 回計算工学講演会、2024 年 6 月 10 日～12 日
2. 橋口真宜、「冷凍マグロのバーチャル解凍を実現する CAE アプリの試行開発」、計算工学会 第 29 回計算工学講演会、2024 年 6 月 10 日～12 日
3. 橋口真宜、「音響メタマテリアルによる音場制御」、日本機械学会第 37 回計算力学講演会、2024 年 10 月 18 日～20 日

◆ 楊　　陽

1. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「折紙ハットの数理とヘルメット制作へのシミュレーション」、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日
2. 佐々木淑恵、楊陽、阿部綾、萩原一郎、「IEDT 変更法によるトラックキャビンへの適用」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日
3. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「お洒落なヘルメットの衝撃特性」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」2025 年 2 月 26 日～27 日
4. 阿部綾、楊陽、萩原一郎、米大海、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価（音響流線に着目して）」、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日

◆ 阿 部　綾

1. 阿部綾、楊陽、萩原一郎、米大海、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価（音響流線に着目して）」、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日
2. 阿部綾、山崎桂子、萩原一郎、米大海、「新しい解析技術を用いた折紙構造の遮音特性の評価（音響流線に着目して）」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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-チ」、2025 年 2 月 26 日～27 日

◆ 内 田 博 志

1. 内田博志、「エネルギー最適制御の自動運転への適用に関する検討(Ⅱ)」、MIMS「現象数理学研究拠点」2024 年度共同研究集会「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」、2025 年 3 月 25 日

◆ 神 部　勉

1. Tsutomu Kambe, “Gravitation and Fluid Gauge Theory: Unraveling the Dynamical Structure of Galaxies”, Third International Summit on Gravitations, Astrophysics and Cosmology, March 13-15, 2025

◆ 佐々木淑恵

1. 佐々木淑恵、揚陽、萩原一郎、「折紙ハットの数理とヘルメット制作へのシミュレーション」、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13～14 日
2. 佐々木淑恵、楊陽、阿部綾、萩原一郎、「IEDT 変更法によるトラックキャビンへの適用」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日
3. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「お洒落なヘルメットの衝撃特性」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日

◆ 山 崎 桂 子

1. 山崎桂子、橋口真宜、萩原一郎、「蛇腹折形状の音響に関する特性の検討」、明治大学 MIMS共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024年12月13日～14日
2. 山崎桂子、萩原一郎、橋口真宜、米大海、「閉じた折畳音響室」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. Chie Nara, “Continuous flattening of some polyhedra using a kite property”, The 15th International Conference on Discrete mathematics: Convexity and Graph Theory 15ICM, Bucharest University, Romania, September 1-5, 2024

先端数理部門

◆ 西 森　拓

1. Hiraku Nishimori, “Non-Uniformity of Workload and Errors in Ant Colonies”, Adaptive behavior and its ecological foundations, Februaly 21, 2025
2. Hiraku Nishimori, “Autonomous Workload Regulation in Ant Colonies—A Combinational Study of Experiment and Modeling”, Mini Symposium on 'Determinantal Point Processes, Quantum Mechanics and Signal Analysis', July 13, 2024

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、「災害低減への計算折紙工学からのアプローチ」、第 29 回計算工学会講演会、2024 年 6 月 12 日
2. 萩原一郎、「畳む文化が育んだおりがみの新たな可能性」、中国青年公益事業交流団セミナー、2024 年 8 月 26 日
3. 萩原一郎、「数理科学と社会科学による防災・復興の実現／折紙工学からの貢献」、明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日
4. 萩原一郎、「開催趣旨」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日
5. 萩原一郎、「本研究集会の狙い」、明治大学 MIMS 共同研究集会「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」、2025 年 3 月 25 日
6. 萩原一郎、「折紙工学の自動走行車両への貢献について」、明治大学 MIMS 共同研究集会「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」、2025 年 3 月 25 日

◆ 安 達 悠 子

1. 安達悠子、「折畳み扇をベースとする新しい文化の創出」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26 日～27 日
2. 安達悠子、「蛇腹折りの自動化など扇の製作法」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26～27 日

◆ DIAGO-MARQUEZ, Luis Ariel

1. ディアゴ・ルイス、篠田淳一、阿部綾、萩原一郎、“Development of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D cell-culture”, 明治大学 MIMS 共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024 年 12 月 13 日～14 日
2. ディアゴ･ルイス､佐々木淑恵､萩原一郎､「折畳み扇をベースとする新しい文化の創出」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26、27 日
3. ディアゴ・ルイス、安達悠子、萩原一郎、「蛇腹折りの自動化など扇の製作法」、明治大学 MIMS 共同研究集会「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」、2025 年 2 月 26、27 日
4. ディアゴ・ルイス 、「自動走行車における機械学習の役割―ドライブシミュレータでの検討」、明治大学 MIMS 共同研究集会「高度な自動運転を実現するための数理の現状と課題」、2025 年 3 月 25 日

文理融合研究部門

◆ 菊 池 浩 明

1. Hiroaki Kikuchi, “Privacy Enhancing Technologies (PETs) Challenges for Healthcare Bigdata”, The 13th International Conference on Emerging Internet, Data & Web Technologies (EIDWT-2025), Feburary 26-28, 2025

◆ 松 山 直 樹

1. 松山直樹、「保険新資本規制の展望と課題解決の道筋」、みずほ証券セミナー、2025 年 1 月 27 日
2. 松山直樹、「これからの経済価値ベースのリスク管理 : 金利上昇を踏まえて」、BlackRock セミナー、2024 年 10 月 24 日
3. 松山直樹、「経済価値ベースの内部管理と ERM」、BlackRock セミナー、2024 年 6 月 13 日

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、“The Taste Media Revolution: A Vision for the Industry”, NICOGRAPH International 2024, June 15, 2024
2. 宮下芳明、「味覚メディアが人類の健幸に拓く未来」、浜松市ヘルステックシンポジウム 2024、2024 年 12 月 17 日
3. 宮下芳明、“Taste Media: Innovative Technology Transforms the Eating Experience”, 第 21 回 人工知能のための意思決定モデリング国際会議(MDAI 2024)、2024 年 8 月 27 日
4. 宮下芳明、「『味覚メディア』の開拓」、千葉大学工学部創立 100 周年記念事業、2024 年 12 月 7 日

◆ 大 谷 智 子

1. 大谷智子、丸谷和史、「『見る体験』の再構築 ―アートとサイエンスの接合点を探る―」、ナレッジキャピタル SpringX 超学校 一般社団法人ナレッジキャピタル、大阪、2024 年 4 月 21 日
2. 落合陽一、森山朋絵、安藤英由樹、大谷智子、仲川げん、「まちと未来をみんなで考えるーメディアアートの可能性」、奈良市アートプロジェクト 古都祝奈良シンポジウム（主催：奈良市アートプロジェクト実行委員会、奈良市)、ならまちセンター　市民ホール、2025 年 3 月 1 日

◆ 米 山 高 生

1. 米山高生、「経済価値ベースのソルベンシーマージン規制の現状と課題－保険のビジネスモデルの観点から－」、第 50 回現象数理コロキアム、明治大学中野キャンパス、2024 年 7 月 23 日
2. 米山高生 、“Economic-based Solvency: Why was it determined to introduce into insurance business in Japan?”, 国立政治大学（台北)、2024 年 11 月 4 日
3. 米山高生、「保険業をめぐる諸課題と保険の未来」、「国分寺市民大学講座」国分寺市・東京経済大学共催、2024 年 12 月 7 日

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 山 口 智 彦

1. 山口智彦、「25 年目の自己組織化再考」、下村政嗣先生退官記念学術講演会、2024 年 7 月 5 日

◆ 相 澤　守

1. M. Aizawa, K. Suzuki, “Development of apatite ceramics with well-controlled anisotropic structure and their responsiveness to osteoblasts and osteoclasts”, The 10th International Symposium on Functional Materials (ISFM2024), August 3, 2024
2. M. Aizawa, S. Nagai, “Development of “immunoceramics” to actively stimulate an immune system”, The 14th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC-14), October 9, 2024
3. 相澤守、「骨リモデリングサイクルに適合するペースト状人工骨の開発」、第 43 回整形外科バイオマテリアル研究会、2025 年 1 月 11 日

◆ 末松 J. 信彦

1. 末松 J.信彦、「光合成微生物の光応答性に誘起される生物対流」、第二回ジオラマ行動力学・散乱透視学合同ワークショップ、2024 年 10 月 25 日

2. 末松 J.信彦、「光合成微生物が光場に応答して作り出す対流パターン」、JpGU Meeting 2024、2024 年 5 月 26 日

◆ 中 村 孝 博

1. Nakamura T.J., “The role of circadian outputs from the SCN in female reproduction”, 8th Asian Forum on Chronobiology (India), Feburary 8-9, 2025
2. Nakamura T.J., “Identification of the diffusible output factor from the SCN in mice”, Northwest A&F University (China), November 5, 2024
3. Nakamura T.J., “Identification of the diffusible output factor from the SCN in mice”, SSBR2024 / AFC2024 (Sapporo), August 9-12, 2024

◆ 李　聖 林

1. 李聖林、「ニーズに応える、期待を超える、「今」役に立つ数理科学: 数理皮膚医学を目指して」、MfIp 研究会、2024 年 4 月 27 日
2. 李聖林、「皮疹の形と生体内をつなぐ数理皮膚医学への挑戦:膨疹の形の物語が始まる」、第 123 回日本皮膚科学会総会、2024 年 6 月 6 日
3. 李聖林、“Mathematical Biology and Medicine”, ウィーン大学－京都大学 戦略的パートナーシップシンポジウム 2024、2024 年 6 月 18 日
4. Sungrim Seirin-Lee, “What does the actual geometry of the cell tell us?”, KSMB-SMB2024, July 1, 2024
5. Sungrim Seirin-Lee, “Mathematical dermatology linking eruption morphology and skin disease”, ECMTB2024, July 22, 2024
6. 李聖林、「数学で医学をやってみませんか？」、高松第一高校 SSH 出張講義、2024 年 12 月 16 日
7. Sungrim Seirin-Lee, “Mathematical dermatology based on skin eruption morphology connected to in vivo pathophysiological states”, ANZIAM2025, January 31, 2025
8. Sungrim Seirin-Lee, “Mathematical Dermatology : Linking Skin Eruption Morphology to Pathophysiological States In Vivo”, ASHBi colloquim, Feburary 25, 2025
9. 李聖林、「皮疹の形から紐解く慢性蕁麻疹」、第 12 回皮膚の会、2025 年 2 月 28 日

◆ 森　洋一朗

1. Yoichiro Mori, “Filaments in Biofluid Mechanics”, Institute for Mathematical and Statistical Innovation, December 9-13, 2024

◆ 秋 山 正 和

1. 秋山正和、“A three-dimensional vertex dynamics model for understanding the twisting

phenomenon of the hindgut of Drosophila”, 「ショウジョウバエの腸管の捻転メカニズムに関する実験的数理的研究」、第 4 回 International Workshops on Advances in Computational Mechanics, September 18-20, 2024

2. 秋山正和 、“A three-dimensional vertex dynamics model for understanding the twisting phenomenon of the hindgut of Drosophila”, 「ショウジョウバエの腸管の捻転メカニズムに関する実験的数理的研究」、U Toyama-RIKEN Joint Workshop on Prediction Science, December 23, 2024

### 7.2.2 口頭発表

基盤数理部門

◆ 中 村 健 一

1. 中村健一、「Lotka-Volterra2 種競争拡散系の双安定進行波の伝播方向」、芝浦工大数理科学科談話会、芝浦工業大学、2024 年 10 月 9 日
2. 中村健一、“Bistable traveling waves in 3-species cooperation/competition models with diffusion”, 非線形現象の数値シミュレーションと解析 2025、北海道大学、2025 年 3 月 3-4 日

◆ 二 宮 広 和

1. Hirokazu Ninomiya, “Propagation and Blocking of Bistable Waves by Environment-Dependent Variable Diffusion”, ReaDiNet 2024, Recent Progresses in the theory of reaction and diffusion equations, October 21-25, 2024
2. Hirokazu Ninomiya, “Propagation and Blocking of Bistable Waves by Environment-Dependent Variable Diffusion”, AIMS conference SS13: Propagation Phenomena in Reaction-Diffusion Systems, December 18, 2024
3. Hirokazu Ninomiya, “Area-preserving curvature flow in inhomogeneous media”, RIMS Conference, Integration of theory and application for a deeper understanding of nonlinear phenomena, RIMS, Kyoto University, October 30-November 1, 2024

◆ 池 田 幸 太

1. 池田幸太、宮路智行、「差分微分方程式における遷移層の構成と自己誘導関数の応用」、RIMS 共同研究 時間遅れ系と数理科学：理論と応用の新たな展開に向けて、2024 年 11 月 14 日
2. 池田幸太、宮路智行、“Analysis on the congestion in the optimal velocity model by self-induced nonlinearity”, 日本応用数理学会 2024 度年会、京都大学、2024 年 9 月 14 日
3. 池田幸太、「OV モデルにおける渋滞相の特徴づけ」、応用数学研究交流会、2024 年 5 月 31 日

◆ 松 岡 直 之

1. Naoyuki Matsuoka, “Nearly Gorenstein local rings defined by maximal minors of a $2 \times n$ matrix”, International Meeting on Numerical Semigroups 2024, July 8-12, 2024
2. Naoyuki Matsuoka, “Numerical semigroup rings - A foundation of combinatorial perspective on commutative algebra”, Interactions of Commutative Algebra, Representation Theory, and Combinatorics in Bangkok, October 29-November 1, 2024
3. Naoyuki Matsuoka, “An upper bound for the Frobenius number and stretched numerical semigroups”, 第 45 回可換環論シンポジウム、2024 年 11 月 18~22 日

◆ 鈴 木 正 明

1. 鈴木正明 、“Twisted Alexander polynomials of knots associated to the regular representations of finite groups”, 東北結び目セミナー2024、2024 年 10 月 25 日

◆ 宮 路 智 行

1. T. Miyaji, “A billiard problem in nonlinear dissipative systems”, The Equadiff conference 2024 MS8: Dynamics of localized patterns - the interplay between intrinsic and extrinsic instabilities, June 10-14, 2024
2. 宮路智行、「交通流に対する遅延差分方程式モデルにおける Neimark-Sacker 分岐」、日本応用数理学会 2024 年度年会、正会員主催 OS 応用力学系、2024 年 9 月 14 日～16 日
3. 宮路智行、“Numerical bifurcation analysis for a delay difference equation model for traffic flow”, RIMS 共同研究（公開型）非線形現象の理解の深化に向けた理論と応用の融合、2024 年 10 月 30 日 - 11 月 1 日

◆ 鈴 木 将 満

1. 鈴木将満、“Local existence and nonexistence for fractional in time reaction-diffusion equations and systems with rapidly growing nonlinear terms”, 日本数学会 2024 年度秋季総合分科会、2024 年 9 月 3 日～6 日

◆ 鈴 木 龍 正

1. 鈴木龍正、「ポシェット手術とその一般化」、4 次元トポロジー、2024 年 11 月 15 日～17 日
2. 鈴木龍正、「概単純線形グラフを持つ Brieskorn 球面に対する Ozsváth-Szabó の$d$不変量」、結び目の数理 VII、2024 年 12 月 24 日～27 日
3. 鈴木龍正 、“On pochette surgery and its generalization”, The 20th East Asian Conference on Geometric Topology, Feburary 4-7, 2025
4. 鈴木龍正、「概単純線形グラフを持つ 3 次元 Brieskorn ホモロジー球面の$d$不変量について」、日本数学会 2025 年度年会、2025 年 3 月 18 日～21 日

◆ HYUNJOON, Park

1. HYUNJOON, Park, “Motion of sharp interface of Allen-Cahn equation with Nonlinear diffusivity”, Seminar in ASHBi, Kyoto, 2024/04/23
2. HYUNJOON, Park, “Sharp interface motion of Allen-Cahn equation with Nonlinear diffusivity”, Seminar in HMMC seminar, Hokkaido, 2024/05/24
3. HYUNJOON, Park, “Sharp interface motion of Allen-Cahn equation with Nonlinear diffusion”, Seminar in Kyoto University, 2024/06/04
4. HYUNJOON, Park, “Adjustment of the interface of the shadow wave-pinning model”, Seminar in ReadiNet conference, Jeju, Korea, 2024/10/23

現象数理部門

◆ 小 川 知 之

1. Toshiyuki Ogawa, “Toward the global bifurcation structure for traveling wave solutions in three-component competition-diffusion systems”, ReaDiNet workshop on reaction-diffusion systems and population dynamics, 2024/6/10~6/13

◆ 矢 崎 成 俊

1. 矢崎成俊、「画像輪郭抽出の界面方程式」、松江数理科学ワークショップ --The 2nd Matsue Workshop of Chalk Talks for Mathematical Sciences--, 2024年4月26日～27日
2. 矢崎成俊、「画像輪郭抽出法：実験数学と防災数学の視点から」、武蔵野大学数理工学シンポジウム2024、2024年11月13日
3. 矢崎成俊、「曲面上を伝播する燃焼前線の速度を抑える固体形状」、楕円型・放物型偏微分方程式の非線形解析、大阪公立大学、2024年11月29日～30日
4. 矢崎成俊、「防災数学」、数学と現象 in 清里、明治大学清里セミナーハウス、2025年2月4日

◆ 若野友一郎

1. Wakano JY, “The popularity spectrum appearing in cultural evolution and the diffusion approximation”, ECMTB2024, July 23, 2024
2. 若野友一郎、「文化進化モデルにおける時間後ろ向き解法について」、日本数理生物学会、2024年9月11～13日

◆ 井 倉 弓 彦

1. 井倉弓彦、「Greenberg–Hastings セルオートマトンがつくるパターンダイナミクスに対する数理的考察」、日本数学会、2024年9月3日～6日

◆ 向 殿 政 男

1. Masao Mukaidono, “Importance of Education and Qualification Systems to Embrace

a Holistic Approach of Human, Technology, Management and Rule Formation for Advancing Safety, Health, and Well-being at Work", 11th International Conference on Safety of Industrial Automated Systems, Tampere, Finland, 2024-6-12

2. Masao Mukaidono, "Positive safety and Well-being Technology - Embracing Collaborative Safety for Workers' Safety, Health and Well-being at Work", 11th International Conference on Safety of Industrial Automated Systems, Tampere, Finland, 2024-6-12

◆ 小 林 俊 介

1. 小林俊介、「ジャンクションをもつメトリックグラフ上での Turing パターン」、研究集会「数学と現象 in 伊香保」、群馬県、2024/8/30～2024/9/1

◆ 中 田 行 彦

1. 中田行彦、石渡哲哉、「遅延微分方程式 $x'(t) = x(t)^2 – x(t-¥tau)$ の解の爆発と零解への収束について」、日本応用数理学会 2024 年度年会 OS「時間遅れと数理」、2024/09/14
2. Y. Nakata, "Blow-up to ¥infty or convergence to 0 for a delay differential equation", Equadiff 2024 (MS6: Delay differential equations and applications), 2024/06/10-14

◆ 山 本 誉 士

1. 山本誉士、「動物装着型データロガーを用いたペンギンの行動モニタリング」、日本ペンギン会議、2025/2/9–10

◆ 市 田　 優

1. 市田優、「ペースト状人工骨の数理～材料特性が導く形態と機能，その予測へ～」、第96回 形の科学シンポジウム、2024/6/23
2. 市田優、"Global dynamics of a simple model for wild and sterile mosquitoes", 日本数学会2024年度秋季総合分科会 応用数学分科会、2024/9/5
3. 市田優、「無限遠分岐の幾何学的様相：ケーススタディ」、日本数学会2024年度秋季総合分科会 応用数学分科会、2024/9/6
4. 市田優、「未来志向の防災数学」、MIMS研究集会「広い意味での防災にまつわる実験数理融合アプローチの新展開2024」、2024/10/16
5. 市田優、「空間1次元自己拡散Fisher-KPP方程式の非負・符号変化進行波の分類」、2024年度応用数学合同研究集会、2024/12/6

◆ 森　龍之介

1. 森龍之介、「空間周期的な2次元帯状領域におけるブロッキングと伝播」、日本数学会2024年度秋季総合分科会、2024/9/3-6

2. Ryunosuke Mori, “Blocking and propagation in two-dimensional cylinders with spatial periodicity”, 偏微分方程式の幾何的様相、2024/12/9-11
3. Ryunosuke Mori, “Blocking and propagation in two-dimensional undulating cylinders with spatial periodicity”, 14th AIMS Conference, 2024/12/16-20
4. 森龍之介、「空間周期的な2次元帯状領域における外力項付き曲率流の伝播とブロッキング」、北陸応用数理研究会2025、2025/2/20-22

◆ 田 邊 章 洋

1. 田邊章洋、砂子宗次朗、明石亜子、新屋啓文、西村浩一、「一冬期の積雪状況を反映させた確率論的雪崩ハザードマップの試作」、雪氷研究大会（2024・長岡）、2024/9/16-9/19

◆ 石 濱 正 男

1. 石濱正男、「車体骨格からフロアーパネルへの振動伝搬解析」、自動車技術会、2024/5/22

◆ 篠 田 淳 一

1. ディアゴ・ルイス、萩原一郎、篠田淳一、佐々木淑恵、“Simulation of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D Cell Culture”, 日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025/3/5

◆ 戸 倉　 直

1. Sunao Tokura, Toshie Sasaki, Ichiro Hagiwara, “Study on Impact Loading Reduction Performance of ‘Origami Hat’ ”, 2024 International LS-DYNA Conference (Detroit), 2024/10/22-23

◆ 楊　　陽

1. 楊陽、佐々木淑恵、阿部綾、萩原一郎、「高速高精度の新しいトポロジー最適化とその折紙構造への適用」、日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025/3/5
2. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「ヘルメット設計のための折紙ハットのシミュレーション」、日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025/3/5

◆ 安 部 博 枝

1. 安部博枝、「自動走行車レベル 3 におけるシステム・ドライバーの協調制御確立のための表情認識法に関する研究」、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、2024/10/18-20

◆ 神 部　 勉

1. 神部勉、“Kundt’s Symmetry Transition and Galaxy’s Disk-Halo Conspiracy：FLUID GAUGE THEORY”, The 26th ICTAM, 2024/8/26-30

◆ 佐々木淑恵

1. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「ヘルメット設計のための折紙ハットのシミュレーション」、日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025/3/5-7

◆ 中 益 朗 子

1. Akiko M. Nakamasu, “Peripheral straightness leads to shape diversification during formations of entire leaves”, Joint Annual Meeting Korean Society for Mathematical Biology & Society for Mathematical Biology, 2024/6/30-7/5
2. 中益朗子、「幾何学的モデルを用いた多様な単葉形状の形成機構の説明」、植物学会第 88 回大会、2024/9/13-16

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. Chie Nara, “Continuous Flattening of the Surfaces of Regular Star-Polyhedra”, The 8th International Meeting on Origami in Science, Mathematics and Education (8OSME), 2024/7/16 -18
2. Chie Nara, “Continuous flattening of quadrangular prisms with all edges rigid except one”, The 8th International Meeting on Origami in Science, Mathematics and Education (8OSME), 2024/7/16 -18
3. Chie Nara, “Continuous flattening of convex polyhedral linkages”, (MIT の E. Demaine 氏らとの共同研究)、The 26th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphs, and Games: JCDCG³ 2024, 2024/9/10 -12
4. Chie Nara, “Folding one polyhedral metric graph to another”, (MIT の E. Demaine 氏らとの共同研究)、The 26th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphs, and Games: JCDCG³ 2024, 2024/9/10 -12
5. Chie Nara, “Continuous flattening of polyhedra with every edge rigid”, The 26th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphs, and Games: JCDCG³ 2024, 2024/9/10-12

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 楊陽、佐々木淑恵、阿部綾、萩原一郎、「高速高精度の新しいトポロジー最適化とその折紙構造への適用」、日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025 年 3 月 7 日
2. 佐々木淑恵、戸倉直、寺田耕輔、楊陽、萩原一郎、「ヘルメット設計のための折紙ハットのシミュレーション」、日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025 年 3 月 7 日
3. ディアゴ・ルイス、萩原一郎、篠田淳一、佐々木淑恵、“Simulation of Origami-based

Dynamic Scaffolds for 3D Cell Culture”, 日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025 年 3 月 7 日

◆ 島 袋 羽 衣

1. 島袋羽衣、「海洋環境と繁殖地毎の個体のストレスホルモン濃度」、日本鳥学会 2024 年度大会、2024/9/13-16

◆ 久 本 峻 平

1. Shumpei Hisamoto, Ryunosuke Hirai, Yoichiro Hibara, Saya Mizutani, Hiraku Nishimori, Yasutoshi Makino, “Systems Ethology of Cooperative Transport in Ants”, SWARM 2024, 2024/9/19
2. 久本峻平、平井龍之介、檜原陽一郎、水谷沙耶、西森拓、牧野泰才、「アリにおける運搬物の重さに応じた脚の動き」、第 69 回日本応用動物昆虫学会大会、2025/3/21
3. 久本峻平、平井龍之介, 檜原陽一郎, 水谷沙耶, 西森拓, 牧野泰才、「見えない力による蟻の運搬への介入」、第 65 回日本蟻類研究会大会、2024/9/15

◆ 久 世 雅 和

1. 新井貴仁、久世雅和、松尾宗征、中田聡、「油水界面を滑走するオレイン酸ナトリウム円板における水相の pH 依存性」、2024 年日本化学会中四国支部大会 岡山大会、 2024 年 11 月 16-17 日
2. 久世雅和、川井望未、松尾宗征、北畑裕之、長山雅晴、中田聡、「樟脳分子の物質移動に起因する樟脳自己駆動体の回転運動」、日本化学会第 105 春季年会(2025)、2025 年 3 月 26-29 日
3. 川井望未、久世雅和、松尾宗征、中田聡、「密度流に依存した樟脳自己駆動体の振動運動」、日本化学会第 105 春季年会(2025)、2025 年 3 月 26-29 日
4. 新井貴仁、久世雅和、松尾宗征、中田聡、「油/水界面の pH 条件によるオレイン酸ナトリウム円板の運動モード制御」、日本化学会第 105 春季年会(2025)、2025 年 3 月 26-29 日

◆ DIAGO-MARQUEZ, Luis Ariel

1. ディアゴ・ルイス、萩原一郎、篠田淳一、佐々木淑恵、“Simulation of Origami-based Dynamic Scaffolds for 3D Cell Culture”, 日本応用数理学会研究部会連合発表会、岡山大学、2025 年 3 月

文理融合研究部門

◆ 荒 川　 薫

1. 小笠、荒川薫、「言葉の印象に基づくカラーパレットの作成とそれを用いた対話型配色デ

ザインシステム」、電子情報通信学会 SIS 研究会、2025 年 3 月 6 日-7 日

2. 根来、キム、荒川薫、「ViT を用いた音楽感情認識とその音楽推薦への応用」、電子情報通信学会 SIS 研究会、2025 年 3 月 6 日-7 日
3. 村山、堀、荒川薫、「GAN を用いた MIDI 再生音楽から実演奏風音楽へのスタイル変換」、電子情報通信学会 SIS 研究会、2025 年 3 月 6 日-7 日

◆ 乾　孝治

1. 乾孝治、「機械学習による株価予測手法の提案–残差リターンに潜む株価変動パターンの活用–」、情報処理学会　第 87 回全国大会、2025/3/13

◆ 松山直樹

1. Naoki Matsuyama, “Cause-of-death Mortality Prediction Using a Neural Network”, THE FIRST JOINT COLLOQUIUM OF ALL IAA SECTIONS*(JoCo2024), ブリュッセル（ベルギー）、2024/9/22-25
2. Naoki Matsuyama, “Risk Aversion in Optimization in ERM Frameworks for Insurers”, THE FIRST JOINT COLLOQUIUM OF ALL IAA SECTIONS*(JoCo2024), ブリュッセル（ベルギー）、2024/9/22-25

◆ 宮下芳明

1. Nobuhito Kasahara, Yosuke Oba, Shota Yamanaka, Anil Ufuk Batmaz, Wolfgang Stuerzlinger, Homei Miyashita, “Better Definition and Calculation of Throughput and Effective Parameters for Steering to Account for Subjective Speed-accuracy Tradeoffs”, CHI '24: Proceedings of the CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Vol.2024, pp. 1-18, 2024 年 5 月 11 日～5 月 16 日
2. 宮下芳明、千田知佳、奥野達也、「Virtual Cream Generator：多様なクリームを脂質・糖類ゼロで生成する装置に向けて」、エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2024 論文集、Vol.2024, pp. 193-198, 2024【対話発表賞】、2024 年 9 月 2 日～9 月 4 日
3. 吉本健義、湊祥輝、宮下芳明、「多視点からの見た目が変化する料理のための二次元可食レンチキュラレンズデザインシステム」、エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2024 論文集、Vol.2024, pp. 20-28, 2024【特選セッション最優秀賞】【特選セッション発表認定（口頭発表に関する専門委員推薦賞）】【ティザー優秀賞】【対話発表賞】、2024 年 9 月 2 日～9 月 4 日
4. 元永航陽、本間大一優、笠原暢仁、山中祥太、宮下芳明、「ウィンドウ正面にユーザがいない場合のステアリング時間のモデル化」、研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI), Vol.2025-HCI-212, No.5, pp. 1-8, 2025, 2025 年 3 月 5 日（水）～3 月 7 日

◆ 杉 原 厚 吉

1. K. Sugihara, Anomalous mirror reflections created by symmetries and their application to paper crafting of impossible objects, 26th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphics, and Games 2024, 2024/9/9~11
2. 杉原厚吉、「対称性を手掛かりとした紙製錯視立体の設計法」、日本図学会 2024 年度大会、2024/12/7~8
3. 杉原厚吉、「鏡に映すとあり得ない方向を向く錯視立体の折り紙設計法」、MIMS 現象数理学研究拠点共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および工学への応用 V」、2024/12/13~14
4. 杉原厚吉、「対称性から生まれる立体錯視とその簡易設計法」、明治大学「現象数理学」研究拠点共同研究集会「錯覚の解明・モデリング・アート化とその応用：第 19 回錯覚ワークショップ」、2025/3/3~4

◆ 五十嵐悠紀

1. 五十嵐悠紀、「ものづくりの過程における動画要約システムの作成」、情報処理学会第 87 回全国大会、2025/03/13-15
2. 五十嵐悠紀、「ぬいぐるみ 3D モデルの復元システムの提案」、情報処理学会第 87 回全国大会、2025/03/13-15
3. 五十嵐悠紀、「かぎ針編み初心者支援のための動作解析と聴覚フィードバック手法の検討」、情報処理学会第 87 回全国大会、2025/03/13-15
4. 五十嵐悠紀、「食用金粉を用いた回路制作に向けたノズル選定と食用回路の試作」、情報処理学会第 87 回全国大会、2025/03/13-15
5. 五十嵐悠紀、「地域と連携したユーザテスト実施のための要件抽出とポータルサイトの構築」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2025/01/14-15
6. 五十嵐悠紀、「既存パーツを用いた推しぬい制作支援のための調査とデザインプロトタイプシステムの開発」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2025/01/14-15
7. 五十嵐悠紀、「食用金粉を用いた回路制作のためのマテリアル検討」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2025/01/14-15
8. 五十嵐悠紀、「ジェンダーに基づく判断を指摘する面接官補助 AI システム」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2025/01/14-15
9. 五十嵐悠紀、「共有画面内のプライベートな情報の視覚的遮蔽方法に関する調査」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2025/01/14-15
10. 五十嵐悠紀、「ジェンダーに基づく判断を指摘する面接官補佐アバターの適切な種類と感情表現の調査」、情報処理学会研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション、2024/11/18-19

◆ 大 谷 智 子

1. Takumi Yokosaka, Kohei Miura, Yuko Isogaya, Tomoko Ohtani, Kazushi Maruya(2024), “Factors of player experience in describing the relationship between remade and original works”, Proceedings of 2024 IEEE Conference on Games, DOI：10.1109/CoG60054.2024.10645618【査読あり】、2024 年 8 月 5–8 日
2. 井上春花、安藤英由樹、大谷智子、「絵画展示における展示作品のメディア構成について複合型展示の可能性」【査読あり】、カルチュラル・タイフーン（カルチュラルスタディーズ学会）、2024 年 9 月 22-23 日
3. 丸谷和史、大谷智子、「鏡面上に幾何学パターンを印刷したフィルムを用いたブロック型玩具の提案」、日本図学会大会学術講演論文集 2024 年度大会、pp. 155-160、日本図学会大会 2024 年度大会、2024 年 12 月 7-8 日
4. 丸谷和史、横坂拓巳、磯谷悠子、大谷智子、「オリジナル作品との関係に基づくリメイク作品に対する評価の特徴の検討」、日本デジタルゲーム学会第 15 回年次大会予稿集 pp. 155-160、日本デジタルゲーム学会第 15 回 年次大会、2025 年 2 月 21-23 日
5. Nana Yamada, Nagisa Ono, Haku Aritomi, Masahito Chujo, Tsunefusa Sugao, Hinata Ohkawa, Misato Tamura, Hiroki Komai, Takuma Nishio, Kenji Kubota, Tomoko Ohtani, Hideyuki Ando “Kasuhara”,【査読あり・芸術・科学・技術・社会の交差点に位置する国際展、採択率 10%以下】, Ars Electronica2024, Campus Exhibition, 2024 年 9 月 4-8 日

◆ 高 橋 治 輝

1. 高橋治輝、「ボタンひとつで 3D プリントが体験できるシステムの提案と運用」、WISS2024、2024/12
2. 高橋治輝、「ソーシャル VR を用いたオンライントレーニング環境の構築と集団意識の形成に関する実験的検討」、研究報告 HCI212、2025/03
3. 高橋治輝、「VR シミュレータを用いた自動二輪車運転時の情報提示手法と頭部運動の分析」、研究報告 HCI212、2025/03

◆ 田中美栄子

1. 田中美栄子、「価格急落の前兆の観測」、日本物理学会年次大会、2024/9/16~9/19
2. 高橋聖史、山中雅則、田中美栄子、「アルトコインにおける価格変動統計性」、日本物理学会年次大会、2024/9/16~9/19

◆ 米 山 高 生

1. 米山高生、「簡易保険－過去・現在・未来、発展の方向性を探る」、郵政民営化委員会主催の研究会、2025/2/5

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 末松 J. 信彦

1. 末松 J.信彦、「水酸化アルミニウムの沈殿形成速度と沈殿バンドの伝播」、日本化学会第 105 春季年会、2025 年 3 月 26 日～29 日
2. 末松 J.信彦、「油相中の光感受性 BZ 液滴に対する界面効果」、日本化学会第 105 春季年会、2025 年 3 月 26 日～29 日

◆ 中 村 和 幸

1. 石曽根毅、松永康祐、渕上壮太郎、中村和幸、「時系列対照学習による生体分子表現学習」、2024 年度 人工知能学会全国大会（第 38 回）、2024/5
2. 韓宇、中村和幸、「高階サンプラーによる拡散確率モデルの画像生成品質向上」、第 23 回情報科学技術フォーラム(FIT2024)、2024/9
3. 杉浦陸空、中村和幸、「下降型減衰周期的学習率 Scheduler を用いた生成画像を含む混合データセット学習の品質低下防止」、第 23 回情報科学技術フォーラム(FIT2024)、2024/9
4. 細川香音、中村和幸、「データ同化による室内空気流動の予測のための基礎的検討」、情報処理学会 第 87 回全国大会、2025/3
5. 杉浦陸空、中村和幸、「モーメントリスク安定性と収束性の確保に基づいた Stable Scheduled Adam(SSAdam)の提案」、情報処理学会 第 87 回全国大会、2025/3

◆ 李　聖 林

1. Sungrim Seirin-Lee, “Three Phases of Pathology in Skin Eruptions of Chronic Urticaria using Mathematics”, 第 123 回日本皮膚科学会総会、2024/6/6
2. Sungrim Seirin-Lee, “Mathematical dermatology linking skin eruption morphology and patient-specific pathological states in chronic spontaneous urticaria”, ESDR2024, 2024/9/3
3. 李聖林、「数理皮膚医学の創出に向けて:皮疹の形から紐解く皮膚疾患 via「臨床医学」X「数学」/ Towards Mathematical Dermatology: Unraveling Skin Diseases from Eruption Patterns via [Clinical Medicine] X [Mathematics]」、2024 年度日本数理生物学会年会、2024/9/11
4. 李聖林、「形と皮膚疾患をつなぐ数理皮膚医学」、日本応用数理学会 2024 年度年会、2024/9/14
5. 李聖林、「余白の美：卵殻内の空き空間は細胞配列を制御する」、第 47 回日本分子生物学会年会、2024/11/27
6. Sungrim Seirin-Lee, “Pathophysiological Mechanisms of the Onset, Development, and Disappearance Phases Based on the Spatiotemporal Dynamics of Skin Eruptions in Chronic Spontaneous Urticaria”, 第 53 回日本免疫学会学術集会、2024/12/3
7. Sungrim Seirin-Lee, “Mathematical dermatology based on visual skin eruption linked

to pathophysiological states in chronic spontaneous urticaria", 日本研究皮膚科学会第 49 回年次学術大会・総会、2024/12/6

8. 李聖林、「数理皮膚医学：個別化治療に向けた皮疹形状に基づく病態推定システムの構築 Mathematical dermatology：Inference of Pathological State from Skin Eruption Shape for Personalized Treatment in Chronic Spontaneous Urticaria」、日本数学会 2025 年度年会、2025/3/17
9. Sungrim Seirin-Lee, "Mathematical Dermatology based on Skin Eruption Morphology linked to Pathophysiological States in Chronic Spontaneous Urticaria", 2025 32nd KSID Annual Meeting, 2025/3/28

◆ 島　弘幸

1. Hiroyuki Shima, "Blue Energy Harvesting in Japan", 国際会議 ICGEA2025、2025/3/7-9
2. Hiroyuki Shima, "Vector Field Construction for Football Game-Flow Evaluation", 国際会議 MATHMOD 2025、2025/2/18-20
3. 島弘幸、「海水淡水混合が生み出す新しい海洋エネルギー：日本沿岸での賦存量分析」、第 41 回エネルギーシステム・経済・環境コンファレンス、2025/1/28-29
4. Hiroyuki Shima, "Mechanical Stability of Near-surface Edge Dislocation in Fatigued Metals: from the Perspective of Continuum Mechanics Approximation", 国際会議 ACEX2024、2024/7/1-5
5. 島弘幸、「コード進行データを用いた楽曲構造分析手法の提案」、音学シンポジウム 2024、2024/6/14-15

◆ 中田洋平

1. Kotaro Yashiro, Soma Hirose, and Yohei Nakada, "Improving Prototype Intelligent Tactical Board for Rugby Sevens", SCIS&ISIS2024, 2024/11/9-13
2. Shunsuke Takagi and Yohei Nakada, "Enhancing Formation Analysis Using Multi-layer Graph Convolutional Neural Networks and Geometric Formation Features", SCIS&ISIS2024, 2024/11/9-13
3. Reiya Uchiyama, Takuto Nishioka, Takumi Inagawa, and Yohei Nakada, "Quantification Method of Drivers' Object Detection Ability via Visual Attractiveness Quantification Method and Eye Tracker", SCIS&ISIS2024, 2024/11/9-13
4. Kento Osawa and Yohei Nakada, "Defensive Movements Evaluation Method in Soccer Utilizing Geometric Formation Features and Statistical Classification Model", SCIS&ISIS2024, 2024/11/9-13
5. Yu Tokutake, Kotaro Yashiro, and Yohei Nakada, "Refining Kick-pass Simulation Model Used in Optimal Kick-pass Plan Computation Method for Rugby Sevens", SCIS&ISIS2024, 2024/11/9-13

6. 髙木駿佑、中田洋平、「幾何学的フォーメーション特徴量を入力とする多層グラフ畳み込み神経回路網によるフォーメーション解析法のグラフ畳み込み層に対する更なる比較検証」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
7. 大澤賢人、中田洋平、「サッカーにおける守備側選手の動きに対する評価手法の定量評価」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
8. 八代航太朗、中田洋平、「7 人制ラグビー向けの高機能戦術ボードツールにおける敵選手の動き算出に関する改良」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
9. 徳竹悠、八代航太朗、中田洋平、「ベータ分布と切断フォン・ミーゼス・フィーシャー分布を用いたラグビーキックパスシミュレーションモデルの提案」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
10. 内山怜哉、中田洋平、「若年被験者と高齢被験者の比較評価による運転者対象物体検出能力の定量評価方式の検証」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
11. 大澤賢人、中田洋平、「サッカーにおける幾何学的フォーメーション特徴量と統計的判別モデルを活用した守備プレー評価方式の提案」、2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会、2024/9/10-13
12. 髙木駿佑、中田洋平、「幾何学的フォーメーション特徴量を入力とするグラフ畳み込み神経回路網によるフォーメーション解析法の改良」、2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会、2024/9/10-13
13. 八代航太朗、中田洋平、「7 人制ラグビー向けの戦術ボードツールに対する上位 N 位攻撃プレー算出のための拡張」、2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会、2024/9/10-13
14. 徳竹悠、八代航太朗、中田洋平、「7 人制ラグビー最適キックパスプレー算出法におけるキックパスシミュレーションモデルの改良」、2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会、2024/9/10-13
15. 内山怜哉、中田洋平、「誘目性定量評価法と注視点計測システムを用いた運転手対象物体認識能力の定量評価方式の初期的検証」、2024 年電子情報通信学会ソサイエティ大会、2024/9/10-13

◆ 秋 山 正 和

1. 秋山正和、「細胞シートから構築される昆虫の外骨格の数理モデル，ショウジョウバエ翅や脚の形態形成に関する実験的数理的研究」、2024 年度数理生物学会年会、2024/9/10-14
2. 秋山正和 、“A three-dimensional vertex dynamics model for understanding the twisting phenomenon of the hindgut of Drosophila”,「ショウジョウバエの腸管の捻転メカニズムに関する実験的数理的研究」、2025 年生命数理研究会発表会、2025/1/25

◆ 井 上 雅 世

1. 井上雅世、「遺伝子発現時系列データのクープマンモード分解解析 」、日本物理学会 第

79 回年次大会、2024/9/16-19

2. 井上雅世、細田一史、大澤五住、「AI は“いかに” Hermann 格子錯視をみるのか」、第 19 回錯覚ワークショップ、2025/3/3-4

◆ 蕭　冬遠

1. XIAO Dongyuan, “Complete Classification of Traveling Waves and Resolution of Linear Conjecture in Monostable Systems”, Propagation and Stability in Evolution Equations, 2024 年 5 月

### 7.2.3 ポスター発表

基盤数理部門

◆ PARK, Hyunjoon

1. Park Hyunjoon, “Interface motion of Allen-Cahn equation with Anisotropic Nonlinear Diffusion”, MfIP 連携探索ワークショップ、Meiji University, 2024/04/23
2. Park Hyunjoon, “Sharp interface limit of porous medium Allen-Cahn equation”, ICMMA Conference 2024, Meiji University, 2024/09/10

現象数理部門

◆ GINDER, Elliott

1. E. Ginder, “Minimizing movements for surface constrained interfacial motions”, WfIP 連携探索 2025、明治大学、2025/3/14

◆ 小田切健太

1. 小田切健太、「ジグザグ型創傷部の創傷閉鎖過程における細胞集団動態の解析」、日本物理学会 2025 年春季大会、2025/3/18-21

◆ 田邊章洋

1. 田邊章洋、砂子宗次朗、西村浩一、「一冬期の積雪状況を反映させた確率論的雪崩ハザードマップの試作」、JpGU2024, 2024/5/26-5/31

◆ 佐々木淑恵

1. 佐々木淑恵、萩原一郎、「お洒落な折畳帽子とその作業・自転車ヘルメットへの展開」、MfIP 連携探索ワークショップ、明治大学、2024/4/27
2. Sasaki, T., and Hagiwara, I., “Foldable Stylish Origami Hats/Helmets”, ICMMA2024, 2024/9/10

◆ 中 益 朗 子

1. Akiko Nakamasu, “Theoretical explanation of pinstripe formations in fish pigmentation patterns from analytical estimations of the stripe widths”, The 56 the Annual Meeting of the Japanese Society of Developmental Biologist (JSDB), 2024/6/19-6/22

先端数理部門

◆ 白 石 允 梓

1. Masashi Shiraishi, “Barchan collision using multiple crest lines model”, EGU2024, 2024/4/14-19
2. Masashi Shiraishi, “Statistical Study of Worker Activity Relying on Location in Ant Colonies”, ANTS 2024, 2024/10/8-11
3. 白石允梓、「クロオオアリの巣内位置依存した活動頻度統計解析」、日本物理学会第 79 回年次大会、2024/9/11-16

◆ 萩 原 一 郎

1. 佐々木淑恵、萩原一郎、「お洒落な折畳帽子とその作業・自転車ヘルメットへの展開」、MfIP 連携探索ワークショップ、明治大学、2024/4/27
2. Sasaki, T., and Hagiwara, I., “Foldable Stylish Origami Hats/Helmets”, ICMMA2024, 2024/9/10

◆ 久 世 雅 和

1. 久世雅和、川井望未、松尾宗征、中田聡、「マランゴニ流による自己駆動体の回転運動」、第 75 回コロイドおよび界面化学討論会、2024 年 9 月 17-20 日
2. 川井望未、久世雅和、松尾宗征、中田聡、「拡散の方向に依存した振動運動」、第 75 回コロイドおよび界面化学討論会、2024 年 9 月 17-20 日
3. 黒岩司、久世雅和、松尾宗征、中田聡、「樟脳二足駆動体を用いたロコモーションの再現」、2024 年日本化学会中四国支部大会 岡山大会、2024 年 11 月 16-17 日

文理融合研究部門

◆ 宮 下 芳 明

1. Yuki Hou, Haruki Tamoto and Homei Miyashita, “My agent understands me better: Integrating Dynamic Human-like Memory Recall and Consolidation in LLM-Based Agents.” CHI EA '24: Extended Abstracts of the 2024 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, Vol.2024, pp. 1-7, 2024, ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems 2024(CHI 2024), 2024 年 5 月 11 日～5 月 16 日
2. Takegi Yoshimoto, Yoshiki Minato, Homei Miyashita, “Edible Lens Array: Dishes with lens-shaped jellies that change their appearance depending on the viewpoint.” UIST

Adjunct '24: Adjunct Proceedings of the 37th Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology Article, Vol.45, pp. 1-3, 2024, 第 37 回 ACM Symposium on User Interface Software and Technology(UIST 2024), 2024 年 10 月 13 日～10 月 16 日

◆ 五十嵐悠紀

1. 五十嵐悠紀、「地域と連携したユーザテストを行うためのポータルサイト構築を目指したプロトタイプの実装」、第 32 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ、苗場プリンスホテル、2024/12/11-13
2. 五十嵐悠紀、「センサによるシャトルすくい練習支援システム」、第 32 回インタラクティブシステムとソフトウェアに関するワークショップ、苗場プリンスホテル、2024/12/11-13

◆ 大 谷 智 子

1. 丸谷和史、横坂拓巳、磯谷悠子、大谷智子、「ゲームのリメイク作品に対する評価を決定づける体験要素」、【企業賞：インフィニットループ賞受賞】ポスター発表およびショートプレゼンテーション発表、エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2024、北海道情報大学、2024 年 9 月 2-4 日

◆ 高 橋 治 輝

1. 高橋治輝、「ゆるやかなファシリテーションをする小型ロボットのインタラクションデザイン」、EC2024、北海度情報大学、2024 年 9 月 2-4 日
2. 高橋治輝、「導電性／強磁性を併せ持つ毛状の入力インタフェースの提案」、WISS2024、苗場プリンスホテル、2024/12
3. 高橋治輝、「HMD を利用した VR 環境において通知の重要度に応じて通知領域を動的に変更する手法の検討」、WISS2024、苗場プリンスホテル、2024/12
4. 高橋治輝、「Emo-pathy：寄り添いインタラクションによる心理的健康促進システム」、WISS2024、苗場プリンスホテル、2024/12
5. 高橋治輝、「3D プリンタ未経験者の理解と利用意欲を高めるための Lithophane 造形システム」、WISS2024、苗場プリンスホテル、2024/12
6. 高橋治輝、「複数台のロボットによるゆるやかなファシリテーション」、HAI シンポジウム 2025、近畿大学、2025/03
7. 高橋治輝、「ロボットの背後に表示された画像による感情表現手法の提案」、HAI シンポジウム 2025、近畿大学、2025/03

◆ 米 山 高 生

1. T. Yoneyama, “Can Lifestyle habit improve health checkup results (Hemoglobin A2c,

LDL/HDL and Average blood pressure)?", EuGMS at Valencia, Spain, 2025/9/18-20

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 紀 藤 圭 治

1. 紀藤圭治、「熱ストレスのホルミシス効果に関わるタンパク質発現プロファイルの解析」、酵母遺伝学フォーラム第 57 回研究報告会、香川県県民ホール、2024 年 9 月
2. 紀藤圭治、「オートファジー誘導後のタンパク質合成におけるアミノ酸動態のプロテオーム解析」、酵母遺伝学フォーラム第 57 回研究報告会、香川県県民ホール、2024 年 9 月
3. 紀藤圭治、「出芽酵母におけるオートファジー誘導時のアミノ酸動態のプロテオーム解析」、日本プロテオーム学会 2024 年大会、リンクステーションホール青森、2024 年 6 月

◆ 末松 J. 信彦

1. Nobuhiko J. Suematsu, "Bifurcation and Synchronization of the BZ Reaction inside Self-propelled Droplet", International workshop on Active and Soft Matter - sensing and responsive to its environment, February 28, 2025
2. 末松 J.信彦、「周長密度に依存したしょうのう粒の運動モード分岐」、第 34 回非線形反応と協同現象研究会、2024 年 11 月 30 日
3. 末松 J.信彦、「Hele-Shaw セルにおける液液系リーゼガングパターンの液膜厚み依存性」、第 34 回非線形反応と協同現象研究会、2024 年 11 月 30 日
4. 末松 J.信彦、「マランゴニ流による自己駆動システムの分子化学的設計」、第 34 回非線形反応と協同現象研究会、2024 年 11 月 30 日
5. 末松 J.信彦、「自己駆動 BZ 液滴における運動モードの酸化剤濃度および数密度依存性」、第 34 回非線形反応と協同現象研究会、2024 年 11 月 30 日
6. 末松 J.信彦、「界面反応を伴う油中水滴中の光感受性 BZ 反応」、第 34 回非線形反応と協同現象研究会、2024 年 11 月 30 日

◆ 李　聖 林

1. Sungrim Seirin-Lee, "Morphological Classification of Skin Eruptions in Chronic Spontaneous Urticaria in Relation to Pathophysiology in silico", SID Annual Meeting 2024, 2024/05/15
2. Sungrim Seirin-Lee, "An Interdisciplinary Approach Linking Skin Eruption Morphology to Patient-Specific Pathological States in Chronic Spontaneous Urticaria", Montagna Symposium, 2024/10/16

◆ 島　弘 幸

1. Hiroyuki Shima, "Osmotic power generation by mixing freshwater and saltwater: its

domestic potential analysis", 国際会議 GXI-ZES、2025/1/14-16

2. 島弘幸、「日本主要河川における塩分濃度差発電の発電量予測」、2024/9/9-10
3. Hiroyuki Shima, "Estimation of salinity gradient power generation in sea-river systems in Japan", 2024/8/19-22

◆ 佐々木貴規

1. T. Sasaki, "Identifying risk factors for breast cancer considering tumor immune microenvironment", ECCB2024, 2024/9/16-20

◆ 中 田 洋 平

1. 河合咲帆、江口暉琉、中田洋平、「バスケットボールにおけるパス可能選手予測法とその関連手法の NBA データへの適応」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
2. 秋山姫歌、中田洋平、「競歩に対する 3 次元姿勢推定技術による審判補助システムの試作」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
3. 朝妻桜、佐々木賢人、中田洋平、「バレーボールのスパイク時における 3 次元姿勢情報の可視化ツールの試作」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
4. 森岡直也、吉田大佑、中田洋平、「運転状況シミュレータによる事故頻発場所での危険運転状況の再現」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
5. 矢野陸斗、福田葵生、中田洋平、「自律型ドローンと 3 次元身体部位位置推定技術を用いた審判補助システムの試作とその発展」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
6. 今村優介、中田洋平、「全方位カメラ動画像と大型曲面ディスプレイを用いての野球の打撃に特化した視覚能力訓練システムの試作」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
7. 犬塚成、大澤賢人、中田洋平、「サッカーにおける非ボール保持攻撃側選手の動きに対する評価手法の初期的検討」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28
8. 相博貴、中田洋平、「野球の投球動画を用いた視覚能力訓練システム向けのアプリケーションの試作」、2025 年電子情報通信学会総合大会、2025/3/24-28

◆ 秋 山 正 和

1. 秋山正和、「Cell Reports(2022) の論文の内容に関するポスター発表、ショウジョウバエの背中の毛の配向性に関する研究」（共同研究者による発表）、第 16 回日本ショウジョウバエ研究会、2024/9/17-19
2. Masakazu Akiyama, "Consideration of methods for utilizing Liblis to reduce calculation time in numerical calculations of reaction-diffusion equations", 「大規模疎行列に関する数値計算方法の調査的研究」（共同研究者による発表）、U Toyama-RIKEN Joint Workshop on Prediction Science, 2024/12/23

◆ 井 上 雅 世

1. Masayo Inoue, “Entangled gene regulatory networks with cooperative expression endow responses to unforeseen environmental changes”, IUPAB 2024, 2024/6/24-28
2. 井上雅世、 細田一史、大澤五住、 「AI は “いかに” Hermann 格子錯視をみるのか 」、定量生物学の会九州キャラバン、2025/1/11-12

## 7.3 マスメディア

### 7.3.1 新聞記事

現象数理研究部門

◆ 向 殿 政 男

1. 向殿政男、「働く人の安全・健康・ウェルビーイング」、日刊工業新聞、2025 年 3 月 14 日

先端数理研究部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、毎日新聞朝刊「科学の森」の欄「折り紙から新たなモノ作りへ」と題して「折り紙工学」が紹介、2024 年 7 月 18 日

文理融合研究部門

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、「電気スプーン 塩味アップ『減塩に有効』使い方に注意点」、朝日新聞朝刊、2024 年 5 月 21 日
2. 宮下芳明、「“脂質ゼロの油” / “Virtual Oil Generator”」、日本経済新聞（WEB および朝刊）、2025 年 1 月 12 日
3. 宮下芳明、「エレキソルト スプーン」共同研究成果が大規模報道、産経新聞 web・東京新聞・地方紙（23 紙）、2024 年 5 月 21 日-22 日

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、読売 KODOMO 新聞「どうなってるの？！錯視アート」で錯視に関するインタビュー掲載、2024 年 11 月 7 日
2. 杉原厚吉、読売中高生新聞「リスる」を 3 か月ごとに分担連載

◆ 米 山 高 生

1. 米山高生、「連載　みちくさ保険物語」、保険毎日新聞、2024 年 4 月-2025 年 3 月（毎月 1 回連載）

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 中 村 孝 博

1. 中村孝博、「食事の時間変えないで　体内時計研究の明大・中村教授」、熊本日日新聞（紙

面・WEB 版)、2024 年 11 月 1 日

◆ 島　弘幸

1. 島弘幸、「塩分濃度差発電 潜在力 66 万キロワット 山梨大が試算」、電気新聞 朝刊 1 面、2025 年 3 月 14 日
2. 島弘幸、山日小中学生新聞 朝刊 週刊こぴっと『やまなし探・研』、2024 年 8 月 8 日

### 7.3.2 雑誌記事

現象数理部門

◆ 矢崎成俊

1. 矢崎成俊、「コンピュータの数，人間の数の落とし穴（0.1 は入力した時点で 0.1 ではない）」、『Interface』562、CQ 出版（2024.4) pp. 30-32
2. 矢崎成俊、「次元解析」、『Interface』562、CQ 出版（2024.4) p.145
3. 矢崎成俊、「錯視を見破る」(2024.4)、「4 次元立方体を見る」(2024.5)、「余りを考える」(2024.6)、「次元で見積もる」(2024.8)、「周長一定で面積最大にする」(2024.9)、「見やすい位置を考える」(2024.10)、「パラドックスに陥る」(2024.11)、「直線で曲線を浮き彫りにする」(2024.12)、『日経サイエンス』連載「数楽実験室マテーマティケー」

◆ 向殿政男

1. 向殿政男、「安全学とは、どのような学問か？」、日本安全学教育研究会誌、Vol.16, pp. 9-16, 日本安全学教育研究会、2024.11
2. 向殿政男、「安全の基本を概観する～安全学の視点から～」、セイフティダイジェスト、Vol.70, No.11, pp. 2-10, 日本保安用品協会、2024.11
3. 向殿政男、「新しい時代の安全：協調安全 (Safety2.0)とウェルビーイング」、標準化と品質管理、Vol.75, 冬号、pp. 16-20, 日本規格協会、2024.12
4. 向殿政男、「ポジティブ安全学の発想」、月刊 技術士、2025 年 No.3, pp. 16-19, 日本技術士会、2025.3
5. 向殿政男、「人と機械の協働化が加速する物流施設に求められる最新の安全基準― “危険がない”だけでは不十分, ポジティブ安全学とは―」、月間マテリアルフロー、No.769, pp. 68-76, (株)流通研究社、2024.1
6. 向殿政男、「BCP をより着実なものにするには安全学の見地でリスクを正しく評価し組織全体に安全文化を定着させること」、Expert Interview, MELTOPIA, No.269, pp. 4-5, 三菱電機株式会社、2004.4.24
7. 向殿政男、「『人は間違えシステムは故障する』 羽田衝突事故に見る安全の基本とは」、事故は語る、日経ものづくり、Vol.836, pp. 69-72, 日経 BP 社、2024.5
8. 向殿政男、「トップ自らが知識を備え積極的に関与」、安全経営のススメ、安全スタッフ、Vol.2466, 2025 年 1 月 15 日号、pp. 44-47, 労働新聞社、2025 年 1 月

◆ 橋 口 真 宜

1. 橋口真宜、特集 超スマート社会におけるアプリによる新しい CAE 解析環境 企画主旨（特集記事「超スマート社会におけるアプリによる新しい CAE 解析環境」に寄せて）」、チュートリアル「COMSOL 数値解析アプリ」、計算工学会誌「計算工学」、Vol.29, No.4, 2024

◆ 楊　　陽

1. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「折畳のできる超軽量お洒落な安全帽子」、シミュレーション、Vol.44, No.1, pp. 106-112.

◆ 佐々木淑恵

1. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「折畳のできる超軽量お洒落な安全帽子」、シミュレーション、Vol.44, No.1, pp. 106-112.

先端数理部門

◆ 久 世 雅 和

1. 久世雅和、「非平衡開放系における油滴の自発振動」、月刊化学 11 月号（2024 年の化学、注目の論文）、2024 年 11 月 1 日発行

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、「数理科学と社会科学による防災・災害復興の実現―折紙工学からの貢献―」、応用数理 34(3), pp. 37-51, 2024 年 9 月
2. 佐々木淑恵、楊陽、萩原一郎、「折畳のできる超軽量お洒落な安全帽子」、シミュレーション、Vol.44, No.1, pp. 106-112.

文理融合研究部門

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、「脳を裏切る立体」、別冊日経サイエンス 267「アートと科学の交差点」、pp. 28-37
2. 杉原厚吉、雑誌「子供の科学」（誠文堂新光社）で「錯覚道」を毎月連載
3. 杉原厚吉、月刊誌「安全衛生のひろば」（中央労働災害防止協会）で「絵解きヒューマンエラー」を毎月連載

◆ 米 山 高 生

1. 米山高生、「研究者としての回顧　保険・共済研究および法人の研究という二つの経路―学生時代編」『共済と保険』2024 年 11 月号

2. 米山高生、「研究者としての回顧　保険・共済研究および法人の研究という二つの経路―教員・研究者編」『共済と保険』2024 年 12 月号
3. 米山高生、「研究者としての回顧　保険・共済研究および法人の研究という二つの経路―共済との出会い編」『共済と保険』2025 年 1・2 月号
4. 米山高生、「研究者としての回顧　保険・共済研究および法人の研究という二つの経路―涯（はて）まで来たと思ったのに」『共済と保険』2025 年 3 月号

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 李　聖 林

1. 李聖林、「蕁麻疹の皮疹形成の数理モデル : 膨疹の形と生体内の病態生理をつなぐ」、『アレルギーリウマチ性疾患』2025 年 2 月号、北隆館

◆ 傳 田 光 洋

1. 傳田光洋、「SF skin fiction　あるいは電子皮膚の夢」、UP　3 月号、（東京大学出版会）
2. 傳田光洋、「皮膚のバリア機能」、PEPARS 12 月号、（全日本病院出版会）

### 7.3.3 TV

現象数理部門

◆ 友 枝 明 保

1. 友枝明保、「ほっと関西」、NHK 総合、2024 年 12 月 24 日

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、「折り紙がひらく最先端工学」、NHK 視点・論点、2024 年 11 月 12 日、13 日
2. 萩原一郎、「折り紙がひらく最先端工学」、NHK 視点・論点（再放送）、2025 年 2 月 5 日、6 日

文理融合研究部門

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、NHK 総合『ドキュメント 20min. 科学の怪宴』にて「クロノスプーン・TTTV3」研究がドキュメント放送（2024 年 4 月 22 日）
2. 宮下芳明、フジテレビ『世界の何だコレ！？ミステリー2 時間 SP』で味覚メディア研究の特集（2024 年 5 月 15 日）
3. 宮下芳明、日本テレビ『news every.』・『ZIP!』にて「減塩でも塩味を感じるスプーン（エレキソルト）」を紹介（2024 年 5 月 20 日-21 日）
4. 宮下芳明、NHK『首都圏ネットワーク』でイグ・ノーベル賞関連研究が放送（2024 年 9

月 13 日）

5. 宮下芳明、テレビ東京『ワールドビジネスサテライト』トレたま neo コーナーで “Virtual Oil Generator” と “Virtual Cream Generator” を紹介（2024 年 11 月 7 日）
6. 宮下芳明、フジテレビ『Live News イット！』で “Edible Lenticular Cuisine” 展示レポート（2024 年 11 月 13 日）
7. 宮下芳明、NHK 国際放送「Learn Japanese from the News」でイグ・ノーベル賞受賞研究の実用化可能性を解説（2024 年 11 月 17 日）
8. 宮下芳明、日本テレビ『シューイチ』特集「Chronospoon: 時を操る調味食器 ― 魔法のような味のタイムマシン ―」（2024 年 12 月 1 日）
9. 宮下芳明、NIKKEI NEWS NEXT BS テレ東で「仮想的な食」研究群の背景解説，エレキソルトも紹介（2024 年 8 月 21 日）
10. 宮下芳明、TBS『The TIME』マーケティング部「映画の世界が現実に!? “食の未来を変える発明”」で TTTV4 調味食器取り上げ（2025 年 2 月 3 日）

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、2024 年 5 月 19 日（日）12：00～12：55　テレビ朝日「ビートたけしの TV タックル」で危険な道路構造についてリモートで解説した。
2. 杉原厚吉、2024 年 10 月 23 日（水）19：00～21：00　フジテレビ「世界の何だコレ！？ミステリー」で、錯視の起こるビデオについて解説した。
3. 杉原厚吉、2024 年 10 月 31 日 22：00～22：56　NHK BS 4K「フロンティア＜世界は錯覚でできている＞」に出演（本番組は、第 62 回ギャラクシー賞 奨励賞を受賞した）
4. 杉原厚吉、2024 年 11 月 9 日（土）11：00～11：50　フジテレビ「チャンハウス」文字列傾斜錯視について解説した。
5. 杉原厚吉、2024 年 11 月 16 日（土）7：30～8：00　NHK「おはよう日本」で、千葉県立産業科学館での展示中の錯視作品が紹介された。
6. 杉原厚吉、2024 年 12 月 31 日（火）15：30～　TBS「10 万人に聞いたら地元のすごいもん見つけちゃいました！！」で縦断勾配錯視について解説した。
7. 杉原厚吉、2025 年 2 月 4 日（火）日本テレビ「3 ピープル、1 ミニット」に出演
8. 杉原厚吉、2025 年 3 月 1 日（土）NHK「土スタ」の「木村多江のいまさらですが」の特集の中で不可能モーションの映像を紹介
9. 杉原厚吉、2025 年 3 月 26 日（水）フジテレビ「世界なんだコレ！？ミステリー」で立体錯視が紹介された。
10. 杉原厚吉、2025 年 3 月 28 日（金）TBS テレビ「ひるおび」にスタジオ生出演
11. 杉原厚吉、2025 年 3 月 31 日（月）日テレ「世界丸見え！テレビ特捜部」で錯視ビデオの解説を監修した。

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 島　弘幸

1. 島弘幸、NHK-E テレ・サイエンス ZERO 「自然が愛する“六角形”！偶然？必然？」アンコール放送、2025 年 3 月 30 日
2. 島弘幸、山梨放送 YBS ニュース 出演「塩分濃度差発電とは」、2025 年 3 月 12 日

### 7.3.4 その他メディアでの紹介

現象数理部門

◆ 友枝明保

1. 友枝明保、「年末年始前に必読 プロに聞いた！「渋滞攻略」テクニックとは」、NHK NEWS WEB, 2024 年 12 月 24 日
   https://www3.nhk.or.jp/news/html/20241224/k10014677811000.html

◆ 市田　優

1. 市田優、「いつかは自然災害の予測も．身の回りに潜む“災い”を数理モデルで予測・制御する「防災数学」への期待」月と窓（関西学院大学ウェブマガジン）
   https://tsuki-mado.jp/547/

先端数理部門

◆ 西森　拓

1. 西森拓、「「集団の賢さ」は、アリが知っている」、MeijiNet, 2024/4/9

文理融合研究部門

◆ 宮下芳明

1. 宮下芳明、J-WAVE「INNOVATION WORLD」、“Virtual Cream Generator”のマスメディア初披露&試食レポート、2024 年 12 月 20 日
2. 宮下芳明、NHKFM ラジオ『松任谷正隆の…ちょっと変なこと聞いてもいいですか？』、味覚メディア研究とエレキソルトの社会実装を解説、2024 年 10 月 18 日・25 日
3. 宮下芳明、FM 各局ネット、『せきぐちあいみの Virtual Radio』、研究について 3 週連続出演、2025 年 3 月 8 日～23 日
4. 宮下芳明、「Edible Lenticular Cuisine」, ABEMA News / ABEMA Morning, 2024 年 11 月 14 日
5. 宮下芳明、技術紹介記事掲載、多数のインターネットメディア (WIRED, Reuters Japan, Business Insider, Impress Watch, GIZMODO など 100 件超)、2024 年 5 月-12 月
6. 宮下芳明、CES®2025 出展レポートを紹介、国内外 100 以上のオンラインメディア、2025 年 1 月 6 日-14 日

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、インタビュー記事「錯視とはどういう言うことなのか？」、ウエブ電通報、2024年 12 月 4 日
   https://dentsu-ho.com/articles/9125

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 島　弘 幸

1. 島弘幸、日本機械学会関東支部ニュースレター (No.57)「竹のカタチを解き明かす」、2025年 1 月 5 日

### 7.4 国際会議・研究集会の主催

基盤数理部門

◆ 河 野 俊 丈

1. 河野俊丈、East Asian Conference on Geometric Topology, 日中韓共同のトポロジーと幾何学に関する国際研究集会の Program Committee Member、2025 年 2 月

◆ 松 岡 直 之

1. 松岡直之 、 Interactions of Commutative Algebra, Representation Theory, and Combinatorics in Bangkok, タイ・バンコクの明治大学アセアンセンターを拠点とし、日本とタイにおける代数研究の現在についての情報交換を行うとともに、バンコク内にキャンパスを持つ 2 つの大学の数学科の教育環境などの見学を実施した。2024 年 10 月 29 日～11 月 1 日

◆ 俣 野　博

1. 俣野博、バンフ国際研究ステーション研究集会“Propagation and Stability in Evolution Equations”, カナダで開催された研究集会（ハイブリッド型）の世話人代表を務めた。2024 年 5 月 26 日～31 日
   https://www.birs.ca/events/2024/5-day-workshops/24w5273

現象数理部門

◆ 若野友一郎

1. 若野友一郎、Mathematical Models in Prehistoric Cultural Evolution, 科研費特別研究「サピエンス数理先史学」の数理班主催の国際研究集合、2024 年 11 月 26 日～28 日

◆ 小 林 俊 介

1. 小林俊介、数学と現象 in 宮崎 2024、「数学と現象 in 宮崎 2024」の組織代表を担当し、学外から数理解析、実験解析を専門とする研究者を招待し、研究発表・研究議論を行なった。2024 年 11 月 28 日～29 日

◆ 中 田 行 彦

1. 中田行彦、2024 年度「時間遅れ系と数理科学：理論と応用の新たな展開に向けて」、微分方程式論、力学系理論、数値解析学、数理モデリング、データ解析、制御工学、情報工学など幅広い専門分野の研究者が集まり、理論と応用のそれぞれで進展してきた時間遅れ系の研究を共有し、新たな問題意識・視点の創出により、更なる理論研究や応用研究の協同を目的とする。2024 年 11 月 13 日～15 日

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. 奈良知惠、The 26th Japan Conference on Discrete and Computational Geometry, Graphs, and Games: JCDCG$^3$ 2024、Program 委員として発表論文の採択や査読者対応に関与した。2024 年 9 月 10 日～12 日

先端数理部門

◆ 西 森　 拓

1. 西森拓、ICMMA2024、組織委員、2024 年 9 月 9 日～11 日
2. 西森拓、Meiji–Penn mini workshop on mathematical biology and complex system、ペンシルバニア大学数理生物学センターの博士研究員と MIMS 他に属する国内の研究者を招き、数理生物学と複雑系に関する研究会を行なった。2025 年 1 月 8 日

◆ 白 石 允 梓

1. 白石允梓、International Conference on “Self-organization in Life and Matter”, ICMMA 2024 の組織委員を担当。2024 年 9 月 9 日～11 日

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、日本機械学会機械力学と計測制御講演会(D&D2024)、「折紙工学」共同オーガナイザー、神奈川大学、2024 年 9 月
2. 萩原一郎、日本機械学会第 37 回 計算力学講演会(CMD2024)、「CAE/CAD/CAM/CG/CAT/CSCW」共同オーガナイザー、仙台、2024 年 10 月

文理融合研究部門

◆ 菊 池 浩 明

1. 菊池浩明、MDAI 2024, 数理モデルに関する国際会議の実行委員長、2024 年
2. 菊池浩明、WASP poster session, スウェーデンの博士課程学生との国際共同ワークショップ、2024 年
3. 菊池浩明、ICR2024, 情報技術とセキュリティに関する国際会議の実行委員長、2024 年
4. 菊池浩明、Code Blue 2024, 情報セキュリティに関する国際会議、実行委員会委員長、2024 年

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 末松 J. 信彦

1. 末松 J.信彦、ICMMA2024、概日リズムと非線形現象の専門家による学祭的な国際研究集会、9 月 9 日～11 日

◆ 李　聖 林

1. 李聖林、MathHuB2024, The 3rd ASHBi workshop for Mathematical Human Biology: Human Immunology (MathHuB2024), 2024 年 11 月 20 日～21 日

◆ 秋 山 正 和

1. 秋山正和、素材によって変わる、『体』の建築工法からだ工務店　International Symposium on morphogenesis by non-cellular materials, 学術変革領域 A「素材によって変わる、『体』の建築工法」において開催した国際シンポジウム、2024 年 11 月 25 日

### 7.5　国内外集中講義

基盤数理部門

◆ 大 関 一 秀

1. 大関一秀、山口大学大学院創成科学研究科　数理科学特別講義Ⅱ（集中講義）、「可換環上のホモロジー代数について」可換環の基礎理論の紹介から開始し、ホモロジー代数学への導入までを解説した。2025 年 1 月 28 日～31 日

現象数理部門

◆ 矢 崎 成 俊

1. 矢崎成俊、『都市防災特論 2』集中講義[2 回] 、東京理科大学野田キャンパス 2024 年 11 月 21 日
2. 矢崎成俊、『応用数学特別講義』集中講義、大学院理学研究科数学専攻/理学部数学科、大阪公立大学、2024 年 9 月 9 日～13 日
3. 矢崎成俊、システム理工学部集中講義(数理科学特論 B)、芝浦工業大学大宮キャンパス、2024 年 7 月 31 日、8 月 2 日、8 月 6 日

先端数理部門

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、武蔵野大学での集中講義、「自動車に関わる数理工学－衝突シミュレーションから自動運転 AI まで－」、2024 年 4 月 18 日

文理融合研究部門

◆ 松 山 直 樹

1. 松山直樹、慶應義塾大学 OLIS 生命保険寄付講座（集中講義）、市場整合的生命保険数理、2024 年 9 月 2 日～6 日

### 7.6 アウトリーチ活動

基盤数理部門

◆ 中 村 健 一

1. 中村健一、数学・数理科学 5 研究拠点合同市民講演会「世界の謎をひもとく数理科学」―Math Everywhere―、「非」整数階微分積分にまつわるよもやま話、明治大学中野キャンパス、2024 年 11 月 16 日

◆ 河 野 俊 丈

1. 河野俊丈、高校生のためのワークショップ「非周期タイル貼りを作ろう」（明治大学で実施）、2025 年 3 月

現象数理部門

◆ 矢 崎 成 俊

1. 矢崎成俊、『(1) 防災数学：災いを未然に防ぐ、災いから未来を紡ぐ、(2)（大学で、数学科で）学ぶとは？』、 広尾学園スーパーアカデミア、2025 年 3 月 15 日
2. 矢崎成俊、令和 6 年度 第 8 回 MATH ポスター －Online－（助言）、Zoom、2025 年 1 月 26 日
3. 矢崎成俊、『心が折れそうなとき数学に救われる』、Loohcs 特別授業 2025 年 1 月 15 日
4. 矢崎成俊、『フロベニウスの贈り物』、Mathematical Xmath、広尾学園、2024 年 12 月 24 日
5. 矢崎成俊、『防災数学』、2024 年度生田地区高大連携プログラム、生田キャンパス 2025 年 11 月 9 日
6. 矢崎成俊、『防災数学の研究紹介と大学で学ぶとはどういうことかを楽しむお話』、第 10 回 MATH キャンプ、東京理科大学セミナーハウス、2025 年 10 月 13 日
7. 矢崎成俊、5・6 限「防災数学」、2024 年度高大連携講座（3 年生）、明治高校調布キャンパス、2024 年 10 月 9 日
8. 矢崎成俊、『現象数理学入門講座：デジタルの果てに見えるもの』、高校生のための現象数理学入門講座と研究発表会 2024、明治大学中野キャンパス、2024 年 10 月 6 日
9. 矢崎成俊、『空気と水をあやつる人になる。』夏休み科学実験教室、明治大学生田キャンパス A401-402、2024 年 8 月 20 日
10. 矢崎成俊、『(1)防災数学、(2)大学で学ぶとは？』、明治大学オープンキャンパス 2024、数学科模擬授業、明治大学生田キャンパス、2024 年 8 月 7 日
11. 矢崎成俊、『防災数学の一例：画像輪郭抽出法と燃焼前線の追跡への応用』、出張講義、

横浜サイエンスフロンティア高等学校、2024 年 7 月 17 日

12. 矢崎成俊、『雲をつかむ数学』、SSH 企画講演会、都立立川高等学校、2024 年 7 月 9 日
13. 矢崎成俊、『誰でも楽しめる数学の授業：こっ、こんな所に放物線が！』、Loohcs 特別授業 、2024 年 6 月 25 日
14. 矢崎成俊、「Introduction of applied mathematics to disaster prevention」、防災科学概論、創域理工学研究科、東京理科大学、2024 年 6 月 6 日
15. 矢崎成俊、5 限「防災数学」、2024 年度高大連携講座（2 年生）、明治高校調布キャンパス、2024 年 5 月 29 日

◆ 石 田 祥 子

1. 石田祥子、女子中高生 夏の学校 2024 にてポスター展示と折紙ミニワークショップ、国立女性教育会館、埼玉、2024 年 8 月 11 日

◆ 友 枝 明 保

1. 友枝明保、（講演）「紙で創る不思議！立体錯視の秘密を探る冒険」、高槻市令和 6 年度夏休み子ども大学、2024 年 8 月 3 日

◆ 橋 口 真 宜

1. 橋口真宜、計算工学会誌「計算工学」(Vol.29 No.4 2024) ■特集記事「超スマート社会におけるアプリによる新しい CAE 解析環境」、企画主旨（特集記事「超スマート社会におけるアプリによる新しい CAE 解析環境」に寄せて）」、■チュートリアル「COMSOL 数値解析アプリ」

◆ 安 部 博 枝

1. 安部博枝、「50 代からの自分再発見と未来キャリアの作り方」、明治大学公開講座リバティアカデミー、2024 年春期講座、5 月 10 日、17 日、6 月 7 日、14 日、9 月 28 日

先端数理部門

◆ 西 森 拓

1. 西森拓、“アリ社会の巧妙な仕組み ―自然と社会を「数学+実験」でつなげてみる”、東京ガーデンテラス紀尾井町 KIOI STEAM LAB（市民向き講演）、2024 年 7 月 22 日、東京

◆ 萩 原 一 郎

1. 萩原一郎、学術成果リポジトリへの学術成果の登録・公開。次の 3 件を依頼され応じた。
   ①「折紙工学」による軽くて強いを中心とする自動車材料開発の可能性、2020 年 12 月、pp. 25-34
   ②折紙工学誕生の経緯、現状そして未来、公益社団法人精密工学会第 409 回講習会「こ

れぞ ORIGAMI一指先から宇宙へ一」、2020 年 11 月、pp. 1-5
③萩原一郎、「折り紙はこれからの産業の鍵を握っている？！」、数学教育、2022 年 3 月

文理融合研究部門

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、2024 年 4 月、積水化学工業水無瀬イノベーションセンター展示映像に錯視立体 3 点が使われた。
2. 杉原厚吉、2024 年 9 月、中学校国語教科書「新しい国語のワーク光村版 1 年」（秀学社）に錯視立体の写真が掲載された。

◆ 大 谷 智 子

1. 大谷智子、大阪・関西万博「エンタングル・モーメント ―[量子・海・宇宙]×芸術」、コ・プロデューサー、2024 年 8 月 14 日～20 日
https://www.qst.go.jp/site/entangle-moment/

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 島　 弘 幸

1. 島弘幸、放送大学 公開講座で講演、2024 年 10 月 12 日

### 7.7 共同研究の実施状況

基盤数理部門

◆ 中 村 健 一

1. 中村健一、ネットワーク上の反応拡散方程式に現れる伝播現象の数理解析、NCTS（台湾）、2024/04

◆ 河 野 俊 丈

1. 河野俊丈、「3 次元 CAD/CAM を用いた高精度幾何学模型の制作」トポロジー、微分幾何学、代数幾何学などの分野に現れる曲面について、幾何学的な特性に基づいて、3 次元 CAD/CAM および多軸加工機を組み合わせることにより、高精度の 3D モデリングを実現するための基礎的な技術の開発を行なった。合わせて、杉本博司によるアート作品の制作に協力した。ヤマダ精機株式会社、2024 年 4 月～2025 年 3 月

◆ 俣 野　 博

1. 俣野博、反応拡散方程式における波面伝播、EHESS（フランス社会科学高等研究院）、2010 - 2025

2. 俣野博、感染症モデルの研究、ルアーブル・ノルマンディー大学（フランス）、2018 - 2025

◆ 鈴 木 正 明

1. 鈴木正明、Pi-orbifold groups of knots, Pohang University of Science and Technology, 2025 年 3 月

◆ 大 関 一 秀

1. 大関一秀、「可換環論、計算代数、および代数幾何学の発展」、IMVAST に所属する Hoang Le Truong 氏と Hoang Ngoc Yen 氏とヒルベルト係数の偏差を用いた局所環の特徴付けに関して国際共同研究を実施した。特に、Hoang 氏は研究期間中に日本に滞在していたため、直接の議論を継続的に実施した。Institute of Mathematics, Viet Nam Academy of Science and Technology (IMVAST), 2024/4/1-7/18

◆ 宮 路 智 行

1. 宮路智行、科研費基盤研究（B）「力学系に対する相空間全構造解析と分岐解析の統合による新たなアプローチ」、日本学術振興会、2023 年度～2027 年度
2. 宮路智行、科研費基盤研究（C）「代数幾何の理論に基づいた力学系の変数間の因果関係についての数理科学的研究」、日本学術振興会、2024 年度～2027 年度
3. 宮路智行、科研費基盤研究（A）計算機援用「超」ホモトピー法---精度保証付き数値計算の新次元---、日本学術振興会、2024 年度～2028 年度

◆ 鈴 木 龍 正

1. 鈴木龍正、4 次元球面の非単連結な Price ツイスト、本研究は磯島 司氏（慶應義塾大学）との共同研究である。4 次元多様体における P^2-knot S に対する切り貼り操作は Price ツイストと呼ばれる。4 次元球面 S^4 に対する Price ツイストは微分同相の差を除いて最大で、4 次元球面、もう一つの 4 次元ホモトピー球面、そして非単連結な 4 次元多様体 $\tau(S)$を生成する。本研究では、樹下型の P^2-knot S に対する $\tau(S)$のいくつかの性質と微分同相類の分類について調べた。慶應義塾大学、2024/4/1-2025/3/31
2. 鈴木龍正、ポシェット手術の一般化、本研究は中村 伸一郎氏（株式会社トラストハブ）、丹下 基生氏（筑波大学）との共同研究である。2004 年に岩瀬 順一氏と松本 幸夫氏はポシェット手術を導入した。中村氏は、ポシェット手術の一般化を導入した。本研究では、中村氏によって導入された一般化ポシェット手術による任意の微分構造の特定要素を踏まえて、一般化ポシェット手術のいくつかの性質と微分同相類の分類について調べた。株式会社トラストハブ、筑波大学、2024/4/1-2025/3/31

現象数理部門

◆ 小田切健太

1. 小田切健太、創傷閉鎖過程における細胞集団動態に関する研究、日本医科大学、2024/4~2025/3
2. 小田切健太、植物細胞の形態形成の数理モデルに関する研究、星薬科大学、2024/9~2025/3

◆ 橋口真宣

1. 橋口真宣､マルチフィジックス有限要素解析による食品科学の現象解明､東京農業大学、2024 年 4 月～2025 年 3 月

◆ 中益朗子

1. 中益朗子、小胞体の動的な網目パターン形成のモデリングとダイナミクスを生じる理由の説明、宮崎大学、甲南大学、2020 年 4 月～
2. 中益朗子、葉が細長くなる変異体の表現型を数理モデルを用いて説明する、埼玉大学、2023 年 5 月～

先端数理部門

◆ 萩原一郎

1. 萩原一郎､「折紙工学活用による極薄材の高剛性構造と折り畳み構造の創生―乗用車クラッシュボックス、容器」0.5mm 以下の薄肉鋼板の利用法に関する研究、JFE スチール（株）、2019 年～2024 年
2. 萩原一郎､「アッセンブリトラスコア及び二重箱の効率的製造方法の研究」で共同研究、高級卵、苺、ips などは依然として輸送時死滅したり傷んだりケースが多い。これを空間充填輸送箱で防ごうとするもの、インターローカス、2016 年～2024 年
3. 萩原一郎、「折紙構造のクラッシュボックスへの適用に関する研究」折紙構造の安価な製造法に関する研究、（株）チューブフォーミング、2019 年～2024 年
4. 萩原一郎、「扇製作工程への現代技術援用に関する研究」分業でなされる扇製造で最も時間のかかる扇形の蛇腹折りの自動化に関する研究、（株）山岡白竹堂、2021 年～2024 年
5. 萩原一郎、「折紙工学応用構造による軽量吸音構造の検討」に関する共同研究」スピーカーに使用される吸音構造の代わりに折紙コアを用いてより軽くより安価に開発する研究、フォスター電機（株）、2024 年～
6. 萩原一郎、「内装材を撥水性紙で創造する検討」切り紙ハニカムを使用することにより内装材に必要な強度剛性を紙で付与する研究、河西工業（株）、2023 年～

◆ 島 袋 羽 衣

1. 島袋羽衣、飼育施設飼育下ペンギン類の行動調査およびストレスホルモン測定、東京動物園協会、2024 年 4 月－現在
2. 島袋羽衣、津軽海峡とその周辺海域における海鳥のホットスポットに関する研究、東洋大学、2022 年 4 月－現在

文理融合研究部門

◆ 菊 池 浩 明

1. 菊池浩明、JST CREST Society 5.0, NICT, 理研、京都大学、立命館大学、2022-2026

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、動的なレトロネーザルアロマの提示がもたらす風味やジューシー感の経時的変化と感情に関する研究、森永製菓株式会社研究所、2024/8/1-2025/3/31
2. 宮下芳明、To-Be としての新しい飲食の創造と As-Is としての飲食の負の解消の検討、アサヒグループジャパン、2024/10/1-2025/9/30

◆ 大 谷 智 子

1. 大谷智子、「制作物の知覚体験を決定する特徴量次元の検討」、NTT コミュニケーション科学基礎研究所、2024 年 5 月～2025 年 2 月

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 中 村 孝 博

1. 中村孝博 、Identification of the diffusible output factor from the SCN in mice, University of California Los Angeles (USA), 2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日
2. 中村孝博、Functions of SCN-OVLT portal system, Columbia University (USA), 2024 年 4 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

◆ 島　 弘 幸

1. 島弘幸、火山地形解析による噴火物理量および噴火推移の推定、山梨県富士山科学研究所、2025.4.1-2028.3.31

### 7.8 その他

現象数理部門

◆ 友 枝 明 保

1. 友枝明保、「紙で創る不思議！立体錯視の秘密を探る冒険 」、高槻市令和 6 年度夏休み子ども大学、2024 年 8 月 3 日

◆ 戸 倉　 直

1. 戸倉直、MIMS 現象数理学拠点共同研究集会「折り紙の科学を基盤とするアート・数理および折紙工学への応用 V」参加、2024 年 12 月 13、14 日
2. 戸倉直、武蔵野大学大学院数理工学専攻講義「構造数理工学特論」において、非常勤講師として折紙工学の基礎と応用について講義実施、2024 年 9 月～2025 年 1 月

先端数理部門

◆ 白 石 允 梓

1. 白石允梓、MIMS 現象数理学拠点オンラインチュートリアルシリーズ「Python によるデータ解析と数値計算入門」、2024 年 9 月 20 日、9 月 27 日

◆ 萩 原 一 郎

1. 日本学術会議関係
   ①計算音響学小委員会委員
   ②計算科学を基盤とした産業競争力強化の検討小委員会委員
2. 日本シミュレーション学会・名誉員・フェロー
3. HPCI 適用評価委員
4. 中国天津大学名誉教授
5. 日本応用数理学会名誉員・フェロー
6. 自動車技術会フェロー
7. 日本機械学会名誉員・フェロー
8. 米国機械学会フェロー
9. アジアシミュレーション連合フェロー
10. JACM(日本計算力学連合)名誉員

文理融合研究部門

◆ 松 山 直 樹

1. 松山直樹、第 28 回消費生活協同組合における共済計理人の実務指針等検討委員会（委員として参加）、2024/12/3

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、2024 年 4 月 12 日（金）～5 月 19 日（日）、高知県立美術館で錯覚作品約 70 点が展示された
2. 杉原厚吉、2024 年 4 月、「横浜大世界」に錯視立体作品 9 点が常設展示された
3. 杉原厚吉、2024 年 5 月 19 日（日）～27 日（月）、東京都美術館日府展「国際先端表現部

門」に作品 15 点が招待展示された

4. 杉原厚吉、2024 年 7 月 13 日（土）～9 月 1 日（日）、鹿児島県民交流センター「どげんなっちょっと展」で錯視立体約 60 点が展示された
5. 杉原厚吉、2024 年 7 月 19 日（金）～9 月 1 日（日）、一支国博物館（壱岐市）に錯覚立体約 30 点が展示された
6. 杉原厚吉、2024 年 10 月 12 日（土）～12 月 1 日（日）、千葉県立現代産業科学館「見える」展で錯覚立体 22 点が展示された
7. 杉原厚吉、2024 年 12 月 20 日（金）～2025 年 1 月 13 日（月）、愛媛国際貿易センター「おどろきワンダーランド！科学の遊園地 in えひめ」で錯視作品約 70 点が展示された
8. 杉原厚吉、2025 年 1 月 25 日（土）～4 月 5 日（土）、池田記念美術館「第 8 回錯覚展 2025，杉原教授の不思議な世界」（新潟県南魚沼市）で錯覚作品約 70 点が展示された
9. 杉原厚吉、2025 年 3 月 21 日～4 月 6 日、「クレイジージャーニー展」（有楽町マルイ 8 F イベントスペース）に錯視立体 8 点が展示された
10. 杉原厚吉、2024 年 5 月 9 日、講演「絵から飛び出した不可能立体の世界」、立命館大学認知科学研究センターコロキウム
11. 杉原厚吉、2024 年 11 月 8 日、講演「不可能立体～見えているのに本当の形がわからない錯視の世界～」、飛騨高山高等学校統合 20 周年記念講演
12. 杉原厚吉、講演「ふしぎ体験！　立体錯視アートの世界」、ちば子ども大学、千葉県立現代産業科学館
13. 杉原厚吉、2024 年 11 月 16 日、講演「生活の中の錯視」、千葉県立現代産業科学館講演会
14. 杉原厚吉、2024 年 12 月 8 日、講演「実在するのにあり得ないように見える不可能立体の世界」、第一回全国高校生デジタルモデリングコンテスト記念講演、東広島市
15. 杉原厚吉、2024 年 12 月 14 日、講演「錯視の数理～絵から飛び出した不可能立体の世界～」、大倉喜八郎記念東京経済大学学術芸術振興会講演会、東京経済大学

◆ 大 谷 智 子

1. 大谷智子、2024 年度明治大学先端数理科学インスティテュート現象数理学拠点共同研究集会「現象数理学のダイバーシティ ‘24」、2024 年 11 月 11 日、世話人（代表：井上雅世・九州工業大学）
2. 大谷智子、2024 年度明治大学先端数理科学インスティュート現象数理学拠点共同研究集会「錯覚のモデリング・解析とその応用 第 19 回錯覚ワークショップ」、（代表：杉原厚吉・明治大学）

◆ 向 殿 和 弘

1. 向殿和弘、他大学経済系教員との交流、意見交換

2. 向殿和弘、東大 EMP への参画

現象数理・ライフサイエンス融合部門

◆ 山 口 智 彦

1. 山口智彦、研究ブランディング継続事業の統括
2. 山口智彦、第 5 回リモートセミナー（中岡先生）の世話役
3. 山口智彦、ニュースレターvol.20、vol.21 の企画編集担当

◆ 井 上 雅 世

1. 井上雅世、MIMS 共同研究集会「現象数理学のダイバーシティ'24」（役割：世話人）、2024/11/11

# 8【受賞・表彰】

現象数理部門

◆ 橋 口 公 一

1. 橋口公一、日本機械学会材料力学部門功績賞、「固体の非可逆力学現象の構成式の創出およびこれらの商業用 FEM ソフトウェアへの標準搭載による企業設計技術の高度化への貢献に関する一連の功績」、2024 年 11 月

教育数理部門

◆ 奈 良 知 惠

1. 奈良知惠、JSST 2024 Best Paper Award, “Development of new foldable polyethylene terephthalate bottles”, 2025 年 3 月

先端数理部門

◆ 久 本 峻 平

1. Hayato M Yamanouchi, Yusuke Notomi, Ryoya Tanaka, Shumpei Hisamoto, Shigeto Dobata, SWARM 2024 Best Student Paper Award Winner in Biology, “Toward Understanding the Principles of Animal Behaviors: Systems Ethology”, 2024/9/20
2. Hayato M Yamanouchi, Yusuke Notomi, Ryoya Tanaka, Shumpei Hisamoto, Shigeto Dobata, SWARM 2024 Best Student Paper Award SWARM 2024 Best Paper Award Finalist in Biology, “Toward Understanding the Principles of Animal Behaviors: Systems Ethology”, 2024/9/20

◆ 久 世 雅 和

1. 久世雅和、令和 6 年度石福金属興業株式会社研究助成金制度 奨励賞、「化学反応が自発的に形成する 3 次元螺旋波の光制御」、2024 年 9 月 13 日

文理融合研究部門

◆ 菊 池 浩 明

1. 菊池浩明、HERNANDEZ-MATAMOROS Andres,「情報処理学会第 106 回研究会, CSEC 優秀研究賞、ポリファーマシーの差分プライベートなリスク因子分析」、2024 年 11 月

◆ 中林真理子

1. 中林真理子、2024 APRIA Kyobo Life Contribution Award,「研究、教育、学会運営を通じてアジア太平洋リスク保険学会(Asia Pacific Risk and Insurance Association: APRIA)の発展に貢献」、2024 年 7 月

◆ 宮 下 芳 明

1. 宮下芳明、千田知佳、奥野達也、「EC2024」【対話発表賞】、「Virtual Cream Generator: 多様なクリームを脂質・糖類ゼロで生成する装置に向けて」 エンタテインメントコンピューティングシンポジウム 2024 論文集、Vol.2024, pp. 193–198, 2024, 2024 年 9 月 4 日
2. 宮下芳明、CES Innovation Awards® 2025「Digital Health 部門」「Accessibility & AgeTech 部門」、エレキソルト（2 部門受賞）、2024 年 11 月 15 日
3. 宮下芳明、第 8 回羽倉賞 奨励賞、「Chronospoon: 時を操る調味食器」、2024 年 11 月 15 日

◆ 杉 原 厚 吉

1. 杉原厚吉、阿部富士子、日本図学会第 19 回論文賞、「折りたたみ数に依存しない扇絵と扇の画像変換法」、2024 年 6 月 8 日
2. 杉原厚吉、第 108 回二科展彫刻部入選、「壁面パレード」「対話」の 2 点、2024 年 9 月 3 日
3. 杉原厚吉、第 1 回錯視・錯覚・だまし絵展優秀賞、動いて見える錯視絵「鳴門の渦潮」、2025 年 3 月 2 日

◆ 高 橋 治 輝

1. 高橋治輝、WISS2024 最優秀発表賞、「ボタンひとつで 3D プリントが体験できるシステムの提案と運用」、2024 年 12 月
2. 高橋治輝、WISS2024 対話発表賞、「3D プリンタ未経験者の理解と利用意欲を高めるための Lithophane 造形システム」、2024 年 12 月

明治大学先端数理科学インスティテュート
2024 年度　「活動報告書」

発 行 日：　2026 年 3 月 27 日
編　　集：　明治大学先端数理科学インスティテュート
東京都中野区中野 4−21−1　中野キャンパス
電話 03-5343-8067
発　　行：　学校法人明治大学
東京都千代田区神田駿河台 1-1