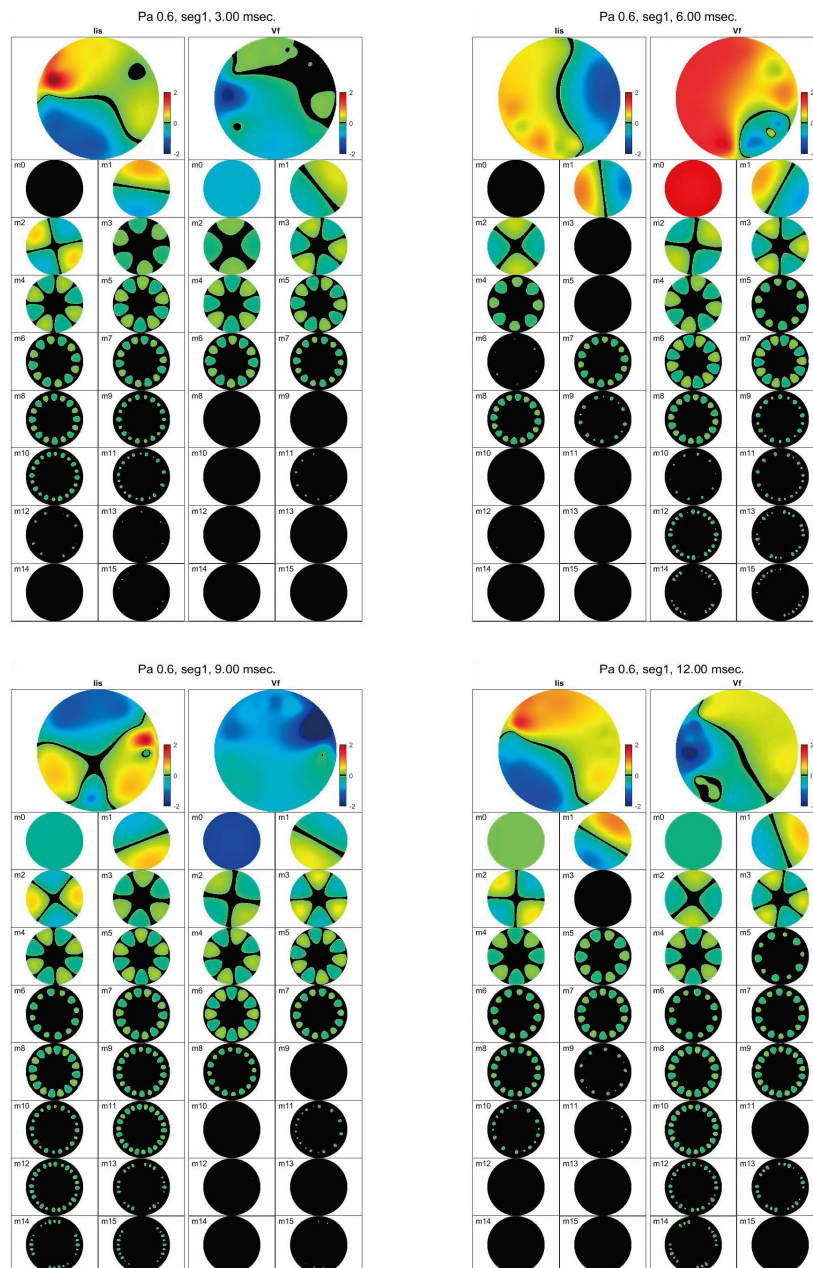


大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

# 統計数理研究所 年 報

令和7年度版



Research Organization of Information and Systems

The Institute of Statistical Mathematics



(本館正面)

表紙：この図は、直線プラズマ乱流実験装置（PANTA）によって計測された電子密度と浮遊電位の空間・時間変動を示している。PANTA は、長さ約 4 メートルの線形プラズマ装置であり、端部から生成されたプラズマが磁場に沿って伝搬する構造を持つ。乱流構造の詳細な時空間計測が可能で、基礎的なプラズマ乱流現象の解明に適している。本図では、電子密度と浮遊電位を空間フーリエモードに分解し、それぞれのモードの時間発展を 4 つのスナップショットとして可視化している。これにより、各モードの成長や減衰、位相の変化といったダイナミクスが明瞭に捉えられ、プラズマ乱流のメカニズム理解に貢献する。(協力：日本大学 生産工学部 電気電子工学科 佐々木 真 准教授)

(三分一 史和)

# 目 次

1. あいさつ .....	1
2. 組織	
機構図 .....	2
職員 .....	3
運営会議委員 .....	3
NOE形成事業顧問 .....	3
共同利用委員会委員 .....	4
統計思考院運営委員会委員 .....	4
研究倫理審査委員会 .....	4
所内主要会議 .....	4
研究所の1年間の動き .....	5
3. 職員・名誉教授等	
職員 .....	6
名誉所員 .....	17
名誉教授 .....	17
特命教授 .....	17
前年度客員教員 .....	18
人事異動 .....	22
4. 決算・科学研究費等	
決算 .....	25
科学研究費 .....	25
民間等との共同研究 .....	28
共同研究部門 .....	28
受託研究・受託事業等 .....	28
学術指導 .....	29
受託研究員 .....	29
寄附金 .....	29
5. 系・センターの研究課題・業務	
先端データサイエンス研究系 .....	30
統計基盤数理研究系 .....	30
学際統計数理研究系 .....	31
リスク解析戦略研究センター .....	32
データ同化研究センター .....	33
医療健康データ科学研究センター .....	34
URA .....	34
統計思考院 .....	34
大学統計教員育成センター .....	35
統計科学技術センター .....	35
6. 研究教育職員の活動 .....	36
7. 共同研究等	
令和6年度統計数理研究所共同研究 .....	158
共同利用登録 .....	158
一般研究 1 .....	159
一般研究 2 .....	160

重点型研究 .....	163
共同研究集会 .....	166
国際共同研究集会 .....	169
共同研究レポート .....	171
データサイエンス共同利用基盤施設における研究活動 .....	171
令和6年度 国際ネットワーク形成・MoU推進プロジェクト, 戦略的研究プロジェクト .....	172
URAの活動 .....	172

## 8. 研究交流・シンポジウム等の開催

国内交流 .....	174
国際交流 .....	182
本研究所主催・共催シンポジウム等の開催 .....	185

## 9. 刊行物

Annals of the Institute of Statistical Mathematics .....	186
統計数理 .....	188
統計数理研究所調査研究レポート .....	189
Computer Science Monographs .....	189
Research Memorandum .....	189
統計計算技術報告 .....	189
研究教育活動報告 .....	190

## 10. 研究成果の発表

統計数理セミナー .....	191
オープンハウス .....	192
オープンハウスポスター展示 .....	194
特別講演 .....	197

## 11. 統計思考力育成事業・指導援助等

公募型人材育成事業 .....	199
公開講座 .....	202
リーディングDAT .....	203
医療健康データ科学研究センター Webセミナー .....	204
医療健康データ科学研究センター短期集中研修 .....	206
組織連携に基づくデータサイエンス講座企画 .....	206
共同研究スタートアップ .....	207
夏期大学院 .....	208
統計思考院セミナー .....	209
統計教育関連事業 .....	209
統計教育関係の教材および動画配信 .....	209
統計エキスパート人材育成プロジェクト .....	212
学生訪問プログラム .....	213
統数研データサイエンス・ハイスクール .....	214
広報活動 .....	215

## 12. コンピュータ・図書

コンピュータ .....	216
図書 .....	220

## 13. 統計科学コースの現況

総合研究大学院大学統計科学コースの概要 .....	222
---------------------------	-----



このたび、統計数理研究所（統数研）の所長を拝命いたしました山下智志でございます。統数研は、昭和19（1944）年6月に文部省直轄研究所として設立されて以来、80年の歴史を有し、統計数理科学の発展に寄与してまいりました。この間、昭和60（1985）年の国立大学共同利用機関化、平成元（1989）年の大学共同利用機関化、平成16（2004）年の大学共同利用機関法人化と、社会の変化に対応しながらその役割を拡充してきました。しかしながら、統計数理科学の本質は変わることなく、現場・現実・現象との接点を通じてその真理を探究する研究文化は、今日に至るまで脈々と受け継がれております。

近年、データサイエンスの発展とともに、AI・機械学習技術が急速に進化し、社会のあらゆる分野に影響を与えています。統数研は、これらの先端技術の理論的基盤を支える役割を果たし、機械学習、統計的推論、データ駆動型意思決定手法の研究を推進してまいりました。特に、「統計的機械学習研究センター」「マテリアルズインフォマティクス研究推進センター」を通じて、分野横断的な研究を展開し、学术界のみならず産業界とも連携を深めながら、統計数理科学の知見を社会へ還元する取り組みを進めています。今後も、データサイエンスの新たなフロンティアを切り拓きながら、統数研の研究成果を広く活用できるよう努めてまいります。

私は所長としての任期の4年間において、統数研のさらなる発展を目指し、次の三つの目標を掲げて取り組んでまいります。

第一に、研究所の財政的基盤の安定化です。統数研は、大学共同利用機関として、学術の発展に貢献することを使命とし、多様な共同研究の推進と研究環境の充実を図っております。そのためには、持続可能な財政基盤を確立し、研究活動の自由度を高めることが不可欠です。今後、外部資金の獲得や運営の効率化などを通じて、安定した財政基盤の構築を目指します。

第二に、この20年で複雑化した所内の業務フローや各種委員会、規則等の見直しと簡素化です。統数研は、研究活動の充実と組織の透明性を確保するために、さまざまな制度や委員会を設けてきましたが、時代の変化に伴い、運用の見直しが求められています。研究者が研究に専念できる環境を整えるため、制度の合理化や業務の効率化を進めてまいります。

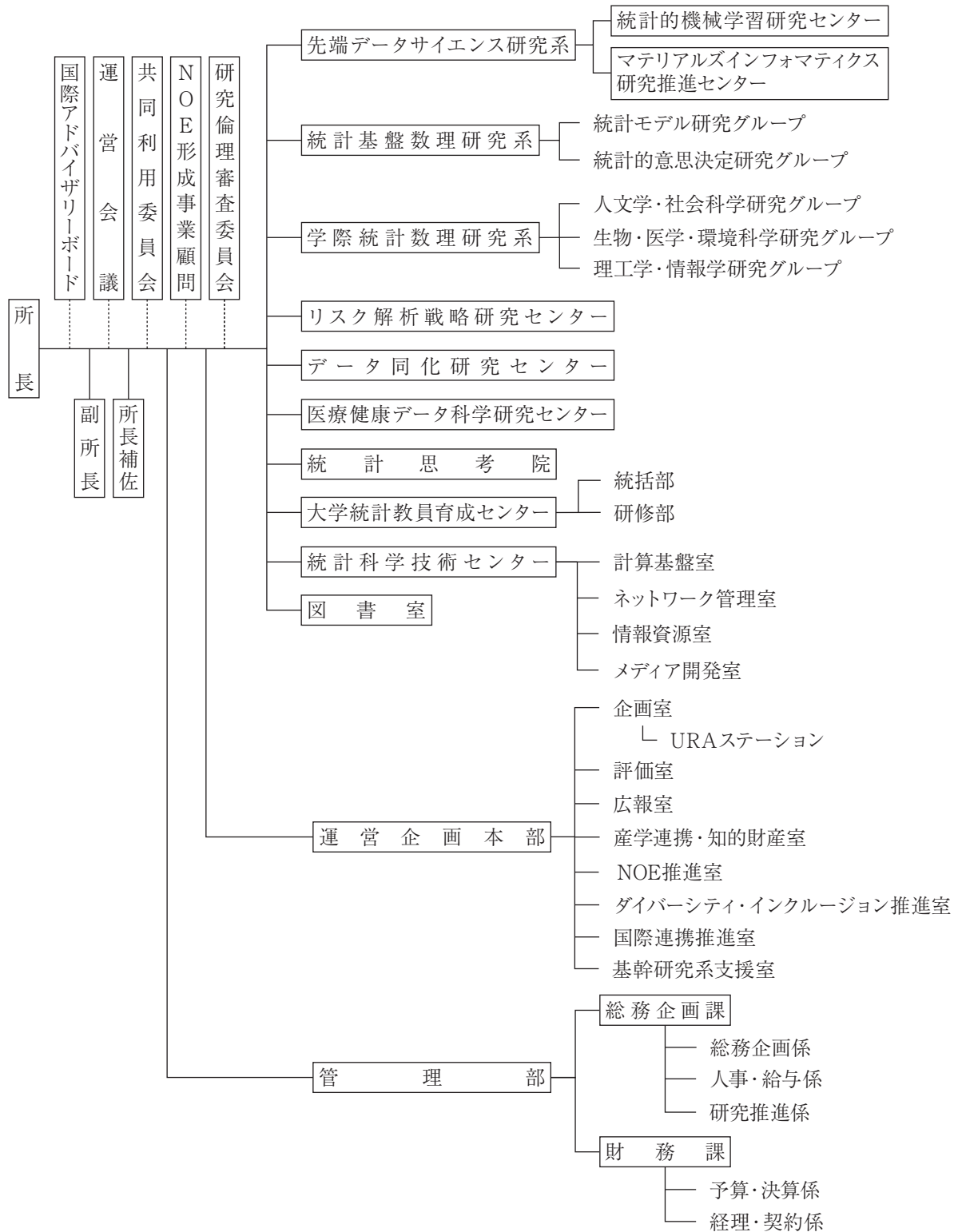
第三に、統計数理研究所ブランドの向上です。統数研は、日本国内外において統計数理科学の中核的な研究機関としての役割を担っています。その研究成果をより広く社会に発信し、統計数理科学の価値を広めることは、今後の学术界および産業界にとって重要な課題です。国内外の研究機関との連携を強化し、統数研のプレゼンスを高めることで、さらなる発展を図っていきます。

これらの目標を達成するために、所員一同とともに努力を重ねてまいります。今後とも、統数研の研究活動に対する皆様のご理解とご支援を賜りますよう、心よりお願い申し上げます。

令和7年4月

統計数理研究所長  
山下 智志

## 【機 構 図】 令和 7.4.1 現在



【職 員】 令和 7.4.1 現在

区 分	所 長	教 授	准教授	助 教	小 計	事務職員	技術職員	合 計
現 員	1	23	18	7	49	15	10	74

※DS施設本務者を除く（加える場合は、准教授+1）  
 ※技術職員数は再雇用職員2名を含む。

【運営会議委員】 令和 7.4.1 現在

氏 名	現 職	発令年月日
青 嶋 誠	筑波大学数理物質系 教授	令和 6.4.1
井 口 聖	自然科学研究機構国立天文台 教授	〃
小 木 しのぶ	株式会社NTTデータ数理システム 取締役	〃
梶 原 健 司	九州大学マス・フォア・インダストリ研究所 所長・教授	令和 7.4.1
駒 木 文 保	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授	令和 6.4.1
杉 山 将	理化学研究所革新知能統合研究センター センター長 東京大学大学院新領域創成科学研究科 教授	〃
武 田 朗 子	東京大学大学院情報理工学系研究科 教授	令和 6.4.19
丸 山 宏	花王株式会社 エグゼクティブ・フェロー	令和 6.4.1
渡 部 敏 明	一橋大学ソーシャル・データサイエンス学部・研究科 学部長・研究科長・教授	〃
川 崎 能 典	統計数理研究所 教授（副所長）	〃
吉 田 亮	統計数理研究所 教授（副所長）	〃
上 野 玄 太	統計数理研究所 教授（副所長）	〃
南 和 宏	統計数理研究所 教授（副所長）	〃
伊 藤 聡	統計数理研究所 教授（所長補佐）	〃
藤 澤 洋 徳	統計数理研究所 教授（統計基盤数理研究系研究主幹）	〃
福 水 健 次	統計数理研究所 教授（統計的機械学習研究センター長）	〃
日 野 英 逸	統計数理研究所 教授（統計思考院長）	令和 7.4.1
中 野 慎 也	統計数理研究所 教授（統計科学技術センター長）	令和 7.4.1

【NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問】 令和 7.4.1 現在

氏 名	所 属・役 職	発令年月日
伊 藤 聡	公益財団法人計算科学振興財団・チーフコーディネータ	令和 5.6.1
上 田 修 功	理化学研究所 革新知能統合研究センター・副センター長	〃
上 野 裕 明	日本製薬工業協会・会長	〃
蒲 地 政 文	株式会社オーシャンアイズ・取締役	〃
佐 藤 嘉 倫	京都先端科学大学人文学部 学部長・教授	〃
渡 辺 真 吾	日本銀行金融研究所・所長	令和 6.6.17

# **【共同利用委員会委員】** 令和 7.6.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
川 畑 拓 矢	気象庁気象研究所気象観測研究部第3研究室室長	令和 7.6.1
久保田 貴 文	多摩大学経営情報学部教授	〃
小 池 孝 明	一橋大学経済学研究科准教授	〃
佐 藤 彰 洋	横浜市立大学学術院国際総合科学群データサイエンス学部・大学院データサイエンス研究科データサイエンス専攻教授	〃
吉 羽 要 直	東京都立大学大学院経営学研究科教授	〃
鎌 谷 研 吾	統計数理研究所教授（統計基盤数理研究系）	〃
中 野 慎 也	統計数理研究所教授（学際統計数理研究系）	〃
相 馬 輔	統計数理研究所准教授（先端データサイエンス研究系）	〃
田 中 未 来	統計数理研究所准教授（統計基盤数理研究系）	〃

# **【統計思考院運営委員会委員】** 令和 7.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
日 野 英 逸	統計数理研究所教授（統計思考院長）	令和 7.4.1
矢 野 恵 佑	統計数理研究所准教授（統計思考院副院長）	〃
栗 木 哲	統計数理研究所特任教授（統計思考院副院長）	〃
川 崎 能 典	統計数理研究所教授（副所長）	〃

# **【研究倫理審査委員会】** 令和 7.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
金 井 雅 之	専修大学人間科学部教授	令和 6.4.1
佐 藤 恵 子	京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野特任准教授	〃
中 山 ひとみ	霞ヶ関総合法律事務所弁護士	〃
操 木 豊	社会福祉法人国立保育会理事・理事長室長	〃
南 和 弘	統計数理研究所副所長	令和 7.4.1
野 間 久 史	統計数理研究所教授（学際統計数理研究系）	令和 6.4.1
朴 堯 星	統計数理研究所教授（学際統計数理研究系）	〃
前 田 忠 彦	統計数理研究所准教授（学際統計数理研究系）	〃

# **【所内主要会議】**

会 議 名	開 催 日
令和 6 年度第 1 回運営会議	令和 6.6.7
令和 6 年度第 2 回運営会議	令和 6.9.30
令和 6 年度第 3 回運営会議（メール審議）	令和 6.11.8 ～ 11.15
令和 6 年度第 4 回運営会議	令和 6.12.23
令和 6 年度第 5 回運営会議	令和 7.3.10
令和 6 年度第 1 回共同利用委員会	令和 6.6.6
令和 6 年度第 2 回共同利用委員会	令和 6.10.30
令和 6 年度第 3 回共同利用委員会	令和 7.3.3
令和 6 年度第 1 回統計思考院運営委員会	令和 6.5.27
令和 6 年度第 2 回統計思考院運営委員会（メール審議）	令和 6.9.26 ～ 10.3
令和 6 年度第 3 回統計思考院運営委員会（メール審議）	令和 6.11.15～12.19
令和 6 年度第 4 回統計思考院運営委員会	令和 7.1.23

## 【研究所の1年間の動き】

年 月 日	記 事
令和 6.4.1	運営企画本部に基幹研究系支援室を設置
〃	本部事務局立川共通事務部を廃止し、管理部を設置
令和 6.4.21	カリフォルニア大学サンタバーバラ校 統計応用確率学科とMemorandum of Understanding (MOU) を締結
令和 6.7.1	運営企画本部男女共同参画推進室をダイバーシティ・インクルージョン推進室に改組
〃	新しい統計数理研究所の紹介動画「データで未来をデザインする」を公開
令和 6.9.2	第5回 赤池メモリアルレクチャー（アルノー・ドゥーセ教授）開催（ハイブリッド開催）
令和 6.10.29	次期統計数理研究所長決定
令和 6.11.8	マッコーリー大学とのMemorandum of Understanding (MOU) を締結
令和 6.11.1	データ駆動科学における共創型研究拠点形成事業「バーチャルラボ」を始動～第一弾として四つのバーチャルラボを設立～
令和 7.1.30	フランス国立科学研究センター、グルノーブル工学経営研究所およびグルノーブル・アルプ大学GIPSA-lab, GAIA研究部門とのMemorandum of Agreement (MOA)を締結
令和 7.2.24	地質・原子力科学研究所（Institute of Geological and Nuclear Science Limited (GNS Science)）とのMemorandum of Understanding (MoU) を締結
令和 7.2.27	2024年度国際戦略アドバイザー会議を開催
令和 7.3.26	椿所長退任記念シンポジウム「統計数理の新しいコミュニティ連携に向けて」を開催
令和 7.3.31	椿広計所長退任（第1期 平成31年4月1日～第2期 令和7年3月31日）

# 3

## 職員・名誉教授等

【職員】 令和 7.4.1 現在

所長

山下 智 志

副所長（研究企画，評価，共同研究）

川 崎 能 典（兼務）

副所長（財務，設備，知財，NOE）

吉 田 亮（兼務）

副所長（人事，広報）

上 野 玄 太（兼務）

副所長（コンプライアンス，ガバナンス&セキュリティ）

南 和 宏（兼務）

所長補佐

伊 藤 聡（兼務）

所長補佐

木 野 日 織（兼務）

先端データサイエンス研究系

統計的機械学習研究センター

センター長

福 水 健 次（兼務）

教 授

池 田 思 朗

教 授

日 野 英 逸

教 授

福 水 健 次

特任教授

室 田 一 雄（兼務）

准 教 授

相 馬 輔

准 教 授

包 含

准 教 授

李 静 沛

助 教

Le, Thanh Tam

特任助教

Zhu, Donghao

特任助教

藤 田 真 司

特任助教

Fang, Tongtong

客員教授

Gretton, Arthur（University College London）

客員教授

Sejdinovic, Dino（Adelaide University）

客員准教授

Luedtke, Alex（University of Washington）

客員准教授

今 泉 允 聡（東京大学）

客員准教授

竹 内 努（名古屋大学）

客員准教授

山 田 誠（沖縄科学技術大学院大学）

マテリアルズインフォマティクス研究推進センター

センター長

吉 田 亮（兼務）

教 授

木 野 日 織

教 授

吉 田 亮

准 教 授

Wu, Stephen

特任准教授

大 西 正 人

特任准教授

L i u , C h a n g

助 教

林 慶 浩

特任助教

篠 田 恵 子

客員教授

塩 見 淳一郎（東京大学）



統計基盤数理研究系

統計モデル研究グループ

客員教授 森 川 淳 子 (東京科学大学)

研究主幹 藤 澤 洋 徳 (兼務)

教 授 鎌 谷 研 吾

教 授 庄 建 倉

教 授 間 野 修 平

教 授 持 橋 大 地

准 教 授 加 藤 昇 吾

准 教 授 志 村 隆 彰

准 教 授 船渡川 伊久子

准 教 授 村 上 大 輔

客員教授 南 美穂子 (慶應義塾大学)

客員教授 渡 辺 元 宗

教 授 伊 藤 聡

教 授 二 宮 嘉 行

教 授 藤 澤 洋 徳

准 教 授 田 中 未 来

准 教 授 Figueira Lourenço, Bruno

准 教 授 逸 見 昌 之

准 教 授 矢 野 恵 佑

助 教 岡 崎 彰 良

助 教 奥 野 彰 文

客員教授 品 野 勇 治 (Zuse Institute Berlin)

客員教授 藤 澤 克 樹 (東京科学大学)

統計的意思決定研究グループ

学際統計数理研究系

人文学・社会科学研究グループ

研究主幹 川 崎 能 典 (兼務)

教 授 川 崎 能 典

教 授 朴 堯 星

教 授 山 下 智 志

准 教 授 前 田 忠 彦 (兼務)

助 教 清 水 信 夫

特任助教 市 野 美 夏 (兼務)

客員教授 今 田 高 俊 (東京工業大学)

客員教授 尾 碕 幸 謙 (筑波大学)

客員教授 吉 川 徹 (大阪大学)

客員教授 佐 藤 嘉 倫 (京都先端科学大学)

客員教授 松 本 涉 (関西大学)

客員教授 真 鍋 一 史 (青山学院大学)

客員准教授 稲 垣 佑 典 (成城大学)

客員准教授 加 藤 直 子 (桜美林大学)

客員准教授 藤 田 泰 昌 (埼玉大学)

生物・医学・環境科学研究グループ

教 授 金 藤 浩 司

教 授 野 間 久 史

教 授 松 井 茂 之

教 授	吉 本 敦	
准 教 授	足 立 淳	
准 教 授	島 谷 健一郎	
准 教 授	瀧 澤 由 美	
客員准教授	石 黒 智恵子	(国立国際医療研究センター)
客員准教授	小 島 将 裕	(中央大学)
客員准教授	福 田 治 久	(九州大学)

理工学・情報学研究グループ

教 授	上 野 玄 太	
教 授	中 野 慎 也	
教 授	松 井 知 子	
教 授	南 和 宏	
准 教 授	小 山 慎 介	
准 教 授	三分一 史 和	
准 教 授	村 上 隆 夫	
客員教授	神 山 雅 子	(ブリヂストン)
客員教授	北 野 利 一	(名古屋工業大学)
客員教授	佐 藤 忠 彦	(筑波大学)
客員教授	中 村 和 幸	(明治大学)
客員教授	樋 口 知 之	(中央大学)
客員准教授	加 藤 博 司	(博報堂DYホールディングス)
客員准教授	斎 藤 正 也	(長崎県立大学)
客員准教授	長 尾 大 道	(東京大学)
客員准教授	野 村 俊 一	(早稲田大学)
客員准教授	藤 井 陽 介	(気象研究所)
客員准教授	山 本 誉 士	(麻布大学)
客員講師	大久保 祐 作	(岡山大学)

リスク解析戦略研究センター

センター長	加 藤 昇 吾	(兼務)
副センター長	村 上 大 輔	(兼務)
教 授	金 藤 浩 司	(兼務)
教 授	鎌 谷 研 吾	(兼務)
教 授	川 崎 能 典	(兼務)
教 授	庄 建 倉	(兼務)
教 授	二 宮 嘉 行	(兼務)
教 授	藤 澤 洋 徳	(兼務)
教 授	松 井 知 子	(兼務)
教 授	南 和 宏	(兼務)
教 授	持 橋 大 地	(兼務)
教 授	山 下 智 志	(兼務)
教 授	吉 本 敦	(兼務)
特任教授	尾 形 良 彦	
特任教授	栗 木 哲	(兼務)
特任教授	清 水 邦 夫	(兼務)

准教授	Wu, Stephen (兼務)
准教授	加藤昇吾 (兼務)
准教授	小山慎介 (兼務)
准教授	島谷健一郎 (兼務)
准教授	志村隆彰 (兼務)
准教授	瀧澤由美 (兼務)
准教授	田中未来 (兼務)
准教授	船渡川伊久子 (兼務)
准教授	逸見昌之 (兼務)
准教授	村上大輔 (兼務)
准教授	村上隆夫 (兼務)
准教授	矢野恵佑 (兼務)
特任准教授	熊澤貴雄
助教	奥野彰文 (兼務)
特任助教	Niu, Yuanyuan
特任助教	Xue, Yujie (兼務)
特任助教	張文婷 (兼務)
特任助教	柳下翔太郎 (兼務)
客員教授	安藤雅和 (千葉工業大学)
客員教授	伊藤伸介 (中央大学)
客員教授	伊藤誠 (筑波大学)
客員教授	岩佐哲也 (総務省統計局)
客員教授	植木優夫 (長崎大学)
客員教授	岡田幸彦 (筑波大学)
客員教授	加藤愛太郎 (東京大学)
客員教授	亀屋隆志 (横浜国立大学)
客員教授	加茂憲一 (札幌医科大学)
客員教授	川野秀一 (九州大学)
客員教授	久保田貴文 (多摩大学)
客員教授	木島真志 (琉球大学)
客員教授	酒井直樹 (防災科学技術研究所)
客員教授	佐久間紀佳 (大阪大学)
客員教授	笹島誉行 (統計センター)
客員教授	佐野夏樹 (東京情報大学)
客員教授	島津秀康 (北里大学)
客員教授	清水泰隆 (早稲田大学)
客員教授	白川清美 (立正大学)
客員教授	鈴木和幸 (電気通信大学)
客員教授	高橋武則
客員教授	高橋倫也 (神戸大学)
客員教授	高部勲 (立正大学)
客員教授	塚原英敦 (成城大学)
客員教授	津田博史 (同志社大学)
客員教授	富田哲治 (県立広島大学)

客員教授	永 島 勝 利	(総務省統計局)
客員教授	長 藤 洋 明	(総務省統計局)
客員教授	楠 城 一 嘉	(静岡県立大学)
客員教授	橋 本 俊 次	(国立環境研究所)
客員教授	原 尚 幸	(京都大学)
客員教授	Surovy, Peter	(Czech University)
客員教授	深 澤 正 彰	(大阪大学)
客員教授	藤 井 聡	(京都大学)
客員教授	本 田 敏 雄	(一橋大学)
客員教授	松 添 博	(名古屋工業大学)
客員教授	宮 本 定 明	(筑波大学)
客員教授	元 山 齊	(青山学院大学)
客員教授	柳 原 宏 和	(大阪公立大学)
客員教授	山 形 与志樹	(慶應義塾大学)
客員教授	吉 田 朋 広	(東京大学)
客員教授	吉 田 靖	(東京経済大学)
客員教授	吉 野 貴 晶	(ニッセイアセットマネジメント)
客員教授	吉 羽 要 直	(東京都立大学)
客員准教授	岩 田 貴 樹	(県立広島大学)
客員准教授	上 原 悠 慎	(関西大学)
客員准教授	Enescu, Bogdan Dumitru	(京都大学)
客員准教授	大 竹 雄	(東北大学)
客員准教授	荻 原 哲 平	(東京大学)
客員准教授	奥 野 貴 之	(成蹊大学)
客員准教授	小 池 孝 明	(一橋大学)
客員准教授	小 池 祐 太	(東京大学)
客員准教授	西 郷 達 彦	(山梨大学)
客員准教授	坂 田 綾 香	(お茶の水女子大学)
客員准教授	佐 藤 整 尚	(東京大学)
客員准教授	菅 澤 翔之助	(慶應義塾大学)
客員准教授	園 田 桂 子	(内閣府)
客員准教授	高 田 正 彬	(東芝知能化システム研究所)
客員准教授	高 橋 淳 一	(一般社団法人CRD協会)
客員准教授	田 上 悠 太	(東京海洋大学)
客員准教授	張 俊 超	(新潟大学)
客員准教授	鶴 岡 弘	(東京大学)
客員准教授	長 幡 英 明	(マネーフォワード)
客員准教授	野 村 俊 一	(早稲田大学)
客員准教授	深 谷 肇 一	(国立環境研究所)
客員准教授	福 井 敬 祐	(関西大学)
客員准教授	三 井 雄 太	(静岡大学)
客員准教授	山 田 真 澄	(京都大学)
客員准教授	力 丸 佑 紀	(北里大学)
客員准教授	渡 邊 隼 史	(成城大学)

客員講師	麻 生 尚 文	(東京理科大学)
客員講師	井 本 智 明	(静岡県立大学)
客員講師	高 畠 哲 也	(大阪大学)
客員講師	田 村 菜穂美	(北海道大学)
客員講師	中 澤 暦	(富山県立大学)
客員助教	加 納 将 行	(東北大学)
客員助教	下 野 寿 之	(山梨大学)
客員助教	原 田 和 治	(東京医科大学)
客員助教	山 口 光	(東京理科大学)

#### データ同化研究センター

センター長	上 野 玄 太	(兼務)
副センター長	中 野 慎 也	(兼務)
教 授	上 野 玄 太	(兼務)
教 授	中 野 慎 也	(兼務)
特任教授	藤 田 茂	
准 教 授	村 上 大 輔	(兼務)

#### 医療健康データ科学研究センター

センター長	松 井 茂 之	(兼務)
副センター長	三分一 史 和	(兼務)
教 授	松 井 茂 之	(兼務)
教 授	山 下 智 志	(兼務)
特任教授	江 口 真 透	
特任准教授	岡 檀	
特任教授	佐 藤 俊 哉	(兼務)
准 教 授	逸 見 昌 之	(兼務)
准 教 授	三分一 史 和	(兼務)
客員教授	赤 沢 学	(明治薬科大学)
客員教授	伊 藤 陽 一	(北海道大学病院)
客員教授	菊 地 千一郎	(群馬大学)
客員教授	清 野 健	(大阪大学)
客員教授	高 橋 邦 彦	(東京科学大学)
客員教授	田 栗 正 隆	(東京医科大学)
客員教授	立 森 久 照	(慶應義塾大学)
客員教授	手良向 聡	(京都府立医科大学)
客員教授	服 部 聡	(大阪大学)
客員教授	渡 辺 美智子	(立正大学)
客員准教授	木 村 良 一	(山口東京理科大学)
客員准教授	三 村 喬 生	(国立精神・神経医療研究センター)

#### 統計思考院

院 長	日 野 英 逸	(兼務)
副 院 長	矢 野 恵 佑	(兼務)
副 院 長	栗 木 哲	(兼務)
教 授	池 田 思 朗	(兼務)
教 授	川 崎 能 典	(兼務)

教 授	日 野 英 逸 (兼務)
教 授	藤 澤 洋 徳 (兼務)
教 授	南 和 宏 (兼務)
特任教授	栗 木 哲
准 教 授	島 谷 健一郎 (兼務)
准 教 授	逸 見 昌 之 (兼務)
准 教 授	三分一 史 和 (兼務)
准 教 授	矢 野 恵 佑 (兼務)
助 教	白 崎 正 人
助 教	服 部 公 平
助 教	岡 崎 彰 良 (兼務)
助 教	奥 野 彰 文 (兼務)
助 教	清 水 信 夫 (兼務)
客員教授	小 森 理 (成蹊大学)
客員教授	横 山 雅 之 (核融合科学研究所)
客員准教授	高 橋 啓 (福岡工業大学)
	飯 塚 雄 介 (兼務)
	池 田 広 樹 (兼務)
	中 村 和 博 (兼務)
	早 坂 充 (兼務)
	宮 園 法 明 (兼務)
	渡 邊 百合子 (兼務)
技術補佐員	掛 村 浩 子
技術補佐員	篠 崎 美 穂
技術補佐員	戸 上 絵 美

#### 大学統計教員育成センター

センター長	千 野 雅 人 (兼務)
教 授	上 野 玄 太 (兼務)
教 授	川 崎 能 典 (兼務)
特任教授	岩 崎 学
特任教授	折 笠 秀 樹
特任教授	神 谷 直 樹
特任教授	国 友 直 人
特任教授	佐 藤 俊 哉
特任教授	澤 村 保 則
特任教授	清 水 邦 夫
特任教授	神 保 雅 一
特任教授	田 邊 國 士
特任教授	千 野 雅 人
特任教授	中 西 寛 子
特任教授	三 輪 哲 久
特任教授	室 田 一 雄
特任教授	赤 穂 昭太郎 (兼務)
特任教授	水 田 正 弘 (兼務)



特任准教授	高 柳 昌 芳
助 教	橋 本 大 志 (兼務)
客員准教授	石 橋 健 (関西大学)
客員准教授	長 井 万 恵 (群馬大学)
客員准教授	松 島 裕 康 (滋賀大学)
客員准教授	湯 浅 良 太 (千葉大学)
客員講師	佐 藤 宏 征 (東京科学大学)
客員講師	田 島 友 祐 (大妻女子大学)
客員講師	趙 宇 (東京理科大学)
客員講師	土 田 潤 (京都女子大学)
客員助教	加葉田 雄太朗 (長崎大学)
客員助教	姜 佳 明 (長崎大学)
客員助教	中 野 義 雄 (東京理科大学)
技術補佐員	市 原 順 子

統計科学技術センター

センター長	中 野 慎 也 (兼務)
副センター長	三分一 史 和 (兼務)
副センター長	村 上 隆 夫 (兼務)
総括室長	中 村 和 博
計算基盤室長	早 坂 充
	蛭 田 智 則
ネットワーク管理室長	中 村 和 博 (兼務)
情報資源室長	宮 園 法 明
	飯 塚 雄 介
	佐 藤 純 子
	守 重 友理枝
	渡 邊 百合子
技術補佐員	海 藤 美佐子
技術補佐員	菅 原 聡 美
技術補佐員	武 田 祐 子
技術補佐員	宮野川 千 絵
メディア開発室長	池 田 広 樹
	長 嶋 昭 子
	石 原 伸 郎 (兼務)
技術補佐員	川 合 純 華

図書室

室 長	中 野 慎 也 (兼務)
	志 村 隆 彰 (兼務)
	三分一 史 和 (兼務)
	守 重 友理枝 (兼務)
	佐 藤 純 子 (兼務)

運営企画本部

本 部 長	山 下 智 志 (兼務)
	川 崎 能 典 (兼務)

	吉 田 亮 (兼務)
	上 野 玄 太 (兼務)
	南 和 宏 (兼務)
特任教授	宮 里 義 彦
	鈴木 修 二 (兼務)
	佐 藤 泰 司 (兼務)
	木 下 聡 子
学術支援技術補佐員	橋 本 渉
学術支援技術補佐員	楸 多佳子
技術補佐員	大 福 直 子
企画室長	川 崎 能 典 (兼務)
	佐 藤 泰 司 (兼務)
	茂 木 諒 平 (兼務)
技術補佐員	石 井 雅 子
URAステーション	
特命URA	北 村 浩 三
主任URA	岡 本 基
主任URA	本 多 啓 介
技術補佐員	石 井 久仁子
評価室長	宮 里 義 彦 (兼務)
評価室副室長	川 崎 能 典 (兼務)
	新 井 弘 章 (兼務)
	北 村 浩 三 (兼務)
	昨 間 勲 (兼務)
	佐 藤 泰 司 (兼務)
	高 木 博 史 (兼務)
	宮 園 法 明 (兼務)
広報室長	宮 里 義 彦 (兼務)
広報室副室長	上 野 玄 太 (兼務)
	Wu, Stephen (兼務)
	長 嶋 昭 子 (兼務)
	茂 木 諒 平 (兼務)
特任専門員	今 門 牧 子
産学連携・知的財産室長	吉 田 亮 (兼務)
	北 村 浩 三 (兼務)
	昨 間 勲 (兼務)
	高 木 博 史 (兼務)
NOE推進室長	吉 田 亮 (兼務)
	木 下 聡 子 (兼務)
	昨 間 勲 (兼務)
ダイバーシティ・インクルージョン推進室	上 野 玄 太 (兼務)
	二 宮 嘉 行 (兼務)
	笠 川 勇 将 (兼務)
	北 村 浩 三 (兼務)

	国際連携推進室長	鎌谷研吾（兼務）
		南和宏（兼務）
		二宮嘉行（兼務）
		木下聡子（兼務）
		昨間勲（兼務）
	基幹研究系支援室長	伊藤聡（兼務）
	基幹研究系支援室副室長	高木博史（兼務）
		茂木諒平（兼務）
	技術補佐員	加賀山知恵
	技術補佐員	形山容子
	技術補佐員	鈴木美穂
	技術補佐員	増田美冬
	技術補佐員	松島貴美子
	技術補佐員	三田有紀
管理部	部 長	鈴木修二
	課 長	佐藤泰司
	副 課 長	高木博史
	総務企画係長	茂木諒平
		宮本熙永
	事務補佐員	大須賀紀子
	事務補佐員	佐々木みちか
	事務補佐員	松岡久乃（兼務）
	人事給与・係長	笠川勇将
		久保田悠美
	事務補佐員	二ノ宮祐子
	研究推進係長	昨間勲
		加藤央大
	事務補佐員	安部里奈
	事務補佐員	北田智子
	事務補佐員	佐野和美
財務課	課 長	井後嘉仁
	副 課 長	新井弘章
	専門職員	齋藤琢也（兼務）
	専門職員	前川晶子
	専 門 員	豊田元和（兼務）
	予算・決算係長	新井弘章（兼務）
		齊藤恵
	事務補佐員	新保祥子
	経理・契約係長	河治一郎
	主 任	奥宮嵩（兼務）
	主 任	牧野正寛（兼務）

	清	水	健	吾
事務補佐員	佐	藤	計	恵
事務補佐員	武	安	由美子	
事務補佐員	矢	作	浩	幸

【名誉所員】 令和 7.4.1 現在

氏 名	在職時の職名
西 平 重 喜	附属統計技術員養成所長

【名誉教授】 令和 7.4.1 現在

氏 名	退職時の職名
清 水 良 一	所長
大 隅 昇	調査実験解析研究系教授
村 上 征 勝	領域統計研究系教授
田 邊 國 士	副所長（総括）
松 縄 規	数理・推論研究系教授
長谷川 政 美	モデリング研究系教授、予測発見戦略研究センター長
柳 本 武 美	データ科学研究系教授
伊 藤 栄 明	数理・推論研究系教授
馬 場 康 維	データ科学研究系教授
平 野 勝 臣	数理・推論研究系研究主幹
種 村 正 美	副所長（人事等）
石 黒 真木夫	モデリング研究系研究主幹
尾 形 良 彦	モデリング研究系教授
椿 広 計	副所長（人事等）
北 川 源四郎	情報・システム研究機構機構長（元所長）
柏 木 宣 久	モデリング研究系教授
中 村 隆	データ科学研究系教授
田 村 義 保	データ科学研究系研究主幹
樋 口 知 之	所長
中 野 純 司	モデリング研究系研究主幹
江 口 真 透	数理・推論研究系教授
宮 里 義 彦	副所長（評価・広報）
伊 庭 幸 人	統計基盤数理研究系教授
栗 木 哲	統計基盤数理研究系教授

【特命教授】 令和 7 年度

氏 名（所属・職名）	研究課題名	任 期
柏 木 宣 久 （統計数理研究所・名誉教授）	共同研究スタートアップ	令和 7.4.1 ～令和 8.3.31
池 森 俊 文 （東京大学大学院経済学研究科・非常勤講師）	共同研究スタートアップ	〃

## 【前年度客員教員】 令和6年度

Gretton, Arthur (University College London)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
Sejdicinovic, Dino (Adelaide University)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
今 泉 允 聡 (東京大学大学院)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
竹 内 努 (名古屋大学)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
山 田 誠 (沖縄科学技術大学院大学)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
塩 見 淳一郎 (東京大学大学院)	先端データサイエンス研究系マテリアルズ インフォマティクス研究推進センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
森 川 淳 子 (東京工業大学)	先端データサイエンス研究系マテリアルズ インフォマティクス研究推進センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
大 竹 雄 (東北大学大学院)	先端データサイエンス研究系マテリアルズ インフォマティクス研究推進センター客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
田 中 研太郎 (成蹊大学)	統計基盤数理研究系統計モデル研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
渡 辺 元 宗 (目白大学)	統計基盤数理研究系統計モデル研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
小 林 景 (慶應義塾大学)	統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
今 野 良 彦 (大阪公立大学大学院)	統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
品 野 勇 治 (Zuse Institute Berlin (ZIB))	統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
藤 澤 克 樹 (九州大学)	統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
今 田 高 俊 (東京工業大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
尾 碕 幸 謙 (筑波大学大学院)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
吉 川 徹 (大阪大学大学院)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
佐 藤 嘉 倫 (京都先端科学大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
松 本 渉 (関西大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
真 鍋 一 史 (青山学院大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
稲 垣 佑 典 (成城大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
加 藤 直 子 (桜美林大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
藤 田 泰 昌 (長崎大学)	学際統計数理研究系人文・社会科学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
神 山 雅 子 (株式会社 プリヂストン)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
後 藤 真 孝 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
Markov, Konstantin (会津大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
佐 藤 忠 彦 (筑波大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
中 村 和 幸 (明治大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
樋 口 知 之 (中央大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
本 橋 永 至 (横浜国立大学大学院)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
加 藤 博 司 (株式会社 博報堂DYホールディングス)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
斎 藤 正 也 (長崎県立大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
塩 田 さやか (東京都立大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
長 尾 大 道 (東京大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
野 村 俊 一 (早稲田大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
藤 井 陽 介 (気象研究所)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
山 本 誉 士 (麻布大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員准教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
大久保 祐 作 (岡山大学)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員講師	(令和6.4.1～令和7.3.31)
安 藤 雅 和 (千葉工業大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
伊 藤 伸 介 (中央大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
伊 藤 誠 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)
井 上 卓 (総務省統計局)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和6.4.1～令和7.3.31)



岩 佐 哲 也 (総務省統計局)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
植 木 優 夫 (長崎大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
大 野 忠 士 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
岡 田 幸 彦 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
加 藤 愛太郎 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
亀 屋 隆 志 (横浜国立大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
加 茂 憲 一 (札幌医科大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
川 野 秀 一 (九州大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
久保田 貴 文 (多摩大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
木 島 真 志 (琉球大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
酒 井 直 樹 (防災科学技術研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
笹 島 誉 行 (独立行政法人 統計センター)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
佐 野 夏 樹 (東京情報大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
椎 名 洋 (滋賀大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
清 水 泰 隆 (早稲田大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
白 川 清 美 (立正大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
鈴 木 和 幸 (電気通信大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高 橋 武 則 (一)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高 橋 倫 也 (神戸大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高 部 勲 (立正大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
滝 沢 智 (東京大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
塚 原 英 敦 (成城大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
津 田 博 史 (同志社大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
富 田 哲 治 (県立広島大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
永 島 勝 利 (総務省 統計局)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
長 藤 洋 明 (総務省統計局)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
楠 城 一 嘉 (静岡県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
橋 本 俊 次 (国立研究開発法人 国立環境研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
原 尚 幸 (京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
深 澤 正 彰 (大阪大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
藤 井 聡 (京都大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
堀 口 敏 宏 (国立研究開発法人 国立環境研究所)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
本 田 敏 雄 (一橋大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
松 添 博 (名古屋工業大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
南 美穂子 (慶應義塾大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
宮 本 定 明 (筑波大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
元 山 齊 (青山学院大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
森 知 也 (京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
柳 原 宏 和 (広島大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
山 形 与志樹 (慶應義塾大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
吉 田 朋 広 (東京大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
吉 田 靖 (東京経済大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
吉 野 貴 晶 (ニッセイアセットマネジメント株式会社)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
吉 羽 要 直 (東京都立大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
岩 田 貴 樹 (県立広島大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
上 原 悠 慎 (関西大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)

Enescu, Bogdan Dumitru (京都大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
萩原 哲平 (東京大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
小池 祐太 (東京大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
西郷 達彦 (山梨大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
佐久間 紀佳 (名古屋市立大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和6.9.30)
佐藤 整尚 (東京大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
園田 桂子 (内閣府)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高田 正彬 (株式会社 東芝)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高橋 淳一 (一般社団法人 CRD協会)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
田上 悠太 (東京海洋大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
張 俊超 (新潟大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
Dou, Xiaoling (日本女子大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
長幡 英明 (株式会社マネーフォワード)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
野村 俊一 (早稲田大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
福井 敬祐 (関西大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
三井 雄太 (静岡大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
山田 真澄 (京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
力丸 佑紀 (北里大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
渡邊 隼史 (成城大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
井本 智明 (静岡県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員講師 (令和6.4.1～令和7.3.31)
小池 孝明 (一橋大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員講師 (令和6.4.1～令和7.3.31)
中澤 暦 (富山県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員講師 (令和6.4.1～令和7.3.31)
原田 和治 (東京医科大学)	リスク解析戦略研究センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
山口 光 (東京理科大学)	リスク解析戦略研究センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
赤沢 学 (明治薬科大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
伊藤 陽一 (北海道大学病院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
菊地 千一郎 (群馬大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
清野 健 (大阪大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高橋 邦彦 (東京医科歯科大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
田栗 正隆 (東京医科大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
立森 久照 (慶應義塾大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
手良向 聡 (京都府立医科大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
西山 宣昭 (金沢大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
服部 聡 (大阪大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
渡辺 美智子 (立正大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
石黒 智恵子 (国立研究開発法人 国立国際医療研究センター)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
木村 良一 (山口東京理科大学)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
福田 治久 (九州大学大学院)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
横山 雅之 (自然科学研究機構 核融合科学研究所)	統計思考院客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
小森 理 (成蹊大学)	統計思考院客員教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
高橋 啓 (福岡工業大学)	統計思考院客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
石橋 健 (関西大学)	大学統計教員育成センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
長井 万恵 (群馬大学)	大学統計教員育成センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
松島 裕康 (滋賀大学)	大学統計教員育成センター客員准教授 (令和6.4.1～令和7.3.31)
趙 宇 (東京理科大学)	大学統計教員育成センター客員講師 (令和6.4.1～令和7.3.31)
土田 潤 (京都女子大学)	大学統計教員育成センター客員講師 (令和6.4.1～令和7.3.31)

加葉田 雄太朗 (長崎大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
姜 佳 明 (長崎大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
佐 藤 宏 征 (東京医科歯科大学大学院)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
田 島 友 祐 (滋賀大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
中 野 義 雄 (東京理科大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和6.4.1～令和7.3.31)
鶴 岡 弘 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.5.1～令和7.3.31)
増 田 智 恵 (椙山女学園大学・大学院)	学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ客員教授 (令和6.6.1～令和7.3.31)
Luedtke, Alex (University of Washington)	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和6.8.1～令和7.3.31)
Zhang, Huai (中国科学院大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.8.1～令和7.3.31)
Surovy, Peter (Czech University of Life Science Prague)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.8.1～令和7.3.31)
佐久間 紀 佳 (大阪大学大学院)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和6.10.1～令和7.3.31)
Hsieh, Ming-Che (謝 銘哲) (National Central University)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和6.10.8～令和6.11.5)
三 村 喬 生 (国立精神・神経医療研究センター)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和6.10.1～令和7.3.31)
湯 浅 良 太 (千葉大学大学院)	大学統計教員育成センター客員准教授 (令和6.10.1～令和7.3.31)
Forsell, Nicklas (International Institute of Applied System Analysis Integrated Biosphere Future (IBF) Group)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和7.2.1～令和7.3.31)
Roshchina, Vera (University of New South Wales)	統計基盤数理研究系客員准教授 (令和6.6.7～令和6.7.13)
Peters, Gareth William (カリフォルニア大学サンタバーバラ校)	学際統計数理研究系客員教授 (令和6.7.8～令和6.9.6)
Shevchenko, Pavel (マッコーリー大学)	統計基盤数理研究系客員教授 (令和6.11.3～令和6.12.13)

【人事異動】（令和 6.5.1～令和 7.4.1 の発令）

発令年月日	氏 名	異動内容	異動後の所属・職名	異動前の所属・職名
令和				
6.7.1	宮 本 熙 永	配置換	管理部総務企画課総務企画係	本部事務局立川管理室総務・監査係
6.7.1	久保田 悠 美	配置換	管理部総務企画課人事・給与係	国立極地研究所管理部財務課経理係
6.7.1	近 藤 彩 奈	配置換	本部事務部 企画連携課研究企画係	管理部総務企画課総務企画係
6.7.1	田 中 征 宏	配置換	国立極地研究所 管理部財務課予算・決算係	管理部総務企画課人事・給与係
6.8.1	加 藤 央 大	採用	管理部総務企画課研究推進係	
6.9.30	湯 浅 良 太	辞職	千葉大学准教授	統計思考院助教
6.10.1	前 川 晶 子	配置換	本部事務局 立川管理室 総務・監査係長	管理部財務課予算・決算係長
6.11.1	持 橋 大 地	昇任	統計基盤数理研究系教授	統計基盤数理研究系准教授
7.2.25	包 含	採用	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター准教授	京都大学白眉センター特定助教
7.3.1	木 野 日 織	採用	先端データサイエンス研究系マテリアルズインフォマティクス研究推進センター教授	物質・材料研究機構主幹研究員
7.3.31	伊 庭 幸 人	定年退職		統計基盤数理研究系教授
7.3.31	栗 木 哲	定年退職	統計思考院特任教授	統計基盤数理研究系教授
7.3.31	長 嶋 昭 子	定年退職	統計科学技術センターメディア開発室技術職員（再雇用職員）	統計科学技術センターメディア開発室技術専門職員
7.3.31	江 村 剛 志	辞職	広島大学大学院先進理工系科学研究科教授	統計基盤数理研究系教授
7.3.31	坂 田 綾 香	辞職	お茶の水女子大学准教授	統計基盤数理研究系准教授
7.3.31	野 場 啓	辞職	大阪大学准教授	統計基盤数理研究系助教
7.3.31	橋 本 渉	退職		管理部総務企画課副課長
7.3.31	政 田 眞 弥	辞職	独立行政法人大学改革支援・学位授与機構管理部総務企画課長	管理部総務企画課長
7.3.31	伴 隆 志	辞職	独立行政法人日本芸術文化振興会企画部基金・助成事務局芸術活動助成課長	管理部財務課長
7.4.1	岡 崎 彰 良	採用	統計基盤数理研究系助教	
7.4.1	山 下 智 志	昇任	所長	学際統計数理研究系教授
7.4.1	朴 堯 星	昇任	学際統計数理研究系教授	学際統計数理研究系准教授
7.4.1	上 野 玄 太	配置換	学際統計数理研究系教授	データサイエンス共同利用基盤施設データ同化研究支援センター教授
7.4.1	佐 藤 泰 司	採用	管理部総務企画課長	こども家庭庁成育局安全対策課課長補佐
7.4.1	井 後 嘉 仁	採用	管理部財務課長	政策研究大学院大学財務マネジメント課施設管理室長（兼）総務・予算担当主査



発令年月日	氏 名	異動内容	異動後の所属・職名	異動前の所属・職名
7.4.1	茂 木 諒 平	昇任	管理部総務企画課総務企画係長	管理部総務企画課総務企画係主任
7.4.1	高 木 博 史	配置換	管理部総務企画課副課長	立川管理室副室長

発令年月日	氏 名	異動内容	兼務先
令和			
6.5.1	持 橋 大 地	兼務命	リスク解析戦略研究センター
6.5.1	坂 田 綾 香	兼務命	リスク解析戦略研究センター
6.5.1	奥 野 彰 文	兼務命	リスク解析戦略研究センター
6.7.1	川 崎 能 典	兼務免	運営企画本部男女共同参画推進室長
6.7.1	二 宮 嘉 行	兼務免	運営企画本部男女共同参画推進室
6.7.1	川 崎 能 典	兼務命	運営企画本部ダイバーシティ・インクルージョン推進室長
6.7.1	二 宮 嘉 行	兼務命	運営企画本部ダイバーシティ・インクルージョン推進室
6.7.1	宮 本 熙 永	兼務免	統計数理研究所管理部財務課
6.7.1	笠 川 勇 将	兼務免	運営企画本部男女共同参画推進室
6.7.1	笠 川 勇 将	兼務命	運営企画本部ダイバーシティ・インクルージョン推進室
6.10.1	新 井 弘 章	兼務命	管理部財務課予算・決算係長
6.10.1	前 川 晶 子	兼務命	管理部財務課専門職員
7.1.1	松 井 知 子	兼務免	学際統計数理研究系研究主幹
7.1.1	江 村 剛 志	兼務免	医療健康データ科学研究センター副センター長
7.1.1	川 崎 能 典	兼務命	学際統計数理研究系研究主幹
7.1.1	小 山 慎 介	兼務命	リスク解析戦略研究センター准教授
7.3.1	木 野 日 織	兼務命	所長補佐
7.4.1	川 崎 能 典	兼務命	副所長（研究企画，評価，共同研究）
7.4.1	吉 田 亮	兼務命	副所長（財務，設備，知財，NOE）
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	副所長（人事，広報）
7.4.1	南 和 宏	兼務命	副所長（コンプライアンス，ガバナンス&セキュリティ）
7.4.1	伊 藤 聡	兼務命	所長補佐
7.4.1	木 野 日 織	兼務命	所長補佐
7.4.1	福 水 健 次	兼務命	先端データサイエンス研究系統計的機械学習研究センター長
7.4.1	吉 田 亮	兼務命	先端データサイエンス研究系マテリアルズインフォマティクス研究推進センター長
7.4.1	藤 澤 洋 徳	兼務命	統計基盤数理研究系研究主幹
7.4.1	川 崎 能 典	兼務命	学際統計数理研究系研究主幹
7.4.1	加 藤 昇 吾	兼務命	リスク解析戦略研究センター長
7.4.1	村 上 大 輔	兼務命	リスク解析戦略研究センター副センター長
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	データ同化研究センター長
7.4.1	中 野 慎 也	兼務命	データ同化研究センター副センター長
7.4.1	松 井 茂 之	兼務命	医療健康データ科学研究センター長
7.4.1	三分一 史 和	兼務命	医療健康データ科学研究センター副センター長

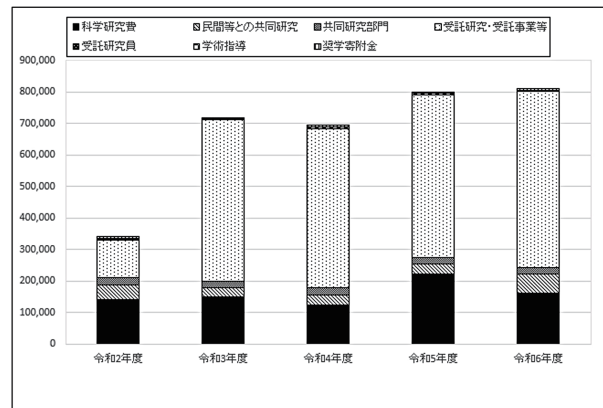
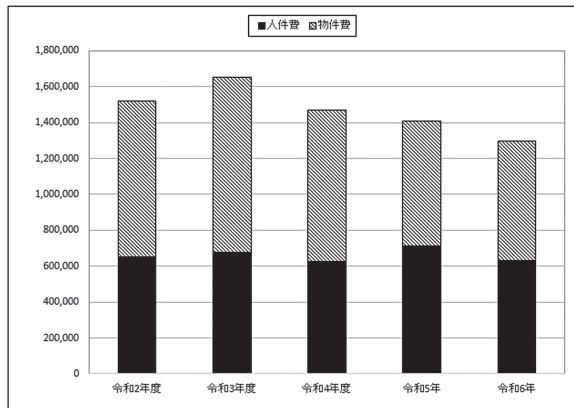
発令年月日	氏 名	異動内容	兼務先
7.4.1	日 野 英 逸	兼務命	統計思考院長
7.4.1	矢 野 恵 佑	兼務命	統計思考院副院長
7.4.1	栗 木 哲	兼務命	統計思考院副院長
7.4.1	中 野 慎 也	兼務命	統計科学技術センター長
7.4.1	三分一 史 和	兼務命	統計科学技術センター副センター長
7.4.1	村 上 隆 夫	兼務命	統計科学技術センター副センター長
7.4.1	中 野 慎 也	兼務命	図書室長
7.4.1	川 崎 能 典	兼務命	運営企画本部企画室長
7.4.1	宮 里 義 彦	兼務命	運営企画本部評価室長
7.4.1	川 崎 能 典	兼務命	運営企画本部評価室副室長
7.4.1	宮 里 義 彦	兼務命	運営企画本部広報室長
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	運営企画本部広報室副室長
7.4.1	吉 田 亮	兼務命	運営企画本部産学連携・知的財産室長
7.4.1	吉 田 亮	兼務命	運営企画本部NOE推進室長
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	運営企画本部ダイバーシティ・インクルージョン推進室長
7.4.1	鎌 谷 研 吾	兼務命	運営企画本部国際連携推進室長
7.4.1	伊 藤 聡	兼務命	運営企画本部基幹研究系支援室長
7.4.1	岡 崎 彰 良	兼務命	統計思考院助教
7.4.1	中 野 慎 也	兼務命	データ同化研究センター教授
7.4.1	村 上 大 輔	兼務命	データ同化研究センター准教授
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	大学統計教員育成センター教授
7.4.1	南 和 宏	兼務免	大学統計教員育成センター教授
7.4.1	山 下 智 志	兼務免	大学統計教員育成センター教授
7.4.1	志 村 隆 彰	兼務命	図書室
7.4.1	三分一 史 和	兼務命	図書室
7.4.1	山 下 智 志	兼務命	運営企画本部長
7.4.1	吉 田 亮	兼務命	運営企画本部
7.4.1	上 野 玄 太	兼務命	運営企画本部
7.4.1	佐 藤 泰 司	兼務命	運営企画本部
7.4.1	佐 藤 泰 司	兼務命	運営企画本部企画室
7.4.1	茂 木 諒 平	兼務命	運営企画本部企画室
7.4.1	佐 藤 泰 司	兼務命	運営企画本部評価室
7.4.1	高 木 博 史	兼務命	運営企画本部評価室
7.4.1	茂 木 諒 平	兼務命	運営企画本部広報室
7.4.1	高 木 博 史	兼務命	運営企画本部産学連携・知的財産室
7.4.1	高 木 博 史	兼務命	運営企画本部基幹研究系支援室副室長
7.4.1	茂 木 諒 平	兼務命	運営企画本部基幹研究系支援室



## 4

## 決算・科学研究費等

【決算】 単位千円



年 度	運 営 費			外 部 資 金						
	人 件 費	物 件 費	計	科学研究費	民間等との共同研究	共同研究部門	受託研究・受託事業等	受託研究員	学術指導	奨学寄附金
令和2年度	653,933	864,450	1,518,383	142,153	46,450	21,700	120,778	566	5,114	5,600
令和3年度	675,641	975,623	1,651,264	149,560	29,898	21,700	509,860	284	4,789	1,580
令和4年度	628,500	838,663	1,467,163	124,941	32,728	21,700	504,427	0	6,424	4,100
令和5年度	711,692	694,353	1,406,045	222,365	32,295	20,000	516,038	0	5,439	500
令和6年度	629,367	665,984	1,295,351	162,036	60,648	20,000	559,216	0	3,120	4,908

(注) 科学研究費補助金については交付額。民間等との共同研究，共同研究部門，受託研究・受託事業等，受託研究員，学術指導及び奨学寄附金については受入額。

【科学研究費】 令和6年度

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費 (千円)
学術変革領域研究 (A)	ダイナミクスの確率的記述と推論により拓く新しいデータ科学	福水 健次	30,100 (9,030)
学術変革領域研究 (A) (公募研究)	ロバストな記述子抽出及び情報統合手法の開発と展開	日野 英逸	1,700 (510)
基盤研究 (A)	公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築	椿 広計	6,200 (1,860)
基盤研究 (A)	分散型ソーシャルグラフに向けた差分プライバシー技術	村上 隆夫	6,300 (1,890)
基盤研究 (A)	日本人の国民性の統計的研究：継承と発展	前田 忠彦	3,600 (1,080)
基盤研究 (B)	柔軟な疑似ハミルトニアンによるモンテカルロ法の展開	鎌谷 研吾	1,600 (480)
基盤研究 (B)	確率場データ解析のための積分・位相幾何的手法と期待オイラー標数法の新展開	栗木 哲	2,500 (750)
基盤研究 (B)	複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習の方法の開発	山下 智志	4,300 (1,290)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費 (千円)
基盤研究 (B)	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	中野 慎也	2,300 (690)
基盤研究 (B)	ネットワークメタアナリシスの統計理論・方法論の深化と革新	野間 久史	1,900 (570)
基盤研究 (B)	情報幾何学に基づく転移学習の解析と深化	日野 英逸	3,100 (930)
基盤研究 (B)	現代統計学のための情報量規準の開発	二宮 嘉行	2,500 (750)
基盤研究 (B)	実用的な航空画像処理を実現するための最適化基盤の構築	田中 未来	3,800 (1,140)
基盤研究 (B)	半導体準結晶・近似結晶による高性能熱電素子の創製	木村 薫	3,200 (960)
基盤研究 (B)	欠測問題を含む拡張ホークスモデルの統計的推論手法の開発	庄 建倉	4,500 (1,350)
基盤研究 (B)	空間統計学と機械学習の融合による時空間回帰の開発・ツール化	村上 大輔	2,700 (810)
基盤研究 (C)	Web会議アプリとAIアシスタントを用いたインタラクティブ調査方法の開発	朴 堯星	400 (120)
基盤研究 (C)	極値統計学における離散誤差解析の確立：理論とデータ解析のギャップの克服に向けて	志村 隆彰	500 (150)
基盤研究 (C)	バイアス補正型ノンパラメトリック極値理論に基づく金融リスク管理法の研究	川崎 能典	800 (240)
基盤研究 (C)	データ駆動アプローチによる社会性行動構文の計算論的理解	三村 喬生	700 (210)
基盤研究 (C)	Generalized linear mixed models for copula-based bivariate survival analysis	江村 剛志	850 (255)
基盤研究 (C)	データ科学と分子シミュレーションの融合による高分子材料設計の基盤構築	林 慶浩	1,000 (300)
基盤研究 (C)	書誌の見えない繋がりから手繰る新たな研究評価指標の確立	濱田ひろか	1,000 (300)
基盤研究 (C)	局所関数等式の代数学的研究	中島 秀斗	700 (210)
基盤研究 (C)	整凸性を軸とする離散凸解析の研究	室田 一雄	500 (150)
基盤研究 (C)	経時データ解析の拡張	船渡川伊久子	1,100 (330)
基盤研究 (C)	離散構造処理に基づくサブグループ同定における厳密最適解の導出法	水田 正弘	1,100 (330)
基盤研究 (C)	時空間構造をもつデータに関する推定不確実性評価法と予測評価法の構築	矢野 恵佑	1,000 (300)
基盤研究 (C)	Local Structure-based Optimal Transport for Large-Scale Applications	Le, Thanh Tam	1,300 (390)
基盤研究 (C)	離散確率構造の表現と厳密なサンプリング及び量子計算への展開	間野 修平	1,200 (360)
基盤研究 (C)	Gaiaの位置天文データと粗悪なスペクトルから探る、銀河系と矮小銀河の衝突合体史	服部 公平	1,100 (330)
基盤研究 (C)	第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用	大西 正人	1,200 (360)
基盤研究 (C)	自殺希少地域における社会規範形成メカニズムの研究—自然実験手法によるアプローチ	岡 檀	1,200 (360)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費(千円)
基盤研究 (C)	複雑構造ビッグデータに対するロバスト統計手法の開発	藤澤 洋徳	900 (270)
基盤研究 (C)	統計的推論の幾何学的理解のための情報幾何学	逸見 昌之	1,200 (360)
基盤研究 (C)	非線形時系列解析と機械学習を融合した大規模データ動態特性の検出手法開発	三分一史和	1,000 (300)
基盤研究 (C)	計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合	伊庭 幸人	900 (270)
基盤研究 (C)	第一原理網羅計算プラットフォームの開発と説明可能な機械学習モデルによる法則の獲得	木野 日織	1,081 (300)
若手研究	行列集中不等式による組合せ最適化アルゴリズムの設計	相馬 輔	1,000 (210)
若手研究	正の跳びを持たないMarkov加法過程のスケール作用素の研究	野場 啓	600 (180)
若手研究	属性付き関係データ解析のための予測モデルの検討と不確実性評価法の構築	奥野 彰文	700 (210)
若手研究	長期記憶誤差を持つ非線形回帰モデルに対する修正LASSO研究	Xue, Yujie	800 (240)
若手研究	Towards new classes of conic optimization problems	ロウレンソブルノ・フィゲラ	700 (210)
若手研究	Topic-Oriented Public Sentiment Assessment via Social Media under Information Uncertainty and Sparsity	Tran, Vu Duc	700 (210)
若手研究	データ駆動による不偏的な無機化合物データベースの構築および合成可能性の評価	劉 暢	1,300 (390)
若手研究	政策効果の異質性の有無に関するノンパラメトリックな検定手法の開発	武石 将大	1,000 (300)
若手研究	深層学習を用いた分子雲衝突天体の探査による大質量星形成機構と分子雲進化の解明	藤田 真司	1,900 (570)
若手研究	Efficient Federated Learning for Deep Learning Through Structured Training	李 静沛	700 (210)
挑戦的研究 (開拓)	統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論の確立	松井 知子	4,300 (1,290)
挑戦的研究 (萌芽)	二重降下現象の下での変数選択手法および選択後推論の開発	二宮 嘉行	1,600 (480)
研究活動スタート 支援	宇宙構造形成におけるバリオンフィードバック：準解析モデルの開発と観測による検証	白崎 正人	800 (240)
研究活動スタート 支援	Condensation and Prediction Acceleration for Deep Learning Through Low-rank Regularization and Adaptive Proximal Methods	李 静沛	1,100 (330)
研究活動スタート 支援	地政学リスクが金融市場とマクロ経済へのリスク波及効果：GARCH-MIDAS-QRとQC-FTにより	Zhang, Wenting	900 (270)
海外連携研究	離散最適化による持続的森林生態系管理をととした韓国の最適マツ枯れ拡散防止策の探求	吉本 敦	3,200 (960)
独立基盤形成支援	Efficient Federated Learning for Deep Learning Through Structured Training	李 静沛	1,500 (450)
特別研究員奨励費	分布シフト下でのロバストな深層学習に向けて：重要度重み付けのアプローチ	Fang, Tongtong	900 (270)

( )は間接経費

# 【民間等との共同研究】 令和6年度

総受入件数（件）	総受入金額（千円）
25	60,648

# 【共同研究部門】 令和6年度

総受入件数（件）	総受入金額（千円）
2	20,000

# 【受託研究・受託事業等】 令和6年度

機関名	研究課題	研究代表者	研究費（千円）
国立研究開発法人科学技術振興機構	機械学習と計算科学に基づく熱物性マテリアルズインフォマティクス	吉田 亮	14,300
国立研究開発法人科学技術振興機構	数理知能表現による深層構造学習モデルの革新	福水 健次	19,500
国立研究開発法人科学技術振興機構	確率過程に対するベイズ統計と機械学習の融合	鎌谷 研吾	3,900
国立研究開発法人科学技術振興機構	フェイゾンエンジニアリングのための統計的機械学習	吉田 亮	11,700
国立研究開発法人科学技術振興機構	生化学実験の情報収集デザインおよび初期データの解析	池田 思朗	1,950
国立研究開発法人科学技術振興機構	世帯構成員属性と満足度データとの関係の分析	岡 檀	1,560
国立研究開発法人科学技術振興機構	再生可能多糖類植物由来プラスチックによる資源循環社会共創拠点に関する大学共同利用機関法人情報・システム研究機構による研究開発	林 慶浩	18,200
国立研究開発法人科学技術振興機構	確率的推論によるデータ取得とデータ解析の包括的最適化	坂田 綾香	9,100
国立研究開発法人科学技術振興機構	機械学習による液相分離場の予測と設計	吉田 亮	13,000
文部科学省	長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開	庄 建倉	39,644
文部科学省	統計エキスパート人材育成プロジェクト	—	312,000
文部科学省	データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出	吉田 亮	46,500
厚生労働省	全国がん登録情報の利用及び提供における情報の特性と安全管理措置に関する研究	南 和宏	1,560
国立研究開発法人科学技術振興機構	交通・建築物のエネルギー需要マネジメント手法の開発	村上 大輔	4,600
国立大学法人京都大学	こころの健康の保持増進のための超個別化AIプロジェクト:完全要因ランダム化試験からlivingRCTプラットフォームに至る開発研究	野間 久史	260
独立行政法人環境再生保全機構	ダウンスケーリングによる建物・街区レベルの社会経済・環境シナリオの構築	村上 大輔	4,500
国立大学法人京都大学	京都大学大学院における臨床統計家育成推進のための大学院・卒後一貫したプログラム構築に関する研究開発	椿 広計	5,783

機関名	研究課題	研究代表者	研究費（千円）
国立大学法人京都大学	バイオ・高分子ビッグデータ駆動による完全循環型バイオアダプティブ材料の創出	林 慶浩	14,000
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター	医療データ・医療LLM/LMMの利活用を促進する医療データ基盤	福水 健次	25,350
国立大学法人京都大学	周産期うつ病予防のためのインターネット認知行動療法の効果最大化を目指した研究プロトコルの開発	野間 久史	65
国立研究開発法人科学技術振興機構	行政・NPOの孤立・孤独対策現場知を支援する総合知に基づく学術体制構築	岡 檀	7,514
国立研究開発法人科学技術振興機構	部分空間を変数とする劣モジュラ最適化の構築	相馬 輔	3,900
国立成育医療研究センター	移植登録一元管理プログラムおよび二次調査を用いた小児造血細胞移植における類洞閉塞症候群の予防・診断・治療に関する後方視的解析	野間 久史	200
国立成育医療研究センター	小児および若年成人の造血器腫瘍に対する同種造血細胞移植における移植後シクロホスファミドを用いた移植片対宿主病予防の確立に関する研究	野間 久史	130
国立研究開発法人科学技術振興機構	損失関数設計と最適化ダイナミクスの協調	包 含	0

### 【学術指導】 令和6年度

総受入件数（件）	総受入金額（千円）
3	3,120

### 【受託研究員】 令和6年度

総受入件数（件）	総受入金額（千円）
0	0

### 【寄附金】 令和6年度

寄附者	寄附の目的	金額（千円）
国立大学法人東京大学 寄附金（助成金）移し換え （助成元：一般財団法人 熱・電気エネルギー技術財団 理事長 鈴木 泰寛）	所属異動に際し、継続して研究を行うため（採択研究課題：非調和フォノン特性データベースの構築と熱機能材料の探索）	808
株式会社ブリヂストン 取締役 代表執行役 Global CEO 石橋 秀一	機械学習及びモデル化技術の基礎研究	500
一般社団法人 CRD協会 代表理事会長 桑原 哲	データ科学に関する研究助成	3,600



令和 7. 4. 1 現在

### 【先端データサイエンス研究系】

先端学術分野での分野横断的な研究を推進する高等研究センターと、特定領域の共同研究拠点となる高等研究センターを設置し、両者の連携により、統計数理科学の理論・方法・実践の相乗的發展を生み出す世界トップレベルの研究拠点を形成します。統計数理科学と諸科学の研究者らが集い、分野・組織・国境の垣根を超えて学融合、新分野開拓、オープンイノベーションを推進していきます。

#### ■ 統計的機械学習研究センター（分野横断型高等研究センター）

統計的機械学習の基盤研究を推進します。特に、人工知能のコア技術としての深層学習や次世代の基盤モデルなどの研究、機械学習技術の基盤としての数理最適化の理論・方法の研究を推進します。さらに、国立天文台と連携しての天文データ科学をはじめとして、先端的統計的機械学習の特色が明確化できる諸科学・産業分野との協働を推進していきます。

- 深層学習
- カーネル法
- 位相的データ解析
- 天文データ解析
- 情報理論
- 独立成分分析
- 情報幾何学
- 非線形最適化
- 組合せ最適化
- 離散最適化
- 離散凸解析
- 劣モジュラ関数
- オンライン学習
- 最適輸送
- オペレーションズリサーチ
- 代数的アルゴリズム
- 幾何的アルゴリズム
- 近似アルゴリズム
- 数値計算

#### ■ マテリアルズインフォマティクス研究推進センター（特定領域型高等研究センター）

統計的機械学習の先進技術と材料科学分野の産学の研究者、独自の材料データベースが合流する世界的にもユニークな研究拠点を形成し、マテリアルズインフォマティクスの新技術創出と環境・エネルギー問題の解決や社会の持続的發展に資する新材料創成に取り組みます。また、産学連携コンソーシアムを形成し、高分子材料の計算機実験を全自動化するオープンソースソフトウェアRadonPyを用いた世界最大級の高分子物性データベースの開発を推進します。

- 転移学習
- 強化学習
- 実験計画法
- 深層生成モデル
- 大規模言語モデル
- 科学研究基盤モデル
- シミュレーション
- 材料データベース
- 自動自律型材料探索

### 【統計基盤数理研究系】

統計モデルの開発と利用の研究や、統計モデルに基づいた統計的推論および基礎となる最適化に関する理論と応用の研究を推進します。また、それらの融合による發展や新分野開拓を志向しながら、統計数理科学の数理基盤を構築し、統計数理科学全体の發展に寄与することを目指します。

#### ■ 統計モデル研究グループ

様々なタイプのデータに対応した多様な統計モデルが提案されています。特に近年では、データの巨大化

と複雑化を活かして詳細な知見を引き出すニーズが高まっているため、柔軟性と汎用性により富んだ統計モデルの開発、さらにそれらを利用するための計算手法の確立が求められています。本研究グループでは、そのような統計モデルの開発と利用に関する研究を推進します。

- ベイズ計算
- マルコフ連鎖と表現
- 非ユークリッド空間上のデータの統計解析法
- 経時データ解析
- 時空間モデリング
- 自然言語処理
- Lévy過程
- 点過程
- モンテカルロ法
- 代数的なモンテカルロ法
- 確率分布論
- 極値理論
- 空間統計
- 機械学習
- 統計地震学

## ■ 統計的意思決定研究グループ

データから合理的な意思決定を行うためには、適切な統計モデルに基づいて、推定・検定・モデル選択に代表される妥当な統計的推論を行うことが重要です。また、統計的推論を行うには、推論に伴う損失を最小にする最適化が重要となります。本研究グループでは、そのような統計的推論と最適化に関する理論と応用の研究を推進します。

- ベイズ統計
- モデル選択
- スパース推定
- 統計的機械学習
- 情報幾何学
- ノンパラメトリック関数推論
- 連続最適化
- 連続最適化問題に対する数値解法
- 測度空間における最適化
- データ統合
- 時系列解析
- 情報量規準
- ロバスト統計
- セミパラメトリック推論
- 確率的最適化
- 錐最適化
- 数理最適化の諸分野への応用
- 不確実さのもとでのシステム設計
- 高次元統計

## 【学際統計数理研究系】

学際統計数理研究系は、統計学と数理科学の厳密な手法を駆使して、複雑な現象を解明し、先進的な解析技術の開発に取り組む研究組織です。この研究系は、人文学・社会科学、生物・医学・環境科学、理工学・情報学の三つの主要領域における統計数理の応用を探求し、それぞれの分野に特化した研究グループを設けています。統計数理の理論と方法論を開発し、それらを他の分野へ応用可能にすることを通じて、学際的な研究を推進します。この取り組みにより、新しい知見を創出し、実世界の問題解決に貢献することを目指します。

## ■ 人文学・社会科学研究グループ

経済・ファイナンス統計から社会調査、言語・心理・教育等の統計的手法まで、人文学・社会科学分野の基盤を再定義するための統計数理手法の開発に挑戦します。これらの分野に固有の複雑で異質性を持つ対象からのデータの取得、データからの情報抽出のためのモデル化や意思決定プロセスの数理的分析を通じて、人文・社会現象に潜む未知の構造を解明し、現象への深い理解と予測の精度を高めることを目指します。

- データ構造化
- 時系列計量経済分析
- 標本調査
- 調査方法論
- シンボリックデータ解析
- 財務データ分析
- 計量ファイナンス
- 日本人の国民性の研究
- 個人と組織の階層的モデリング
- 多変量データからの特徴抽出



## ■ 生物・医学・環境科学研究グループ

統計数理手法を用いた生物学、医学、環境科学の複雑な問題の解決に注力します。生命の複雑性と地球環境のダイナミズムを統計数理のアプローチを通して探求します。生物多様性の保全や生態系の持続可能性の評価、疾患機序の解明と医療技術の開発など、生命科学の核心に迫る問題に対して、確率論、統計的最適化、数理モデリングなどの統計数理を基盤とした先端的な研究を展開します。これらの研究を通じて、当該分野における新たな理論と実践的な応用の開発を目指します。

- 統計的推測
- 実験計画
- 数理計画法
- 因果推論
- 非線型回帰モデル
- 空間点過程
- 臨床研究
- 資源管理
- 臨床研究
- 疫学研究
- 環境基準値
- 生物群集動態

## ■ 理工学・情報学研究グループ

統計数理学の先進的な技術と手法を駆使した理学、工学、情報学分野の応用と、それを支える統計数理の方法論の研究に取り組みます。データ同化、統計的機械学習、時空間データ解析、差分プライバシーなど、理工学と情報科学の科学的重要性が高い課題に対する統計数理のアプローチを探索します。また、統計数理の理論と方法論を工学的な問題解決に活用し、技術革新を推進します。

- 統計的機械学習
- データ同化
- アンサンブルカルマンフィルタ
- 時空間ネットワーク推定
- ベイズモデリング
- 時空間データ解析
- 統計的データ解析
- 統計開示抑制
- 地球科学
- 気候変動リスク解析
- マルチメディア情報処理
- 多変量データからの特徴抽出
- 状態推定
- システムダイナミクス解析
- プライバシー保護
- 差分プライバシー

## 【リスク解析戦略研究センター】

社会・経済のグローバル化に伴って増大した不確実性とリスクに対し、科学的に対応するためのリスク解析に関するプロジェクト研究を推進するとともに、リスク解析に関する研究ネットワーク（NOE）を構築して、社会の安心と安全に貢献することを目指す。

## ■ データ中心リスク科学基盤整備プロジェクト

健康・社会・経済・環境に関わる様々なデータを収集・リンケージし、データ中心リスク科学の形成に資する活動を展開する。特に、情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設で展開するデータ中心・人間社会科学プロジェクトにおけるデータ基盤整備を推進する。その実現に向けて、公的マイクロデータを含めた高度データ分析環境を整備すると共に、データの質の評価・保証技法、個人情報や法人情報の秘匿技術の検討も進める。

## ■ リスク基盤数理プロジェクト

自然災害や重篤な疾病・事故など、普段は起こる頻度は少ないものの、一旦発生すると重大な被害をもたらすリスクの要因を定量化するためには、それらの現象を数学的に定式化し、その分布の裾領域の振る舞いに基づいて統計的推論を行う必要がある。本プロジェクトでは裾領域を扱う分野である極値理論、コピュラ理論、多重比較などについて、数理と計算手法の研究を行う。それ以外にも、複雑な構造を持つデータに対する確率過程論、セミパラメトリック理論の適用など、リスク管理にかかる数理統計理論全般を研究する。また、ほぼ四半世紀継続して開催している研究集会「極値理論の工学への応用」、国際MoUに基づく国際ワークショップ Risk and Statistics などの研究会の開催を通して国内外研究者との研究交流を図る。

## ■ 環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト

地球環境に及ぼす人間活動の負荷は増大している。そこで正確な環境の現状把握と、次なる世代のために有効な対策を施行するために計量的手法の重要性が増している。本プロジェクトでは水・大気・土壌における環境リスク評価、環境モニタリング、環境基準値設定等に関して基盤となる統計的解析手法の研究を行う。また、環境科学分野との緊密な横断的協調により、地球環境に関する様々な課題に対して計量的な解析・評価手法の提供を目指す。

## ■ 資源管理リスク分析プロジェクト

森林資源、農業資源、漁業資源などといった再生可能な資源は、成長・生産過程において収穫期、収穫量、収穫場所など、人為的に制御可能な決定事項を変化させることにより、農林水産物と言った市場財の生産量ばかりでなく、それに関わり発生する生態系サービスと言った様々な非市場財生産量も変わってくる。本プロジェクトでは、汎用型離散最適化モデル構築による拡散移動を伴う森林生態系サービスに対する経済評価、空間依存型最適化モデルの構築による受粉サービスの供給と持続的な送粉昆虫資源利用、など社会現象、自然現象を対象にした資源管理問題に対し決定論的及び確率論的な統計数理モデル、経済活動、自然成長を通した予測モデル、更には最適化による制御モデルの構築を中心に、フィールドワークを通して循環型社会経済システムにおける資源管理リスク分析・評価に関わる研究を行う。

## ■ 地震予測解析プロジェクト

統計モデルによる地震活動の計測、異常現象の定量的研究、及び、それらにもとづく地震発生確率予測モデルとその評価法などについて研究する。社会実装への出口を見据えて、統計学に基づく緊急地震速報・観測網最適化・地震保険も研究テーマに含めている。リスク関連科学の分野間交流によって、共通する突発事象系列の発生データから予測の基礎となる危険強度の各種モデル化や推論と予測法について汎用化を促進する。また、危険の背後情報との因果関係などのリスクの構造を理解し、危険強度を予測する新モデルを開発することを狙う。

## ■ 時空間データ解析プロジェクト

位置・時刻情報を持つ時空間データが急速に多様化・オープン化しており、それらの利活用が幅広い分野で求められている。そこで本プロジェクトでは、時空間データを用いて予測、要因分析、リスク評価などを行うための統計解析手法の開発・整備を行う。また、地球環境、感染症、社会経済、防犯などに着目した応用研究を通して成果を社会に還元する。さらに、空間統計および関連分野との連携により、時空間データの解析手法とその応用に関する研究の活性化に取り組む。

## ■ データ駆動型リスク解析のための計算数理プロジェクト

近年では膨大かつ多様で複雑なデータがあらゆるところに蓄積されるようになっており、そのような巨大データを用いた計算推論は今日のリスク解析における有効なアプローチとなっている。このアプローチの鍵となるのは数理に裏打ちされた高度な計算手法である。本プロジェクトでは、巨大データを用いた計算推論の技法とそのリスク解析への応用ならびにその基礎となる計算手法とその数理の研究を行なう。前者の具体例としては、スパースモデリング、不確実性解析、高次元・無限次元でのベイズ推論、非線形モデルを用いた統計手法などが、後者の具体例としては、ベイズ統計計算、数理最適化などが挙げられる。

## 【データ同化研究センター】

数値シミュレーションと観測データを統合する基盤技術であるデータ同化手法の研究を実施する。逐次ベイズフィルタの理論及び方法の研究をはじめ、シミュレーションを模倣する計算量の少ないモデル（エミュレータ）の開発、時間・空間領域のモデリングの方法の研究、超大規模並列計算機を利用したデータ同化のアルゴリズムの開発、そしてデータ同化手法の様々な分野への応用研究を行い、未来予測が可能なシミュレーションモデルの構築や、効率的な観測システムデザインの提案、実システムのオンライン制御の実現に貢献する。

- データ同化の基盤技術開発および応用研究
- 状態空間モデルによる動画解析技術開発
- パンデミックの予測、状況解析と流行対策策定
- 大規模地理空間データの統計モデリング
- シミュレーションによる宇宙天気現象の予測技術開発と応用研究
- 津波予報の向上を目指した津波データ同化の研究

## 【医療健康データ科学研究センター】

医学・健康科学を支える統計数理・計算機科学の理論的研究、疾患機序解明や医療技術（予防法、診断法、治療法）開発のための統計・機械学習の方法論・応用研究を推進し、医療健康データサイエンスの基盤作りをめざす。また、医療健康データサイエンスにおける研究者交流、コミュニティ形成のための全国規模のネットワークの構築および高度専門教育事業を推進する。

- 統計的因果推論、機械学習、生存時間解析等に関する理論的研究
- 医療健康データの収集・管理・質評価の基盤技術の整備と計算機技術の開発
- 大規模データベース研究における個人情報秘匿化技術と異常値・欠損値の処理
- 疫学・臨床研究のデザインとデータ解析の方法論研究
- メタアナリシスによるエビデンス統合の方法論研究
- オミクス・医用画像の統合解析と精密医療への応用
- マルチモーダル生体信号データの時空間解析

## 【URA (University Research Administrator)】

統計数理分野の共同利用研究事業の推進・強化のために、運営企画本部にURAを配置する。URAは、国内外の大学や研究機関との共同研究促進、研究交流促進のための企画や実務を担当する。また、統計数理研究所の研究者および事務/技術職員と連携して、研究戦略の企画立案、外部資金獲得のための申請書、研究報告の支援、および、広報・アウトリーチ活動に取り組む。統計数理研究所のスーパーコンピュータの利用のおよそ9割は、全国の大学等研究機関であることから、その効率の利用を支援する。さらに、異分野融合の進展や効果を公正かつ適切に評価するための新指標「Research Diversity Index」(REDi)の開発と研究に取り組み、大学・研究機関におけるIR (Institutional Research) 活動を支援する。これらの活動を通じて、コーディネート機能や研究支援機能を強化し、大学共同利用機関としての機能強化を実現する。

## 【統計思考院】

複雑で大規模なデータから合理的判断をするための統計思考力は、近年その重要性をますます増している。統計数理研究所では従来より公開講座や統計相談などで統計思考力の普及・教育の場を提供してきたが、それらの活動を統合・拡大し人材育成機能を強化するために、平成24年1月に統計思考院を設立した。

### ■ 統計思考院における統計思考力育成事業

- 一般公開講座：統計数理を学びたい人のための講座（有料）
- リーディングDAT：統計科学の知識とスキルを持ったデータサイエンティストを集中的に育成するための講座（有料、無料）
- 大学院連携制度：連携大学院において統計数理に関する集中講義又は学生指導を行う
- 特別共同利用研究員制度：他大学院学生の研究指導を行う
- 夏期大学院：年1回夏に行われる無料公開大学院講義
- 公募型人材育成事業：統計思考力育成に関係する研究集会等を公募する
- 統計数理セミナー：毎週水曜日に行われる統計数理研究所の研究者による統計数理の最新トピックのセミナー
- 共同研究スタートアップ：統計数理に関わる問題について専門家がその難易を見極め解決に向けて助言を行う

- 組織連携に基づくデータサイエンス講座企画：産学官の組織の要請を受け、データサイエンス講座をその内容と講師を合わせて企画・提案
- 研究者交流促進プログラム：サバティカル制度等を利用して統計数理研究所で研究をする大学教員等に対する支援制度
- 総合研究大学院大学データサイエンティスト型研究者人材養成システム事業への協力：同事業で採用された他基盤機関の若手特任研究員の共同研究のアレンジやデータサイエンス教育支援などを行う

## 【大学統計教員育成センター】

データを国の豊かさや国際競争力の基盤と捉え、世界各国がデータに関する戦略を強力に推進する中、データサイエンスの中核を成す統計学は、学術のみならず社会の発展や課題解決に不可欠である。しかしながら、我が国では、統計関連学部を有する大学数が米国や中国などの他国に比べて圧倒的に少なく、統計人材の育成が遅れているのが現状である。このような課題に対応するため、2021年度に、統計数理研究所が中核となって全国の大学等が参画するコンソーシアムを設立し、「統計エキスパート人材育成プロジェクト」を開始した。統計数理研究所が実施する研修によって各学術分野の大学統計教員を5年間で30名以上育成するとともに、育成された大学統計教員が全国の大学等で中核となって10年間で約500名の大学院修士水準の統計エキスパートを育成する。このような人材育成の好循環システムの構築を目指して設立した研究施設が、大学統計教員育成センターである。

### ■ 統括部

プロジェクトを推進する基盤となるコンソーシアムの事務局として、運営委員会・ワークショップの開催などのコンソーシアムの運営を行うとともに、プロジェクトの目標達成に向けた環境の整備を行う。

- 「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」の運営
- 全国の大学等における「統計エキスパート育成システム」の構築に対する支援
- 財務、人事、広報などプロジェクト運営の統括及び所要の環境整備

### ■ 研修部（研修主幹・教育システム開発主幹）

シニア大学統計教員がメンターとなり、コンソーシアムに参画する全国の大学等の若手研究者を大学統計教員に育成する2年間の研修を4期にわたり実施する。

- 「大学統計教員育成研修」の企画及び実施
- 大学統計教員や統計エキスパートの育成に向けた教育システムの開発

## 【統計科学技術センター】

統計科学の計算基盤及び情報に関する技術的業務を担うことにより、統計数理研究所及び利用者の研究活動を支援し、統計科学の発展に貢献する。

### ■ 計算基盤室

- スーパーコンピュータ等の計算機と各種ソフトウェアの管理・運用に関する業務

### ■ ネットワーク管理室

- 所内計算機ネットワークの管理・運用とセキュリティに関する業務

### ■ 情報資源室

- 研究情報システム・図書関連資源の整備・運用、研究成果の公開・教育に関する業務

### ■ メディア開発室

- 研究成果の収集・管理、刊行物の編集・発行、広報に関する業務



補注)

- ・ 令和 6 年度の活動内容
- ・ 学会等での口頭発表：2024.4～2025.3, 発表年月日順, \*印は発表者
- ・ 学会誌等発表：2024.4～2025.3, 発行年月順
- ・ 著書：2024.4～2025.3, 発行年月順
- ・ 科研費等（代表者）：所内教員が代表者のもの
- ・ 科研費等（分担者・連携研究者等）：上記以外のもの
- ・ 外部機関との共同研究：令和 6 年度に行われたもの(本研究所の制度である「民間等との共同研究」,「受託研究・受託事業等」,「寄附金」によるものは決算・科学研究費等(28～29頁)に記載)
- ・ 教育活動：所外に対する研究協力・指導援助等, [ ]内は指導相手を示す, 所内公開講座については202～203頁参照
- ・ 研究集会等の開催：研究所教員が主催した研究集会, あるいは, 研究所教員の協力により開催された研究集会, 開催期間順
- ・ 客員教員, 名誉教授は本研究所における研究活動の成果のみを掲載

## 赤穂 昭太郎（データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任教授）

### 主な研究課題

#### ガウス過程の情報幾何学

ガウス過程は無限次元のパラメータ空間を持つため, 有限次元の幾何学をそのまま流用しようとしても値が発散するなどの問題が生じる。今年度の研究により, 一般のガウス過程の幾何学を構成することができた。

### 学会等での口頭発表

Souza, L. \*, Kobayashi, T., Nishimori, Y., Sugase-Miyamoto, Y., Kawano, K., Akaho, S. and Matsumoto, N., Local distance correlation embedding for time-series analysis on Riemannian manifolds, ICASSP 2024 (IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing), Seoul, Korea, 2024.04.14

松浦 慶伍 \*, 横町 尚也, 赤穂 昭太郎, 使い方が類似な産業用車両による転移学習, IBIS2024 (情報論的学習理論ワークショップ), さいたま市, 日本, 2024.11.05

Okubo, H. \*, Takeuchi, T., Akaho, S., Igarashi, Y. and Kuno, N., New insights on the nearby galaxy NGC 1068 with multi-line analysis by unsupervised machine learning, Symposium on Next Generation Astrochemistry, 東京都, 日本, 2024.11.19

Okubo, H. \*, Takeuchi, T., Akaho, S., Igarashi, Y. and Kuno, N., The suggestion of new discoveries within the nearby galaxy NGC 1068 revealed by kernel PCA, Data Oriented Astronomy, 立川市, 日本, 2024.11.22

Matsuura, K. \*, Yokomachi, N. and Akaho, S., Transfer learning utilizing real industrial vehicle data based on similar usage trends, 11th International Conference on Soft Computing & Machine Intelligence 2024, Melbourne, Australia, 2024.11.22

大久保 宏真 \*, 竹内 努, 赤穂 昭太郎, 五十嵐 康彦, 久野 成夫, 齊藤 俊貴, 中島 拓, 原田 ななせ, Kernel PCA × Kernel SHAP による特徴抽出手法の新展開, 日本天文学会2025年春季年会, 水戸市, 日本, 2025.03.17

大久保 宏真 \*, 竹内 努, 赤穂 昭太郎, 五十嵐 康彦, 久野 成夫, 齊藤 俊貴, 中島 拓, 原田 ななせ, 機械学習による近傍銀河 NGC1068AGN アウトフローに関する新たな示唆, 日本天文学会2025年春季年会, 水戸市, 日本, 2025.03.17

Akaho, S. \* and Ishibashi, H., Transfer learning for Gaussian processes, FDIG2025 (Further Developments of Information Geometry), 東京都, 日本, 2025.03.17

### 学会誌等発表

Matsumura, T., Nagamura, N., Akaho, S., Nagata, K. and Ando, Y., Maximum a posteriori estimation for high-throughput peak fitting in X-ray photoelectron spectroscopy, *Science and Technology of Advanced Materials: Methods*, 4 (1), 2373046, doi:10.1080/27660400.2024.2373046, 2024.08

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

情報幾何学に基づく転移学習の解析と深化(科研費基盤研究(B)), 研究代表者：日野 英逸(2022.04～2027.03)(分担者)

## 学会賞等の受賞

FR 誌ベストオナー賞（電子情報通信学会基礎境界サイエティ）2024.09

## 池田 思朗

### 主な研究課題

データ科学にもとづく天文学への貢献

天文学に関する研究は順調に進んでいる。論文が複数本出版された。招待講演も行い、新たな予算も獲得して研究が進んでいる。

### 学会等での口頭発表

Ikeda, S. \*, The imaging process of the blackhole shadow with EHT, CRISAL seminar, Lille, フランス共和国, 2024.06.13

Ikeda, S. \*, Imaging the black hole shadow, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, 東京, 日本, 2025.03.07

### 学会誌等発表

Yamaguchi, M., Muto, T., Tsukagoshi, T., Nomura, H., Hirano, N., Nakazato, T., Ikeda, S., Tamura, M. and Kawabe, R., ALMA 2D super-resolution imaging of Taurus–Auriga protoplanetary disks: Probing statistical properties of disk substructures, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, doi:10.1093/pasj/psae022, 2024.05

Shirasaki, M. and Ikeda, S., Neural style transfer of weak lensing mass maps, *The Open Journal of Astrophysics*, doi:10.33232/001c.118104, 2024.05

Kohno, K., Endo, A., Tamura, Y., Taniguchi, A., Takekoshi, T., Ikeda, S., Yoshida, N., Moriwaki, K., Karatsu, K., Baselmans, J. J. A., Marting, L. H., Moerman, A., Buijtenorp, B. T., Dabironezare, S., Rybak, M., Bakx, T. J. L. C., Olde Scholtenhuis, L. G. G., Steenvoorde, F., Huiting, R., Thoen, D. J., Wang, L., Simionescu, A., Yates, S. J. C., Monfardini, A., Calvo, M., van der Werf, P. P., Vollebregt, S., Brandl, B. R., Oshima, T., Kawabe, R., Fujita, K., Nakatsubo, S., Kimura, Y., Tsujita, A., Yoshimura, Y., Fujita, S., Nishimura, Y., Yamada, Y., Fujisawa, S., Narita, K., Minamidani, T., Ishii, S., Maeda, F., Lidz, A., Burgarella, D., Hatsukade, B., Egusa, F. and Morokuma-Matsui, K., Sub/millimeter-wave dual-band line intensity mapping using the Terahertz Integral Field Units with Universal Nanotechnology (TIFUUN) for the Atacama Submillimeter Telescope Experiment (ASTE), *Proceedings Volume PC13102, Millimeter, Submillimeter, and Far-Infrared Detectors and Instrumentation for Astronomy XII*, doi:10.1117/12.3021109, 2024.08

Raymond, A. W., Doeleman, S. S., Asada, K., Blackburn, L., Bower, G. C., Bremer, M., Brogiere, D., Chen, M.-T., Crew, G. B., Dornbusch, S., Fish, V. L., García, R., Gentaz, O., Goddi, C., Han, C.-C., Hecht, M. H., Huang, Y.-D., Janssen, M., Keating, G. K., Koay, J. Y., Krichbaum, T. P., Lo, W.-P., Matsushita, S., Matthews, L. D., Moran, J. M., Norton, T. J., Patel, N., Pesce, D. W., Ramakrishnan, V., Rottmann, H., Roy, A. L., Sánchez, S., Tilanus, R. P. J., Titus, M., Torne, P., Wagner, J., Weintraub, J., Wielgus, M., Young, A. and The Event Horizon Telescope Collaboration, First very long baseline interferometry detections at 870  $\mu$  m, *The Astronomical Journal*, doi:10.3847/1538-3881/ad5bdb, 2024.08

Pedroso, J. P. and Ikeda, S., Maximum-expectation matching under recourse, *European Journal of Operational Research*, doi:10.1016/j.ejor.2025.02.012, 2025.02

Uemura, M., Koga, Y., Sazaki, R., Yukino, T., Nakaoka, T., Imazawa, R., Kato, T., Nogami, D., Isogai, K., Kojiguchi, N., Taguchi, K., Tampo, Y., Maehara, H. and Ikeda, S., Smart Kanata: A framework for autonomous decision making in rapid follow-up observations of cataclysmic variables, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, doi:10.1093/pasj/psae112, 2025.02

Ikeda, S., Nakazato, T., Tsukagoshi, T., Takeuchi, T. T. and Yamaguchi, M., Solving self-calibration of ALMA data with an optimization method, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, doi:10.1093/pasj/psae114, 2025.02

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

事象の地平線スケールの動画解析で探る巨大ブラックホールの動的描像（科研費国際共同研究加速基金），研究代表者：本間 希樹（2019.04 ～ 2025.03）（分担者）

分子～個体ワイドな包括的生理シグナル情報収集（JST 未来社会創造事業），研究代表者：藤田 大士（2022.04 ～ 2025.03）（分担者）

超伝導工学・大規模数値計算・データ科学で解明する宇宙最初期の重元素生成過程（科研費国際共同研究加速基金），研究代表者：河野 孝太郎（2023.11 ～ 2030.03）（分担者）

集積超伝導分光器技術とデータ科学で切り拓くサブミリ波輝線強度マッピングの新展開（科研費特別推進），研究代表者：河野 孝太郎（2024.04 ～ 2029.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

フランス共和国：共同研究の打ち合わせを行った。（2024.06.01～2024.07.01）

スイス連邦：BASP2025に出席し研究成果を発表した。（2025.01.27～2025.01.31）

オランダ王国：研究打合せを行った。（2025.02.03～2025.02.05）

#### 研究集会等の開催

Data Oriented Astronomy（主催機関：統計数理研究所），2024.10.22～2024.10.24，統計数理研究所

Further Developments of Information Geometry 2025（主催機関：ROIS, ISM, JSPS），2025.03.17～2025.03.21，統計数理研究所，東京大学

Study of the Universe By Line Intensity Mapping（主催機関：東京大学），2025.03.26～2025.03.28，東京大学

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

### 池森 俊文（特命教授）

#### 主な研究課題

地球温暖化の影響予想

地球温暖化の各産業への影響を，産業連関表(2020)を使用して考察すること。

#### 教育活動

金融機関のリスク管理〔東京大学経済学部〕

#### 所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

### 石橋 拳（特任研究員）

#### 主な研究課題

各種社会調査のデータ整備および計量分析

「日本人の国民性の統計的研究：継承と発展」の科学研究費による調査および関連する既存調査に関わるデータ分析，調査資料準備，データ・クリーニングおよび公開準備を行った。

#### 学会等での口頭発表

成澤 雅寛＊，石橋 拳，業績主義的競争社会における教育機会の不平等，数理社会学会，相模原，日本，2025.03.14

石橋 拳＊，教育が職業達成に与える影響と社会的出自による効果の異質性－きょうだい固定効果モデルを用いて－，数理社会学会，相模原，日本，2025.03.14

前田 忠彦＊，石橋 拳，朝日 祥之，鍵水 兼貴，新型コロナウイルス感染症関連用語の社会的許容度に関する経時変化の分析－4回にわたる反復調査の結果から－，数理社会学会，相模原，日本，2025.03.15

保田 幸子＊，石橋 拳，谢 拓文，齋藤 崇治，呂 沢宇，瀧川 裕貴，ウェルビーイングの評価規定要因に関するコンジョイント実験：善き生，幸せ，意味のある人生という3つの評価的観点の比較を主に，数理社会学会，相模原，日本，2025.03.15

Ishibashi, A. ＊, The effects of education on occupational attainment and heterogeneity of effects by social origin: using a sibling fixed-effects model, ISA RC28 Spring'25 Meeting, Milano, Italy, 2025.03.27

#### 外国出張・海外研修旅行

イタリア共和国：ISA RC28（国際社会学会リサーチコミッティ 28）Spring'25 Meetingにて研究を発表を行った。（2025.03.23～2025.03.29）

### 市野 美夏（データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

古天気を利用した歴史気候研究

古文書の天気記述を用いた気候復元を目指し，時空間的な気象要素への変換手法の開発，データ同化による大気場復元，復元結果の検証に加え，多分野連携によるさまざまな歴史的な事象との関連解析を進めて，今年度は，歴史人口学，経済史との共同研究が前進した。

#### 学会等での口頭発表

市野 美夏＊，増田 耕一，三上 岳彦，高槻 泰郎，Abnormal climate and the market economy: the relationship between reconstructed solar radiation and rice price during the famine of 1830s in Japan, European Geosciences Union (EGU)



General Assembly 2024, ウィーン, オーストリア共和国, 2024.04.24

庄 建治朗 \*, 池田 由實, 市野 美夏, 平野 淳平, 増田 耕一, 北本 朝展, 「詳細率」と「重複率」を用いた日記天気記録と日照時間との対応関係の検討, JpGU, 幕張, 日本, 2024.05.25

Wang, X. \* and Ichino, M., Analysis on characteristics of surface-observed and model-based cloud cover for historical weather reconstruction using data assimilation, JpGU, 幕張, 日本, 2024.05.25

山本 智子 \*, 市野 美夏, 増田 耕一, 北本 朝展, 小島 瑚子, 吉田 史織, れきすけ: カード型歴史資料のための異分野協働型情報共有プラットフォーム, 現状と課題, JpGU, 幕張, 日本, 2024.05.25

市野 美夏 \*, 黒須 里美, 増田 耕一, Climate change and severe famines: exploring the relationship between solar radiation and the dynamics of historical migration, CRIAS Workshop: Climate and Migration, ブルノ, チェコ共和国, 2024.06.04

市野 美夏 \*, 増田 耕一, 三上 岳彦, 高槻 泰郎, Abnormal climate and the market economy: the relationship between reconstructed solar radiation and rice price during the famine of 1830s in Japan, CRIAS Workshop: Climate and Society, ウィーン, オーストリア共和国, 2024.06.07

市野 美夏, 増田 耕一 \*, 三上 岳彦, 高槻 泰郎 \*, Reconstructing solar radiation from historical weather records in Japan: analyzing climatic conditions and market economy during the 1830s famine, GEWEX2024, 札幌, 日本, 2024.07.12

市野 美夏 \*, 増田 耕一, 三上 岳彦, Reconstruction of solar radiation in Tokyo since 1720 based on daily weather records in historical documents, IGC2024, ダブリン, アイルランド, 2024.08.26

Wang, X. \*, Toride, K., Ichino, M. and Yoshimura, K., Atmospheric analysis in the 1810s by assimilating diary records in Japan, IGC2024, ダブリン, アイルランド, 2024.08.27

市野 美夏 \*, 増田 耕一, 三上 岳彦, 高槻 泰郎, Abnormal climate and market economy: the impact of solar radiation on rice prices during the 1830s famine in Japan, EMS2024, バルセロナ, スペイン王国, 2024.09.04

市野 美夏 \*, 日記天候記録による19世紀天保期前後の日射量復元, 歴史気候学ワークショップ, 東京, 日本, 2024.09.07

Yoshimura, K. \*, Hirano, J., Ichino, M., Isahaya, Y., Matsumoto, J., Mitsuma, Y., Nitta, T., Okazaki, A., Shakhmat, R., Sho, K., Tanoue, M., Wang, X. and Yashiro, H., Methodology development for the millennium atmospheric reanalysis, the 6th WCRP International Conference on Reanalysis, 東京, 日本, 2024.11.08

Wang, X., Ichino, M. \* and Yoshimura, K., A 30-year pre-industrial reanalysis dataset since 1802 produced by assimilating non-instrumental meteorological records of Japan, AGU2024, ワシントン, アメリカ合衆国, 2024.12.12

市野 美夏 \*, 黒須 里美, 増田 耕一, Climate change and severe famines: exploring the relationship between solar radiation and the dynamics of historical migration, International Workshop on Climate and History over East Asia from the 19th to the mid-20th century, 東京, 日本, 2025.03.07

市野 美夏 \*, 増田 耕一, 三上 岳彦, 高槻 泰郎, 市場経済への異常天候の影響: 1830年代の日射量変動と穀物価格の連関, 日本地理学会2025, 東京, 日本, 2025.03.19

増田 耕一 \*, 亀井 音羽, 市野 美夏, 三上 岳彦, 日記天気記録から復元推定された天保期前後の夏の日本の日射量と東北の冷夏, 日本地理学会2025, 東京, 日本, 2025.03.19

#### 学会誌等発表

市野 美夏, 増田 耕一, 三上 岳彦, 古天候を利用した天保期の推定日射量分布の変動, 国立歴史民俗博物館研究報告, 253, 2025.03

#### 科研費等(代表者)

江戸時代の日記天候情報による高時空間分解能の日射量復元(科研費基盤研究(C)) 2020.04 ~ 2025.03

古日記に記された天気記録を用いて, 17世紀以降の日本全国の日射量推定と長期気候変動解析。

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

日記天気記録の詳細さに着目した近世小氷期以降の古気候復元の高度化(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 川口 洋(2021.04 ~ 2025.03)(分担者)

ミレニアム大気再解析プロダクトの創出(科研費基盤研究(S)), 研究代表者: 芳村 圭(2022.04 ~ 2027.03)(分担者)

江戸時代の東北地方における死亡危機の要因分析システムの構築(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 庄 建治朗(2023.04 ~ 2026.03)(分担者)

近世・近代における〈連関〉の環境史研究の創出(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 渡辺 浩一(2024.04 ~ 2029.03)(分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国: 国際会議に参加した。(2024.04.13 ~ 2024.04.21)

スイス連邦：国際会議に参加した。(2024.06.01～2024.06.13)  
アイルランド：国際会議に参加した。(2024.08.21～2024.08.30)  
スペイン王国：国際会議に参加した。(2024.08.30～2024.09.09)  
アメリカ合衆国：国際会議に参加した。(2024.12.12～2024.12.20)

#### 学会・官庁等への協力

情報処理学会・人文科学とコンピュータ／委員  
文部科学省 科学技術・学術政策研究所／委員

#### 教育活動

Climate change and economic well-being in the Edo Japan (AD1603–1852) [香港理工大学／Qing Pei]  
ニューラルネットワークを用いた天気区分の予測に関する天気分類方法について [気象研究所／田上 雅史]  
環境科学概論 A [明治大学政治経済学部]  
環境科学概論 B [明治大学政治経済学部]  
日記天候記録からの気候復元における回帰分析などの統計解析と気候変動結果の解釈 [池田学園高等学校]  
福島歴史資料からの日射量推定とその解析 [立正大学／亀井 音羽]  
明石の日記天候記録を用いた日射量推定 [神戸大学／前田 暉一朗]

#### 研究集会等の開催

日記天候記録研究会（主催機関：CODH），2024.04.08～2025.03.05（全15回），データサイエンス棟，東京都立大学+オンライン  
歴史ビッグデータ研究会（主催機関：CODH），2024.05.10，東京大学+オンライン

### 伊藤 聡

#### 主な研究課題

不確かさのもとでの意思決定

不確かさのもとでの意思決定の方法論として，ロバスト最適化と確率測度の推定，また確率計画と制御問題への応用について考察した。

#### 科研費等（代表者）

複数の判定基準のもとでの多層整数計画によるクリンチ／エリミネーション数の計算（科研費基盤研究(C)）  
2020.04～2025.03

リーグスポーツにおいて順位決定に係る複数の判定基準が存在する場合に特定の状況を達成する勝敗数の計算を高速に行う汎用的な枠組みを開発した。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

超スマート社会実現のためのユニバーサル多様体学習アルゴリズムの開発と産業応用（科研費基盤研究(A)），  
研究代表者：藤澤 克樹（2021.04～2026.03）（分担者）

#### 学会・官庁等への協力

統計関連学会連合／事業委員会委員  
日本応用数理学会／ものづくり企業に役立つ応用数理手法の研究会・運営委員，幹事  
日本数学会，日本応用数理学会，統計関連学会連合／異分野異業種研究交流会委員会委員

#### 研究集会等の開催

The 8th NUS-ISM-ZIB-IIR-MODAL Workshop: Next Generation Computing and Algorithms in the Digital Era（主催機関：National University of Singapore，統計数理研究所，Zuse Institute Berlin，東京科学大学科学技術創成研究院），  
2024.08.12～2024.08.16，シンガポール国立大学

#### 所内の活動

運営会議／委員  
運営企画本部 基幹研究系支援室／委員長  
研究主幹等会議／委員  
施設環境委員会／委員  
将来計画委員会／委員  
総務委員会／委員  
統計科学技術委員会／委員  
評価委員会／委員  
予算委員会／委員

## 伊庭 幸人

### 主な研究課題

計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合 研究課題

計算統計の観点から、ベイズ事後分布からのサンプルの中に含まれている情報を利用して頻度論的な推論を行う方法とその応用を研究する。

### 学会等での口頭発表

伊庭 幸人 \*, MCMC サンプルを利用したベイズ推定量のバイアス補正, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

伊庭 幸人 \*, 線形応答が結ぶベイズと頻度論: W 行列と Bayesian IJK, 日本物理学会, 札幌, 日本, 2024.09.17

伊庭 幸人 \*, W カーネルとベイズ推定量の頻度論的評価, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, 大宮, 日本, 2024.11.06

伊庭 幸人 \*, いままで考えたことのお蔵出し(中断した研究, 問題提起, その他), 学際領域の開拓と探求 統計物理・データ科学・MCMC, オンライン, 日本, 2025.01.11

伊庭 幸人 \*, W-kernel and frequentist evaluation of Bayesian estimators, Mini-Symposium: Frequentist Evaluation using Posterior Samples (科研費研究集会), 立川, 日本, 2025.01.17

伊庭 幸人 \*, 揺動散逸定理からみたベイズと頻度論の繋がり, 大阪大学 D3 センターセミナー, 吹田, 日本, 2025.02.18

### 科研費等(代表者)

予測概念の多様性に対応した情報量規準の開発: 計算統計的アプローチ(科研費基盤研究(C)) 2021.04 ~ 2025.03

本研究計画では、データに基づいて最適な統計モデルを選択する規準(情報量規準)を数値計算アルゴリズムを含めて開発する。

計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合(科研費基盤研究(C)) 2024.04 ~ 2029.03

計算統計の観点から、ベイズ事後分布からのサンプルの中に含まれている情報を利用して頻度論的な推論を行う方法とその応用を研究する。

### 教育活動

計算統計の立場からベイズ統計と頻度論を結ぶー Bayesian IJK とその周辺(連続講義の1回分を分担) [大阪大学講義「データ科学特論Ⅱ」受講者]

### 研究集会等の開催

Mini-Symposium: Frequentist Evaluation using Posterior Samples (主催機関: 統計数理研究所), 2025.01.17, 統計数理研究所

### 所内の活動

統計思考院/副院長

統計思考院運営委員会/委員

### 総研大の活動

計算推論基礎/講義

先端学術院教授会/委員

## 岩崎 学 (特任教員・特任教授)

### 主な研究課題

統計的因果推論に基づく統計的パラドックスの研究

シンプソンのパラドックスをはじめ、確率・統計には有名なパラドックスがいくつか存在する。それらにつき、統計的因果推論の立場から考察を加え、統計手法の適切な適用ならびに統計教育に資することを目的とする。

### 学会等での口頭発表

岩崎 学 \*, データサイエンスの最近の動向と人材育成, 日本オペレーションズリサーチ学会, 武蔵野市, 日本, 2025.03.06

## Wu, Stephen

### 主な研究課題

データ駆動型液相分離化学研究

データ駆動型液相分離化学による分離場設計空間・分離可能物質空間の拡張する研究。

#### 学会誌等発表

Wu, S., 大竹 雄, Mizutani, D., Liu, C., Asano, K., Sato, N., 齊藤 大雅, Baba, H., Fukunaga, Y., Higo, Y., Kamura, A., Kodama, S., Metoki, M., Nakamura, T., Nakazato, Y., Shioi, A., Takenobu, M., Tsukioka, K., Yoshikawa, R., Future-proofing geotechnics workflows: accelerating problem-solving with large language models, *Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards*, 1-18, doi:10.1080/17499518.2024.2381026, 2024.07

Arellano, F. J., 草場 穰, Wu, S., 吉田 亮, Donkó, Z., Hartmann, P., Tsankov, T. V., Hamaguchi, S., Machine learning-based prediction of the electron energy distribution function and electron density of argon plasma from the optical emission spectra, *Journal of Vacuum Science & Technology A*, 42, 053001, doi:10.1116/6.0003731, 2024.07

村上 隆夫, Wu, S., Zhang, J. -Z., Zhang, D., Asano, K., 大竹 雄, Phoon, K. -K., Differential privacy in geotechnical engineering, *Geodata and AI*, 1, 100004, doi:10.1016/j.geoai.2025.100004, 2025.01

齊藤 大雅, 大竹 雄, Wu, S., 高野 大樹, Sugiyama, Y., 吉田 郁政, What defines a “site” in geotechnical engineering?: A comparative study between local and global big indirect databases, *Computers and Geotechnics*, 177, 106826, doi:10.1016/j.compgeo.2024.106826, 2025.01

#### 外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国：共同研究，講演を行った。（2024.07.14～2024.07.20）

シンガポール共和国：A14Science and Nobel Turing Challenge Initiative Conferenceに参加し講演を行った。（2024.07.21～2024.07.25）

中華人民共和国：研究打ち合わせを行った。（2024.08.22～2024.08.31）

中華人民共和国：学会参加，研究打ち合わせを行った。（2024.10.10～2024.10.16）

アメリカ合衆国：AGU2024学会および共同研究打ち合わせを行った。（2024.12.09～2024.12.12）

中華人民共和国：共同研究に向けた打ち合わせと IWOBA2025に参加した。（2025.01.07～2025.01.12）

#### 研究集会等の開催

The 2nd Workshop on Future of Machine Learning in Geotechnics and the 5th Machine Learning in Geotechnics Dialogue Privacy Policy（主催機関：Southwest Jiaotong University），2024.10.11～2024.10.13, Tivoli Chengdu at Cultural Heritage Park

#### 所内の活動

CSIRT／委員

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

運営企画本部 広報室／委員

広報委員会／副委員長

## 上野 玄太

#### 主な研究課題

極値時系列の状態空間モデル

一般化極値分布(GEV)のパラメータ(位置・尺度・形状)に関する状態空間モデルに対して，ハイパーパラメータ推定のためのアルゴリズムの開発を行った。

#### 学会誌等発表

Tanaka, Y., Ogawa, Y., Kadokura, A., Aso, T., Gustavsson, B., Brändström, U., Sergienko, T., Ueno, G. and Saita, S., Application of generalized aurora computed tomography to the EISCAT\_3D project, *Annales Geophysicae*, 42, 179-190, doi:10.5194/angeo-42-179-2024, 2024.05

相澤 景, 上野 玄太, エージェントベースモデルにおけるエージェントの異質性を表現する確率分布の推定, 人工知能学会論文誌, 39(5), A-N82\_1-15, doi:10.1527/tjsai.39-5\_A-N82, 2024.09

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

データ同化による核融合プラズマ予測制御手法の開発（科研費基盤研究(B)），研究代表者：村上 定義（2024.04～2028.03）（分担者）

赤外分光観測による大気場の4次元詳細構造の解明（科研費基盤研究(A)），研究代表者：太田 芳文（2024.04～2029.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：SC24に参加し展示を行った。（2024.11.17～2024.11.23）

#### 学会・官庁等への協力

日本統計学会／代議員

## 教育活動

核融合プラズマのデータ同化システムの開発(統計アドバイス) [京都大学・大学院工学研究科原子核工学専攻・量子制御工学研究室／森下 侑哉]

## 研究集会等の開催

第15回データ同化ワークショップ(主催機関:統計数理研究所, 海洋研究開発機構, 気象研究所, 理化学研究所), 2025.02.28, 海洋研究開発機構

## 所内の活動

CSIRT / 副委員長

CSM 編集委員会 / 委員長

ISMS 運用体制 / 課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会 / 委員

運営会議 / 委員

計算基盤小委員会 / 副委員長

研究主幹等会議 / 委員

広報委員会 / 委員

施設環境委員会 / 委員

所内情報チーム / 委員長

将来計画委員会 / 委員

情報セキュリティ委員会 / 委員

情報基盤小委員会 / 副委員長

図書室 / 室長

節電対策委員会 / 副委員長

総務委員会 / 委員

統計科学技術センター / センター長

統計科学技術委員会 / 委員長

評価委員会 / 委員

予算委員会 / 委員

## 総研大の活動

データ同化特論 / 講義

先端学術院教授会 / 委員

統計科学講究1 / 講義

## 江口 真透 (特任教員・特任教授)

### 主な研究課題

医療健康データ科学のための機械学習

医療健康データ科学では、機械学習の適用も活発になっている。この研究ではランダムフォレストなどのアンサンブル学習や、サポートベクターマシンのカーネル学習、ラッソなどのスパース学習、動的治療などの強化学習の包括的な理解力を得るための枠組みについて研究した。

### 学会等での口頭発表

三枝 祐輔 \*, 小森 理, 江口 真透, 未調査地域の種の分布予測: ランダム置換アプローチ, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京理科大学, 日本, 2024.09.02

### 学会誌等発表

Tateishi, K., Iwamoto, H., Eguchi, S. and Nagata, Y., MT method for anomaly detection and classification using EM- $\lambda$  algorithm, *Quality Innovation Prosperity/Kvalita Inovacia Prosperita*, 28(2), doi:10.12776/qip.v28i1.1964, 2024.01

Hayashi, K. and Eguchi, S., A new integrated discrimination improvement index via odds, *Statistical Papers*, 65, 4971-4990, doi:10.1007/s00362-024-01585-7, 2024.06

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

Dynamic  $\beta$ -Maxent による生物多様性予測とそのアプリケーション実装 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 小森 理 (2022.04 ~ 2027.03) (分担者)



## 江村 剛志

### 主な研究課題

コンピュータとフレイルティに基づく生存時間解析

コンピュータとフレイルティモデルを複合的に用いて多変量の生存時間解析や競合リスクをモデリング、統計的推測法や予測法を開発する。

### 学会等での口頭発表

江村 剛志 \*, パラメトリック潜在故障時間モデルに基づく左側切断・競合リスクデータによるベイズ推定, 応用統計学会, 福岡, 日本, 2024.05.09

江村 剛志 \*, 高次元・スパースな線形モデルにおける一般化リッジ回帰と R パッケージ「g.ridge」, 日本計量生物学会, 福岡, 日本, 2024.05.11

江村 剛志 \*, Survival and decision tree - review and future work, Spring Seminar 2024, Statistics & Data Science, PKNU, 釜山, 大韓民国, 2024.05.30

江村 剛志 \*, Introduction to copulas, Spring Seminar 2024, Statistics & Data Science, PKNU, 釜山, 大韓民国, 2024.05.30

江村 剛志 \*, Survival prognostic analysis with copula-graphic estimator for dependent censoring, ICSDS2024, National Chengchi University, 台北, 台湾, 2024.07.09

江村 剛志 \*, 二変量生存データ解析のためのロバストな2パラメーター BB1 コピュラモデル, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.06

江村 剛志 \*, 生存時間解析における代替性, バイオ統計学フォーラム, 福岡, 日本, 2024.09.27

江村 剛志 \*, 従属打ち切りの下での治療(処理)効果推定のための要因分析〜コピュラによる方法〜, 信頼性研究会(R), 熊本, 日本, 2024.10.17

江村 剛志 \*, Dependence modeling for bivariate survival data using the two-parameter BB1 copula, Seminar, Mathematical Sciences, University of Plymouth, プリマス, 英国, 2024.12.11

江村 剛志 \*, Estimation for the Mann-Whitney effect under parametric survival copula models, CM Statistics 2024, ロンドン, 英国, 2024.12.15

江村 剛志 \*, 比例ハザードモデルにおける回帰係数とベースラインハザード関数の推定法 - Cox 回帰法, ワイブル回帰法, ポアソン回帰法, スプライン回帰法, 新手法の比較 -, 科研費研究集会, 静岡, 日本, 2025.01.31

### 学会誌等発表

Huang, X. W. and Emura, T., Computational methods for a copula-based Markov chain model with a binomial time series, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 53(4), 1973-1990, 2024.04

Nakazono, K., Lin, Y. C., Liao, G. Y., Uozumi, R. and Emura, T., Computation of the Mann-Whitney effect under parametric survival copula models, *Mathematics*, 12(10), 1453, 2024.05

Lin, Y. H., Sun, L. H., Tseng, Y. J. and Emura, T., The Pareto type I joint frailty-copula model for clustered bivariate survival data, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, 53(4), 2006-2030, 2024.05

Taketomi, N., Konno, Y., Chang, Y. T., Mori, M. and Emura, T., Confidence interval for normal means in meta-analysis based on a pretest estimator, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7(2), 537-568, 2024.06

Lo, S. M., Wilke, R. A. and Emura, T., A semiparametric model for the cause-specific hazard under risk proportionality, *Computational Statistics & Data Analysis*, 195, 107953, 2024.07

江村 剛志, 大庭 幸治, 生存時間変数に対する代替性評価 - メタアナリシスアプローチ -, 計量生物学, 45(1), 67-85, 2024.07

Michimae, H., Emura, T. and Furukawa, K., Bayesian ridge estimators based on a vine copula-based prior in Poisson and negative binomial regression models, *Journal of Statistical Computation and Simulation*, 94(18), 3979-4000, 2024.10

江村 剛志, 古川 恭治, フレイルティモデル - 生存分析におけるハザードのランダム効果 -, 計量生物学, 45(2), 215-245, 2024.11

武富 奈葉美, 渡辺 元宗, 今野 良彦, 森 美穂子, 江村 剛志, メタ分析のためのデータを用いた個々の研究の正規母平均の Pretest 推定量, 日本統計学会誌, 54(2), 73-108, 2025.03

### 科研費等 (代表者)

Generalized linear mixed models for copula-based bivariate survival analysis (科研費基盤研究(C)) 2022.04 ~ 2025.03

患者の生存期間と無増悪期間の相関構造をコピュラでモデリングして行う統計データ解析手法は医学研究において有用である。データの統合解析などにより、複数の集団から得た患者の生存時間を解析するためフレイルティ項を加えたモデルが近年注目を集めている。本研究では、条件付きコピュラを用いて相関構造をモデリングする

フレイルティ・コピュラのモデルを拡張し、患者の予後予測に活用する。モデルの実践的な有用性を示すため、より具体的に患者の生存期間と無増悪期間の相関をコピュラでモデル化する手法を考える。モデルのパラメータを推定する際には、最尤法を用いる。

#### 学会賞等の受賞

Editor's Choice Article (Symmetry) 2024.12

#### 外国出張・海外研修旅行

大韓民国：公開セミナー、打ち合わせを行った。(2024.05.26 ~ 2024.06.01)

台湾：国際会議 ICSD 出席とサテライトで開催する医療健康センター共催の国際ワークショップに出席した。(2024.07.08 ~ 2024.07.12)

英国：研究打ち合わせを行った。(2024.12.08 ~ 2024.12.18)

#### 学会・官庁等への協力

Computational Statistics & Data Analysis / Associate Editor

Japanese Journal of Statistics and Data Science / Coordinating Editor

Lifetime Data Analysis / Associate Editor

Mathematics / Guest Editor for Special Issue: Sequential Sampling Methods for Statistical Inference

Mathematics, 'Probability and Statistics' section / Editorial Board

Statistical Papers / Associate Editor

The 18th International Joint Conference on CFE-CMStatistics 2024 / プログラム委員

The 8th International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2025) / Co-chair

計量生物学会／副編集委員長、特集・生存時間データ解析法 ゲスト編集委員

電子情報通信学会／信頼性研究専門委員会 専門委員

統計数理／特集号「生存時間解析と信頼性解析」編集委員

日本統計学会／編集委員、国際関係委員

#### 研究集会等の開催

International Workshop on Statistical and Data Science Survival and Correlated Data (主催機関：ISM and Institute of Statistical Science (ISS), Academia Sinica), 2024.07.11, Institute of Statistical Science (ISS), Academia Sinica

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員

医療健康データ科学研究センター／副センター長

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

## 王 小醒 (データサイエンス共同利用基盤施設 特任研究員)

#### 主な研究課題

##### 1802年以降の日記天候記録を同化した再解析データベースの構築

江戸時代の日記に記録された天候記録を同化し、日本域の1802年以降の大気場を復元した。30年間の再解析データベースを構築し、非同化地点の日射量との照合により復元性能を検証するとともに、先行研究との比較により気温の一貫性を確認した。

#### 学会等での口頭発表

Wang, X. \* and Ichino, M., Analysis on characteristics of surface-observed and model-based cloud cover for historical weather reconstruction using data assimilation, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 千葉, 日本, 2024.05.30

Wang, X., Toride, K., Ichino, M. \* and Yoshimura, K., Atmospheric analysis in the 1810s by assimilating diary records in Japan, 35th International Geographical Congress 2024, Dublin, Ireland, 2024.08.27

Wang, X., Ichino, M. \* and Yoshimura, K., A 30-year pre-industrial reanalysis dataset since 1802 produced by assimilating non-instrumental meteorological records of Japan, AGU24 Annual Meeting, Washington, D.C., アメリカ合衆国, 2024.12.12

#### 外部機関との共同研究

19世紀以降の気象変化に対する日本古民家の適応史 (法政大学) (分担者)



## 大西 正人（特任教員・特任准教授）

### 主な研究課題

#### 第一原理計算を用いた非調和フォノン特性データベースの構築と利活用

第一原理計算を用いて非調和フォノン特性のデータベースを作成した。さらに、構築したデータベースと機械学習を用いて熱機能性材料の探索を行った。早い段階でデータベースの公開を目指しており、共同研究などを通してさらなる発展が期待される。

### 学会等での口頭発表

大西 正人, 塩見 淳一郎, 非調和フォノン特性の自動計算とデータベース構築, 第8回フォノンエンジニアリング研究会, 宮古, 日本, 2024.05.17

Ohnishi, M., Development of anharmonic phonon property database using first-principles calculations, The International Symposium on Multiscale Simulations of Thermophysics (MSTP)-2024, 北京, 中華人民共和国, 2024.05.25

Ohnishi, M., Tadano, T., Tsuneyuki, S. and Shiomi, J., Enhancement of thermoelectric performance for clathrate compounds considering finite temperature effects, The 1st A3 Nano & Thermal Energy Engineering Workshop, 東京, 日本, 2025.01.14

### 学会誌等発表

Hanai, M., Ishikawa, R., Kawamura, M., Ohnishi, M., Takenaka, N., Nakamura, K., Matsumura, D., Fujikawa, S., Sakamoto, H., Ochiai, Y., Okane, T., Kuroki, S.-I., Yamada, A., Suzumura, T., Taura, K., Mita, Y., Shibata, N. and Ikuhara, Y., ARIM-mdx data system: towards a nationwide data platform for materials science, *2024 IEEE International Conference on Big Data (BigData)*, 2326-2333, doi:10.1109/BigData62323.2024.10825674, 2024

Ding, W., Ong, Z. -Y., An, M., Davier, B., Hu, S., Ohnishi, M. and Shiomi, J., Optimally suppressed phonon tunneling in van der waals graphene-WS2 heterostructure with ultralow thermal conductivity, *Nano Letters*, 24, 13754-13759, doi:10.1021/acs.nanolett.4c03930, 2024

Chen, R., Duan, C., Hori, T., Hsu, W. -L., Hu, Y., Ishibe, T., Kikugawa, G., Lee, Y., Marconnet, A., Minnich, A. J., Ohnishi, M., Pickel, A., Shiomi, J., Donatas, S., Takehara, R., Wilson, R., Won, Y., Zebarjadi, M. and Zhu, Y., Report on the tenth U.S.-Japan joint seminar on nanoscale transport phenomena, *Nanoscale and Microscale Thermophysical Engineering*, 28 (4), 176-193, doi:10.1080/15567265.2024.2439788, 2024

Ohnishi, M., Yamamoto, T., Fujimura, K., Shimizu, H., Yamamoto, K. and Shiomi, J., Enhancing thermoelectric performance of Si-based clathrates via carrier optimization considering finite temperature effects, *ACS Chemistry of Materials*, 36, 10595-10604, doi:10.1021/acs.chemmater.4c02098, 2024

### 科研費等（代表者）

非調和フォノン特性データベースの構築と熱機能性材料の探索（熱・電気エネルギー財団助成金）2023.12 ～ 2024.11

第一原理計算を用いた非調和フォノン特性の自動解析ソフトを開発し、ハイスループット計算によりデータを創出した。さらに、創出したデータセットと機械学習を用い熱機能性材料を探索した。

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（科研費基盤研究(C)）2024.04 ～ 2027.03

第一原理計算を用いた非調和フォノン特性の自動解析ソフトを開発し、ハイスループット計算によりデータを創出した。さらに、創出したデータセットと機械学習を用い熱機能性材料を探索した。

### 外部機関との共同研究

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（Carnegie Mellon University）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（Cornell University）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（Oak Ridge National Laboratory）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（Purdue University）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（Universitat Autònoma de Barcelona）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（University of California, Berkeley）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用（University of Notre Dame）（研究代表者）

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用 (University of South Carolina) (研究代表者)

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用 (University of Virginia) (研究代表者)

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用 (Zhejiang University) (研究代表者)

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用 (東京大学) (研究代表者)

第一原理計算に基づく非調和フォノン特性データベースの構築と利活用 (物質材料研究機構) (研究代表者)

#### 外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国: The International Symposium on Multiscale Simulations of Thermophysics (MSTP)-2024に参加した。  
(2024.05.24 ~ 2024.05.27)

#### 学会・官庁等への協力

応用物理学会フォノンエンジニアリング研究会／実行委員

#### 教育活動

熱電変換デバイスに関する研究 [東京大学機械工学科／花島 一颯]

熱電変換デバイスに関する研究 [東京大学機械工学科／山本 隼暉]

#### 研究集会等の開催

第8回フォノンエンジニアリング研究会 (主催機関: 応用物理学会フォノンエンジニアリング研究会),  
2024.05.17 ~ 2024.05.18, 宮古

The 1st A3 Nano & Thermal Energy Engineering Workshop (主催機関: 東京大学), 2025.01.13 ~ 2025.01.15, 東京

## 岡 檀 (特任教員・特任准教授)

### 主な研究課題

心身の健康と社会的要因に関する質的／量的研究混合アプローチ

心身の健康に影響を与える社会的要因について、質的・量的混合アプローチによる研究を行っています。そのひとつが、自殺希少地域における「自殺予防因子」の探索であり、自殺予防因子の定着と普及を目的に多角的な研究を展開しています。

### 学会等での口頭発表

岡 檀\*, 「生き心地」から考える人の居場所, 居場所の解剖学 宮崎県 三股町社会福祉協議会, 宮崎県北諸県郡三股町(オンライン), 日本, 2024.05.08

岡 檀\*, 少子高齢化時代における福祉パラダイム転換のための東アジア協力案, 平和と繁栄のための済州フォーラム2024 議会セッション, 済州市, Korea, 2024.05.30

岡 檀\*, 悩みがあったら相談に来てくださいーこの呼びかけの“弱点”は何か, 弘前大学 人文社会科学部地域未来創生センター研究会, 青森県弘前市(オンライン), 日本, 2024.06.07

岡 檀\*, 生き心地の良い町〜自殺率の低さには理由(わけ)がある〜, 東京城西ロータリークラブクラブ例会卓話, 東京都千代田区(オンライン), 日本, 2024.06.19

岡 檀\*, 生き心地の良いコミュニティや地域形成の秘訣, 第2回 B Lab オンラインサロン 学校法人電子学園 iU 情報経営イノベーション専門職大学, オンライン, 日本, 2024.06.20

岡 檀\*, 生き心地の良い町 この自殺率の低さには理由(わけ)がある, 東京都立大学大学院 人間健康科学研究科 特別講義, 東京都荒川区, 日本, 2024.06.21

岡 檀\*, 地域の自殺予防因子と心理職に求められること, 2024年度 長野県公認心理師・臨床心理士協会 第6回大会, 長野県松本市, 日本, 2024.07.07

岡 檀\*, 悩みがあったら相談に来てくださいーこの呼びかけの弱点は何か, 2024年度 第2回相互研究(研修)会 日本カウンセリング学会カウンセリング心理士会, 東京都文京区(オンライン), 日本, 2024.07.21

岡 檀\*, Characteristics of the cities with the lowest suicide rate in Japan, Seoul Suicide Prevention Center, Seoul (オンライン), Korea, 2024.09.06

岡 檀\*, 生き心地の良い地域づくりとは〜日本一自殺が少ない町に学ぶ〜, 令和6年度 大津市自殺対策研修会, 滋賀県大津市(オンライン), 日本, 2024.09.18

岡 檀\*, 令和7年版自殺対策白書勉強会, 厚生労働省 社会・援護局 総務課自殺対策推進室, オンライン, 日本, 2024.09.27

岡 檀\*, 悩みがあったら相談に来てくださいーこの呼びかけの“弱点”は何か, 千葉いのちの電話 35周年記念講演会, 千葉県千葉市(オンライン), 日本, 2024.10.26

岡 檀\*, What are the social indicators that should be considered important in the community when conducting suicide

prevention projects, Seoul Suicide Prevention Center, Seoul (オンライン), Korea, 2024.11.11

岡 檀 \*, 生きる力を身につけるー日本で“最も”自殺が少ない町からの学びー, 保護司みらい研究所第10回全体会, 東京都渋谷区(オンライン), 日本, 2024.12.14

岡 檀 \*, 生き心地の良い地域とはー着眼点を変えて問題を眺め, 考えるー, 第26回埼玉県健康福祉研究発表会 埼玉県健康医療部保健医療政策課, 埼玉県さいたま市(オンライン), 日本, 2025.01.22

岡 檀 \*, 在宅介護負担が増える要因の探索ー社会生活基本調査・生活時間データを用いての検討ー, 公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム シンポジウム「社会科学分野におけるマイクロデータ利用の現状と課題」, 東京都文京区, 日本, 2025.02.14

岡 檀 \*, 生き心地の良さをめざしてー地域力を活かした自殺予防ー, R6年度けんなんほっとつながるステーション自殺予防講演会 徳島県阿南保健所, 徳島県阿南市(オンライン), 日本, 2025.02.18

#### 科研費等(代表者)

自殺希少地域における社会規範形成メカニズムの研究ー自然実験手法によるアプローチ(科研費基盤研究(C))  
2024.04～2027.03

本研究の目的は, 自殺希少地域のコミュニティ特性「多様性の維持」と「包摂」に着目し, 望ましい社会規範の形成メカニズムを理解し, その普及と定着に有用な知見を得ることにある。

行政・NPOの孤立・孤独対策現場知を支援する総合知に基づく学術体制構築(JST RISTEX) 2024.10～2028.03

本研究の目的は, 孤立・孤独予防のためのプロセスを継続的かつ科学的に改善できる社会の実現を目指す。

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築(科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 椿 広計(2021.04～2026.03)(分担者)

人間中心の社会共創デザインを可能とするデジタル社会実験基盤技術の開発(JST 未来社会創造事業), 研究代表者: 貝原 俊也(2023.04～2028.03)(分担者)

格差の制度的および規範的決定メカニズムの解明(科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 森口 千晶(2024.04～2029.03)(分担者)

#### 外部機関との共同研究

科学的根拠に基づいた外国人材政策立案のための共創プラットフォーム(トヨタ財団)(分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

Korea: 講演を行った。(2024.05.29～2024.05.31)

#### 学会・官庁等への協力

NPO 法人ヘルスプロモーション研究センター／監事

日本自殺総合対策学会／理事

日本社会精神医学会／評議員, 編集委員

和歌山県自殺対策有識者会議／委員

#### 教育活動

ヘルスアウトカム評価論[慶應義塾大学大学院健康マネジメント研究科]

健康管理論[公立大学法人和歌山県立医科大学大学院 保健看護学研究科]

## 尾形 良彦(特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

階層ベイズ時空間 ETAS (HIST-ETAS) モデルの実用化

日本全域の M7 以上の大地震の発生位置を確率予測したところ, 実際の発生位置とよく対応した。時空間的予測を行い動画として YouTube (<https://www.youtube.com/@yosihikoogata784>) で公開した。さらに, 日本全域の最近 5 年間の M5 以上の予測精度を対数尤度で評価し, 良好な結果を得た。

#### 学会等での口頭発表

尾形 良彦 \*, 地殻活動の予測実験(2)ー内陸地震の短期確率予測と評価(2019–2024.01.08), 第243回地震予知連絡会議, 東京(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2024.05.22

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 2024 年 M7.6 能登半島地震の余震活動解析, 第243回地震予知連絡会議, 東京(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2024.05.22

尾形 良彦 \*, 大地震直後の非均一地震カタログに基づく非定常 ETAS モデルによる余震活動の逆解析, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 千葉県(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2024.05.26

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 能登半島での一連の地震活動の推移と M7.6 発生前期間における異常活動の解釈, 日本

地球惑星科学連合2024年大会, 千葉県 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.05.26

尾形 良彦 \*, 第245回重点検討課題「阪神・淡路大震災から30年, 能登半島地震から1年 – 内陸地震予測の進展と課題 –」についての趣旨説明, 第244回地震予知連絡会議, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.08.29

尾形 良彦 \*, 不均質に記録された地震カタログから真の地震活動率を推定する, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.09.04

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 2024年 M7.6能登半島地震前後の地震活動の統計的特徴, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.09.04

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 点過程モデルを用いた異常地震活動の研究: M7.6能登半島地震に至る群発地震活動の時空間変動と異常活動の解釈について, 科研費研究集会, 石川県金沢市, 日本, 2024.09.23

尾形 良彦 \*, ETAS モデルによる非一様な地震データの逆解析, 日本地震学会2024年度秋季大会, 新潟県 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.10.22

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 地震活動カタログのみから誘発地震活動を定量化するためのモデリング, 日本地震学会2024年度秋季大会, 新潟県 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.10.22

尾形 良彦 \*, 内陸地震予測の統計地震学の進歩と課題: 阪神・淡路大震災から30年, 第245回地震予知連絡会議, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.11.18

Ogata, Y., Development of ETAS models: before its birth to today, Scientific Seminars by renowned international experts – INGV 25th Anniversary, ローマ (オンライン), イタリア共和国 (オンライン), 2024.11.25

尾形 良彦 \*, 多項目予測法の実装のために (For the implementation of multi-item forecasting methods), 2024年度 ISM – STAR-E 研究集会, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.12.27

熊澤 貴雄 \*, 尾形 良彦, 地震活動の外部誘発効果を定量化するためのモデリング, 2024年度 ISM – STAR-E 研究集会, 東京 (ハイブリッド), 日本 (ハイブリッド), 2024.12.27

#### 学会誌等発表

Ogata, Y. and Kumazawa, T., Inverse analysis of seismic activity rate changes for severely incomplete sequences: comparison of aftershock activity patterns immediately following the 2023 M6.5 and 2024 M7.6 Noto Peninsula earthquakes, *Earth Planets Space*, 76, 112, 2024.08

Kumazawa, T. and Ogata, Y., Non-stationary ETAS model: How it works for external forcing, *Seismological Research Letters*, 95 (6), 3331-3342, 2024.08

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 2024年 M7.6能登半島地震の余震活動解析, 地震予知連絡会会報, 112 (6-4), 232-239, 2024.09

尾形 良彦, 熊澤 貴雄, 地殻活動の予測実験(2) – 内陸地震の短期確率予測と評価(2019 – 2024.01.08), 地震予知連絡会会報, 112 (10-4), 491-495, 2024.09

尾形 良彦, 熊澤 貴雄, 2024年 M7.6能登半島地震前後の地震活動の逆解析, 地震予知連絡会会報, 112 (11-12), 697-705, 2024.09

Ogata, Y., How the ETAS models were created, used, and evolved – Personal views and perspectives, *Annals of Geophysics*, 67 (4), S428, 2024.10

Ogata, Y., Estimating real seismicity rates from nonhomogeneously recorded earthquake catalogs, *Seismological Research Letters*, 95 (6), 3604-3616, 2024.10

#### 学会・官庁等への協力

地震予知総合研究振興会 地震活動からの地震発生予測手法に関する検討会／委員

地震予知連絡会／委員

地震予知連絡会 予測実験ワーキンググループ／委員

東京大学地震研究所 地震・火山噴火予知研究協議会地殻内地震発生確率評価手法検討ワーキンググループ／委員

## 奥野 彰文

### 主な研究課題

外れ値にロバストなニューラルネットの訓練法

典型的な外れ値ロバスト推定は線形など単純な予測モデルを利用することが多く, 本研究では非線形なニューラルネットを利用した場合にどうなるか検討し, 正則化の必要性を論じると同時に効率的な訓練アルゴリズムを提案する。



#### 学会誌等発表

Okuno, A., Minimizing robust density power-based divergences for general parametric density models, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 76, 851-875, doi:10.1007/s10463-024-00906-9, 2024.05

Okuno, A., An integrated perspective of robustness in regression through the lens of the bias-variance trade-off, *arXiv*, arXiv.2407.10418, 2024.07

Okuno, A. and Yagishita, S., Outlier-robust neural network training: efficient optimization of transformed trimmed loss with variation regularization, *arXiv*, arXiv.2308.02293v3, 2024.10

奥野 彰文, 柳下 翔太郎, 論文解説：外れ値にロバストなニューラルネットの学習, *Jxiv*, Jxiv.928, doi:10.51094/jxiv.928, 2024.10

奥野 彰文, 下平 英寿, 論文解説：仮想的な0近傍法による高次バイアス補正, *Jxiv*, Jxiv.945, doi:10.51094/jxiv.945, 2024.10

Okuno, A., Kodahara, T. and Sasaki, M., Hierarchical clustering of modes in numerical turbulence fields, *Plasma and Fusion Research: Rapid Communications*, 19, doi:10.1585/pfr.19.1201035, 2024.12

奥野 彰文, 予測モデルの可逆性について, 日本統計学会誌, 54(2), 205-220, doi:10.11329/jjssj.54.205, 2025.01

Okuno, A. and Sasaki, M., A systematic approach to decomposing numerical turbulence fields into substructures, *Physics of Plasmas*, 32, 032502, doi:10.1063/5.0256907, 2025.03

奥野 彰文, 佐々木 真, 論文解説：プラズマ乱流の分解, *Jxiv*, Jxiv.1118, doi:10.51094/jxiv.1118, 2025.03

#### 科研費等（代表者）

属性付き関係データ解析のための予測モデルの検討と不確実性評価法の構築（科研費若手研究(B)）2021.04～2025.03

属性付き関連性データ解析の統計理論を構築し、属性付き関連性データ解析に適切な予測モデルを特定するとともに、その予測の信頼度を数理・実験の両面から評価し補正する。

#### 学会賞等の受賞

小川研究奨励賞（日本統計学会）2024.09

#### 外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国, ドイツ連邦共和国：研究打ち合わせを行った。（2025.01.05～2025.01.19）

大韓民国：研究打ち合わせを行った。（2025.03.08～2025.03.12）

#### 総研大の活動

統計科学コース／コース担当助教

### 折笠 秀樹（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

医療統計の根本概念に関する自学のための解説シリーズの出版

共分散と相関係数, 誤差と残差, ブートストラップ法, オッズ, ログランク検定とハザード比, 診断検査の尤度比と的中率など, 医療統計に関するコラム解説論文の執筆。

#### 学会誌等発表

Yamashiro, K., Takahashi, H., Hayashino, Y., Origasa, H., Izumi, K., Tajima, N. and Nishimura, R., A large-scale, observational study to investigate the current status of diabetes complication and their prevention in Japan -incidence/risk factors for malignancies during follow-up -JDCP study 11, *Diabetology International*, 15, 315-326, 2024

Kamioka, H., Kitayuguchi, J., Origasa, H. and Tsutani, K., Research quality of clinical trials reported for foods with function claims in Japan, 2023-2024 -Evaluation based on a revised tool to assess risk of bias in randomized trials, *Nutrients*, 16, 2744, 2024

Kakita, K., Uchiyama, S., Atarashi, H., Inoue, H., Kitazono, T., Yamashita, T., Shimizu, W., Ikeda, T., Kamouchi, M., Fukuda, K., Origasa, H. and Shimokawa, H., Antiplatelets for cardiovascular disease in non-valvular AF with rivaroxaban -A subanalysis of the EXPAND study, *Journal of Atherosclerosis and Thrombosis*, doi:10.5551/jat.64681, 2024

折笠 秀樹, 反復測定分散分析の実践, 薬理と治療, 52(1), 67-80, 2024.01

折笠 秀樹, 共分散と相関係数と回帰直線の傾き, 薬理と治療, 52(2), 223-233, 2024.02

Yagi, K., Inagaki, M., Asada, Y., Komatsu, M., Ogawa, F., Horiguchi, T., Yamaaki, N., Shikida, M., Origasa, H. and Nishio, S., Improved glycemic control through robot-assisted remote interview for outpatients with type 2 diabetes -A pilot study, *Medicina*, 60, 329, doi:10.3390/medicina60020329, 2024.02

折笠 秀樹, 誤差と残差, 薬理と治療, 52(3), 67-80, 2024.03

折笠 秀樹, ブートストラップ法について, 薬理と治療, 52(4), 525-532, 2024.04  
折笠 秀樹, オッズとは何か, 薬理と治療, 52(5), 67-80, 2024.05  
折笠 秀樹, 勝敗比, 薬理と治療, 52(6), 67-80, 2024.06  
折笠 秀樹, 統計コンサルテーション, 薬理と治療, 52(7), 851-856, 2024.07  
折笠 秀樹, いろいろな生存関数と比例ハザード性, 薬理と治療, 52(8), 979-988, 2024.08  
折笠 秀樹, ログランク検定とハザード比の信頼区間, 薬理と治療, 52(9), 1085-1102, 2024.09  
折笠 秀樹, 2×2表の関連性分析, 薬理と治療, 52(10), 1227-1242, 2024.10  
折笠 秀樹, ケースコントロール研究とクロスセクショナル研究の見分け方, 薬理と治療, 52(11), 1401-1412, 2024.11  
折笠 秀樹, 診断検査の尤度比と的中率, 薬理と治療, 52(12), 67-80, 2024.12  
**科研費等 (分担者・連携研究者等)**  
心電図機械学習による糖尿病合併症としての心不全形成過程解明と先進 AI 診療による抑制 (科研費基盤研究 (B)), 研究代表者: 八木 邦公 (2024.04 ~ 2028.03) (分担者)

## 加藤 昇吾

### 主な研究課題

各軸の尺度調整が可能なリンク関数を用いた球面上の回帰モデル

球面上のデータのための新たな回帰モデルを提案した。各軸の尺度調整が可能なリンク関数を定義し、パラメータの解釈が容易であること等を示した。また、誤差分布にフォン・ミーゼス-フィッシャー分布などを仮定した場合のパラメータ推定法を議論した。

### 学会等での口頭発表

Kato, S. \*, Ley, C., Loizidou, S. and Mardia, K., A versatile trivariate wrapped Cauchy copula, The 3rd Virtual Symposium on Directional Statistics (VSDS 2024), Stuttgart, Germany, 2024.07.11

石川 雅之 \*, 加藤 昇吾, 幾何学的異方性を持つ射影ガウス過程による時空間方向データのモデリング, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

加藤 昇吾 \*, Ley, C., Loizidou, S. and Mardia, K., 3次元トラス上のコピュラモデル, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

Kato, S. \*, Regression for spherical data using a scaled link function, Statistics Seminar organized by Research School of Finance, Actuarial Studies and Statistics, Australian National University, Canberra, Australia, 2024.11.20

Kato, S. \*, A versatile trivariate wrapped Cauchy copula, Webinar organized by Department of Economics, University of Crete, Rethymnon, Greece, 2024.12.11

Kato, S. \*, Hingee, K., Scealy, J. and Wood, A., Regression for spherical data using a scaled link function, ISM Symposium on Environmental Statistics 2025, Tachikawa, Japan, 2025.03.24

### 学会誌等発表

Koike, T., Kato, S. and Yoshida, T., Measuring and testing tail equivalence, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2407.14349, 2024.07

Kato, S., Ley, C., Loizidou, S. and Mardia, K., A versatile trivariate wrapped Cauchy copula with applications to toroidal and cylindrical data, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2401.10824, 2024.10

Nagasaki, K., Kato, S., Nakanishi, W. and Jones, M. C., Traffic count data analysis using mixtures of Kato-Jones distributions, *Journal of the Royal Statistical Society, Series C (Applied Statistics)*, qlae057, doi:10.1093/jrsssc/qlae057, 2024.10

Tsagris, M., Papastamoulis, P. and Kato, S., Directional data analysis: spherical Cauchy or Poisson kernel-based distribution?, *Statistics and Computing*, 35, doi:10.1007/s11222-025-10583-0, 2025.02

### 科研費等 (代表者)

金融ストレス状況下における従属構造のモデリングと分析 (科研費基盤研究 (B)) 2024.04 ~ 2028.03

金融ストレス時のリスクファクターの従属性に適した多変量接合関数の漸近的性質を整理し、推定や検定手法を整備する。また、動的変化を考慮したモデルを検討し、市場データで有効性を検証する。さらに、気候変動リスクへの適用と実証分析を行う。

### 外国出張・海外研修旅行

Australia: Andrew T.A. Wood 教授, Janice L. Scealy 准教授, Kassel L. Hingee 研究員との研究打ち合わせ, 及び, セミナー発表を行った。(2024.11.17 ~ 2024.12.01)



#### 学会・官庁等への協力

Dependence Modeling / Editorial Advisory Board Member

統計質保証推進協会／規約委員会委員

日本数学会／地方区代議員

日本統計学会／代議員

#### 教育活動

講義「統計数学統論第1」[慶應義塾大学 理工学部]

講義「統計的推測論」[早稲田大学大学院 基幹理工学研究科, 早稲田大学 基幹理工学部]

#### 研究集会等の開催

リスク解析戦略研究センターシンポジウム2024（主催機関：統計数理研究所 リスク解析戦略研究センター），  
2024.07.22, 統計数理研究所

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員

アナルズ編集委員会／Associate Editor

リスク解析戦略研究センター／センター長

### 金藤 浩司

#### 主な研究課題

環境モニタリングに対する統計的手法の研究

環境省が実施している製造、使用等が禁止されている化学物質に関する環境モニタリングの測定値に対して、その長期的傾向を判断するために統計的手法を提案している。

#### 学会等での口頭発表

山口 光\*, 井本 智明, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, Tay, L. -T., Fam, P. -S., 地表面変位の計測に基づく時系列モデルを用いた斜面崩壊発生時刻の予測, 日本計算機統計学会第38回シンポジウム, 岡山市, 日本, 2024.10.26

Homma, S. \*, Murakami, D., Hosokawa, S. and Kanefuji, K., Modeling an introduction of invasive alien species through container cargo considering the logistics network, 31st Conference of The International Environmetrics Society, Adelaide, Australia, 2024.12.03

#### 学会誌等発表

Homma, S., Murakami, D., Hosokawa, S. and Kanefuji, K., Introduction risk of fire ants through container cargo in ports: Data integration approach considering a logistic network, *PLoS One*, doi:10.1371/journal.pone.0313849, 2025.02

#### 学会・官庁等への協力

NPO 環境統計統合機構／理事

環境省・モニタリング調査の結果に関する解析検討会／委員

#### 教育活動

数理統計学[お茶の水大学]

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

### 鎌谷 研吾

#### 主な研究課題

確率過程に対するベイズ統計と機械学習の融合技術の開発

確率過程とベイズ統計を中心とした大規模従属性データ解析のために、機械学習的手法を融合しつつ、新たなモンテカルロ法を開発し、YUIMA-Bayesの実装を進めている。

#### 学会等での口頭発表

Kamatani, K. \*, Non-reversible guided Metropolis algorithm, Stochastic Numerics and Statistical Learning: Theory and Applications Workshop 2024, Thuwal, Saudi Arabia, 2024.05.19

Kamatani, K. \*, Scaling of piecewise deterministic Monte Carlo for anisotropic targets, Monte Carlo sampling: beyond the

diffusive regime, Cambridge, U.K., 2024.11.29

#### 科研費等（代表者）

柔軟な疑似ハミルトニアンによるモンテカルロ法の展開（科研費基盤研究(B)）2020.04～2025.03

本研究では、柔軟な疑似ハミルトニアンを用いて区分的確定的マルコフ過程(PDMP)に基づく新しいモンテカルロ法を開発し、ベイズ計算手法の革新を目指す。

車体表面の複数点圧力時系列データからの風速、風向の推定に関する研究（共同研究契約(情報・システム研究機構・鉄道総合技術研究所)）2024.04～2025.03

過去の車両模型走行装置による風洞試験結果から得られる圧力データを用いて、車両が受ける風速・風向をリアルタイムで推定し、安全性・安定性の高い運転規制方法を実現する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

大規模時空間従属性データ科学へ向けた先端的確率統計学の新展開（JST 科学技術振興機構(CREST)競争的資金）、研究代表者：吉田 朋広（2021.09～2027.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

サウジアラビア王国：国際会議「Stochastic Numerics and Statistical Learning 2204」に参加した。（2024.05.17～2024.05.23）

イタリア共和国：ISBAに参加、情報収集、研究打ち合わせを行った。（2024.06.30～2024.07.09）

シンガポール共和国：国際会議 International conference on Scientific Computation and Differentialに参加した。（2024.07.14～2024.07.19）

ドイツ連邦共和国：国際会議「Bernoulli-ims」に参加、招待セッション、一般公演を行った。（2024.08.11～2024.08.18）

ドイツ連邦共和国：German-Japanese Fall Schoolに参加し発表を行った。（2024.09.21～2024.09.29）

フランス共和国：Robert 教授と打ち合わせ、国際会議に参加し発表を行った。（2024.11.19～2024.12.01）

台湾：Atatistics Week Taiwan2024に参加し CSA-JSS-KSS Joint session で座長を務めた。（2024.12.11～2024.12.15）

#### 所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

運営企画本部 国際連携推進室／委員長

共同利用委員会／委員

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅱ A／講義

先端学術院特別研究Ⅱ B／講義

統計科学コース教育研究委員会／副委員長

## 神谷 直樹（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

##### 感覚共鳴の基礎過程

感性と環境感受性の統合的アプローチとして感覚共鳴を発案した。感覚共鳴とは、環境の変化をどのように処理し、創造的、感情的、共感的に活用するか理解するための枠組みである。連動行動随伴性下のデータから感受性を推定したり、決断麻痺について検討した。

#### 学会等での口頭発表

神谷 直樹\*, シグナリング問題における利得パラメータの推定, 日本心理学会第88回大会, 熊本, 日本, 2024.09.06

#### 学会誌等発表

Kamiya, N., Data relations architecture in psychological practice, *PsyArXiv*, doi:10.31234/osf.io/nrd9w\_v1, 2025.02

#### 学会・官庁等への協力

独立行政法人統計センター／統計データ分析コンペティション2024 論文審査員

日本統計学会／庶務委員会

## 川崎 能典

#### 主な研究課題

ESG レーティングを用いた財務データのモデリング

財務データと ESG レーティングを利用し、先進国・新興国の種別を考慮し、株式時価総額に有限混合回帰モデル／非対称誤差・ダミー変数を持つ両対数モデルをあてはめた。情報量規準から後者が優れており、尤度差は混合比率部分から生じることがわかった。

#### 学会等での口頭発表

地道 正行 \*, 川崎 能典, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一, 有限混合回帰による対数株式総額の統計モデリング, 日本計算機統計学会第38回大会, 山形市, 日本, 2024.05.24

地道 正行 \*, 川崎 能典, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一, 探索的財務データ解析と再現可能研究: 東証プライム上場企業財務データの利用, 日本経営数学会第46回研究大会, 東京, 日本, 2024.06.15

Nishi, I. \* and Kawasaki, Y., Inter-dependencies of Japanese stock market modelled by D-vine copula-based approach, Workshop: Dependence models, Vines, and their Applications, Munich, Germany, 2024.07.23

地道 正行 \*, 川崎 能典, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一, 探索的財務データ解析と再現可能研究: 東証プライム上場企業財務データの利用, 国際数理科学協会2024年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会, 大阪府堺市, 日本, 2024.08.18

川崎 能典 \*, 極値理論を使った金融リスク管理手法のバックテスト, 国際数理科学協会2024年度年会「統計的推測と統計ファイナンス」分科会研究集会, 大阪府堺市, 日本, 2024.08.18

地道 正行 \*, 川崎 能典, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一, 株式時価総額の統計モデリング: 有限混合回帰と非対称誤差・ダミー変数をもつ両対数モデルの利用, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都新宿区, 日本, 2024.09.03

川崎 能典 \*, 日本統計学会活動報告, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都新宿区, 日本, 2024.09.04

地道 正行 \*, 川崎 能典, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一, 財務データの匿名化: NEEDS 財務データを利用した合成疑似データの生成, 日本計算機統計学会第38回シンポジウム, 岡山市, 日本, 2024.10.26

川崎 能典 \*, 時系列モデルと極値理論による金融リスク管理, 統計数理研究所リスク解析戦略研究センター第10回金融シンポジウム, オンライン, 日本, 2024.12.17

川崎 能典 \*, 企業財務データの分析から見えてくると, 第18回知楽楽-国文研・極地研・統数研・国語研セミナー, 立川市, 日本, 2024.12.24

川崎 能典 \*, テキスト系列からの動的トピックの抽出とボラティリティ予測への応用, 共同研究集会「ビッグデータ解析と再現可能研究」, 立川市, 日本, 2025.01.25

地道 正行 \*, 川崎 能典, 阪 智香, 宮本 大輔, 永田 修一, 株式時価総額の統計モデリング, 科研費研究集会「データサイエンスにおける統計的理論の展開研究」, 静岡県駿東郡長泉町, 日本, 2025.01.30

Kawasaki, Y. \*, Statistical modeling of financial data with skew-symmetric error distributions, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, 立川市, 日本, 2025.03.05

#### 学会誌等発表

Nishi, I. and Kawasaki, Y., Model selection for vine copulas under nested hypotheses, *arXiv*, 2501.13304, 1-20, doi:10.48550/arXiv.2501.13304, 2025.01

#### 著書

内田 誠一, 川崎 能典, 孝忠 大輔, 佐久間 淳, 椎名 洋, 中川 裕志, 樋口 知之, 丸山 宏, 教養としてのデータサイエンス(改訂第2版)(北川 源四郎, 竹村 彰通(編)), 講談社, 東京, 288, 2024.12

#### 科研費等(代表者)

バイアス補正型ノンパラメトリック極値理論に基づく金融リスク管理法の研究(科研費基盤研究(C)) 2022.04 ~ 2025.03

極値理論を利用した金融リスク管理法として GARCH-UGH 法を提案し, その特性を様々な角度から明らかにする。既存手法で長らく改良提案のなかった極値モデリング部分に, バイアス補正型ノンパラメトリック法による高位分位点推定法を提案する。

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

金融・保険リスク評価を目的とした統計・機械学習アプローチの革新的開発(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 塚原 英敦(2022.04 ~ 2026.03)(分担者)

現代統計学のための情報量規準の開発(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 二宮 嘉行(2023.04 ~ 2028.03)(分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国: Workshop: Dependence models, Vines, and their Applications に参加し研究発表を行った。(2024.07.21 ~ 2024.07.26)

#### 学会・官庁等への協力

(一社)日本統計学会／理事長, 代議員  
応用経済時系列研究会／総務担当理事

#### 教育活動

時系列解析特論 [同志社大学大学院文化情報学研究科博士前期課程]

#### 研究集会等の開催

Dr. Gang Li 特別セミナー (主催機関: 統計数理研究所), 2024.06.17, 統計数理研究所

2024年度統計関連学会連合大会 企画セッション「日本統計学会各賞授賞式・日本統計学会各賞受賞者記念講演」  
(主催機関: 統計関連学会連合), 2024.09.04, 東京都新宿区

ビッグデータと再現可能研究 (主催機関: 統計数理研究所), 2025.01.25, 統計数理研究所

第19回日本統計学会春季集会 (主催機関: (一社)日本統計学会, (一財)統計質保証推進協会, 統計数理研究所),  
2025.03.08, 筑波大学東京キャンパス文京校舎

#### 所内の活動

NOE 形成事業運営委員会／委員

ハラスメント防止委員会／委員長

運営会議／委員

運営企画本部 ダイバーシティ・インクルージョン推進室／委員長

運営企画本部 企画室／委員長

運営企画本部 評価室／委員

運営企画本部／委員

学際統計数理研究系／研究主幹

研究主幹等会議／委員

将来計画委員会／委員長

人事委員会／委員

統計思考院運営委員会／委員

評価委員会／委員長

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅲ B／講義

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

## 木野 日織

#### 主な研究課題

マテリアルインフォマティクスにおける FAIR「知識」原理の実現

文献や実験による「汚い」物質科学データベースは理解が困難である。物質科学知識, 変換, 検索のためのショートカットを記載した知識グラフに変換する技術を確立した。

#### 学会等での口頭発表

木野 日織 \*, マテリアルインフォマティクスにおける FAIR「知識」原理の実現, 第72回応用物理学会春季学術講演会, 野田市, 日本, 2025.03.16

Kino, H. \*, Integrated approach to ontology-based knowledge graphs and provenance graphs, ITC2025 (19th International TFT Conference), 奈良市, 日本, 2025.03.25

#### 科研費等 (代表者)

第一原理網羅計算プラットフォームの開発と説明可能な機械学習モデルによる法則の獲得 (科研費基盤研究(C))  
2023.04 ~ 2025.03

AkaiKKR を用いた電気伝導関連コード, 機械学習プラットフォームの整備。

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

最先端半導体プロセス国際共同研究ネットワークにおける材料およびデータ科学研究 (Top 研究者および Top チームのための ASPIRE (ASPIRE トップ)), 研究代表者: 浜口 智志 (2024.04 ~ 2028.03) (分担者)

#### 学会賞等の受賞

JPSJ Outstanding Referees (日本物理学会) 2025.03

## 木村 薫 (特任研究員)

### 主な研究課題

機械学習を用いた準結晶の探索研究における実験による検証

機械学習に必要な実験データ(準結晶や近似結晶の組成, 電気抵抗率, 熱伝導率)を提供し, 機械学習の予測(準結晶や近似結晶の組成, 電気抵抗率や温度係数)を確かめるため, 物質・材料研究機構に出張して実験を行う。

### 学会等での口頭発表

Yubuta, K. and Kimura, K. \*, A new of-type elemental boron phase -search for semiconducting quasicrystal-, International Symposium on Boron, Borides and Related Compounds, Istanbul, Turkey, 2024.09.09

湯蓋 邦夫, 木村 薫 \*, 液体急冷純ボロンの新 oF 型相 - ボロン系半導体準結晶探索の現状 -, 準結晶研究会, 大阪府, 日本, 2025.01.22

### 学会誌等発表

木村 薫, 山田 庸公, AI が見つけた新しい準結晶, 現代化学, 643, 42, 2024.10

Fujita, E., Liu, C., Ishikawa, A., Mato, T., Kitahara, K., Tamura, R., Kimura, K., Yoshida, R. and Katsura, Y., Comprehensive experimental datasets of quasicrystals and their approximants, *Scientific Data*, 11, 1211, doi:10.1038/s41597-024-04043-z, 2024.11

木村 薫, 準結晶: 学融合で生まれた固体構造の概念 - 発見から最新の研究動向まで -, 応用物理, 94, 68, 2025.02

### 科研費等 (代表者)

半導体準結晶・近似結晶による高性能熱電素子の創製 (科研費基盤研究(B)) 2023.04 ~ 2026.03

半導体準結晶の存在の有無は固体物理学の基本的な問題の一つであると同時に, 結晶を上回る高い対称性により結晶材料の熱電特性を凌駕することが可能になる。本研究では, 半導体準結晶を多様な組成で創製し, 高性能熱電材料および発電モジュールを開発する。

### 外国出張・海外研修旅行

トルコ共和国: ISBA に参加した。(2024.09.07 ~ 2024.09.14)

## 牛 源源 (特任研究員)

### 主な研究課題

Gaussian Process Model for Spatio-temporal Background Seismicity Rates

The Epidemic Type Aftershock Sequence (ETAS) model, an example of a self-exciting, spatiotemporal, marked Hawkes process, is widely used in statistical seismology to describe the self-exciting mechanisms of earthquake occurrences. My research aims to use Gaussian processes to model the spatiotemporal distribution of background seismicity in regions with slow-slip earthquakes.

### 学会等での口頭発表

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Bayesian non-parametric inference for the ETAS model, 2024年日本地球惑星科学連合大会, 千葉県千葉市, 日本, 2024.05.27

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Bayesian non-parametric inference for the ETAS model, 日本地震学会2024年度秋季大会, 新潟県新潟市, 日本, 2024.10.22

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Comparison of priors in objective Bayesian inversion for geophysical data analysis, 2024 Fall Meeting of the American Geophysical Union (AGU), Washington, D.C., アメリカ合衆国, 2024.12.10

### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: AGU 2024 annual meeting に参加し発表を行った。(2024.12.08 ~ 2024.12.16)

## 草場 穫 (特任研究員)

### 主な研究課題

関数データのためのベイズカーネル回帰

カーネル法に基づく関数回帰モデルを提案する。既存の非線形関数回帰モデルと異なり, 本モデルは単純なモデルの構造を保ったまま高次元の非線形性を捉えられる。よって解析解の導出, ベイズ化, 再生核ヒルベルト空間からのモデル式の導出を可能にする。

### 学会等での口頭発表

草場 穫 \*, 機械学習で準結晶を予測・発見する, 「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」産学連携シンポジウム, 東京立川市, 日本, 2024.05.23



#### 学会誌等発表

Arellano, F. J., Kusaba, M., Wu, S., Yoshida, R., Donkó, Z., Hartmann, P., Tsankov, T. V. and Hamaguchi, S., Machine learning-based prediction of the electron energy distribution function and electron density of argon plasma from the optical emission spectra, *Journal of Vacuum Science & Technology A*, 42(5), doi:10.1116/6.0003731, 2024.09

Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S., Kusaba, M., Oganov, A. R. and Yoshida, R., Shotgun crystal structure prediction using machine-learned formation energies, *npj Computational Materials*, doi:10.1038/s41524-024-01471-8, 2024.12

#### 科研費等（代表者）

Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測（科研費研究活動スタート支援）2022.08 ～ 2025.03

Heterogeneous metric learning に基づいたテンプレートベースの結晶構造予測手法の提案をする。

### 国友 直人（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

非定常季節経済時系列の分析

マクロ経済データの多くに適用可能な非定常季節経済時系列の統計的分析法，特に季節調整法について検討した。

#### 学会等での口頭発表

国友 直人 \*，経済時系列の SIML フィルタリング：トレンド・循環・変化点と季節調整，関西計量経済学研究科医，神戸，日本，2025.01.10

#### 学会誌等発表

Kunitomo, N. and Yuasa, R., An asymptotically optimal two-sample instrumental variables estimation using many instruments, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 8-1, 1-59, doi:10.1007/s42081-024-00285-8, 2025.02

#### 著書

Kunitomo, N. and Sato, S., *The SIML Filtering Method for Noisy Non-stationary Economic Time Series*, Springer, Germany, 2025.01

#### 学会・官庁等への協力

財務省／法人企業研究会委員

統計局／客員研究員

内閣府／客員主任研究員

### 熊澤 貴雄（特任教員・特任准教授）

#### 主な研究課題

統計地震学

異常地震のモデリング。

#### 学会等での口頭発表

熊澤 貴雄 \*，尾形 良彦，能登半島での一連の地震活動の推移と M7.6 発生前期間における異常活動の解釈，日本地球惑星科学連合，千葉，日本，2024.05.26

熊澤 貴雄 \*，尾形 良彦，2024 年 M7.6 能登半島地震前後の地震活動の統計的特徴，2024 年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.04

熊澤 貴雄 \*，尾形 良彦，点過程モデルを用いた異常地震活動の研究：M7.6 能登半島地震に至る群発地震活動の時空間変動と異常活動の解釈について，科研費研究集会，金沢，日本，2024.09.23

楠城 一嘉 \*，行竹 洋平，熊澤 貴雄，伊豆東部の地震活動と地殻変動の解析について，日本地震学会，新潟，日本，2024.10.21

楠城 一嘉 \*，熊澤 貴雄，井筒 潤，堀 高峰，長尾 年恭，尾池 和夫，2023 年 2 月 6 日にトルコで発生した M7.8 と M7.5 の地震前後の地震活動について，日本地震学会，新潟，日本，2024.10.22

熊澤 貴雄 \*，尾形 良彦，地震活動カタログのみから誘発地震活動を定量化するためのモデリング，日本地震学会，新潟，日本，2024.10.22

#### 学会誌等発表

熊澤 貴雄，尾形 良彦，2024 年 M7.6 能登半島地震の余震活動解析，地震予知連絡会会報，112, 232-239, 2024.09

尾形 良彦，熊澤 貴雄，地殻活動の予測実験(2)－内陸地震の短期確率予測と評価(2019-2024.01.08)，地震予知連絡会会報，112, 491-495, 2024.09

尾形 良彦, 熊澤 貴雄, 2024年 M7.6能登半島地震前後の地震活動の逆解析, 地震予知連絡会会報, 112, 697-705, 2024.09

Petrillo, G., 熊澤 貴雄, Napolitano, F., Capuano, P., 庄 建倉, Fluids - triggered swarm sequence supported by a nonstationary epidemic - like description of seismicity, *Seismological Research Letters*, 95, 3207-3220, doi:10.1785/0220240056, 2024.11

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, Non - stationary ETAS model: how it works for external forcing, *Seismological Research Letters*, 95, 3331-3342, doi:10.1785/0220240166, 2024.11

尾形 良彦, 熊澤 貴雄, Inverse analysis of seismic activity rate changes for severely incomplete sequences: comparison of aftershock activity patterns immediately following the 2023 M6.5 and 2024 M7.6 Noto Peninsula earthquakes, *Earth, Planets and Space*, 76, 112, doi:10.1186/s40623-024-02057-w, 2024.12

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, Spatial and temporal variations of the 3-year earthquake swarm activities leading up to the M7.6 Noto Peninsula earthquake and interpretations of their activities, *Earth, Planets and Space*, 76, 164, doi:10.1186/s40623-024-02112-6, 2024.12

#### 科研費等 (代表者)

非定常非一様時空間点過程モデルによる地震活動の詳細診断解析と確率予測の研究 (科研費基盤研究(C)) 2020.04 ~ 2025.03

非定常・非一様なベイズ的統計モデルを開発・適用して, 大地震後の地震活動(余震活動)の時空間的識別分布を推定, モデル化し, 余震活動の収束速度の特性を解明するとともに, その予測改善を試みる。

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

巨大空洞掘削時の地殻活動モニタリングに基づく地震活動と応力場の関係性の解明 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 加藤 愛太郎 (2022.04 ~ 2026.03) (分担者)

## 栗木 哲

#### 主な研究課題

##### グラフェンのグラフスペクトル

グラフェンを, 半径が無限大のフラレーンととらえることにより, グラフェンが定義する平面グラフのスペクトルの密度関数とその特性関数を導出した。その際には, 計算代数的手法であるホロノミック関数法やテレスコピング法を用いた。

#### 学会等での口頭発表

栗木 哲 \*, Evgeny, S., 裾の重い分布に対するボンフェロニ法とチューブ法, 統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

Kuriki, S. \*, Minkowski functionals for isotropic random fields in the Euclidean space and the sphere, International Workshop KEK-Cosmo 2024: Statistical Analysis of Random Fields in Cosmology, つくば, 日本, 2023.12.15

栗木 哲 \*, Evgeny, S., Bonferroni method and tube method for heavy-tailed distributions, OCAMI Workshop: Statistical Theories and Machine Learning Using Geometric Methods, 大阪, 日本, 2023.12.15

栗木 哲 \*, 球面上のチューブ法とオイラー標数法, 数理統計の可能性 - 数理の展開と諸科学への応用, 東京, 日本, 2025.03.28

#### 学会誌等発表

Vishwanath, S., Fukumizu, K., Kuriki, S. and Sriperumbudur, B., On the limits of topological data analysis for statistical inference, *Foundations of Data Science*, doi:10.3934/fods.2024035, 2024.08

Bille, A., Buchstaber, V., Coste, S., Kuriki, S. and Spodarev, E., Random eigenvalues of graphenes and the triangulation of plane, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 58(2), 025212, doi:10.1088/1751-8121/ad9efb, 2024.12

Dou, X., Kuriki, S., Lin, G. D. and Richards, D., EM estimation of the B-spline copula with penalized pseudo-likelihood functions, *Statistical Papers*, 66(30), doi:10.1007/s00362-024-01647-w, 2025.01

#### 科研費等 (代表者)

確率場データ解析のための積分・位相幾何的手法と期待オイラー標数法の新展開 (科研費基盤研究(B)) 2024.04 ~ 2025.03

本年度は, 任意半径の球面上等方的確率場のエクスカージョン集合の期待ミンコフスキー汎関数を, ユークリッド空間の場合を特殊な場合として含む形で導出した。

#### 外国出張・海外研修旅行

Germany: グラフェンのスペクトル分布とその近似に関する共同研究を行った。(2024.09.14 ~ 2024.09.29)

#### 学会・官庁等への協力

応用統計学会／監事, 評議員  
共立出版「理論統計学教程」／監修  
日本統計学会／代議員

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者  
アナルズ編集委員会／Associate Editor  
運営会議／委員  
研究主幹等会議／委員  
広報委員会／委員  
将来計画委員会／委員  
総務委員会／委員  
統計思考院／院長  
統計思考院運営委員会／委員長  
評価委員会／委員  
予算委員会／委員

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員  
全学 SOKENDAI 特別研究員(分野型)小委員会／委員  
統計科学コース入学者選抜委員会／委員

### 小暮 厚之 (特命教授)

#### 主な研究課題

外生変数を含む確率的死亡率モデルの開発

Lee-Carter タイプの死亡ファクターに気候ファクターと経済ファクターを追加したマルチ・ファクターモデルを構築し, SSP シナリオ下の日本及びインドネシアの地域別の将来死亡率の予測を試みた。

#### 学会等での口頭発表

Kogure, A. \*, Bayesian projection of cohort healthy life expectancies with long-term care insurance data, “Bayesian Projection of Cohort Healthy Life Expectancies with Long-Term Care Insurance Data” Seminar, 台北, 台湾, 2024.11.04

#### 学会誌等発表

Kogure, A. and Takamatsu, Y., Bayesian projection of cohort healthy life expectancies with long-term care insurance data, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7, 1171–1194, 2024.06

#### 科研費等 (代表者)

介護リスクを考慮した将来生命表の構築とその長寿リスク分析への応用 (科研費基盤研究(C)) 2020.04 ~ 2025.03

人口データと介護保険データに基づいて要介護リスクを考慮した将来死亡率の予測手法を開発し, 我が国の長寿リスクの分析に応用する。

#### 外部機関との共同研究

気候変動が死亡リスクに与える影響の分析 (Insurance Risk and Finance Research Centre, Nanyang Technological University) (分担者)

#### 学会・官庁等への協力

日本保険・年金リスク学会／理事

#### 所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

### 小山 慎介

#### 主な研究課題

時空間統計モデリングに関する研究

自己励起点過程に対する粗視化モデルの提案。

#### 学会等での口頭発表

小山 慎介, Hawkes 過程による時系列モデリングとその応用, 第12回定期六甲フォーラム, 神戸, 日本,

2024.11.27

#### 学会誌等発表

Kogelbauer, F., Koyama, S., Callan, D. and Shinomoto, S., Mechanical optimization of skateboard pumping, *Mechanical optimization of skateboard pumping*, 6, 033132, doi:10.1103/PhysRevResearch.6.033132, 2024.08

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

ソーシャルメディアのモニタリングを強化するためのグラフ時系列モデルの構築（科研費基盤研究(B)），研究代表者：小林 亮太（2022.04 ～ 2027.03）（分担者）

GPS 位置情報分析における適切な空間スケールの推定手法の開発と実証実験（科研費基盤研究(S)），研究代表者：青木 高明（2024.04 ～ 2027.03）（分担者）

#### 教育活動

時空間統計モデリング基礎（集中講義）[東北大学大学院情報科学研究科]

#### 所内の活動

「統計数理」編集委員会／副委員長  
運営企画本部 国際連携推進室／委員  
情報基盤小委員会／委員  
節電対策委員会／委員  
統計科学技術委員会／委員

#### 総研大の活動

時空間モデリング基礎／講義  
統計科学コース入学者選抜委員会／委員

## 坂田 綾香

#### 主な研究課題

確率的推論に関する理論とアルゴリズムの研究

離散変数の推定問題について，近似アルゴリズムを開発してその性能を解析した。

#### 学会等での口頭発表

Kashiwamura, S. \*, Sakata, A. and Imaizumi, M., Effect of weight quantization on learning models by typical case analysis, IEEE International Symposium on Information Theory, Athens, Greece, 2024.07.01

Sakata, A. \*, Approximate inference in query learning, RIMS Symposium “Modeling and Learning of Stochastic Dynamics”, Kyoto, Japan, 2024.07.10

坂田 綾香 \*, 自由エネルギー地形から理解する確率的推論, 日本物理学会第79回年次大会 領域3, 11, 12合同シンポジウム「データ科学を活用した自由エネルギー解析：物質構造と材料機能の接続に向けて」, 北海道, 日本, 2024.09.18

坂田 綾香 \*, 小淵 智之, 1段階レプリカ対称性の破れを考慮した非凸性アニーリング, IBIS2024, 埼玉, 日本, 2024.11.01

Sakata, A. \*, Controlling algorithm trajectory through free energy landscapes: overcoming difficulties in nonconvex sparse penalties, IASC-ARS interim conference, Taipei, Taiwan, 2024.12.13

坂田 綾香 \*, 非凸正則化のアニーリングを用いたスパース信号復元, 情報計測オンラインセミナー, オンライン, 日本, 2025.02.15

Sakata, A. \*, Evolutional construction of stable expression and switching paths for multiple phenotypes, 1st India-Japan Workshop on Physical Aspects of Living Systems, Tokyo, Japan, 2025.02.20

坂田 綾香 \*, 低次元描像に基づく複数表現型の安定的発現と状態遷移, ネットワーク科学研究会, 東京, 日本, 2025.03.04

Sakata, A. \*, Understanding generalization in statistical models: insights from statistical physics, Computational & Physical Understanding of Biological Information Processing, Okinawa, Japan, 2025.03.12

柏村 周平 \*, 坂田 綾香, 今泉 允聡, 量子化アテンションモデルの統計力学的解析, 日本物理学会2025年春季集会, オンライン, 日本, 2025.03.18

坂田 綾香 \*, 小淵 智之, 1段階レプリカ対称性の破れを利用した非凸性アニーリング, 日本物理学会2025年春季大会, オンライン, 日本, 2025.03.18

坂田 綾香 \*, 近似確率伝搬法から考える汎化誤差, AI・データ利活用研究会, 大阪, 日本, 2025.03.21

#### 科研費等（代表者）

確率的推論によるデータ取得とデータ解析の包括的最適化（さきがけ）2023.10～2027.03

能動学習などのデータサンプリング法に対する理論とアルゴリズム開発。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

高次元機械学習への統計力学的アプローチ（科研費学術変革(A)），研究代表者：樺島 祥介（2022.06～2027.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

台湾：「Statistics Week Taiwan」と「IASC-ARS」へ参加し発表を行った。（2024.12.08～2024.12.14）

#### 所内の活動

情報基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

#### 総研大の活動

ランダム系の平均場理論／講義

### 佐藤 俊哉（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

##### 医療統計手法の開発

医学領域で用いる統計手法として、小標本経時カテゴリカルデータのバイアス修正、生存時間解析における治癒割合の推定、マスタープロトコル試験でのリッジ正則化の利用、経時治療における因果リスク比推定、に関する共同研究を実施した。

#### 学会等での口頭発表

佐藤 俊哉＊，医療統計のこれまでとこれから，第2回信濃町データサイエンスフォーラム，東京，日本，2024.04.18

佐藤 俊哉＊，疫学と薬剤疫学，くすりの適正使用協議会 薬剤疫学セミナー，東京，日本，2024.06.21

荒井 滉士郎＊，篠崎 智大，田中 司郎，佐藤 俊哉，経時的治療における整合的な局外モデルを用いた因果リスク比の二重頑健推定，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.03

二村 明憲＊，佐藤 俊哉，マスタープロトコル内で計画された各サブ試験に共通する対照群データのリッジ正則化を用いた利用，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.04

多田 由紀夫＊，佐藤 俊哉，経時小標本順序アウトカムデータに対する比例オッズモデルのバイアス減少一般化推定方程式，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.04

佐藤 俊哉＊，因果は巡る－私的因果推論史－，科研費研究集会 統計的因果推論研究の最先端，松山，日本，2024.11.07

#### 学会誌等発表

Sano, Y., Tanaka, S. and Sato, T., Flexible parametric cure models with carefully chosen knot placement improve cure proportion estimation in cancer clinical trials, *BJC Reports*, 2, doi:10.1038/s44276-024-00092-4, 2024.08

#### 学会・官庁等への協力

環境省 光化学オキシダント環境影響に係る検討会／委員

厚生労働省 薬事審議会／臨時委員

### 澤村 保則（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

##### 統計の品質・品質保証に関する研究－公的統計を中心として－

本研究は、公的統計を中心に、統計の作成プロセス・管理に着目し、成果物である統計表の品質管理・品質保証のあり方を研究するものである。

#### 学会・官庁等への協力

総務省／統計監理官，統計品質アドバイザー

### 篠田 恵子（特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

##### 生分解性ポリマーのマテリアル・インフォマティクスに関する研究

RadonPy を用いてセルロース誘導体仮想ライブラリの50000分子の MD 計算を実施し、物性解析を行ないデー



タを収集した。収集した MD データから特徴量抽出のための物性解析を進め、機械学習のモデル構築に向けたデータセットを検討した。

#### 学会等での口頭発表

篠田 恵子 \*, AI で石油由来プラスチックに代わる生分解性ポリマーを探索, 大学共同利用機関シンポジウム 2024, 東京, 日本, 2024.11.09

### 芝井 清久 (データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教)

#### 主な研究課題

##### 核軍縮問題における世論の研究

本研究では国家の安全保障環境と核兵器への価値観の相関を検証する。被爆国, 核保有国, 潜在的核保有国, 非核保有国の調査データを用いて世論の違いを比較分析し, 核保有と核の傘に対する世論の形成要因を明らかにすることを目指す。

#### 学会等での口頭発表

Shibai, K. \*, Correlation analysis of public opinion on nuclear weapon possession and security issues in Northeast Asia, WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference, ソウル, 大韓民国, 2024.04.05

Shibai, K. \*, Empirical analysis of the impact of nuclear threat, fear, and norm on public opinion, International Studies Association 2024 Convention, San Francisco, U.S.A., 2024.04.05

芝井 清久 \*, 核軍縮の規範論に一致する国民は日本人だけなのか? 世論の核保有支持・不支持の決定要因の分散構造分析, 日本軍縮学会2024年度研究大会, 東京, 日本, 2024.05.11

芝井 清久 \*, 均衡経路に基づくウクライナ戦争終結の検証, 政策情報学会第20回研究大会, 東京, 日本, 2024.12.07

#### 著書

Yee, J., Harada, H., Kanai, M. and Shibai, K., *Social Well-Being, Development, and Multiple Modernities in Asia*, Springer, Singapore, 342, doi:10.1007/978-981-97-3866-3, 2024.11

芝井 清久, 核軍縮問題に関する国際世論調査報告書: 台湾, ベトナム2024調査, 統計数理研究所, 東京, 125, 2025.03

芝井 清久, *Cross-National Survey on Nuclear Disarmament Issues: Taiwan and Vietnam 2024 Web Survey*, 統計数理研究所, 東京, 126, 2025.03

#### 科研費等 (代表者)

核軍縮の本質と促進条件の理論的検証 - IAEA 査察の効果とその将来性 (科研費基盤研究(C)) 2020.04 ~ 2025.03

国際社会の安定に不可欠な核軍縮・核不拡散の推進に不可欠な IAEA の役割をより高めるための方法を理論的に考察する。具体的には, 数理モデルによる査察の効果の理論的検証, 国際世論における影響力, 北東アジアの非核化における役割など。

#### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: ISA2024国際学会に参加し発表を行った。(2024.04.02 ~ 2024.04.07)

大韓民国: WAPOR77th&WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference に参加した。(2024.07.27 ~ 2024.08.01)

オーストリア共和国: IAEA アーカイブルームで資料収集を行った。(2024.10.08 ~ 2024.10.13)

#### 学会・官庁等への協力

日本分類学会/学会誌編集委員

### 島谷 健一郎

#### 主な研究課題

##### クローナル植物のジェネット伸長モデルと掘り起こし情報からのパラメータ推定

クローナル植物スズランをモデルに, ジェネット伸長数理(シミュレーション)モデルを構築した。また, 地下茎を掘り起こして得た株同士の連結情報からシミュレーションモデルのパラメータの統計的推定を行なった。

#### 学会等での口頭発表

島谷 健一郎 \*, 散布制限を有する植物個体群の非定常クラスター 点過程モデルとその1次及び2次モーメント関数, 数理生物学会, 札幌, 日本, 2024.09.11

島谷 健一郎 \*, クラスター分布を示す親集団から生まれるクラスター分布を示す娘集団, データサイエンスにおける統計的理論の展開研究, 静岡, 日本, 2025.01.31

島谷 健一郎 \*, 確率という数学概念における高校までと大学以降のギャップ, 統計・データサイエンス教育の方法論, 東京, 日本, 2025.02.28

島谷 健一郎 \*, 統計学と諸科学における基本と先端のギャップ: 確率という数学概念, 共同研究集会, 東京, 日本, 2025.03.27

#### 教育活動

授業「情報処理学」[東京農工大学]

集中講義「名古屋市立大学」

#### 研究集会等の開催

統計思考院人材育成ワークショップ「数学を用いる生物学: 理念・概念と実践・方法論」(主催機関: 統計数理研究所, 統計思考院), 2024.08.02 ~ 2024.08.03, 統計数理研究所

統計思考院人材育成ワークショップ「生物多様性と群集動態: 定量化の数理と統計的推定法」(主催機関: 統計数理研究所, 統計思考院), 2024.10.24 ~ 2024.10.26, 菅平高原ゾンタック, 筑波大学

統計モデル・数理生物学と動物行動データ (主催機関: 統計数理研究所), 2025.01.08 ~ 2025.01.09, 統計数理研究所

#### 所内の活動

共同利用委員会/副委員長

広報委員会/委員

情報セキュリティ委員会/委員

### 清水 邦夫 (特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

シリンダー上の統計モデルの理論と応用

シリンダー上のデータのモデリングについて考察し, 理論的枠組みにと共に, 樹木の年輪データを解析するための回帰モデルとパラメータの仮説検定法について研究した。

#### 学会等での口頭発表

清水 邦夫 \*, 井本 智明, Dutilleul, P., 樹木年輪データのシリンダー上回帰モデリング, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

大野 航太 \*, 清水 邦夫, 福田 悟志, 庄司 裕子, ツイートデータから見た感性ダイナミクス, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.05

山口 光 \*, 井本 智明, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, Tay, L. -T., Fam, P. -S., 地表面変位の計測に基づく時系列モデルを用いた斜面崩壊発生時刻の予測, 日本計算機統計学会第38回シンポジウム, 岡山, 日本, 2024.10.26

Shimizu, K. \*, Discrete distributions for directional data, Innovative Trends in Statistics, Optimization and Data Science (IC-ITSODS-2024), Kurukshetra, India, 2024.12.21

Shimizu, K. \*, Probability distributions for cylindrical data, INTERNATIONAL CONFERENCE ON ADVANCED DATA ANALYTICS AND STATISTICS (ICADS - 2025), Kerala, India, 2025.01.23 (virtual presentation)

#### 著書

Zhan, X., Ma, T., Liu, S. and Shimizu, K., *Circular data diagnostics in regression and time series models* (Kumar, S., Arnold, B. C., Shimizu, K. and Laha, A. K. (eds.)), Springer, Singapore, 2025.03

#### 学会賞等の受賞

Innovative Statistician Award 2024 (Innovative Trends in Statistics, Optimization and Data Science (IC-ITSODS-2024)) 2024.12

### 清水 信夫

#### 主な研究課題

集約的シンボリックデータの多重対応分析法の改良

カテゴリー変数と連続変数が同時に含まれるデータ集合の多重対応分析を行うにあたり, 各変数を同等に扱うためにカテゴリー変数をスコア化して主成分分析を行う方法を適用し, これにより得られる各変数の統計量を集約的シンボリックデータを用いて示した。

#### 学会等での口頭発表

清水 信夫 \*, 中野 純司, 山本 由和, 集約的シンボリックデータの多重対応分析の改良, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

Shimizu, N. \* and Nakano, J., A visualization of aggregated symbolic data by scoring categorical variables, The Interim Conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (IASC-ARS 2024), 台北, 台湾, 2024.12.14

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

人工知能に基づく非線形高次元小標本データ解析とその社会的応用（科研費基盤研究(C)）, 研究代表者：伊リチュ 美佳（2024.04 ～ 2027.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：国際会議（COMPSTAT2024）に参加（2024.08.24 ～ 2024.08.31）

台湾：IASC-ARS 2024出席（2024.12.12 ～ 2024.12.15）

#### 学会・官庁等への協力

日本分類学会／学会誌編集委員

#### 所内の活動

調査研究リポート編集委員会／委員

#### 総研大の活動

統計科学コース／コース担当助教

## 志村 隆彰

#### 主な研究課題

##### 離散確率変数列の最大値挙動

離散分布に従う確率変数列の最大値の挙動は連続分布の場合と異なり、正規化した時に不安定になる。このことは特に裾が軽い場合に顕著である。このような離散分布特有の問題について考察した。

#### 学会等での口頭発表

志村 隆彰 \*, 離散確率変数列の最大値挙動, ジャンプ型確率過程と関連する話題, 沖縄県中頭郡西原町, 日本, 2025.03.06

#### 科研費等（代表者）

極値統計学における離散誤差解析の確立：理論とデータ解析のギャップの克服に向けて（科研費基盤研究(C)）2021.04 ～ 2026.03

極値解析において、連続分布を仮定した理論を離散である現実の実データに適用した時に生じる齟齬を考察し、その解消により正確な解析を目指す。

#### 研究集会等の開催

極値理論の工学への応用（主催機関：統計数理研究所）, 2024.08.08 ～ 2024.08.09, 統計数理研究所

無限分解可能過程に関連する諸問題（主催機関：統計数理研究所）, 2024.11.06 ～ 2024.11.08, 統計数理研究所

#### 総研大の活動

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

## Zhu, Donghao（特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

##### 電子プラットフォームにおけるオペレーションズリサーチモデルの革新と応用

私たちは電子商取引プラットフォームにおいて、収益最大化モデルと有効なアルゴリズムを提案します。大規模な最適化問題と、未知のユーザー特性に基づく最適な推薦戦略の生成を解決します。

#### 学会等での口頭発表

Zhu, D. \*, Platform information design for on-demand service platforms: a queueing-theoretic approach, The 14th POMS-HK International Conference, Hongkong, China, 2024.01.06

Zhu, D. \*, Superiority of instantaneous decisions in thin dynamic matching markets, The 34th Annual Production and Operations Management Conference (POMS Annual), Minneapolis, U.S.A., 2024.04.26

Zhu, D. \*, Pricing policy and queue-length information disclosure in on-demand service platform, The 34th Annual Production and Operations Management Conference (POMS Annual), Minneapolis, U.S.A., 2024.04.27

Zhu, D. \*, Pricing policy and queue-length information disclosure in on-demand service platform, Microeconomic Theory Workshop, Tokyo, Japan, 2024.05.14

Zhu, D. \*, Huge-scale network revenue management with customer choice: a parallel primal-dual approach, The 3rd

Workshop on Frontiers of Operations Research and Artificial Intelligence in Industry, Hangzhou, China, 2024.08.12

#### 学会賞等の受賞

Outstanding Poster Award (Operation Research China Society) 2024.08

#### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：34th Annual POMS Conference に参加した。(2024.04.24 ~ 2024.04.30)

中華人民共和国：Tao 教授と研究打ち合わせ，浙江大学での Workshop に参加した(2024.07.31 ~ 2024.08.08)

シンガポール共和国：Hanzhang Qin 先生と共同研究打ち合わせを行った。(2024.11.28 ~ 2024.12.04)

#### 教育活動

Course: Pre-Calculus [Lakeland University, Japan Campus]

#### 研究集会等の開催

Advanced OR&OM Seminar (主催機関：The Institute of Statistical Mathematics, National University of Singapore), 2024.02.07 ~ 2024.10.08, Online

## 庄 建倉

#### 主な研究課題

長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開

時空間 ETAS モデルを震源データの不均質性を克服し高度化し，地殻変化や地震活動の異常変化などを考慮し，長期・中期・短期といった異なる時間スケールの確率予測をオンライン・システムに実装する。

#### 学会等での口頭発表

Zhuang, J. \*, ETAS モデルは前震と Bath 則の両方を説明できる，日本地球惑星科学連合(JpGU) 2024年大会，千葉市，日本，2024.05.26

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Bayesian non-parametric inference for the ETAS model, 日本地球惑星科学連合(JpGU) 2024年大会，千葉市，日本，2024.05.27

Zhuang, J. \*, Quantification of earthquake Predictability and detailing of entropy-based scores for evaluating earthquake forecast, 2024 Statewide California Earthquake Center (SCEC) Annual Meeting, Palm Springs, U.S.A., 2024.09.08

庄 建倉 \*, Probabilistic earthquake forecasting: how to live better between complete randomness and complete predictability, 科研費研究集会「あたらしい統計科学」特別セッション「地震の大規模複雑データ解析」，石川県金沢市，日本，2024.09.23

Gentili, S. \*, Brondi, P., Chiapetta, G. D., Rossi, G., Sugan, M., Petrillo, G., Zhuang, J. and Campanella, S., Cluster identification and fluid migration: the case of the 2018 Molise (Italy) sequence, 39th General Assembly (GA) of the European Seismological Commission, Corfu, Greece, 2024.09.26

Gentili, S. \*, Chiapetta, G. D., Petrillo, G., Brondi, P., Zhuang, J. and Giovambattista, R. D., NESTORE machine learning algorithm applied to forecast strong subsequent earthquakes in Japan, 39th General Assembly (GA) of the European Seismological Commission, Corfu, Greece, 2024.09.26

Zhuang, J. \*, 地震予測可能性の定量化およびエントロピーに基づく地震予測評価スコアの精緻化，日本地震学会2024年度秋季大会，新潟，日本，2024.10.22

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Bayesian non-parametric inference for the ETAS model, 日本地震学会2024年度秋季大会，新潟市，日本，2024.10.22

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Comparison of priors in objective Bayesian inversion for geophysical data analysis, AGU Annual Meeting 2024, Washington D.C., U.S.A., 2024.12.10

Lippiello, E. \*, Marzocchi, W., Petrillo, G., Rosso, A. and Zhuang, J., When and where will the next big quake strike? Insights from physical modeling, AGU Annual Meeting 2024, Washington D.C., U.S.A., 2024.12.11

Gent, S. \*, Chiapetta, G. D., Petrillo, G., Brondi, P. and Zhuang, J., A challenging application of NESTORE machine learning algorithm to Japan seismicity, AGU Annual Meeting 2024, Washington D.C., U.S.A., 2024.12.12

Wu, J. \*, Gao, X., Zhuang, J., Yao, D. D., Wei, M. and Song, J., Multiple aftershock mechanisms of 2014 Kangding Doublet, eastern Tibet based on AI technique, AGU Annual Meeting 2024, Washington D.C., U.S.A., 2024.12.13

#### 学会誌等発表

Shen, X. and Zhuang, J., Residual analysis based model improvement for state space models with nonlinear responses, *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computational Intelligence*, 8, 1728-1843, doi:10.1109/TETCI.2024.3355813, 2024.04

Guo, Y., Zhuang, J. and Zhang, H., Statistical modeling of 3D seismicity and its correlation with fault slips along major

- faults in California, *Earth and Planetary Science Letters*, 638, 118747, doi:10.1016/j.epsl.2024.118747, 2024.05
- Petrillo, G. and Zhuang, J., Bayesian earthquake forecasting approach based on the epidemic type aftershock sequence model, *Earth Planets Space*, 76, 78, doi:10.1186/s40623-024-02021-8, 2024.05
- Hammond, C., Zhuang, J., LeBlanc, C., Rahimi-Ardabili, S., Zhang, T., Good, R. and Loge, F., Conceptual water main failure risk: self-excitation, pipe age, and statistical modeling performance, *Journal of Water Resources Planning and Management*, 150, 04024042, doi:10.1061/JWRMD5.WRENG-6432, 2024.06
- Liu, Y., Zhuang, J., Guo, Y., Tian, Q., Zhang, Y. and Long, F., Background and clustering characteristics of recent seismicity in Southwestern China, *Geophysical Journal International*, 238, 1291-1313, doi:10.1093/gji/ggae211, 2024.06
- Petrillo, G., Kumazawa, T., Napolitano, F., Capuano, P. and Zhuang, J., Bayesian earthquake forecasting approach based on the epidemic type aftershock sequence model, *Earth Planets Space*, 95 (6), 3207-3220, doi:10.1785/0220240056, 2024.06
- Spasiani, I., Petrillo, G. and Zhuang, J., Distribution related to all samples and extreme events in the ETAS cluster, *Seismological Research Letters*, 95 (6), 3234-3242, doi:10.1785/0220230324, 2024.06
- Li, Y., Zhuang, J., Chen, S., Guo, Y. and Xiong, Z., A 3D spherical ETAS model: a case study in the Alaska-Aleutian region, *Seismological Research Letters*, 95, 3161-3173, doi:10.1785/0220230440, 2024.06
- Si, Z., Zhuang, J., Gentili, S., Jiang, C. and Wang, W., Bayesian merging of earthquake magnitudes determined by multiple seismic networks, *Seismological Research Letters*, 95, 3221-3233, doi:10.1785/0220230404, 2024.07
- Mizrahi, L., Dallo, I., van der Elst, N. J., Christophersen, A., Spasiani, I., Werner, M. J., Iturrieta, P., Bayona, J. A., Iervolino, I., Schneider, M., Page, M. T., Zhuang, J., Herrmann, M., Michael, A. J., Falcone, G., Marzocchi, W., Rhoades, D., Gerstenberger, M., Gulia, L., Schorlemmer, D., Becker, J., Han, M., Kuratle, L., Marti, M. and Wiemer, S., Developing, testing, and communicating earthquake forecasts: current practices and future directions, *Reviews of Geophysics*, 62, e2023RG000823, doi:10.1029/2023RG000823, 2024.08
- Bernabeu, A., Mateu, J. and Zhuang, J., Spatio-temporal Hawkes point processes: a review, *Journal of Agricultural, Biological and Environmental Statistics (JABES)*, 30, 89-119, doi:10.1007/s13253-024-00653-7, 2024.09
- Schoenberg, F., Werner, M., Rong, Y., Marsan, D. and Zhuang, J., Preface to the focus section on statistical seismology, devoted to the memory of the late Yan Kagan, Dave Jackson, and Ilya Zaliapin, *Seismological Research Letters*, 95, 3156-3160, doi:10.1785/0220240370, 2024.10
- Zhuang, J., Earthquake predictability and forecast evaluation using likelihood - based marginal and conditional scores, *Seismological Research Letters*, 95, 3593-3603, doi:10.1785/0220240256, 2024.10
- Gentili, S., Brondi, P., Rossi, G., Sugan, M., Petrillo, G., Zhuang, J. and Campanella, S., Seismic clusters and fluids diffusion: a lesson from the 2018 Molise (Southern Italy) earthquake sequence, *Earth, Planets and Space*, 76, 157, doi:10.1186/s40623-024-02096-3, 2024.12
- Wang, Y., Wang, R., Han, P., Zhao, T., Miao, M., Su, L., Jin, Z. and Zhuang, J., Statistical characteristics of strong earthquake sequence in northeastern Tibetan plateau, *Entropy*, 27, 174, doi:10.3390/e27020174, 2025.02
- Zhang, Y., Wang, R., Shi, H., Miao, M., Zhuang, J., Chang, Y., Jiang, C., Meng, L., Li, D., Liu, L., Su, Y., Zhang, Z. and Han, P., Earthquake forecasting based on b value and background seismicity rate in Yunnan Province, China, *Entropy*, 27, 205, doi:10.3390/e27020205, 2025.02

#### 科研費等（代表者）

ホークス型点過程の多様な応用に向けた統計的モデリング・推論と応用の総合的研究（科研費基盤研究(B)）  
2024.04 ~ 2026.03

Hawkes 過程が、クラスター現象や相互誘発作用の記述と解析の基本的モデルである。本研究では、多分野において統計的に対処する問題、たとえば欠測事象を含む不均質ビッグデータの予測・分析など、解決すべき共通ニーズに焦点を合わせ研究・開発をすすめる。

#### 外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国：学会出席・発表及び研究打ち合わせを行った。（2024.06.30 ~ 2024.07.30）

アメリカ合衆国：2024SCEC Annual Meeting に参加した。（2024.09.07 ~ 2024.09.11）

オーストラリア連邦：Feng Chen 博士と研究打ち合わせを行った。（2024.11.16 ~ 2024.11.23）

中華人民共和国：周仕勇教授と研究打ち合わせを行った。（2024.12.08 ~ 2024.12.21）

中華人民共和国：韓 鵬准教授との研究打合せ、学会(ICES)に参加し発表を行った。（2025.02.25 ~ 2025.03.06）

#### 学会・官庁等への協力

米国地震学会／学会誌編集委員

#### 所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor



ゲストハウス等運営委員会／委員

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

統計科学コース入学選抜委員会／副委員長

## 白崎 正人

#### 主な研究課題

##### CycleGAN を用いた重力レンズ地図再構成

銀河撮像観測で得られる銀河の重力レンズ効果を解析することで、不可視の暗黒物質地図(重力レンズ地図)を作成できる。実際のデータに含まれるノイズを削減することを目的に、CycleGAN による生成 AI とベイズ統計による地図再構成を試みた。

## 神保 雅一 (特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

##### 実験計画における実験の最適性と最適計画の構成法およびその応用

最近の研究内容は主に次の3つである。(1) グループテストを用いた陽性検体の効率的な確率的識別法, (2) 適応の実験計画におけるベイズ最適化, (3) 非適応的計画における組合せデザインなどの離散構造の研究。

#### 学会等での口頭発表

松島 裕康 \*, 田島 友祐, 盧 暁南, 神保 雅一, BP と MCMC を用いた2種類の陽性に対するグループテストにおけるスクリーニング, 応用統計学会2024年会, 福岡市, 日本, 2024.05.10

Matsushima, H. \*, Tajima, Y., Lu, X. -N. and Jimbo, M., Efficient pooling designs and screening performance in group testing for two type defectives, COMPSAC 2024, Osaka, 日本, 2024.07.03

Matsushima, H. \*, Tajima, Y., Lu, X. -N. and Jimbo, M., Probabilistic decoding algorithms with efficient pooling designs for two types of defectives, The Interim Conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing, Taipei, Taiwan, 2024.12.10

## Xue, Yujie (データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教)

#### 主な研究課題

##### Introduction of general distributions on sphere and torus in view of time series spectra

三次元の方角に関する観測が行われる分野は多岐にわたり, 例えば球面やトーラス上での観測が挙げられた。本研究では, 時系列スペクトルを用いることで, 球面やトーラス上の非常に一般的な分布族(既存の多くの古典的な分布を含んでいる)を導入した。

#### 学会等での口頭発表

Xue, Y. \* and Taniguchi, M., Introduction of general distributions on sphere and torus in view of time series spectra, 日本数学会, 大阪, 日本, 2024.09.06

#### 学会誌等発表

Taniguchi, M. and Xue, Y., Introduction of general distributions on sphere and torus in view of time series spectra, *STATISTICA*, 83(3), 213-219, doi:10.6092/issn.1973-2201/18524, 2025.01

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習的方法の開発 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 山下 智志 (2022.04 ~ 2026.03) (分担者)

## 相馬 輔

#### 主な研究課題

##### 部分空間を変数とする劣モジュラ最適化の構築

部分集合を扱う従来の劣モジュラ最適化を, 部分空間を扱う劣モジュラ最適化へと拡張し, 幅広いモデリング能力と行列計算に基づく効率的なアルゴリズムとを備えた新しい組合せ最適化の枠組みを構築する。

#### 学会等での口頭発表

Soma, T. \*, Spectral sparsification of hypergraphs, The 25th International Symposium on Mathematical Programming, モントリオール, カナダ, 2024.07.22

相馬 輔 \*, 作用素スケーリング入門, RIMS 共同研究「組合せ最適化セミナー」(第21回), 京都, 日本,

2024.08.06

相馬 輔\*, ハイパーグラフのスペクトル疎化, 数理最適化と機械学習の融合に関するフォーラム研究部会, オンライン, 日本, 2024.11.22

Soma, T. \*, Algorithmic aspects of quiver representations, MFO-RIMS Tandem Workshop “Optimization, Theoretical Computer Science and Algebraic Geometry: Convexity and Beyond”, 京都, 日本, 2025.02.18

#### 学会誌等発表

Soma, T., Tung, K. C. and Yoshida, Y., Online algorithms for spectral hypergraph sparsification, *Integer Programming and Combinatorial Optimization*, 405-417, doi:10.1007/978-3-031-59835-7\_30, 2024.05

Hirai, H., Iwamasa, Y., Oki, T. and Soma, T., Algebraic combinatorial optimization on the degree of determinants of noncommutative symbolic matrices, *Mathematical Programming*, doi:10.1007/s10107-024-02158-0, 2024.11

Oki, T. and Soma, T., Algebraic algorithms for fractional linear matroid parity via noncommutative rank, *SIAM Journal on Computing*, 54(1), doi:10.1137/22m1537096, 2025.01

#### 科研費等（代表者）

行列集中不等式による組合せ最適化アルゴリズムの設計（科研費若手研究）2019.04～2026.03

行列集中不等式は、ラプラシアンソルバーや、グラフの疎化、ネットワークフローアルゴリズムなどに幅広い応用がある。本研究課題では、行列集中不等式を通じて新たな組合せ最適化アルゴリズムの開発を目指す。

部分空間を変数とする劣モジュラ最適化の構築（JST 戦略的創造研究推進事業 さきがけ）2024.10～2027.03

本研究課題では、部分集合を扱う従来の劣モジュラ最適化を、部分空間を扱う劣モジュラ最適化へと拡張し、幅広いモデリング能力と行列計算に基づく効率的なアルゴリズムとを備えた新しい組合せ最適化の枠組みを構築する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

非正曲率空間上の次世代凸最適化（科研費挑戦的研究（開拓）），研究代表者：平井 広志（2024.06～2030.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

ポーランド共和国：IPCO2024に参加し発表を行った。（2024.07.02～2024.07.07）

カナダ：ISMP2024に参加し発表を行った。（2024.07.21～2024.07.28）

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

#### 総研大の活動

統計科学コース入学選抜委員会／委員

## 高橋 愛子（特任研究員）

#### 主な研究課題

高分子物性データベース共同開発における富岳を利用したデータ生成

スーパーコンピュータ「富岳」を利用し、分子動力学に基づく高分子物性自動計算システムを用いたデータを生成を行い、世界最大の高分子物性データベースの構築を目指す。

#### 学会等での口頭発表

Takahashi, A. \*, Hayashi, Y. and Yoshida, R., Industry-academia consortium for co-creating polymer property database, *Materials Informatics: Accelerating Materials Research and Design with Artificial Intelligence*, Quy Nhon, Vietnam, 2024.08.24

林 慶浩\*, 南 俊匠, 南條 舜, 高橋 愛子, 吉田 亮, 高分子材料における Sim2Real 転移学習とスケーリング則の観測, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

林 慶浩\*, 篠田 恵子, 南條 舜, 野口 瑤, 高橋 愛子, ウ ステファン, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムによる Sim2Real マテリアルズインフォマティクス基盤の共同開発, 第73回高分子討論会, 新潟, 日本, 2024.09.26

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出（「富岳」成果創出加速プログラム），研究代表者：吉田 亮（2024.04～2025.03）（副代表）

#### 外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：第20回ベトナム国際会議に参加し発表を行った。（2024.08.21～2024.08.27）

アメリカ合衆国：2024MRS Fall Meeting & Exhibit に参加した。（2024.12.02～2024.12.07）

## 高柳 昌芳（特任教員・特任准教授）

### 主な研究課題

分子シミュレーション技法による高分子重合課程の理論的研究

種々の環境における高分子ラジカル重合過程などを分子動力学計算を中心とする分子シミュレーション技法により分析し、得られる高分子の立体規則性などのマイクロ物性の解析を行っている。

## 瀧澤 由美

### 主な研究課題

マイクロ波円偏波によるリモートセンシング方式の基礎研究と環境計測への適用

マイクロ波によるリモートセンシング方式の基礎研究と実用化研究を並行して行っている。新しい環境計測方式を実現し、防災、インフラ管理、運航支援等の公共の安全管理に寄与する技術を創出することを目指す。

### 学会等での口頭発表

Fukasawa, A. \*, Takizawa, Y., Santosa, C. E. and Sumantyo, J. T. S., Circularly polarized antenna array with horizontal open-short termination, IEEE APS/URSI Radio Science Meetings, Florence, Italy, 2024.07.14

Takizawa, Y. \* and Fukasawa, A., Compact-high performance microwave circularly polarized antenna array at lower frequency band, IEEE APS/URSI Radio Science Meetings, Florence, Italy, 2024.07.14

### 外部機関との共同研究

マイクロ波円偏波アンテナの研究と環境計測への応用（千葉大学）（研究代表者）

極地環境計測のための無線システムの構成と評価（千葉大学）（分担者）

### 外国出張・海外研修旅行

Italy：国際学会で論文発表を行った。（2024.07.14～2024.07.19）

### 所内の活動

知的財産委員会／委員

## 武石 将大（データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教）

### 主な研究課題

政策効果の異質性の有無に関するノンパラメトリックな検定手法の開発

個人の属性の種類が多いときにも性能が良く、かつ効果の関数に単純な構造を仮定しない機械学習を用いた新たなノンパラメトリックな異質性の有無の検定手法を開発する。そしてその手法を打ち切りのあるデータに適用できるように拡張する。

### 科研費等（代表者）

政策効果の異質性の有無に関するノンパラメトリックな検定手法の開発（科研費若手研究）2024.04～2024.12

個人の属性の種類が多いときにも性能が良く、かつ効果の関数に単純な構造を仮定しない機械学習を用いた新たなノンパラメトリックな異質性の有無の検定手法を開発する。そしてその手法を打ち切りのあるデータに適用できるように拡張する。

## 田中 未来

### 主な研究課題

数値最適化問題に対する効率のよいアルゴリズムの研究とその応用

非負行列分解に対する Bregman 型アルゴリズム、文脈を用いたロバスト最適化など、最適化の理論と応用に関する研究を行なった。

### 学会等での口頭発表

Tanaka, M. \*, Ono, K., Yoshida, T. and Takeda, A., Equivalent reformulation of multistage robust optimization under time-varying exogenous uncertainty with an application to optimal bidding in energy markets, The 25th International Symposium on Mathematical Programming, Montréal, Canada, 2024.07.25

### 学会誌等発表

伊高 静, 中村 淑子, 田中 未来, 森林の価値を測る, オペレーションズ・リサーチ, 69, 348-354, 2024.07

Nishioka, A., Toyoda, M., Tanaka, M. and Kanno, Y., On a minimization problem of the maximum generalized eigenvalue: properties and algorithms, *Computational Optimization and Applications*, 90, 303-336, doi:10.1007/s10589-024-00621-4, 2024.10

#### 科研費等（代表者）

大規模な非凸最適化問題に対する効率の良いアルゴリズムの開発と機械学習等への応用（科研費若手研究）  
2020.04～2025.03

本研究では、大規模な非凸最適化問題に対する実用上効率の良いアルゴリズムの開発を行ない、さらにその効率の良さに対して理論的な裏付けを与えることを目指す。

実用的な航空画像処理を実現するための最適化基盤の構築（科研費基盤研究(B)）2024.04～2028.03

ドローン等を用いて撮影した航空画像から情報を得るためには、天候の影響を除去した上で、視差の違いに注意しながら画像を繋ぎ合わせる必要がある。本研究では、この問題を最適化問題としてモデル化し、効率よく解くアルゴリズムを開発する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

機械学習を用いた最適化問題の自動モデリングと構造を利用したアルゴリズムの開発（科研費基盤研究(B)），  
研究代表者：中田 和秀（2020.04～2025.03）（分担者）

森林病虫害防除のための樹種判別法と防除装置最適配置法の構築（科研費基盤研究(C)），研究代表者：伊高 静（2023.04～2027.03）（分担者）

#### 外部機関との共同研究

不確定条件下での最適化技術の研究（東芝）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

カナダ：ISMP2024に参加し発表を行った。（2024.07.20～2024.07.28）

シンガポール共和国：第8回 NUS-ISM-IIR-MODEL ワークショップ聴講，次回 ISM 開催に関する打ち合わせを行った。（2024.08.11～2024.08.17）

#### 学会・官庁等への協力

日本オペレーションズ・リサーチ学会／理事，広報委員，数理計画研究部会 幹事

日本応用数理学会／論文誌 編集委員

#### 研究集会等の開催

The 8th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL-NHR Workshop on Next Generation Computing and Algorithms in the Digital Era（主催機関：National University of Singapore），2024.08.12～2024.08.16, National University of Singapore

連続最適化および関連分野に関する夏季学校（主催機関：統計数理研究所），2024.08.24～2024.08.26，統計数理研究所

高次元非線形構造が紡ぎだす数理・情報・物理の融合研究（主催機関：統計数理研究所），2024.09.12～2024.09.13，駒澤大学

#### 所内の活動

共同利用委員会／委員

広報委員会／委員

#### 総研大の活動

計算数理基礎／講義

### 田中 康裕（データサイエンス共同利用基盤施設 特任研究員）

#### 主な研究課題

社会調査データのオープン化に向けたデータライフサイクルマネジメントの検討

研究データを公開し利活用を促進することが我々研究者にとっての社会的な責務となっている。本研究は、社会調査データのデータライフサイクルとそのマネジメントの在り方を検討し、社会調査データのオープンデータ化に向けた提言を行うことを目的とする。

#### 学会等での口頭発表

吉見 憲二＊，谷本 和也，田中 康裕，岩井 憲一，上田 祥二，針尾 大嗣，コロナ禍が観光カテゴリの質問文に与えた変化の検討，情報処理学会，東京都，日本，2024.05.29

岩井 憲一＊，谷本 和也，田中 康裕，上田 祥二，針尾 大嗣，吉見 憲二，生成 AI を利用したチャットボットにおける回答の改善を目指したローカル情報利用機能の試作，日本情報科教育学会 第17回全国大会，東京都，日本，2024.06.28

田中 康裕＊，社会データのオープンデータ化を巡る課題，データサイエンス共同利用基盤施設令和5年度研究交流会，東京都，日本，2024.11.12

吉見 憲二＊，谷本 和也，田中 康裕，岩井 憲一，上田 祥二，針尾 大嗣，コロナ禍の観光行動に対するコミュニ

ケーションの実態の検討, 第106回 電子化知的財産・社会基盤研究会, 福井県, 日本, 2024.11.26

田中 康裕 \*, 社会調査データのオープン化に向けたデータライフサイクルマネジメントの課題, 社会調査協会 2024年度シンポジウム, 東京都, 日本, 2024.12.21

吉見 憲二 \*, 谷本 和也, 田中 康裕, 岩井 憲一, 上田 祥二, 針尾 大嗣, コロナ禍の Q&A サイトにおけるワクチンを巡る言説の検討, 第107回 電子化知的財産・社会基盤研究会(EIP), 京都府, 日本, 2025.02.13

吉見 憲二 \*, 谷本 和也, 田中 康裕, 岩井 憲一, 上田 祥二, 針尾 大嗣, 数理・データサイエンス・AI 教育の公開教材に対する学習の障壁の検討, 第22回情報コミュニケーション学会全国大会, 東京都, 日本, 2025.03.01

田中 康裕 \*, 岩井 憲一, 吉見 憲二, 谷本 和也, 上田 祥二, 針尾 大嗣, 前田 忠彦, 社会調査データを活用したデータサイエンス教材の開発, 第22回情報コミュニケーション学会全国大会, 東京都, 日本, 2025.03.02

田中 康裕 \*, オープンデータ化に向けた社会調査データアーカイブの検討, 第1回大学共同機関法人情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設研究報告会, 東京都, 日本, 2025.03.18

#### 学会誌等発表

田中 康裕, 社会調査データのオープン化に向けたデータマネジメント〜イギリスの事例との比較から〜, *Jxiv*, doi:10.51094/jxiv.1086, 2025.02

#### 科研費等（代表者）

社会調査データのオープン化に向けたデータライフサイクルのマネジメントの検討（挑戦的萌芽研究）2023.04 ~ 2025.03

研究データを公開し利活用を促進することが我々研究者にとっての社会的な責務となっている。本研究は、社会調査データのデータライフサイクルとそのマネジメントの在り方を検討し、社会調査データのオープンデータ化に向けた提言を行うことを目的とする。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

アジア型社会関係資本を活かした途上国における能動的レジリエンスの醸成（日本学術振興会研究拠点形成事業 アジア・アフリカ学術基盤形成型）、研究代表者：嶋根 克己（2022.04 ~ 2025.03）（連携研究者）

#### 外国出張・海外研修旅行

Netherlands：国際会議に参加した。（2025.02.16 ~ 2025.02.21）

#### 教育活動

数理・データサイエンス・AI 教育プログラム対応科目の講義〔帝京科学大学, 東京家政学院大学〕

## 田邊 國士（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

Penalized Logistic Regression Machine の拡張および最適化法

マルティモーダル(数値・順序カテゴリー)データのコーディングとモデルの拡張を行なった。

## 谷本 悠斗（特任研究員）

#### 主な研究課題

報酬がアームを引く間隔に依存する場合のバンディットアルゴリズム

バンディットアルゴリズムで商品の推薦をする場合、報酬の定常性の下では同じ商品ばかりを勧めてしまう。本研究では、引いたアームの報酬は低下するが、引かないと報酬が回復するケースを考え、それに対応できる強化学習アルゴリズムを提案した。

## 田上 紀代美（特任研究員）

#### 主な研究課題

オンサイト施設を利用した家族介護者の生活構造の特徴

介護保険制度が家族介護者の生活に与える影響について、生活時間全般から明らかにした研究は少ない。本研究では、オンサイト施設利用による複数時点の社会生活基本調査個票データから介護時間を含む生活パターンに基づき家族介護者の実態を明らかにする。

## 千野 雅人（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

統計エキスパート人材育成プロジェクトの推進

各学術分野の大学統計教員を5年間で30名以上育成するとともに、育成された大学統計教員が全国の大学等で



中核となって10年間で約500名の大学院修士水準の統計エキスパートを育成する。このような人材育成の好循環システムを構築する。

#### 学会誌等発表

千野 雅人, コロナ禍によって世界の国勢調査はどうなったか, 統計, 75(4), 2024.04

千野 雅人, 「特集公的統計－社会の重要な情報基盤－」について, 統計数理, 72(2), 2025.01

#### 科研費等（代表者）

統計エキスパート人材育成プロジェクトの推進（文部科学省補助金）2021.06～2026.03

全国の20超の大学等と協力して「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」を設立し、5年間に30名以上の大学統計教員を、10年間に約500名の統計エキスパートを育成する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築（科研費基盤研究(A)），研究代表者：椿 広計（2021.04～2026.03）（分担者）

#### 学会・官庁等への協力

総務省 消費統計研究会／審議協力者

総務省 統計研究研修所／客員教授

和歌山県 データ利活用コンペティション 最終審査委員会／委員

#### 教育活動

国際標準にみるレジスター型国勢調査の特徴と課題 [エジプト政府中央統計局 統計官]

#### 研究集会等の開催

統計エキスパート人材育成コンソーシアム 第4回総会（主催機関：統計エキスパート人材育成コンソーシアム），2024.05.28, Zoom

第4回 統計エキスパート育成に向けたワークショップ（主催機関：統計エキスパート人材育成コンソーシアム），2024.09.09, Zoom

#### 所内の活動

大学統計教員育成センター／センター長

研究主幹等会議／委員

広報委員会／委員

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

## 張 文婷（データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

地政学リスクが金融市場とマクロ経済へのリスク波及効果：GARCH-MIDAS-QR と QC-FT に より

本研究は一般性分散不均一混合データサンプリング分位数回帰，および分位数連動性とフーリエ変換を組み合わせたアプローチを用いて，地政学リスクが先進国と途上国各国の金融市場，およびマクロ経済へのリスク波及効果を分析する。

#### 学会等での口頭発表

Zhang, W. \*, Can NFTs hedge the risk of traditional assets after the COVID-19 pandemic?, 日本ファイナンス学会, 九州大学, 日本, 2024.11.09

#### 科研費等（代表者）

地政学リスクが金融市場とマクロ経済へのリスク波及効果：GARCH-MIDAS-QR と QC-FT に より（科研費研究活動スタート支援）2024.07～2026.03

本研究は地政学リスクが金融市場とマクロ経済成長にどのような波及効果を与えるかを具体的に分析する。

## 包 含

#### 主な研究課題

ニューラルネットの学習ダイナミクスと安定性に関する研究

ニューラルネットの表現学習で重要な自己教師あり学習（対照学習，非対照学習含む）が安定化する機構を，勾配降下法の連続極限である勾配流の観点（特に重みパラメータの固有値の力学系）から分析した。さらに海馬モデルを模した学習モデルの提案と安定性解析を行った。

## 椿 広計

### 主な研究課題

#### EBPM に資する統計科学研究

自殺総合対策などの EBPM が必要な分野に対してマイクロデータ等を活用するために必要な基盤作成に関する研究。

### 学会誌等発表

椿 広計, 統計数理研究所リスク研究ネットワークが目指したレギュラトリーサイエンスと倫理を振り返る, 臨床評価, 51(3), 361-365, 2024.02

新井 崇弘, 山内 慶太, 椿 広計, 渡辺 美智子, 潜在クラス分析を用いた社会生活基本調査マイクロデータにおける介護負担と睡眠時間に関する検討, 統計研究所彙報, 81, 1-12, 2024.03

椿 広計, 自殺総合対策大綱の改定について－有識者会議で考えたこと－, 自殺予防と危機介入, 44(1), 19-26, 2024.04

### 著書

Sato, M. and Tsubaki, H., *Evaluation Platform of Sustainability for Global Systems, Statistical Approach to Geospatial Information for Big Data Integration*, Springer, 2024.05

### 科研費等（代表者）

公的統計マイクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築（科研費基盤研究(A)）2021.04 ～ 2026.03

公的統計マイクロデータ分析支援ツールのオンサイト拠点への実装, といった公的統計マイクロデータを用いた EBPM 支援研究基盤を研究・整備。

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

信頼性・安全性トラブル未然防止へのモバイル IoT モニタリングシステムの開発と展開（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：鈴木 和幸（2020.04 ～ 2025.03）（分担者）

統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論の確立（科研費挑戦的研究（開拓））, 研究代表者：松井 知子（2021.07 ～ 2025.03）（分担者）

### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員長

アナルズ編集委員会／Executive Editor

運営企画本部／委員長

研究主幹等会議／委員長

研究倫理審査委員会／委員長

知的財産委員会／委員長

利益相反委員会／委員長

## Tran, Vu Duc（特任教員・特任助教）

### 主な研究課題

#### 大規模言語モデルを使用したソーシャルメディア分析

ユーザーの感情分析, ユーザーのメンタルヘルス評価などのアプリケーション向けに, 大規模言語モデルを使用してソーシャルメディアデータを正確に分析する方法を開発する。

### 学会等での口頭発表

Tran, V. \* and Matsui, T., Improving LLM prompting with ensemble of instructions: a case study on sentiment analysis, Eighth International Workshop on SCientific DOcument Analysis, 静岡県浜松市, 日本, 2024.05.29

Tran, V. D. \*, Retrieval augmented generation: a brief walk-through, JAIST and PTIT AI workshop 2024, ハノイ, ベトナム社会主義共和国, 2024.07.25

### 科研費等（代表者）

Topic-Oriented Public Sentiment Assessment via Social Media under Information Uncertainty and Sparsity（科研費若手研究）2023.04 ～ 2026.03

This research aims at developing a framework for predicting public sentiments toward a topic of interest at a given time from randomly selected social media users using their social media data even in the cases some of them may not convey their sentiments on social media yet.

#### 外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：JAIST and PTIT: AI Workshop での情報収集，講演を行った。（2024.07.23 ～ 2024.07.28）

### 中島 秀斗（特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

##### 局所関数等式の代数的研究

局所関数等式とは，多項式のべき積のフーリエ変換がまた多項式のべき積となるような等式のことであり，ゼータ関数の研究において重要な役割を果たす。本研究はどのような多項式が局所関数等式を満たすかということを代数的に研究するものである。

#### 学会等での口頭発表

中島 秀斗 \*，Sub-Hankel 行列式に付随する概均質ベクトル空間の  $b$  関数について，表現論シンポジウム，大阪，日本，2024.11.21

中島 秀斗 \*，SLOPE についての幾何学的考察，2024年度表現論ワークショップ，鳥取，日本，2025.01.11

#### 学会誌等発表

Nakashima, H., Decomposition of gamma matrices of local zeta functions associated with homogeneous cones, *Tohoku Mathematical Journal*, 76, 521-540, doi:10.2748/tmj.20230314, 2024.12

#### 科研費等（代表者）

局所関数等式の代数的研究（科研費基盤研究(A)）2023.04 ～ 2028.03

局所関数等式についてより深く理解するために，新しいタイプの局所関数等式を満たす多項式の組の系列の探索を行う。代数幾何学などの分野で注目されている homaloidal という性質に着目しつつ，計算機を積極的に活用し，新たなタイプの局所関数等式を見出す。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

高次元データの統計モデリングと推測理論の数学的側面の研究（国際共同研究加速基金(海外連携研究)），研究代表者：今野 良彦（2024.10 ～ 2028.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

Poland：共同研究を行った。（2025.02.16 ～ 2025.02.24）

#### 研究集会等の開催

Statistical Models and Mathematical Optimization Based on Geometric Structures（主催機関：大阪公立大学数学研究所），2024.12.04 ～ 2024.12.05，大阪公立大学

### 中藺 孝輔（特任研究員）

#### 主な研究課題

##### 依存構造を持つ生存時間データに関する研究

依存構造を持つ生存時間データにおける Mann-Whitney 効果についての研究を行う。本年度は潜在アウトカムに相関がある場合の生存時間解析について，コピュラモデルを用いたパラメトリックな感度分析法についての研究を行った。

#### 学会等での口頭発表

中藺 孝輔 \*，魚住 龍史，江村 剛志，パラメトリックコピュラモデルを用いた相関のある生存時間データにおける Mann-Whitney 効果の推定，2024年度計量生物学会年会，福岡，日本，2024.05.11

中藺 孝輔 \*，魚住 龍史，江村 剛志，生存時間データ解析における潜在アウトカムの Mann-Whitney 効果のコピュラに基づく推定法，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.05

中藺 孝輔 \*，魚住 龍史，江村 剛志，コピュラモデルによる相関のある生存時間解析：SAS プログラムの開発，SAS ユーザー総会2024，東京，日本，2024.09.19

#### 学会誌等発表

Nakazono, K., Lin, Y. -C., Liao, G. -Y., Uozumi, R. and Emura, T., Computation of the Mann-Whitney effect under parametric survival copula models, *Mathematics*, 12, doi:10.3390/math12101453, 2024.05

#### 外国出張・海外研修旅行

台湾：国際会議 ICSD 出席とサテライトで開催する医療健康センター共催の国際ワークショップに出席した。（2024.07.08 ～ 2024.07.12）

## 中西 寛子 (特任教員・特任教授)

### 主な研究課題

#### 大学統計教員育成に関する研究

大学統計教員育成に関する研究を行うと共に、若手研究者との共同研究や教材開発を行っている。

### 学会等での口頭発表

Andica, C. \*, 岩崎 学, 中西 寛子, 青木 茂樹, 放射線分野における重回帰分析, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都, 日本, 2024.09.05

岡本 雅子 \*, 瀧川 一学, 中西 寛子, 高等教育における統計初学者のつまづきの分析, 日本教育工学会, 仙台市, 日本, 2024.09.07

岡本 雅子 \*, 瀧川 一学, 中西 寛子, 統計の入門科目の授業実践とその考察, 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, 東京都, 日本, 2025.02.15

岡本 雅子 \*, 中西 寛子, 統計検定2級の受験結果の分析, 情報処理学会 コンピュータと教育研究会, 大阪市, 日本, 2025.03.01

岡本 雅子 \*, プレンダン フラナガン, 中西 寛子, 教育データを活用したデータ分析演習の試み, 日本教育工学会, 東京都, 日本, 2025.03.08

### 学会・官庁等への協力

一般財団法人 統計質保証推進協会／理事

日本統計学会／代議員

日本品質管理学会／代議員

## 中野 慎也

### 主な研究課題

#### 粒子マルコフモンテカルロ法による低緯度オーロラ高度の推定

粒子マルコフモンテカルロ法を用いて、地上観測データと衛星観測データの両方のデータに基づいて低緯度オーロラの緯度、高度を推定する手法を開発した。

### 学会誌等発表

Satoh, M., van Leeuwen, P. J. and Nakano, S., Online state and time-varying parameter estimation using the implicit equal-weights particle filter, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 150, 2087, doi:10.1002/qj.4698, 2024.04

Nakano, S., Sato, S. and Toh, H., Short-term prediction of geomagnetic secular variation with an echo state network, *Earth, Planets and Space*, 76, 121, doi:10.1186/s40623-024-02064-x, 2024.09

Kataoka, R., Reddy, S. A., Nakano, S., Pettit, J. and Nakamura, Y., Extended magenta aurora as revealed by citizen science, *Scientific Reports*, 14, 25849, doi:10.1038/s41598-024-75184-9, 2024.10

### 著書

中野 慎也, データ同化, 共立出版, 東京, 2024.09

### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：SC24に参加およびスパコン、HPCに関する展示を行った。(2024.11.17～2024.11.23)

### 所内の活動

CSIRT／委員長

CSM 編集委員会／委員

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

NOE 形成事業運営委員会／委員

計算基盤小委員会／委員長

情報セキュリティ委員会／委員長

統計科学技術センター／副センター長

統計科学技術委員会／副委員長

### 総研大の活動

数理情報科学領域会議／委員

先端学術院教授会／委員

先端学術院代議員会／委員

全学学生支援委員会／委員

統計科学コース／副コース長

統計科学コース教育研究委員会／委員長  
統計科学講究1／講義  
統計科学講究2／講義  
統計数理セミナー 2／講義

## 二宮 嘉行

### 主な研究課題

#### 二重降下現象下の情報量規準の開発

Focused Information Criterion (FIC) が平均二乗誤差を測ることで得られる情報量規準であることに着目し、説明変数が高次元で「二重降下現象」が起こる線形回帰分析の設定で、FICを開発してその現象を捉えるかどうかを検証した。

### 学会等での口頭発表

二宮 嘉行\*, 傾向スコア解析のための焦点型情報量規準, 計量生物学会年会, 福岡, 日本, 2024.05.11

Ninomiya, Y. \*, Generalized triply robust information criterion, KES Conference: Smart Digital Futures, Santa Cruz, Portugal, 2024.06.21

二宮 嘉行\*, 柳原 宏和, 二重降下現象の下での情報量規準について, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

### 学会誌等発表

Ninomiya, Y., Generalized triply robust information criterion, *Smart Innovation, Systems and Technologies*, 411, 321-332, doi:10.1007/978-981-97-7419-7\_28, 2024.06

Baba, T. and Ninomiya, Y., Doubly robust criterion for causal inference, *The Canadian Journal of Statistics*, doi:10.1002/cjs.70001, 2025.03

### 科研費等（代表者）

現代統計学のための情報量規準の開発（科研費基盤研究(B)）2023.04～2028.03

既存の情報量規準をそのまま適用すると結果が大きくミスリードされるような現代の統計学において、例えば因果推論や特異モデル解析や高次元データ解析において、大きな改良が見込まれる設定のみを対象に、数理的に保証された情報量規準を与える。

二重降下現象の下での変数選択手法および選択後推論の開発 研究課題（挑戦的萌芽研究）2023.06～2026.03

分野に衝撃を与えている「複雑なモデルは不適切でも、より複雑にすれば適切になっていく」という二重降下現象をデータ解析において活用するため、古典的な統計学の道具を援用して情報量規準を導き、さらにそれに基づくモデル選択後の選択的推論も開発する。

### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：2024WNAR/ISM/Graybill Annual Meeting に参加し発表を行った。（2024.06.08～2024.06.14）

### 所内の活動

アナルズ編集委員会／Chief Editor

運営企画本部 ダイバーシティ・インクルージョン推進室／委員

運営企画本部 国際連携推進室／委員

### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅲ A／講義

先端学術院特別研究Ⅲ B／講義

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

先端学術院特別研究Ⅴ B／講義

## 野口 瑤（特任研究員）

### 主な研究課題

機械学習と計算科学を併用した機能性材料の探索

逆設計によって提案された構造をシミュレーションによって物性値を算出し、訓練データに組み込むことで外挿予測を行うとともに、どのような構造パターンを重要視しているのかを解析する。



### 学会等での口頭発表

鈴木 颯人 \*, 野口 瑠, 森河 良太, 松尾 侑希子, 高須 昌子, 探索空間の逐次的更新に基づく臍リパーゼ阻害剤の分子構造探索アルゴリズムの構築, 日本物理学会, オンライン, 2025.01.19

### 学会誌等発表

Maeda, H., Wu, S., Marui, R., Yoshida, E., Hatakeyama-Sato, K., Nabae, Y., Nakagawa, S., Ryu, M., Ishige, R., Noguchi, Y., Hayashi, Y., Ishii, M., Kuwajima, I., Jiang, F., Vu, X. T., Ingebrandt, S., Tokita, M., Morikawa, J., Yoshida, R. and Hayakawa, T., Discovery of liquid crystalline polymers with high thermal conductivity using machine learning, *ChemRxiv*, doi:10.26434/chemrxiv-2024-tj786, 2024.08

## 野場 啓

### 主な研究課題

Levy 過程の挙動に関連した研究

Levy 過程の挙動に関連した基礎研究および応用研究を行った。基礎研究については、負スペクトラル Levy 過程の区間脱出時刻を、応用研究については最適配当問題や多腕バンディット問題を取り扱った。

### 学会等での口頭発表

Noba, K. \*, Refraction strategies in stochastic control: optimality for a general Lévy process model, University of Warwick, Applied Probability Seminar, Coventry, 英国, 2024.05.31

Noba, K. \*, Refraction strategies in stochastic control: optimality for a general Lévy process model, AQFC2024, 台北, 台湾, 2024.08.09

### 学会誌等発表

Mata, D., Noba, K., Pérez, J. L. and Yamazaki, K., Optimal dividends and capital injection: A general Lévy model with extensions to regime-switching models, *Insurance: Mathematics and Economics*, 119, 210-225, doi:10.1016/j.insmathco.2024.08.007, 2024.11

Noba, K. and Yamazaki, K., On stochastic control under Poisson observations: optimality of a barrier strategy in a general Lévy model, *Journal of Applied Probability*, 1-24, doi:10.1017/jpr.2024.80, 2025.01

Noba, K., Pérez, J. L. and Yamazaki, K., Refraction strategies in stochastic control: optimality for a general Lévy process model, *SIAM Journal on Control and Optimization*, 63, 727-751, doi:10.1137/23M1594248, 2025.03

### 科研費等（代表者）

正の跳びを持たない Markov 加法過程のスケール作用素の研究（科研費若手研究）2021.04 ～ 2026.03

Markov 加法過程の挙動についての基礎研究および応用研究を行う。

### 外国出張・海外研修旅行

メキシコ合衆国：共同研究を行った。（2024.04.05 ～ 2025.02.28）

英国：共同研究を行った。（2024.05.10 ～ 2024.06.10）

台湾：共同研究を行った。（2024.08.09 ～ 2024.08.11）

### 学会・官庁等への協力

Non-commutative probability, random matrices and Lévy processes / Organizer

## 野間 久史

### 主な研究課題

先端医学研究の発展を支えるデータサイエンス

先端医学研究における、科学的エビデンス構築のためのデータサイエンスの方法論およびその応用についての研究を行った。また、国内外の先進的な医学系研究機関・学協会・製薬企業において、共同研究、統計コンサルテーション、研究・技術指導を行った。

### 学会等での口頭発表

野間 久史 \*, EZR でできる！臨床研究の統計解析入門, 第6回リウマチ学会総会・学術集会, 神戸, 日本, 2024.04

野間 久史 \*, 周辺構造モデルによる時間依存性交絡の調整の方法, 高知大学医学部臨床疫学講座, 高知, 日本, 2024.04

宇野 慧 \*, 野間 久史, 五所 正彦, リスク比, リスク差の推定における Firth 型の罰則付き修正ポアソン, 最小二乗回帰モデルの検討, 日本計量生物学会2024年度年会, 福岡, 日本, 2024.05

Ng, S. \*, Sunaga, T., Maeda, M., Saulle, R., Takenaka-Sato, M., Hasegawa, T., Mason, A., Noma, H. and Ota, E., Anti-

vascular endothelial growth factor (anti-VEGF) biosimilars in people with neovascular AMD (nAMD) —a systematic review and meta-analysis, The Association for Research in Vision and Ophthalmology Annual Meeting 2024, Seattle, U.S.A., 2024.05

野間 久史 \*, 臨床研究におけるサンプルサイズの設計, 順天堂大学2024年度臨床研究研修会, 東京, 日本, 2024.06

野間 久史 \*, 臨床研究・臨床試験の教訓的事例に学ぶ最新のエビデンスの読み解き方, JREC Core Workshop, 鳥取, 日本, 2024.06

近藤 有理子 \*, 水原 敬洋, 中村 永信, 野間 久史, 清水 沙友里, 後藤 隆久, パルスオキシメトリー由来指標による帝王切開における脊髄くも膜下麻酔後低血圧の予測精度の検討: システマティックレビューとメタ解析, 日本麻酔科学会第71回学術集会, 神戸, 日本, 2024.06

Siiba, H.\*, Noma, H., Kuwahara, K., Nakagawa, T. and Mizoue, T., Marginal structural models for estimating causal risk ratio and risk difference in longitudinal studies, 45th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics, Thessaloniki, Greece, 2024.07

野間 久史 \*, 臨床研究における統計の意義, 日本リウマチ学会第6回臨床研究トレーニング合宿, 東京, 日本, 2024.07

野間 久史 \*, 混合効果モデルとマルチレベルモデル: 最新の国際医学誌のエビデンスを読み解くための基礎知識と実践, 2024年度 LUNA レジストリー臨床研究合宿, 埼玉, 日本, 2024.07

Tsuzuki-Wada, T.\*, Yokota, K., Emoto, K., Shinomiya, S., Nagata, M., Akiyama, Y., Noma, H. and Mimura, T., Efficacy and safety of early intervention using plasma exchange with triple immunosuppressive therapy for anti-MDA5 antibody-positive dermatomyositis-associated interstitial lung disease with predicted poor prognosis, 26th Asia-Pacific League of Associations for Rheumatology Congress, Singapore, Singapore, 2024.08

野間 久史 \*, 修正ポアソン回帰・修正最小二乗回帰における推定関数の漸近分布に基づく信頼区間, 第6回かごしまデータ科学シンポジウム, 鹿児島, 日本, 2024.08

野間 久史 \*, 生物統計学, 第8回臨床薬理学集中講座, 臨床薬理研究振興財団, 神奈川, 日本, 2024.09

Kitano, T.\* and Noma, H., Lasso-type shrinkage and variable selection methods for the modified Poisson and least-squares regressions, 16th Asian Conference on Pharmacoepidemiology, Tokyo, Japan, 2024.10

野間 久史 \*, 観察研究における欠測データの統計解析: TARMOS ガイドラインと新しいデータ解析・論文報告のための枠組み, 慶應義塾大学 第7回信濃町データサイエンスフォーラム, 東京, 日本, 2024.10

Yamaguchi, K.\* and Noma, H., Outlier detection and influence diagnostics for dose-response meta-analysis, 16th Asian Conference on Pharmacoepidemiology, Tokyo, Japan, 2024.10

Sasaki, K.\* and Noma, H., Multivariate network meta-analysis using restored accurate within-study correlation information: application to comparative effectiveness analysis of biologics for plaque psoriasis, ISPOR Europe 2024, Barcelona, Spain, 2024.11

市村 丈典 \*, 杉田 栄樹, Toyoda, S., 野間 久史, 大田 えりか, 長谷川 毅, 薬剤師主導による Cochrane Systematic Review への挑戦: 進展型小細胞肺癌の一次治療 protocol, 第34回日本医療薬学会年会, 千葉, 日本, 2024.11

杉田 栄樹 \*, 里 美貴, 野間 久史, 大田 えりか, Toyoda, S., 長谷川 毅, 薬剤師主導による Cochrane Systematic Review への挑戦: 慢性疾患外来患者に対する Telepharmacy の有用性, 第34回日本医療薬学会年会, 千葉, 日本, 2024.11

野間 久史 \*, R によるメタアナリシス: 基礎から最新のアドバンスドな方法まで, 日本臨床疫学会 第7回年次学術大会, 東京, 日本, 2024.11

野間 久史 \*, データサイエンスによって臨床予測モデルはさらに改善できる? 最新のガイドラインと実践から, 第3回ヘルスデータサイエンス学会学術集会, 東京, 日本, 2024.11

須永 登美子 \*, 前田 真之, Ng, S. M., 里 美貴, Mason, A. N., 野間 久史, 大田 えりか, 長谷川 毅, 薬剤師主体で実施したバイオシミラー普及に向けての学術的な取組み: 眼科領域におけるコクランシステマティックレビュー, 第34回日本医療薬学会年会, 千葉, 日本, 2024.11

野間 久史 \*, ネットワークメタアナリシスにおける Kenward-Roger 法による治療効果の推測手法, 第7回 かごしまデータ科学シンポジウム, 福岡, 日本, 2024.12

Sakaguchi, H.\*, Umeda, K., Noma, H., Kato, I., Sakaguchi, K., Hiramatsu, H., Ishida, H., Yabe, H., Goto, H., Kawahara, Y., Iijima-Yamashita, Y., Sanada, M., Deguchi, T., Takahashi, Y., Moriya-Saito, A., Arakawa, Y., Gocho, Y., Takagi, M., Okuno, K., Taga, T., Horibe, K., Okamoto, Y., Koh, K. and Manabe, A., Phase 1 study for post-transplant maintenance therapy with blinatumomab for relapsed/refractory CD19+ B-cell acute lymphoblastic leukemia: JPLSG SCT-ALL-BLIN21, The 66th

Annual Meeting of the Japanese Society of Pediatric Hematology/Oncology, Kyoto, Japan, 2024.12

野間 久史 \*, 生存時間解析における競合リスク：最新の国際医学誌のエビデンスを読み解くための基礎知識と実践, 第9回日本糖尿病・生活習慣病ヒューマンデータ学会年次学術集会, 名古屋, 日本, 2024.12

野間 久史 \*, 生存時間解析における競合リスク：最新の国際医学誌のエビデンスを読み解くための基礎知識とRによる実践, 九州大学大学院医学研究院, 福岡, 日本, 2025.01

野間 久史 \*, EZRによる臨床研究の統計データ解析, 鳥取大学医学部附属病院 統計解析ワークショップ, 鳥取, 日本, 2025.01

野間 久史 \*, 一般化線形混合効果モデルにおける絶対的効果の指標の推定, 大分統計談話会 第71回大会, 大分, 日本, 2025.02

野間 久史 \*, 統計的因果推論入門：時間変化する治療の有効性を評価するための臨床疫学の方法, 京都大学臨床研究遠隔学習プログラム, 東京, 日本, 2025.03

#### 学会誌等発表

Nakagami, Y., Uwatoko, T., Shimamoto, T., Sakata, M., Toyomoto, R., Yoshida, K., Luo, Y., Shiraishi, N., Tajika, A., Sahker, E., Horikoshi, M., Noma, H., Iwami, T. and Furukawa, T. A., Long-term effects of internet-based cognitive behavioral therapy on depression prevention among university students: Randomized controlled factorial trial, *JMIR Mental Health*, 11, e56691, 2024

Wada, T., Tanishima, S., Kitsuda, Y., Osaki, M., Takeda, C., Noma, H., Nagashima, H. and Hagino, H., Association between phase angle and clinical outcomes in patients with lumbar spinal stenosis from the preoperative to 12-month postoperative period: A prospective observational study, *Journal of Clinical Neuroscience*, 123, 41-46, 2024

Abe, Y., Nishiwaki, H., Suzuki, T., Noma, H., Watanabe, Y., Ota, E. and Hasegawa, T., Renoprotective effects of coenzyme q10 supplementation in patients with chronic kidney disease: A protocol for a systematic review, *BMJ Open*, 14, e084088, 2024

Fukuda, T., Matsuura, N., Noma, H. and Mihara, T., Comparative effects of behaviour change techniques using ehealth and mhealth in promoting dietary behaviour: Protocol for a systematic review and component network meta-analysis, *BMJ Open*, 14, e084774, 2024

Arai, Y., Okanishi, T., Masumoto, T., Noma, H., Maegaki, Y. and Japan Environment and Children's Study Group, The impact of maternal prenatal psychological distress on the development of epilepsy in offspring: The japan environment and children's study, *PLoS One*, 19, e0311666, 2024

Tabuchi, R., Momozawa, Y., Hayashi, Y., Noma, H., Ichijo, H. and Fujisawa, T., Sodcod: A comprehensive database of cu/zn superoxide dismutase conformational diversity caused by als-linked gene mutations and other perturbations, *Database (Oxford)*, 2024, 2024

Noma, H. and Kitano, T., Modeling nonlinear effects in risk ratio and risk difference using Poisson and Gaussian additive regression models, *Stats*, 2024, 1473-1482, 2024

Maeda, M., Sunaga, T., Sato, M. T., Hasegawa, T., Noma, H. and Ota, E., Efficacy of carbapenems and alternative antimicrobials for treating complicated urinary tract infections caused by third-generation cephalosporin-resistant gram-negative bacteria: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials, *Journal of Infection and Chemotherapy*, 30, 1147-1155, 2024

Mukuda, K., Inoue, R., Takata, M., Takazawa, K., Noma, H., Morishima, S., Oda, M., Ma'arif, A. S., Endo, Y., Sunada, H., Doi, A., Matsuda, R., Nishikawa, Y., Okada, K., Kitaura, T., Nakamoto, M., Yamasaki, A. and Chikumi, H., Temporal effects of lascefloxacin on human gut and salivary microbiota: Analysis using next-generation sequencing method, *Journal of Infection and Chemotherapy*, 31, 102483, 2024

Okabayashi, S., Kitazawa, K., Noma, H., Takahashi, Y., Iwami, T., Kawamura, T. and Nakayama, T., Effectiveness of e-learning material on essential components of evidence-based medicine among laypersons: A randomized controlled trial, *Health Education Research*, 39, 466-474, 2024

Noma, H., Sugawara, S. and Furukawa, T. A., Robust inference methods for meta-analysis involving influential outlying studies, *Statistics in Medicine*, 43, 3778-3791, 2024

Noma, H., Sidesplitting using network meta-regression, *Japanese Journal of Biometrics*, 44, 107-118, 2024

Sunaga, T., Maeda, M., Saulle, R., Ng, S. M., Sato, M. T., Hasegawa, T., Mason, A. N., Noma, H. and Ota, E., Anti-vascular endothelial growth factor biosimilars for neovascular age-related macular degeneration, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 6, CD015804, 2024

Omura, S., Kida, T., Noma, H., Inoue, H., Sofue, H., Sakashita, A., Kadoya, M., Nakagomi, D., Abe, Y., Takizawa, N., Nomura, A., Kukida, Y., Kondo, N., Yamano, Y., Yanagida, T., Endo, K., Hirata, S., Matsui, K., Takeuchi, T., Ichinose, K.,

Kato, M., Yanai, R., Matsuo, Y., Shimojima, Y., Nishioka, R., Okazaki, R., Takata, T., Ito, T., Moriyama, M., Takatani, A., Miyawaki, Y., Ito-Ihara, T., Yajima, N., Kawaguchi, T., Hirano, A., Fujioka, K., Fujii, W., Seno, T., Wada, M., Kohno, M. and Kawahito, Y., Effectiveness of intravenous methylprednisolone pulse in patients with severe microscopic polyangiitis and granulomatosis with polyangiitis, *Rheumatology*, 63, 2484-2493, 2024

Uno, S., Noma, H. and Goshō, M., Firth-type penalized methods of the modified poisson and least-squares regression analyses for binary outcomes, *Biometrical Journal*, 66, e202400004, 2024

Yunaga, H., Miyoshi, H., Ochiai, R., Gonda, T., Sakoh, T., Noma, H. and Fujii, S., Image quality and lesion detection of multiplanar reconstruction images using deep learning: Comparison with hybrid iterative reconstruction, *Yonago Acta Medica*, 67, 100-107, 2024

Nishiwaki, H., Abe, Y., Suzuki, T., Hasegawa, T., Levack, W. M., Noma, H. and Ota, E., Erythropoiesis-stimulating agents for preventing acute kidney injury, *Cochrane Database of Systematic Review*, 9, CD014820, 2024

Fujita, K., Sugimoto, T., Noma, H., Kuroda, Y., Matsumoto, N., Uchida, K., Yokoyama, Y., Kishino, Y. and Sakurai, T., Postural sway characteristics distinguish types of dementia, *Journal of the American Medical Directors Association*, 105497, 2025

Kondo, Y., Nakamura, E., Noma, H., Shimizu, S., Goto, T. and Mihara, T., Ability of pulse oximetry-derived indices to predict hypotension after spinal anesthesia for cesarean delivery: A systematic review and meta-analysis, *PLoS One*, 20, e0316715, 2025

Tanimura, C., Tokushima, Y., Yoshimura, J., Miyoshi, M., Matsumoto, H., Morita, T., Matsumoto, A., Ogura, Y., Nezu, M., Hagino, H., Matsumoto, Y., Noma, H., Noguchi, Y., Oba, K. and Hasegawa, Y., Effectiveness of an instructional design-based self-management program for patients with knee osteoarthritis, *Yonago Acta Medica*, 68, 22-33, 2025

Goshō, M., Ishii, R., Nagashima, K., Noma, H. and Maruo, K., Determining the prior mean in Bayesian logistic regression with sparse data: a nonarbitrary approach, *Journal of the Royal Statistical Society, Series C*, 74, 126-141, 2025

#### 科研費等（代表者）

ネットワークメタアナリシスの統計理論・方法論の深化と革新（科研費基盤研究(B)）2022.04～2027.03

先進諸国における超高齢・高齢社会の到来において重要となる医薬品・医療技術のComparative Effectivenessの科学的評価のための研究手法であるネットワークメタアナリシスの方法論の開発を行う。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

こころの健康の保持増進のための超個別化AIプロジェクト：完全要因ランダム化試験からliving RCTプラットフォームに至る開発研究（日本医療研究開発機構認知症等対策官民イノベーション実証基盤整備事業），研究代表者：古川 壽亮（2021.04～2027.03）（分担者）

メタアナリシスと観察研究を統合した個別化医療モデル開発の方法論的実践的研究（科研費挑戦的研究(萌芽)），研究代表者：古川 壽亮（2022.06～2025.03）（分担者）

虹彩萎縮に伴う前房水環境変化の病態解明と角膜移植の予後改善にむけた基盤創出（科研費基盤研究(B)），研究代表者：山口 剛史（2023.04～2026.03）（分担者）

先端的データサイエンス技術を用いた臨床試験共有システムからの先進的エビデンス創出（科研費基盤研究(C)），研究代表者：砂田 寛司（2023.04～2027.03）（分担者）

周産期うつ病予防のためのインターネット認知行動療法の効果最大化を目指した研究プロトコルの開発（日本医療研究開発機構障害者対策総合研究開発事業），研究代表者：豊本 莉恵（2024.04～2025.03）（分担者）

小児および若年成人の造血器腫瘍に対する同種造血細胞移植における移植後シクロホスファミドを用いた移植片対宿主病予防の確立に関する研究（日本医療研究開発機構革新的がん医療実用化研究事業），研究代表者：坂口 大俊（2024.04～2027.03）（分担者）

情報通信技術を活用した診療ガイドライン策定・改訂に資する人材育成プログラムの構築（科研費基盤研究(C)），研究代表者：長谷川 毅（2024.04～2028.03）（分担者）

リアルワールドデータ駆動型ドラッグ・リポジショニング創薬の基盤開発（科研費挑戦的研究(開拓)），研究代表者：福田 治久（2024.06～2027.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

イタリア共和国：International Society for Bayesian Analysis 2024 World Meetingに参加した。（2024.07.01～2024.07.07）

チェコ共和国：Global Evidence Summit 2024に参加した。（2024.09.08～2024.09.13）

#### 学会・官庁等への協力

Japanese Journal of Statistics and Data Science / Associate Editor

Research Synthesis Methods / Associate Editor



一般社団法人 社会健康科学研究機構／顧問

横浜市立大学大学院データサイエンス研究科／非常勤講師

京都大学大学院医学研究科／非常勤講師

埼玉医科大学大学院医学研究科／客員教授

順天堂大学大学院医学研究科／非常勤講師

昭和大学／SUNLiSE: Showa University Next Leader in Study and Education 育成プログラム教員, ePCI: education Project for Clinical Investigators 学外協力教員

昭和大学臨床疫学研究所／客員教授

鳥取大学医学部附属病院／臨床研究審査委員会 技術専門委員(生物統計家), 教育研究顧問

東京医科歯科大学大学院医歯薬学総合研究科／非常勤講師

日本リウマチ学会／臨床研究推進委員会委員

日本疫学会／代議員

日本計量生物学会／評議員

日本小児がん研究グループ／生物統計委員会委員

日本糖尿病・生活習慣病ヒューマンデータ学会／評議員

日本透析医学会／診療ガイドライン作成委員会委員

日本臨床疫学会／学術専門委員

認定 NPO 法人 健康医療評価研究機構 (iHope International) ／上席研究員

浜松医科大学医学部／非常勤講師

### 教育活動

エビデンス計量評価論 [横浜市立大学大学院データサイエンス研究科]

メタアナリシス [京都大学大学院医学研究科]

応用生物統計学 [順天堂大学大学院医学研究科]

生物統計学応用1 [東京医科歯科大学大学院医歯薬学総合研究科]

臨床薬理学 [浜松医科大学医学部]

### 所内の活動

研究倫理審査委員会／委員

将来計画委員会／委員

### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅳ A ／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B ／講義

先端学術院特別研究Ⅴ A ／講義

## 朴 堯星

### 主な研究課題

音声認識調査アプリによる新調査手法の開発

近年, 社会調査環境の悪化に伴い, 回収率の低下に歯止めが利かない。これに対し, 本研究では, 調査員に代わる“新インタビュー”としての音声調査アプリを用いた新たな調査手法の開発とその実用可能性を検証することを目的としている。

### 学会等での口頭発表

Kim, S. \*, Maeda, T., Park, Y. and Kim, J., Would you choose your country if reborn: A comparative study of Korea and Japan, World Association for Public Opinion Research (WAPOR) WAPOR 77nd Annual Conference, Seoul, Korea, 2024.07.29

Park, Y. \*, A New Approach to Mail Surveys: Toward improving the response rates in Japan, World Association for Public Opinion Research (WAPOR) WAPOR 77nd Annual Conference, Seoul, Korea, 2024.07.29

堂免 隆浩 \*, 朴 堯星, 近隣住民による公園利用に対する容認－東京都世田谷区民を対象とした調査を中心として－, 日本計画行政学会第47回全国大会, 名古屋, 日本, 2024.09.07

朴 堯星 \*, 前田 忠彦, 持橋 大地, “新インタビュー”としての音声認識調査アプリは, 面接調査に代わるができるか, 日本行動計量学会全国大会第52回全国大会, 大阪, 日本, 2024.09.12



## 学会誌等発表

Park, Y., Maeda, T. and Mochihashi, D., Web-based voice recognition survey apps as the “New interviewer”: development and practicality of a voice pseudo-face-to-face survey system, *Behaviormetrika*, 52, 77–85, doi:10.1007/s41237-024-00245-2, 2025.01

## 科研費等（代表者）

音声認識調査アプリによる新調査手法の開発（科研費基盤研究(C)）2021.04 ～ 2025.03

本研究では、調査員に代わる“新インタビューア”としての音声調査アプリを用いた新たな調査手法の開発とその実用可能性を検証することを目的としている。

## 科研費等（分担者・連携研究者等）

東京圏自治体における「ミニ・パブリックス」型市民参加の政策インパクトの実証的分析（科研費基盤研究(C)），研究代表者：長野 基（2021.04 ～ 2025.03）（分担者）

日本人の国民性の統計的研究：継承と発展（科研費基盤研究(A)），研究代表者：前田 忠彦（2023.04 ～ 2027.03）（分担者）

## 外国出張・海外研修旅行

大韓民国：1. World Association for Public Opinion Research (WAPOR)大会に参加し発表を行った。2. Sori Kim. Ph. D. と共同研究の論文執筆関連の打ち合わせを行った。（2024.07.27 ～ 2024.08.07）

## 学会・官庁等への協力

World Association for Public Opinion Research (WAPOR)／National representative

公共選択学会／常任幹事

日本計画行政学会／理事，編集出版委員会副委員長

日本行動計量学会／柳井レクチャー委員会委員

日本社会調査協会／授賞選考委員会委員長

## 教育活動

講演「社会調査の実施に役立つ基礎知識の諸々，そして調査研究の事例紹介」の実施〔政策研究大学院大学〕

実践研究のための量的データ分析方法論（非常勤講師）〔日本社会事業大学大学院〕

社会調査法（非常勤講師）〔東京大学教養学部〕

## 所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員長

研究倫理審査委員会／委員

調査研究レポート編集委員会／委員

## 総研大の活動

統計科学コース教育研究委員会／委員

## 橋本 大志

### 主な研究課題

PANSY レーダーによる中間圏エコー微細構造のイメージング観測

南極昭和基地大型大気レーダーによって2024年に得られた中間圏エコーデータに対し，空間領域・周波数領域において Capon 法や圧縮センシング(スパースモデリング)を適用し，その微細構造を可視化した。

### 学会等での口頭発表

Hashimoto, T. \*, Adaptive sidelobe suppression to mitigate interference from hard targets in EISCAT\_3D, EGU General Assembly 2024, ウィーン, オーストリア共和国, 2024.04.19

Hashimoto, T. \*, Mori, S. and Mushiaki, K., Novel meteorological data acquisition network using the air-traffic-control radio communication protocol for commercial aircraft (atc2met), 16th International Workshop on Technical and Scientific Aspects of iMST Radar and Lidar (MST16/iMST3), ロストック, ドイツ連邦共和国, 2024.09.13

### 外部機関との共同研究

航空交通管制信号を用いた気象観測システムの開発（海洋研究開発機構）（研究代表者）

## 服部 公平

### 主な研究課題

天文学における大規模データの活用

人工衛星 Gaia で得られた大規模データの解析を行なった。

#### 学会等での口頭発表

服部 公平\*, 奥野 彰文, 寺田 吉彦, 誤差の大きなデータに対するクラスタリング手法と天文学データへの応用 (2): 高速化・大規模データ, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

服部 公平\*, 銀河考古学, 初代星・初代銀河研究会2024, 長野, 日本, 2024.11.12

服部 公平\*, 天文学と統計科学, 日本統計学会, 東京, 日本, 2025.03.08

#### 学会誌等発表

Hattori, K., Metallicity and  $\alpha$ -abundance for 48 million stars in low-extinction regions in the Milky Way, *The Astrophysical Journal*, 980(1), 90, doi:10.3847/1538-4357/ad9686, 2025.02

#### 科研費等 (代表者)

矮小銀河残骸から再現する銀河系の歴史年表: 位相空間に隠された力学時計の探求 (科研費若手研究) 2021.04 ~ 2025.03

恒星系力学。

データ科学時代の天文学 (ROIS 国際共同研究集会) 2024.04 ~ 2025.03

国際研究会 (Data Oriented Astronomy 2024) を開催した。

Gaia の位置天文データと粗悪なスペクトルから探る, 銀河系と矮小銀河の衝突合体史 (科研費基盤研究(C)) 2024.04 ~ 2028.03

Gaia 衛星の公開した Gaia XP スペクトルの解析。

#### 研究会等の開催

Data Oriented Astronomy (主催機関: 統計数理研究所), 2024.10.22 ~ 2024.10.24, 統計数理研究所

### 濱田 ひろか (特任研究員)

#### 主な研究課題

研究評価単位と距離を提供する研究評価指標のクラスタリング手法

本研究は, 書誌データに基づき, 粒度を揃えた最小の研究領域を定義し周辺課題との距離を定めることで, これまで曖昧であった他の研究との距離に着目した研究成果の可視化および分析を実現するものである。

#### 学会等での口頭発表

濱田 ひろか\*, 本多 啓介, 山本 義郎, オープンアーカイブを利用した研究 IR に資する学際的研究の可視化手法, 第43回大規模データ科学に関する研究会 ~数理・データサイエンス時代におけるデータ分析の実践と関連する諸問題への取り組み~, 北海道, 日本, 2024.03.06

濱田 ひろか, 本多 啓介\*, 異分野研究・トランスディシプリー研究向け評価システムの提案, 第72回 日本経営システム学会 全国研究発表大会, 千葉, 日本, 2024.05.19

Hamada, H. \*, Honda, K. and Yamamoto, Y., PLAYER: A clustering method for research metrics that provides evaluation unit of research and distance, Research Metrics Workshop 2024, Singapore, Singapore, 2024.08.16

Hamada, H. \*, Honda, K. and Yamamoto, Y., A new clustering method to enable exploratory analysis of research results and social issues for research IR, IASC-ARS Interim Conference 2024, 台北, 台湾, 2024.12.13

Hamada, H. \*, Honda, K. and Yamamoto, Y., PLAYER: Evaluate research activities beyond papers, Research Metrics Workshop 2025, 東京, 日本, 2025.01.22

Hamada, H. \*, Honda, K. and Yamamoto, Y., PLAYER: Evaluate research activities beyond papers, Research Metrics Workshop 2025 Taipei, 台北, 台湾, 2025.02.26

#### 科研費等 (代表者)

書誌の見えない繋がりから手繰る新たな研究評価指標の確立 (科研費基盤研究(C)) 2023.04 ~ 2026.03

本研究では, 引用を持たない書誌の活用状況を可視化する新たな指標を提案する。種々のオープンデータを活用し, 書誌におけるミッシングリンクを定義することで, 既存指標では評価が困難である資料などに着目した研究成果の分析が可能になる。

#### 外国出張・海外研修旅行

Singapore: 国際研究集会に参加した。(2024.08.14 ~ 2024.08.17)

Taiwan: 研究打ち合わせおよび国際会議に参加した。(2024.12.02 ~ 2024.12.14)

### 林 慶浩

#### 主な研究課題

高分子材料における Sim2Real マテリアルズインフォマティクス

高分子物性のシミュレーションデータと実験データを用いた Sim2Real マテリアルズインフォマティクスに関する研究を行い、様々な問題設定において実践・実証を推進した。

#### 学会等での口頭発表

林 慶浩\*, 分子動力学シミュレーション自動化ライブラリ RadonPy による高分子物性データベースの開発と Sim2Real 転移学習, 技術情報協会セミナー『高分子インフォマティクスの応用事例』, オンライン, 日本, 2024.04.22

林 慶浩\*, 自動分子シミュレーションによる高分子材料の計算物性データベース創出と Sim2Real 転移学習, 「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」産学連携シンポジウム, 立川市, 日本, 2024.05.23

林 慶浩\*, Sim2Real マテリアルズインフォマティクス: データの乏しさを分子シミュレーションにより克服する, MI-6 オンラインセミナー, オンライン, 日本, 2024.07.10

林 慶浩\*, 南 俊匠, 南條 舜, 高橋 愛子, 吉田 亮, 高分子材料における Sim2Real 転移学習とスケーリング則の観測, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

林 慶浩\*, 篠田 恵子, 南條 舜, 野口 瑤, 高橋 愛子, ウ ステファン, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムによる Sim2Real マテリアルズインフォマティクス基盤の共同開発, 第73回高分子討論会, 新潟, 日本, 2024.09.26

林 慶浩\*, Sim2Real マテリアルズインフォマティクス: 高分子材料データの乏しさを分子シミュレーションにより克服する, Quloud セミナー『機械学習 MD 高分子編』, 東京, 日本, 2024.11.05

林 慶浩\*, Sim2Real マテリアルズインフォマティクス: 高分子材料データの乏しさを分子シミュレーションにより克服する, 信州大学 先鋭材料研究所 データ駆動型 AI セミナー, 長野, 日本, 2025.01.28

林 慶浩\*, 自動分子シミュレーションを用いた高分子材料における Sim2Real マテリアルズインフォマティクス, 第4回「富岳」成果創出加速プログラム研究交流会, 東京, 日本, 2025.02.21

林 慶浩\*, 自動シミュレーションによるデータ駆動型高分子材料研究の最前線, 日本化学会第105春季年会, 吹田市, 日本, 2025.03.26

#### 学会誌等発表

Noda, K., Wakiuchi, A., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Advancing extrapolative predictions of material properties through learning to learn, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2404.08657, 2024.04

Maeda, H., Wu, S., Marui, R., Yoshida, E., Hatakeyama, K., Nabae, Y., Nakagawa, S., Ryu, M., Ishige, R., Noguchi, Y., Hayashi, Y., Ishii, M., Kuwajima, I., Jiang, F., Thang Vu, X., Ingebrandt, S., Tokita, M., Morikawa, J., Yoshida, R. and Hayakawa, T., Discovery of liquid crystalline polymers with high thermal conductivity using machine learning, *ChemRxiv*, doi:10.26434/chemrxiv-2024-tj786, 2024.08

Minami, S., Hayashi, Y., Wu, S., Fukumizu, K., Sugisawa, H., Ishii, M., Kuwajima, I., Shiratori, K. and Yoshida, R., Scaling law of Sim2Real transfer learning in expanding computational materials databases for real-world predictions, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2408.04042, 2024.08

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama, K., Himeno, R., Hayakawa, T. and Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2408.05135, 2024.08

林 慶浩, データ駆動型高分子材料研究を変革する Sim2Real マテリアルズインフォマティクス, 日本ゴム協会誌, 97(10), 306-312, doi:10.2324/gomu.97.306, 2024.10

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama, K., Himeno, R., Hayakawa, T., Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *npj Computational Materials*, 11, 16, doi:10.1038/s41524-024-01492-3, 2025.01

Maeda, H., Liang, Y., Hosoya, R., Marui, R., Yoshida, E., Chen, Y., Hatakeyama, K., Nabae, Y., Nakagawa, S., Morikawa, J., Tokita, M., Sawada, R., Ando, S., Hayashi, Y., Yoshida, R., Furuya, H. and Hayakawa, T., Smectic liquid crystalline poly (ester imide)s with low dielectric dissipation factors for high-frequency applications, *Polymer Journal*, doi:10.1038/s41428-025-01020-0, 2025.02

Noda, K., Wakiuchi, A., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Advancing extrapolative predictions of material properties through learning to learn using extrapolative episodic training, *Communications Materials*, 6, 36, doi:10.1038/s43246-025-00754-x, 2025.02

#### 科研費等 (代表者)

データ科学と分子シミュレーションの融合による高分子材料設計の基盤構築 (科研費基盤研究(C)) 2022.04 ~ 2025.03

分子シミュレーションによる高分子物性の全自動計算システム RadonPy を構築し、仮想実験により大量のデータを生成する。さらに、バイズ最適化により所望の特性を有する高分子を自動設計するシステムを構築する。

自動シミュレーションと転移学習を基盤としたデータ駆動型高分子材料研究 (2024年度計算科学研究センター施設利用 B) 2024.04 ~ 2025.03

分子シミュレーションによる高分子物性の全自動計算システム RadonPy を構築し, 仮想実験により大量のデータを生成する。さらに, ベイズ最適化により所望の特性を有する高分子を自動設計するシステムを構築する。

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

高分子の熱物性マテリアルズインフォマティクス (JST CREST), 研究代表者: 森川 淳子 (2020.10 ~ 2024.09) (連携研究者)

データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出 (『富岳』成果創出加速プログラム), 研究代表者: 吉田 亮 (2021.10 ~ 2026.03) (分担者)

再生可能多糖類植物由来プラスチックによる資源循環社会共創拠点 (JST 共創の場形成支援プログラム (COI-NEXT)), 研究代表者: 高橋 憲司 (2023.04 ~ 2030.12) (分担者)

分子・情報技術の創発による液相分離の限界突破と社会実装 (JST CREST), 研究代表者: 久保 拓也 (2023.10 ~ 2029.03) (連携研究者)

バイオ・高分子ビッグデータ駆動による完全循環型バイオアダプティブ材料の創出 (データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト事業 (DxMT)), 研究代表者: 沼田 圭司 (2024.04 ~ 2031.03) (分担者)

#### 学会・官庁等への協力

文部科学省 科学技術・学術政策研究所 (NISTEP) 科学技術予測・政策基盤調査研究センター／専門調査員

#### 所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

計算基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

#### 総研大の活動

統計科学コース／コース担当助教

## 日野 英逸

#### 主な研究課題

Determinantal Point Process モデルの幾何学的構造

Determinantal Point Process (DPP) と呼ばれる確率モデルの情報幾何学的構造を研究した。DPP が対数線形モデルに埋め込まれた曲指数型分布族であることと, その埋め込み曲率を明らかにした。DPP の K-marginal 表現と L-ensemble 表現が双対座標であることも示した。

#### 学会等での口頭発表

Pham, T. \*, Shimizu, S., Hino, H. and Le, T., Scalable counterfactual distribution estimation in multivariate causal models, 3rd Causal Learning and Reasoning (CLear 2024), Los Angeles, U.S.A., 2024.04.01

上木 賢太 \*, 日野 英逸, 桑谷 立, データ駆動科学の手法による火山岩起源テクニクスの地球化学的特徴抽出と分類器の構築, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 千葉市, 日本, 2024.05.26

有竹 俊光 \*, 日野 英逸, グラフ上の距離を用いた Fused Gromov-Wasserstein 最適輸送による変数の拡張に対するドメイン適応, 第38回人工知能学会全国大会, 静岡, 日本, 2024.05.28

石橋 英朗 \*, 松井 孝太, 沓掛 健太郎, 日野 英逸, レベルセット推定の停止基準, 第38回人工知能学会全国大会, 静岡, 日本, 2024.05.28

岩崎 喬一 \*, 日野 英逸, t-SNE の加速と力学系, 第54回情報論的学習理論と機械学習研究会 (IBISML), 沖縄, 日本, 2024.06.20

Ito, Y. \*, Takeichi, Y., Hino, H. and Ono, K., Optimal spectromicroscopic experimental design for massive data acquisition, 16th International Conference on X-Ray Microscopy (XRM 2024), Lund, Sweden, 2024.08.12

Ito, Y. \*, Takeichi, Y., Hino, H. and Ono, K., Gigapixel X-ray spectromicroscopy data analysis by clustering, 16th International Conference on X-Ray Microscopy (XRM 2024), Lund, Sweden, 2024.08.12

川島 貴大 \*, 日野 英逸, 引力と斥力を制御可能なべき集合上の新たな分布族の提案, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.01

川島 貴大 \*, 日野 英逸, 引力と斥力を制御可能なべき集合上の分布族, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま, 日本, 2024.11.05

三戸 圭史 \*, 日野 英逸, 有向グラフでの複素 Non-backtracking 行列とクラスタリングへの応用, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま, 日本, 2024.11.05



Ito, Y. \*, Takeichi, Y., Hino, H. and Ono, K., Optimal spectroscopic measurement design: Bayesian framework for rational data acquisition, AI for Accelerated Materials Design - NeurIPS2024 Workshop, Vancouver, Canada, 2024.12.10

Hino, H. \* and Yano, K., Information geometry of determinantal point process, IASC-ARS Interim Conference 2024, 台北, Taiwan, 2024.12.13

Sando, K. \* and Hino, H., Complex non-backtracking matrix for directed graphs and its application to clustering, IASC-ARS Interim Conference 2024, 台北, 台湾, 2024.12.14

五十嵐 康彦 \*, 永村 直佳, 関根 正大, 吹留 博一, 日野 英逸, 岡田 真人, スパースコーディングに基づくマルチフレーム超解像手法による効率的な走査型光電子顕微画像計測, 第38回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, つくば, 日本, 2025.01.10

加藤 広野 \*, 披田野 清良, 村上 隆夫, 日野 英逸, 対照損失および防御ノイズ付与を伴うファインチューニングによる Few-shot 画像分類モデルの保証付き頑健性の向上, 第42回 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS2025), 北九州市, 日本, 2025.01.30

#### 学会誌等発表

Kimura, M. and Hino, H., A short survey on importance weighting for machine learning, *Transactions on Machine Learning Research*, doi:10.48550/arXiv.2403.10175, 2024.05

Ito, Y., Takeichi, Y., Hino, H. and Ono, K., Rational partitioning of spectral feature space for effective clustering of massive spectral image data, *Scientific Reports*, doi:10.1038/s41598-024-74016-0, 2024.09

Sato, T., Hino, H. and Kusaka, H., Separating urban heat island circulation and convective cells through dynamic mode decomposition, *Atmospheric Science Letters*, doi:10.1002/asl.1279, 2024.10

Hino, H. and Yano, K., An embedding structure of determinantal point process, *Information Geometry*, doi:10.1007/s41884-024-00156-x, 2024.10

Sagawa, S. and Hino, H., Gradual domain adaptation via normalizing flows, *Neural Computation*, 37, 522-568, doi:10.1162/neco\_a\_01734, 2024.10

Ono, H., Minami, K. and Hino, H., When should we use top coding in locally private estimation? Theoretical bounds of performance, *International Journal of Information Security*, doi:10.1007/s10207-024-00942-9, 2024.11

Goto, S. and Hino, H., Fast symplectic integrator for Nesterov-type acceleration method, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, doi:10.1007/s13160-024-00680-4, 2024.12

#### 著書

日野 英逸, 有竹 俊光, 数理科学 2024年4月号 No.730 最適輸送を用いたドメイン適応 ～新規変数の観測に対する適応への応用～, サイエンス社, 東京, 2024.04

#### 科研費等（代表者）

情報幾何学に基づく転移学習の解析と深化（科研費基盤研究(B)）2022.04 ～ 2027.03

本研究では転移学習のメカニズムを情報幾何学から解明し、共変量シフトやターゲットシフトの問題を幾何学的に統一的に理解する。新しいアルゴリズムを開発し、知識転移の条件を分析し、転移学習の新しい方法を構築する。

ロバストな記述子抽出及び情報統合手法の開発と展開（学術変革領域研究(A)）2023.04 ～ 2025.03

外れ値の混入に対してロバストな記述子抽出手法と、信頼のできない情報の混入に対してロバストな情報統合手法を開発し、それをデータ記述科学の推進において本質的な役割を果たす高次元データの「かたち」と「うごき」を捉える記述子抽出に組み込む。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

意思決定支援のための持続可能な状態監視システムの構築・運用法に関する研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：小川 哲司（2022.04 ～ 2025.03）（分担者）

データ駆動型掘削コア自動地層対比システムの構築（科研費挑戦的研究(萌芽)），研究代表者：桑谷 立（2022.06 ～ 2025.03）（分担者）

衛星画像と機械学習で描くサブサハラ・アフリカの民族優遇と交通インフラ整備の20年（科研費挑戦的研究(萌芽)），研究代表者：牛島 光一（2022.06 ～ 2025.03）（分担者）

大脳皮質オフライン情報処理に潜む機能構造（科研費基盤研究(C)），研究代表者：上田 壮志（2023.04 ～ 2026.03）（分担者）

#### 学会賞等の受賞

第27回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS2024）優秀プレゼンテーション賞（情報論的学習理論ワークショップ）2024.11



#### 外国出張・海外研修旅行

台湾：欠損データ解析及びパワーダイバージェンスに関する共同研究打ち合わせを行った。（2024.08.11 ～ 2024.08.14）

台湾：国際学会 IASC-ARS2024に参加し発表を行った。（2024.12.12 ～ 2024.12.15）

#### 学会・官庁等への協力

2024年度 人工知能学会全国大会(第38回) / オーガナイズドセッション「AutoML」オーガナイザ

国際会議 International Conference on Computer Vision and Pattern Recognition / 査読委員

国際会議 International Conference on Learning Representation / 査読委員

国際学術誌 Statistics and Computing / 査読委員

#### 教育活動

パターン認識 [早稲田大学理工学術院]

#### 総研大の活動

先端学術院教授会 / 委員

先端学術院特別研究Ⅲ B / 講義

先端学術院特別研究Ⅳ A / 講義

先端学術院特別研究Ⅳ B / 講義

先端学術院特別研究Ⅴ B / 講義

統計モデリング特論 / 講義

統計科学講究5 / 講義

統計科学講究6 / 講義

## Figueira Lourenço, Bruno

#### 主な研究課題

Algorithms and theoretical aspects of conic optimization

We developed approaches for analyzing conic optimization problems, their underlying cones and convergence rates for certain algorithms.

#### 学会等での口頭発表

Figueira Lourenço, B. \*, Nagano, T. and Takeda, A., Projecting onto hyperbolicity cones and beyond, 6th DO x ML, Tokyo, Japan, 2024.07.08

Figueira Lourenço, B. \* and Liu, T., Exotic error bounds, Karamata theory and convergence rate analysis, ISMP, Montreal, Canada, 2024.07.24

Figueira Lourenço, B. \*, Recent results on the geometry of convex cones, RAMP, Himeji, 日本, 2024.11.18

Figueira Lourenço, B. \*, Gouveia, J. and Ito, M., Facial structure of homogeneous convex cone, Statistical models and mathematical optimization based on geometric structures, Osaka, Japan, 2024.12.05

Figueira Lourenço, B. \*, Gouveia, J. and Ito, M., Faces of homogeneous cones, Matrix - Splitting Algorithms - Advances, Challenges, and Opportunities, Creswick, Australia, 2025.02.11

#### 学会誌等発表

Lindstrom, S. B., Figueira Lourenço, B. and Pong, T. K., Optimal error bounds in the absence of constraint qualifications with applications to the p-cones and beyond, *Mathematics of Operations Research*, doi:10.1287/moor.2022.0135, 2024.05

Lin, Y., Lindstrom, S. B., Figueira Lourenço, B. and Pong, T. K., Generalized power cones: optimal error bounds and automorphisms, *SIAM Journal on Optimization*, 34(2), doi:10.1137/22M1542921, 2024.07

Ito, M. and Figueira Lourenço, B., Eigenvalue programming beyond matrices, *Computational Optimization and Applications*, doi:10.1007/s10589-024-00591-7, 2024.10

Tsuchiya, T., Figueira Lourenço, B., Muramatsu, M. and Okuno, T., Closing duality gaps of SDPs completely through perturbation when singularity degree is one, *Optimization Methods and Software*, 39(5), doi:10.1080/10556788.2024.2409710, 2024.11

Nishijima, M. and Figueira Lourenço, B., Non-facial exposedness of copositive cones over symmetric cones, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, 545(2), doi:10.1016/j.jmaa.2024.129166, 2025.05

#### 科研費等（代表者）

Towards new classes of conic optimization problems（科研費若手研究）2024.04 ～ 2025.03

The goal of this project is to analyze and develop approaches for handling conic optimization problems over general cones.

## 外国出張・海外研修旅行

カナダ：① ISMP2024に参加，② Tuncel 先生 (Waterloo 大学) と共同研究を行った。(2024.07.20 ～ 2024.08.17)  
オーストラリア連邦：MATRIX ワークショップに参加した。(2025.02.08 ～ 2025.02.22)

## 所内の活動

情報基盤小委員会／委員  
統計科学技術委員会／委員

## 福水 健次

### 主な研究課題

深層学習による生成モデル，表現学習の研究

深層生成モデルの一つであるフローマッチングに関して，条件付生成や条件転移の方法の効果的な方法に関して研究を行った。

### 学会等での口頭発表

Fukumizu, K. \*, Neural Fourier Transform: learning group representation from data, Workshop - Mathematics of data streams, Greifswald, Germany, 2024.04.11

Le, T. \*, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, AISTATS2024, Valencia, Spain, 2024.05.03

Koyama, M. \*, Fukumizu, K., Hayashi, K. and Miyato, T., Neural Fourier Transform: a general approach to equivariant representation learning, ICLR 2024, Vienna, Austria, 2024.05.08

福水 健次 \*, 潜在的な群作用による系列データからの表現学習，研究集会「データ同化における深層学習の活用」，東京，日本，2024.06.28

Shimizu, E. \*, Fukumizu, K. and Sejdinovic, D., Neural-Kernel conditional mean embeddings, ICML 2024, Vienna, Austria, 2024.07.24

Le, T. \*, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Generalized Sobolev transport for probability measures on a graph, ICML 2024, Vienna, Austria, 2024.07.25

福水 健次 \*, 幾何学的な表現学習，機械学習若手の会，浜松市，日本，2024.09.22

Gloeckler, M. \*, 豊田 祥史, 福水 健次, Macke, J. H., Compositional Simulation-based Inference for Time Series, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま，日本，2024.11.05

池田 滉太郎 \*, 小山 雅典, 林 浩平, 福水 健次, GeoBeta flow matching, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま，日本，2024.11.05

荒井 勇人 \*, 小山 雅典, 林 浩平, 福水 健次, Group symmetry decomposition for on-manifold extrapolation, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま，日本，2024.11.06

### 科研費等（代表者）

数理知能表現による深層構造学習モデルの革新 (JST CREST) 2020.11 ～ 2026.03

本研究は，代数構造，関数空間の理論，微分方程式などに基づく数理的知能表現を探索し，高い性能と低い計算・設計コスト，および高信頼性を併せ持つ新しい汎用的学習・推論法を構築して，実世界の問題に実践していく。

ダイナミクスの確率的記述と推論により拓く新しいデータ科学 (学術変革領域研究 (A)) 2022.07 ～ 2027.03

本研究では，データの生成過程と関連性に関する幾何的な記述と推論，データの位相的情報を抽出する記述言語とその統計的信頼性，確率的ダイナミクスによるデータの記述と推論に関して研究を行う。

### 外部機関との共同研究

異常検知のメタ学習に関する研究 (愛知製鋼株式会社) (代表者)

### 外国出張・海外研修旅行

Germany：Workshop - Mathematics of data streams に参加した。(2024.04.09 ～ 2024.04.15)

Austria：ICLR 2024に参加した。(2024.05.05 ～ 2024.05.13)

Austria：ICML 2024に参加した。(2024.07.22 ～ 2024.07.29)

Singapore：Oppenheim Lecture において講演を行った。(2024.11.28 ～ 2024.12.04)

### 研究集会等の開催

第59回統計的機械学習セミナー (主催機関：統計数理研究所・統計的機械学習研究センター)，2024.06.07，統計数理研究所

第60回統計的機械学習セミナー (主催機関：統計数理研究所・統計的機械学習研究センター)，2024.06.24，統計数理研究所

第61回統計的機械学習セミナー（主催機関：統計数理研究所・統計的機械学習研究センター），2024.07.04，統計数理研究所

CREST「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」（主催機関：統計数理研究所，東京大学），2024.08.09，東京大学

第62回統計的機械学習セミナー（主催機関：統計数理研究所・統計的機械学習研究センター），2024.11.14，統計数理研究所

第63回統計的機械学習セミナー（主催機関：統計数理研究所・統計的機械学習研究センター），2024.12.09，統計数理研究所

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員

アナルズ編集委員会／Associate Editor

運営会議／委員

研究主幹等会議／委員

将来計画委員会／委員

人事委員会／委員

先端データサイエンス研究系 統計的機械学習研究センター／センター長

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究Ⅲ A／講義

先端学術院特別研究Ⅲ B／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

先端学術院特別研究Ⅴ A／講義

統計科学講究1／講義

## 藤澤 洋徳

#### 主な研究課題

二重強頑健性をもつ密度比推定

過去の外れ値に強い密度比推定は分母に外れ値がある場合だけであった。提案手法は，分子でも分母でも外れ値に対応できる二重頑健性がある上に，外れ値の割合が大きくても対応できる強頑健性ももつ。

#### 学会等での口頭発表

Nagumo, R. \* and Fujisawa, H., Density ratio estimation with doubly strong robustness, The 41st International Conference on Machine Learning (ICML), Vienna, Austria, 2024.07.24

南雲 亮佑 \*, 藤澤 洋徳, 外れ値に頑健な密度比推定, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, さいたま, 日本, 2024.11.05

李 根 \*, 高田 正彬, 四辻 嵩直, 藤澤 洋徳, 小標本におけるカテゴリー変数の水準間スパース性を用いたパラメータ推定, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, さいたま, 日本, 2024.11.05

四辻 嵩直 \*, 高田 正彬, 李 根, 藤澤 洋徳, バッチエフェクトに適応的ながん種分類モデルのベンチマーク評価, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, さいたま, 日本, 2024.11.05

藤澤 洋徳 \*, 数理統計から異分野協働へ, 研究集会「数理統計の可能性－数理の展開と諸科学への応用」, 立川, 日本, 2025.03.28

#### 学会誌等発表

Koyama, K., Kawashima, T. and Fujisawa, H., Sparse modal regression with mode-invariant skew noise, *Transactions on Machine Learning Research*, 2627, 2024.09

#### 科研費等（代表者）

複雑構造ビッグデータに対するロバスト統計手法の開発（科研費基盤研究(C)）2024.04～2029.03

本研究では，複雑構造に対しても妥当性が確保され，ビッグデータを想定しても計算効率が高いロバスト統計手法の開発を目的とする。

#### 学会・官庁等への協力

Artificial Intelligence and Statistics Conference／Area Chair

理化学研究所革新知能統合研究センター／客員研究員

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者  
アナルズ編集委員会／Associate Editor  
運営会議／委員  
研究主幹等会議／委員  
将来計画委員会／委員  
人事委員会／委員  
統計科学技術委員会／委員  
統計基盤数理研究系／研究主幹  
評価委員会／委員  
予算委員会／委員

#### 総研大の活動

先端学術院教授会／委員  
先端学術院特別研究Ⅲ A／講義  
先端学術院特別研究Ⅲ B／講義  
先端学術院特別研究Ⅳ B／講義  
先端学術院特別研究Ⅴ A／講義  
先端学術院特別研究Ⅴ B／講義  
全学 SOKENDAI 特別研究員(分野型)小委員会／委員  
統計科学コース入学者選抜委員会／委員  
統計科学講究3／講義  
統計科学講究4／講義  
統計推論／講義

### 藤田 絵梨奈 (特任研究員)

#### 主な研究課題

準結晶・近似結晶の包括的データセットの構築

準結晶および近似結晶についての組成，相図，温度依存特性を含むデータセット(HYPOD-X)を開発した。本成果はScientific dataよりオープンデータセットとして公開され，データ駆動型研究を推進することが期待される。

#### 学会等での口頭発表

Fujita, E. \*, Liu, C., Katsura, Y., Kimura, K., Ishikawa, A., Tamura, R., Mato, T., Kitahara, K., Edagawa, K. and Yoshida, R., Development of quasicrystals datasets and applications to machine learning, Materials Informatics: Accelerating Materials Research and Design with Artificial Intelligence, クイニョン, ベトナム社会主義共和国, 2024.08.24

藤田 絵梨奈 \*, 劉 暢, 石川 明日香, 間藤 智也, 北原 功一, 田村 隆二, 木村 薫, 吉田 亮, 桂 ゆかり, HYPOD-X: Comprehensive experimental datasets of quasicrystals and their approximants, 第29回準結晶研究会, 大阪府豊中市, 日本, 2025.01.22

#### 学会誌等発表

Fujita, E., Liu, C., Ishikawa, A., Mato, T., Kitahara, K., Tamura, R., Kimura, K., Yoshida, R. and Katsura, Y., Comprehensive experimental datasets of quasicrystals and their approximants, *Scientific data*, 11 (1), 1211, doi:10.1038/s41597-024-04043-z, 2024.11

#### 外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：MI 研究の情報収集，ポスター発表を行った。（2024.08.21 ～ 2024.08.26）

### 藤田 茂 (データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

宇宙天気再解析データ作成のための基盤研究の新展開

宇宙天気数値モデルのエミュレータによって得られた知見の物理過程を解明する。

#### 学会等での口頭発表

Fujita, S. \*, Simulation study of the magnetosphere-ionosphere response to the solar wind impulse, Asia Oceania Geosciences Society, Pyeongchang, 大韓民国, 2024.06.28

Fujita, S. \*, Watanabe, M., Tanaka, T. and Cai, D. H., Fundamental physical processes of the steady solar wind-

magnetosphere system in the northward IMF condition, American Geophysical Union, Washington, U.S.A., 2024.12.09

#### 学会誌等発表

Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Fujita, S. and Kataoka, R., Multiple convection cells induced by in - front and off - front interactions between the obliquely northward IMF and the geomagnetic field, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 129(6), doi:10.1029/2023ja031994, 2024.06

Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Fujita, S. and Kataoka, R., Formation mechanism of fingers that protrude eastward from the Io plasma disk during the interchange instability, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 129, doi:10.1029/2024JA032559, 2024.08

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

高次磁気中性点解析手法の開発と地球磁気圏4極磁場構造の解明（科研費基盤研究(C)），研究代表者：渡辺 正和（2024.04～2026.03）（分担者）

オーロラ電流系エミュレータとデータ同化による電離圏ジュール加熱の時空間変動の解明（科研費基盤研究(A)），研究代表者：片岡 龍峰（2024.04～2027.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

Korea：国際会議に参加し，招待講演を行った。（2024.06.26～2024.06.29）

U.S.A.：国際会議に参加し，講演を行った。（2024.12.08～2024.12.15）

### 藤田 真司（特任教員・特任助教）

#### 主な研究課題

DESHIMA 受信機を用いた系外銀河の観測的研究

国立天文台が南米チリで運用する ASTE 望遠鏡に搭載されている DESHIMA (Deep Spectroscopic High-redshift Mapper (高赤方偏移深宇宙分光測量装置)) 受信機を用いた系外銀河の観測的研究およびそのデータの効率的な解析方法の提案。

#### 学会誌等発表

藤田 真司, 天文学と AI, 人工知能学会 学会誌「人口知能」2025年3月号, 40(2), 160, 2025.03

#### 科研費等（代表者）

深層学習を用いた分子雲衝突天体の探査による大質量星形成機構と分子雲進化の解明（科研費若手研究(B)）2024.04～2027.03

大質量星形成の主要な機構として分子雲同士の衝突が近年大きく注目されつつある。本研究では深層学習を用いることによって，分子雲衝突天体を統一的に同定し，天の川銀河内における分子雲衝突の頻度とその特性を調査し，その役割と分子雲進化描像を検証する。

#### 外国出張・海外研修旅行

チリ共和国：ADESHIMA 受信機のパフォーマンス評価を行った。（2024.04.10～2024.04.29）

### 船渡川 伊久子

#### 主な研究課題

経時データ解析

経時データ解析の手法およびデザインについて研究を行う。

#### 学会等での口頭発表

船渡川 伊久子 \*, 自己回帰線形混合効果モデルとダイナミックパネルデータモデル, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09

#### 学会誌等発表

船渡川 伊久子, 日本人女性の出生子供数と各歳出生率の長期推移, 日本統計学会誌, 54(2), 145-162, 2025.03

#### 科研費等（代表者）

経時データ解析の拡張（科研費基盤研究(C)）2023.04～2027.03

複数の対象者から時間の経過とともに観測した経時データの解析手法を拡張し，長期の統計指標のマクロパネルデータの解析に適応することを目的とする。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論の確立（科研費挑戦的研究(開拓)），研究代表者：松井 知子（2021.07～2025.03）（分担者）



## 学会・官庁等への協力

International Biometrics Society Japanese Region / Biometric Bulletin Correspondents

日本計量生物学会／評議員，国際担当理事，会報担当理事

## 所内の活動

節電対策委員会／委員

## 逸見 昌之

### 主な研究課題

局外パラメータの推定に関するパラドックスについて

1980年代から指摘されてきた局外パラメータの推定に関するパラドックス，すなわち，局外パラメータの値が既知であってもあえて推定した方が興味あるパラメータの推定精度が上がるという現象は，その後も多くの例が報告され，理論的な解明も進んできた。本研究では，それらの発展を整理し，現時点におけるその現象の意義や今後の課題などについて検討した。

### 学会等での口頭発表

Henmi, M. \*, Towards infinite-dimensional information geometry as a geometry of statistical inference, Bernoulli-IMS 11th World Congress in Probability and Statistics, Bochum, ドイツ連邦共和国, 2024.08.14

### 科研費等（代表者）

統計的推論の幾何学的理解のための情報幾何学（科研費基盤研究(C)）2024.04～2027.03

代表者がこれまで行ってきた研究（変形指数型分布族の情報幾何や非可積分推定関数の情報幾何等）を踏まえながら，未解決である諸問題の解決を目指し，また解決すべき新たな問題の発掘なども行うことで，情報幾何学の統計科学における役割をさらに促進させることを目的とする。

### 外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：Bernoulli-IMS 11th World Congress in Probability and statistics に参加し研究発表を行った。／Tim Friede 教授と研究打ち合わせを行った。（2024.08.11～2024.08.23）

英国：Peter Jupp 教授と研究打ち合わせを行った。／量子情報に関するワークショップに参加し情報収集を行った。（2024.10.19～2024.11.10）

### 教育活動

統計的推測の基礎（講義・演習）[京都大学大学院社会健康医学系専攻臨床統計家育成コース M1]

### 研究集会等の開催

数理アルゴリズムにおける不確実性に対する統計的アプローチの展開（主催機関：統計数理研究所），2025.01.27，統計数理研究所

Further Developments of Information Geometry（主催機関：東京大学），2025.03.17（チュートリアル），2025.03.18～2025.03.21（研究集会），東京大学（研究集会）／統計数理研究所（チュートリアル）

## 所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

計算基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

## 前田 忠彦

### 主な研究課題

さまざまな社会調査プロジェクトの推進

科研費の代表者または分担者，他機関の共同研究員として等の形で参画した様々な社会調査関連のプロジェクトにおいて，調査設計やデータ解析面で貢献した。

### 学会等での口頭発表

Kim, S. \*, Maeda, T., Park, Y. and Kim, J., Would you choose your country if reborn: a comparative study of Korea and Japan, WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference, ソウル, 大韓民国, 2024.07.29

Kato-Nitta, N. \*, Inagaki, Y. and Maeda, T., Effects of information on behavioral change during the new pandemic: a comparative survey between Japan, Taiwan, and the United Kingdom, WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference, ソウル, 大韓民国, 2024.07.29

Maeda, T. \*, Changes in survey modes used in standard social surveys in Japan, WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific

7th Joint Annual Conference, ソウル, 大韓民国, 2024.07.29

朝日 祥之\*, 鎌水 兼貴, 前田 忠彦, 石橋 拳, 行政情報発信時における外来語・略語使用意識の実時間変容: 一般行政職員を対象とした大規模全国調査データを活用して, 第77回数理社会学会大会, 仙台市, 日本, 2024.08.30

前田 忠彦\*, 石橋 拳, 面接調査における回答者と調査員の性別の組み合わせの効果に関する検討, 第77回数理社会学会大会, 仙台市, 日本, 2024.08.31

真鍋 一史\*, 前田 忠彦, 清水 香基, 国際比較のための統計的諸技法——ドイツと日本における「大学生価値観調査」のデータ分析を事例として——, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都, 日本, 2024.09.04

朴 堯星\*, 前田 忠彦, 持橋 大地, “新インタビュー”としての音声認識調査アプリは, 面接調査に代わることができるか? —音声疑似対面型調査システムの実用可能性についての実験調査—, 日本行動計量学会第52回大会, 大阪市, 日本, 2024.09.12

真鍋 一史\*, 前田 忠彦, 松本 渉, 清水 香基, 日本人の「中間回答傾向」の検証—「日本人の国民性 Web 調査」の事例—, 日本世論調査協会 2024年度研究大会, 東京都, 日本, 2025.01.17

前田 忠彦\*, 石橋 拳, 朝日 祥之, 鎌水 兼貴, コロナ関連用語の許容度・使用度に関する2種の調査手法による結果の比較分析, 日本世論調査協会 2024年度研究大会, 東京都, 日本, 2025.01.17

鄭 躍軍\*, 前田 忠彦, 陳 艷艷, Web 調査における不良回答の判断基準の考案, 日本世論調査協会 2024年度研究大会, 東京都, 日本, 2025.01.17

前田 忠彦\*, 2025WAP 紹介・2024年 WAPOR (ソウル)報告, 日本世論調査協会 2024年度研究大会, 東京都, 日本, 2025.01.17

渡辺 健太郎\*, 前田 忠彦, 調査設計とその研究動向に関する基礎分析, 第78回数理社会学会大会, 相模原市, 日本, 2025.03.13

前田 忠彦\*, 石橋 拳, 朝日 祥之, 鎌水 兼貴, 新型コロナウイルス感染症関連用語の社会的許容度に関する経時変化の分析—4回にわたる反復調査の結果から—, 第78回数理社会学会大会, 相模原市, 日本, 2025.03.14

#### 学会誌等発表

吉野 諒三, 前田 忠彦, 鄭 躍軍, 林 文, 陳 艷艷, 王 喆珺, 角田 弘子, 世論調査・社会調査の未回収バイアスの探求—公募モニター型 WEB 調査の実態について, 行動計量学, 51(1), 15-44, doi:10.2333/jbhm.51.15, 2024.03

#### 科研費等 (代表者)

日本人の国民性の統計的研究: 継承と発展 (科研費基盤研究(A)) 2023.04 ~ 2027.03

本研究は, 1953年以来5年に一度14回にわたって実施してきた「日本人の国民性調査」について, 継続社会調査としての資産の継承を図りつつ, 調査手法の刷新, 過去分も含む調査データの公開利用の枠組みを設計することで, 継承と発展を計るものである。

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

階層意識全国調査の時系列データの収集と標本抽出 WEB 調査法の確立 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 吉川 徹 (2019.04 ~ 2025.03) (分担者)

Web 会議アプリと AI アシスタントを用いたインタラクティブ調査方法の開発 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 朴 堯星 (2021.04 ~ 2025.03) (分担者)

心理実験を取り入れた先進的 Web 調査におけるサティスファイスの実態解明 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 稲垣 佑典 (2022.04 ~ 2025.03) (分担者)

「調査協力態度尺度」構築による各種社会調査データの質の評価 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 吉野 諒三 (2022.04 ~ 2025.07) (分担者)

戦後日本語社会と「方言」(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 田中 ゆかり (2022.04 ~ 2026.03) (連携研究者)

言語変化研究のための質問票調査データベースの構築と利用 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 鎌水 兼貴 (2024.04 ~ 2027.03) (連携研究者)

#### 外部機関との共同研究

アジア型社会関係資本を活かした能動的レジリエンスの醸成 (専修大学) (分担者)

多言語・多文化社会における言語問題に関する研究 (国立国語研究所) (分担者)

日本語に関する社会調査資料の系統的整備と現代的再解釈 (国立国語研究所) (分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

大韓民国: WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference にて研究発表を行った。(2024.07.27 ~ 2024.08.01)

#### 学会・官庁等への協力

WAPOR Asia Pacific / Representative of Japan

World Association for Public Opinion Research / Electoral Committee 委員

日本行動計量学会／理事

日本世論調査協会／理事

#### 教育活動

博士学位審査〔神戸大学大学院国際文化学研究科，博士後期課程〕

#### 所内の活動

NOE 形成事業運営委員会／委員

研究倫理審査委員会／副委員長

将来計画委員会／委員

調査研究レポート編集委員会／委員長

## 松井 茂之

#### 主な研究課題

自己対照研究における治療効果の異質性解析

クロスオーバーデザインなどを採用した自己対照研究において治療効果の異質性マーカーに関する統計的推測の方法を開発し，二型糖尿病研究への適用等によりその性能を評価した。

#### 学会等での口頭発表

松井 茂之\*，研究不正問題を防ぐための現代の統計家の使命，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.03

#### 学会誌等発表

Okita, M., Nakashima, K., Yamamura, T. and Matsui, S., Systematic review and meta-analysis of the use of serum leucine-rich alpha-2 glycoprotein to assess Crohn's disease activity, *Inflammatory Bowel Diseases*, 30 (5), 780-787, doi:10.1093/ibd/izad128, 2024.05

#### 所内の活動

NOE 形成事業運営委員会／委員

医療健康データ科学研究センター／センター長

## 松井 知子

#### 主な研究課題

学際統計数理研究

統計数理学の先進的な技術と手法を駆使した理学，工学，情報学分野の応用と，それを支える統計数理の方法論の研究に取り組む。

#### 科研費等（代表者）

統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論の確立（挑戦的研究（開拓））2021.07～2025.03

従来の統合評価モデルによるアプローチには，1）不確かさの所在が不明瞭，2）多様なデータの十分な活用が困難，3）COVID-19のような突発事象への対応不可等の問題がある。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

言語表現による3次元衣服オーダー可能な機械学習を利用した生産システムの開発（科研費基盤研究（B）），研究代表者：増田 智恵（2022.04～2025.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

フランス共和国：統数研-LMBA 間の MoU 締結に基づく時空間ドメイン適応に関する共同研究を行った。（2024.04.01～2024.04.01）

オーストリア共和国：Advances in Risk Modelling に参加，Arandjelovic 先生と打ち合わせを行った。（2024.06.28～2024.07.06）

フランス共和国：時空間データの統計モデル・解析の研究調査と LMBA との共同研究を行った。（2024.09.22～2024.09.29）

フランス共和国：データ駆動型確率モデルに関する研究を行った。（2024.10.20～2024.10.29）

オーストラリア連邦：統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論に関する研究を行った。（2025.01.19～2025.01.30）

#### 研究集会等の開催

Climate Finance & Risk 2024（主催機関：ISM, UCL, UCSB, MQ），2024.11.28～2024.11.30，統計数理研究所

## 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者  
運営会議／委員  
研究主幹等会議／委員  
施設環境委員会／委員  
将来計画委員会／委員  
人事委員会／委員  
総務委員会／委員  
統計科学技術委員会／委員  
評価委員会／委員  
予算委員会／委員

## 総研大の活動

数理情報科学領域会議／委員  
先端学術院教授会／委員  
全学入試監理委員会／委員  
統計科学コース入学者選抜委員会／委員長

## 間野 修平

### 主な研究課題

#### 逐次最尤法による条件付き分布からの直接抽出

私は対数アフィンモデルの条件付き分布からの直接抽出のアルゴリズムを与えたが、計算コストが高い。必要な UMVUE を MLE に置き換えた近似について考察し、実装して評価した。グレブナー基底の計算が不要という長所がある。

### 学会等での口頭発表

間野 修平 \*, 表現と計算, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

間野 修平 \*, グラフ上の確率測度に値をとる拡散過程, 衝突粒子系とその応用, あたらしい統計科学, 金沢, 日本, 2024.09.23

Mano, S. \*, Rational MLE and direct sampling from conditional distributions, Trees for Categorical Data Workshop, Genova, Italy, 2024.10.22

間野 修平 \*, 有理最尤推定量と条件付き分布からの直接抽出, 安全なデータ利活用を実現するプライバシー保護技術, 東京, 日本, 2024.12.13

間野 修平 \*, マルコフ連鎖に現れる表現とその計算, NTT 基礎数学センタ, 基礎数学セミナー, 東京, 日本, 2024.12.18

Mano, S. \*, Direct sampling from conditional distributions by sequential maximum likelihood estimations, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, Tokyo, Japan, 2025.03.04

Mano, S. \*, First-order quasi-linear partial differential equations in statistical inferences and solving them with differential geometry, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, Tokyo, Japan, 2025.03.05

Mano, S. \*, A measure-on-graph valued diffusion: a particle system with collisions and their applications, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, Tokyo, Japan, 2025.03.06

Mano, S. \*, Direct sampling from conditional distributions by sequential maximum likelihood estimations, Algebraic Statistics 2025, Munich, Germany, 2025.03.24

### 科研費等（代表者）

離散確率構造の表現と厳密なサンプリング及び量子計算への展開（科研費基盤研究(C)）2024.04～2028.03

離散確率構造のサンプリングは量子計算を含めて様々な問題に現れる。厳密なサンプリングにも研究する意義がある。注目すべき離散確率構造の表現を導出し、その漸化式を用いてサンプリングのアルゴリズムを導出する。

### 学会賞等の受賞

第18回日本統計学会研究業績賞（日本統計学会）2024.09

### 外部機関との共同研究

重力波データ解析の研究（東京大学宇宙線研究所）（分担者）

### 外国出張・海外研修旅行

Italy：Trees for Categorical Data Workshop に参加した。（2024.10.21～2024.10.23）

Italy：研究打合せを行った。(2024.10.24～2024.10.24)

Germany：Algebraic Statistics 2025に参加し発表を行った。(2025.03.24～2025.03.28)

#### 学会・官庁等への協力

応用統計学会／学会誌編集委員

#### 教育活動

応用数学[中央大学]

統計数学統論[慶應義塾大学]

統計数学特論[立教大学]

#### 研究集会等の開催

共同研究集会「安全なデータ利活用を実現するプライバシー保護技術」(主催機関：統計数理研究所),  
2024.12.12～2024.12.13, 統計数理研究所

#### 所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

#### 総研大の活動

確率と確率過程基礎／講義

先端学術院教授会／委員

統計科学講究1／講義

統計科学講究2／講義

### 水田 正弘 (データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

サブグループ同定と応用

サブグループ解析の基盤となるサブグループ同定の実践的な研究を推進する。

#### 学会等での口頭発表

Mizuta, M. \*, Derivation of optimal solution by full enumeration for subgroup identification, 26th International Conference on Computational Statistics (COMPSTAT 2024), Giessen, Germany, 2024.08.28

水田 正弘 \*, 線量分布を考慮した複数の腫瘍に対する放射線療法の数理, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

藤嶋 海斗 \*, 大坪 周平, 古山 輝龍, 近藤 賢郎, 南 弘征, 水田 正弘, 関数データ解析による飲料製品の購買動向推移に関する考察, 日本計算機統計学会シンポジウム, 岡山, 日本, 2024.10.24

大坪 周平 \*, 古山 輝龍, 藤嶋 海斗, 近藤 賢郎, 南 弘征, 水田 正弘, 飲料商品 POS データに基づいた販売実績に係る分析と解釈について, 日本計算機統計学会シンポジウム, 岡山, 日本, 2024.10.25

#### 科研費等(代表者)

離散構造処理に基づくサブグループ同定における厳密最適解の導出法(科研費基盤研究(C)) 2023.04～2026.03  
特定の属性(年齢, 性別, 症状など)を持つ人に有効な治療法も多い。それを統計的に検討する方法として, サブグループ解析が研究されている。本研究課題は, 厳密な意味で最適なサブグループを同定する方法の実現を目的とする。

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

深層学習による画像領域検出技術を用いた眼底画像の網膜血管変化の解析(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 齋藤 理幸(2023.04～2026.03)(分担者)

集約的データ解析法による不正アクセス履歴の分析とサイバー攻撃予測への応用(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 南 弘征(2023.04～2028.03)(分担者)

空間分割照射後の精巣組織代償効果の解明・制御と数理モデル開発(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 福永 久典(2024.04～2027.03)(分担者)

時空間分割放射線治療の医数学的研究と治療計画アルゴリズムの開発研究(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 白土 博樹(2024.04～2029.03)(分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

Germany：COMPSTAT2024に参加, 発表, 情報収集を行った。(2024.08.25～2024.09.01)

台湾：IASC-ARS 2024に出席した。(2024.12.12～2024.12.15)

#### 学会・官庁等への協力

応用統計学会／評議員



## 南 和宏

### 主な研究課題

#### 公的マイクロデータの統計開示抑制

公的調査情報の2次利用の推進のためには、調査客体の機密情報を守るための秘匿処理が不可欠である。本研究では、データ分析の基本データ形式である表データに関する統計開示抑制技術の確立に取り組む。

### 学会等での口頭発表

Sugiyama, T. \*, Oosugi, H., Yamanaka, I. and Minami, K., Relationship between data utility and sampling rate in differentially private k-anonymized data based on random sampling, 第106回コンピュータセキュリティ・第56回セキュリティ心理学とトラスト合同研究発表会, 札幌, 日本, 2024.07.22

南 和宏 \*, 公的統計における大規模統計表のプライバシー保護の最新動向, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

Sugiyama, T. \*, Oosugi, H., Yamanaka, I. and Minami, K., Utility Analysis of Differentially Private Anonymized Data Based on Random Sampling, Privacy in Statistical Databases, Antibes Juan-les-Pins, France, 2024.09.26

南 和宏 \*, 合成データの生成技法とその有用性評価に関する動向, 2024年度統計関連学会連合大会, 神戸市, 日本, 2024.10.23

### 学会誌等発表

One, H., Minami, K. and Hino, H., When should we use top coding in locally private estimation?, *International Journal of Information Security*, 24, 28, 2024.11

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築（科研費基盤研究(A)），研究代表者：椿 広計（2021.04～2026.03）（分担者）

マイクロデータ利活用のための先端的 AI を用いた支援技術の開発（科研費基盤研究(C)），研究代表者：佐野 夏樹（2022.04～2026.03）（分担者）

分散型ソーシャルグラフに向けた差分プライバシー技術（科研費基盤研究(A)），研究代表者：村上 隆夫（2022.04～2027.03）（分担者）

全国がん登録の円滑な運用のための検証に関する研究（厚生労働科学研究費），研究代表者：藤下 真奈美（2023.04～2026.03）（分担者）

### 学会・官庁等への協力

（独）統計センター／特別研究員

公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム／運営委員長，評議委員

国税庁保有行政記録情報の整備に関する技術検証ワーキンググループ／委員

情報処理学会 モバイルコンピューティングとユビキタス通信研究会／特任委員

情報処理学会コンピュータセキュリティ研究会／専門委員

総務省統計委員会／専門委員

統計をめぐる諸課題に関する共同研究／アドバイザー

### 教育活動

データサイエンス [中央大学国際経営学部]

入門 ICT 演習 [中央大学経済学部]

入門統計演習 [中央大学経済学部]

### 所内の活動

ハラスメント防止委員会／委員

運営会議／委員

運営企画本部 広報室／委員

運営企画本部 国際連携推進室／委員

運営企画本部／委員

研究主幹等会議／委員

広報委員会／委員長

情報セキュリティ委員会／委員

人事委員会／委員長  
復職委員会／委員長

総研大の活動

先端学術院教授会／委員

三村 喬生（－2024.9.30 特任教員・特任准教授，2024.10.1－ 客員）

主な研究課題

計算論的アプローチに基づく霊長類の社会性神経基盤の探索

自らの内部状態を他者に適切に伝達する社会性機能は霊長類において進化的に保存された神経ネットワークに依ると考えられている。先端的な神経操作による介入による行動レベルの変容を，計算論的行動モデルにより客観的に捉える手法の開発を目指す。

学会等での口頭発表

三村 喬生＊，松本 惇平，持橋 大地，西条 寿夫，南本 敬史，教師なし機械学習による動物行動の構文解析，日本精神神経薬理学会，東京，日本，2024.05.25

Mimura, K. ＊, Matsumoto, J., Nakamura, T., Mochihashi, D., Nishijo, H., Morishita, H. and Minamimoto, T., Unsupervised machine learning algorithm for parsing natural nonhuman primate behavior, 17th International Neuroscience and Biological Psychiatry Regional Conference, 山口，日本，2024.09.15

Mimura, K. ＊, Unsupervised machine learning algorithm for parsing natural nonhuman primate behavior, 1st Digital Brain Workshop, 東京，日本，2024.09.21

三村 喬生＊，中垣 慶子，森下 博史，一戸 紀孝，自閉症モデル霊長類における家族音声コミュニケーション，第70回 生体信号計測・解釈研究会，大阪，日本，2024.12.27

学会誌等発表

三村 喬生，神経科学における線形混合モデルと R，数理科学，62, 63-69, 2024

Mimura, K., Matsumoto, J., Mochihashi, D., Nakamura, T., Nishijo, H., Higuchi, M., Hirabayashi, T. and Minamimoto, T., Unsupervised decomposition of natural monkey behavior into a sequence of motion motifs, *Communications Biology*, 7, 1080, doi:10.1038/s42003-024-06786-2, 2024

著書

三村 喬生，自然言語処理の導入と活用事例－情報検索，情報抽出，文書分類，テキスト要約－ 第6章 第6節 R による形態素解析，技術情報協会，2024

科研費等（代表者）

データ駆動型アプローチによる社会性行動構文の計算論的理解（科研費基盤研究(C)）2022.04～2027.03

ヒトと動物に共通する非言語性相互作用の客観的な記述は社会脳機能の全容解明においても須である。本研究では非言語コミュニケーションにおける動作の基本単位とその構文規則（行動構文）に内在する相互の意思伝達過程をモデル化することを目的とする。

行動シラバスに基づく霊長類の社会性評価プラットフォームの開発（AMED 脳神経科学統合プログラム 個別重点課題）2024.09～2027.03

霊長類において社会性障害を伴う疾患モデル動物の作出が試みられる一方で，行動の障害評価は観察者の主観に依存している。そこで大規模行動データを収集し，計算論的手法によりデジタルバイオマーカーとして利活用できる研究プラットフォームを構築する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

拡張環世界との相互作用における霊長類セロトニン機能の理解（科研費基盤研究(S)），研究代表者：南本 敬史（2024.04～2029.03）（分担者）

宮里 義彦（特任教員・特任教授）

主な研究課題

不完全情報下における制御系設計に関する研究

統計モデルと制御の関係を考慮して，モデリングから制御系の構成までを統合的に含む設計理論の構築を考えている。本年度は有向／無向グラフ上の無限次元適応 H<sub>∞</sub> コンセンサス制御に関する取りまとめを行った。

学会・官庁等への協力

IFAC (International Federation of Automatic Control)／TC1.2 Adaptive and Learning Systems, Member

システム制御情報学会／The 56th ISCIE International Symposium on Stochastic Systems Theory and Its Applications,

Organizing Committee, Member

計測自動制御学会／「人新世のシステム学」技術専門委員会委員会幹事, Society5.0に資する適応学習制御調査研究会委員

### 三輪 哲久 (特任教員・特任教授)

#### 主な研究課題

統計エキスパート人材育成プロジェクトのための教材開発・教授法に関する研究

統計エキスパート人材育成プロジェクトに関する大学統計教員育成研修において、個別研修により基礎的・発展的統計手法の指導を行なうとともに、研修生全員に対する模擬講義などを通じて教授法に関する指導を行なった。

### 三分一 史和

#### 主な研究課題

統計学的手法を用いたプラズマの因果解析と非線形特性の研究

統計学とプラズマ科学の融合を推進し、統計的時系列解析によりプラズマのモード間因果性を推定した。さらに、プラズマデータの非線形解析に取り組み、各種モデルの検証を実施。また、戦略的研究プロジェクトの代表として研究の統括と研究者交流を促進した。

#### 学会等での口頭発表

三分一 史和 \*, 佐々木 真, 直線プラズマの空間周波数モード間の因果ネットワーク推定と非線形モデリング, 第15回核融合エネルギー連合講演会, 青森, 日本, 2024.06.14

三分一 史和 \*, 横山 雅之, 核融合研究の動向と統計的アプローチの必要性, 2024年度統計関連学会連合大会, 新宿区, 日本, 2024.09.02

三分一 史和 \*, 佐々木 真, 直線プラズマの周波数モード間の非線形因果解析の検討, 第41回プラズマ・核融合学会年会, 江戸川区, 日本, 2024.11.18

三分一 史和 \*, 佐々木 真, 時空間データの非線形因果解析, 日本生体医工学会専門別研究会 生体信号計測・解読研究会 第70回研究会, 豊中市, 日本, 2024.12.27

三分一 史和 \*, 佐々木 真, プラズマ時空間データの因果解析, 情報・システム研究機構(ROIS) 第4期戦略的研究プロジェクト「プラズマ物理と相補的なプラズマデータに対する統計数理モデリング」最終シンポジウム, 土岐市, 日本, 2025.02.13

Miwakeichi, F. \* and Sasaki, M., Estimation of nonlinear structures in linear plasma dynamics, ISI-ISM-ISSAS 2025 Joint Conference, Tokyo, 日本, 2025.03.05

#### 学会誌等発表

Kikuchi, S., Tsutsui, N., Tsuchiya, K. and Miwakeichi, F., Habituation of brain activity with repetition in color and picture-word Stroop tests, *Annals of Biomedical Engineering*, 52, 2088-2100, doi:10.1007/s10439-024-03509-w, 2024.04

Miwakeichi, F. and Sasaki, M., Causal analysis among azimuthal Fourier modes in linear plasma based on multivariate time series models, *Physics of Plasmas*, 31, 8, doi:10.1063/5.0223028, 2024.08

#### 科研費等 (代表者)

非線形時系列解析と機械学習を融合した大規模データ動態特性の検出手法開発 (科研費基盤研究(C)) 2024.04 ~ 2028.03

本研究では、時系列解析と機械学習を融合し、非線形時系列データに対応するフレームワークを開発する。プラズマデータや神経イメージングデータを用いて提案手法の有効性を実証する。

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

個別化医療の適応的臨床研究を支える統計・機械学習法に関する研究 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 松井 茂之 (2021.04 ~ 2025.03) (分担者)

#### 外部機関との共同研究

GABA ニューロン活動が自律的呼吸リズムを形成するニューロンネットワーク内で果たす役割の検討 (兵庫医科大学) (分担者)

アルツハイマー病モデルマウスを用いた軽度認知障害研究 (山陽小野田市立山口東京理科大学) (分担者)

ニューラルネットワークモデルにおけるアトラクター間遷移に基づく AML 病態制御設計 (金沢大学) (分担者)

機能的脳計測法を用いた e スポーツ遂行中のフロー体験の最適化に関する研究 (群馬大学) (分担者)

#### 研究集会等の開催

日本生体医工学会専門別研究会 生体信号計測・解釈研究会 第70回研究会（主催機関：大阪大学），2024.12.27，大阪大学

情報・システム研究機構(ROIS) 第4期戦略的研究プロジェクト「プラズマ物理と相補的なプラズマデータに対する統計数理モデリング」最終シンポジウム（主催機関：統計数理研究所，核融合科学研究所），2025.02.13～2025.02.14，核融合科学研究所

#### 所内の活動

CSM 編集委員会／委員

情報基盤小委員会／委員長

統計科学技術センター／副センター長

統計科学技術委員会／副委員長

#### 総研大の活動

統計科学コース入学者選抜委員会／委員

## 村上 大輔

#### 主な研究課題

時空間データのための回帰手法の開発とその実問題への応用

空間相関などの地理的特性を考慮した回帰手法の開発や高速化に取り組む。また開発した手法を社会経済や環境などに関連した実問題に応用する。

#### 学会等での口頭発表

Murakami, D. \*, Shiota, S., Kajita, M. and Kajita, S., A fast and flexible space-time varying coefficient model selection, RIMS Symposium 2024, Kyoto, Japan, 2024.07.12

Murakami, D. \*, Shiota, S., Kajita, M. and Kajita, S., A fast and flexible space-time varying coefficient model selection, EcoSta2024, Beijing, China, 2024.07.17

村上 大輔 \*, 城田 慎一郎, 梶田 誠司, 梶田 真実, 時空間可変パラメータモデルのための高速なモデル選択, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

村上 大輔 \*, 空間統計学：理論と応用の最前線, 第38回応用地域学会研究発表大会, 博多, 日本, 2024.12.01

Murakami, D. \* and Yoshida, T., Estimating building-level shared socioeconomic pathways (SSPs) through statistical downscaling: a case study in Japan, American Geography Union 2024, Chicago, U.S.A., 2024.12.11

#### 学会誌等発表

Oyama, Y., Murakami, D. and Krueger, R., A hierarchical Bayesian logit model for spatial multivariate choice data, *Journal of Choice Modelling*, 52, doi:10.1016/j.jocm.2024.100503, 2024.09

Murakami, D., Sugawara, S., Seya, H. and Daniel, G., Sub-model aggregation for scalable eigenvector spatial filtering: application to spatially varying coefficient modeling, *Geographical Analysis*, 56, 4, 2024.10

Alexis, C., Paul, H., Murakami, D., Nakaya, T., Tsutsumida, N., Yoshida, T. and Chris, B., Encapsulating spatially varying relationships with a generalized additive model, *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 13, 12, doi:10.3390/ijgi13120459, 2024.12

Murakami, D., Kajita, M. and Kajita, S., Spatial process-based transfer learning for prediction problems, *Journal of Geographical Systems*, doi:10.1007/s10109-024-00455-y, 2025.01

Honma, S., Murakami, D., Hosokawa, S. and Kanefuji, K., Introduction risk of fire ants through container cargo in ports: Data integration approach considering a logistic network, *PLoS One*, 20, 2, doi:10.1371/journal.pone.0313849, 2025.01

#### 科研費等（代表者）

ダウンスケーリングによる建物・街区レベルの社会経済・環境シナリオの構築（環境研究総合推進費）2024.04～2026.03

マクロな社会経済シナリオ SSP とミクロな都市活動情報をつなぐ統計解析基盤を確立する。同基盤を用いたダウンスケールにより，建物・街区レベルの社会経済シナリオを推計する。

空間統計学と機械学習の融合による時空間回帰の開発・ツール化（科研費基盤研究(B)）2024.04～2029.03

空間統計学と機械学習の融合を行おうという研究である。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

地域の特色に基づく観光客の行動分析・評価基盤に関する研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：一藤 裕（2021.04～2025.03）（分担者）

地理空間ビッグデータを用いた犯罪の時空間分析と社会実験への展開（科研費基盤研究(B)），研究代表者：雨宮 護（2021.04～2025.03）（分担者）

異なる規模の空間的異質性を抽出する：地理情報分析に基づく地域の特徴把握に向けて（科研費基盤研究(B)），研究代表者：井上 亮（2021.04～2025.03）（分担者）

統計・機械学習による異分野相関を俯瞰する方法論の確立（科研費挑戦的研究(萌芽)），研究代表者：松井 知子（2021.04～2025.03）（分担者）

共有モビリティと都市交通システムの共進化（科研費基盤研究(B)），研究代表者：高山 雄貴（2022.04～2025.03）（分担者）

東京一極集中の要因の再検証（科研費基盤研究(B)），研究代表者：瀬谷 創（2023.04～2026.03）（分担者）

#### 学会賞等の受賞

地理情報システム学会 学会賞(学術論文部門)（地理情報システム学会）2024.10

#### 外国出張・海外研修旅行

台湾：Hsin-Chien Huang 教授の研究室訪問，研究発表と打ち合わせを行った。（2024.04.14～2024.04.19）

アメリカ合衆国：AGU 2024 annual meeting に参加した。（2024.12.08～2024.12.13）

#### 研究集会等の開催

応用空間統計ワークショップ（主催機関：統計数理研究所），2025.01.08，統計数理研究所

#### 所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

広報委員会／委員

#### 総研大の活動

空間統計学特論／講義

先端学術院特別研究Ⅲ A／講義

先端学術院特別研究Ⅲ B／講義

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

統計科学コース入学者選抜委員会／委員

統計科学講義3／講義

統計科学講義4／講義

## 村上 隆夫

#### 主な研究課題

シャッフル差分プライバシーに基づくデータ解析プロトコルの研究

頻度分布の推定などのデータ解析を，個人のプライバシーを強固に保護したまま行うため，シャッフル差分プライバシーに基づくプロトコルを確立する。特に，ポイズニング攻撃や結託攻撃に対するロバスト性を持ち，有用性も高いプロトコルの確立を目指す。

#### 学会等での口頭発表

Liu, S. \*, Cao, Y., Murakami, T., Liu, J. and Yoshikawa, M., CARGO: crypto-assisted differentially private triangle counting without trusted servers, The 40th International Conference on Data Engineering (ICDE 2024), Utrecht, Netherlands, 2024.05.16

村上 隆夫 \*, 差分プライバシーと統計解析への応用，統計数理研究所オープンハウス 公開講演会「プライバシー保護とデータサイエンス」，東京，日本，2024.05.24

Eriguchi, R. \*, Shinagawa, K. and Murakami, T., Card-based cryptography meets differential privacy, The 12th International Conference on Fun with Algorithms (FUN 2024), Sardinia, Italy, 2024.06.05

Murakami, T. \*, Augmented shuffle protocols for accurate and robust frequency estimation under differential privacy, NII Shonan Meeting, No.164 Differential Privacy and its Applications, 神奈川県，日本，2024.11.01

村上 隆夫 \*, ポイズニング攻撃と結託攻撃に対して頑健なシャッフル差分プライバシー，研究集会「大規模データ公開におけるプライバシー保護に関する理論の研究」，東京，日本，2024.12.13

村上 隆夫 \*, 差分プライバシーとグラフ統計解析への応用，応用統計学フロンティアセミナー 2024「責任あるAI・データサイエンス技術の開発に向けて」，東京，日本，2025.01.12

加藤 広野 \*, 披田野 清良, 村上 隆夫, 日野 英逸, 対照損失および防衛ノイズ付与を伴うファインチューニン



グによる Few-shot 画像分類モデルの保証付き頑健性の向上, 2025年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS 2025), 小倉, 日本, 2025.01.30

#### 学会誌等発表

Hidano, S. and Murakami, T., Degree-preserving randomized response for graph neural networks under local differential privacy, *Transactions on Data Privacy*, 17, 89-121, 2024.05

#### 科研費等（代表者）

分散型ソーシャルグラフに向けた差分プライバシー技術（科研費基盤研究(A)）2022.04～2027.03

本研究では、グラフ全体を保有する中央集権サーバを仮定せずに、交友関係などの秘密情報が漏洩しないことを保証する差分プライバシーを満たしつつ、グラフの統計情報や機械学習モデルを高精度に求めるアルゴリズムを確立する。

#### 教育活動

情報セキュリティ特別講義 [情報セキュリティ大学院大学]

情報通信システム論 I [筑波大学]

人工知能科学特別演習（集中講義） [立教大学大学院 人工知能科学研究科]

#### 所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

情報基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

#### 総研大の活動

差分プライバシー／講義

全学情報システム専門委員会／委員

全学情報セキュリティ専門委員会／委員

### 室田 一雄（特任教員・特任教授）

#### 主な研究課題

離散凸解析の理論の拡大と体系的整理

離散凸解析の理論について、2010年以降の進展を中心として体系的に整理し、応用については、経済学への応用を中心として多くの分野にわたって文献を調査し、その結果を単行本として刊行した。

#### 学会誌等発表

Murota, K. and Shioura, A., Note on minimization of quasi M-natural-convex functions, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 41 (2), 857-880, doi:10.1007/s13160-023-00633-3, 2024.09

Murota, K. and Tamura, A., Decomposition of an integrally convex set into a Minkowski sum of bounded and conic integrally convex sets, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 41 (2), 981-1011, doi:10.1007/s13160-023-00635-1, 2024.09

Murota, K. and Tamura, A., Note on Minkowski summation and unimodularity in discrete convex analysis, *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 67 (4), 126-134, 2024.10

Murota, K. and Tamura, A., Shapley-Folkman-type theorem for integrally convex sets, *Discrete Applied Mathematics*, 360, 42-50, doi:10.1016/j.dam.2024.08.015, 2025.01

#### 著書

室田 一雄, 離散凸解析：理論の拡大と応用, 丸善出版, 東京, 2024.07

#### 科研費等（代表者）

整凸性を軸とする離散凸解析の研究（科研費基盤研究(C)）2023.04～2028.03

本研究の目的は、整凸関数の概念を軸に据えて、離散凸解析の理論とアルゴリズムを再構築すると同時にその適用範囲を拡大することである。

### 持橋 大地

#### 主な研究課題

スペクトル混合カーネルによる副詞の理解

言語の副詞の持つ意味を数学的に表現するため、動作を圧縮した軌跡の空間でのカーネル関数の周波数展開と、副詞による動作の記述を統合する統計モデルを提案した。

#### 学会等での口頭発表

持橋 大地 \*, Japanese short songs with brain, International Symposium of Emotional Informatics, 東京, 日本, 2024.07.21

永田 亮 \*, 持橋 大地, 井戸 美里, 窪田 悠介, 高村 大也, 川崎 義史, 大谷 直輝, 対象言語・対象単語を選ばない汎用的な文法化度の定量化手法, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.11

加藤 真大 \*, 浦川 通, 田口 雄哉, 新妻 巧朗, 田森 秀明, 羽根田 賢和, 持橋 大地, 線形判別分析のPU学習による朝日歌壇短歌の分析, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.11

近藤 泰弘 \*, 持橋 大地, 語形のベクトル化による最適な言語地図の描画, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.11

相田 太一 \*, 小町 守, 小木曾 智信, 高村 大也, 持橋 大地, ガウス過程による埋め込み点集合の時間遷移のモデル化, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.11

内海 慶, 持橋 大地 \*, ベイズ教師なし文境界認識, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.11

張 辰聖子 \*, 持橋 大地, 小林 一郎, 尤度最大化に基づく自然言語による多段推論過程の抽出への取り組み, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.12

小國 怜美 \*, 持橋 大地, 小林 一郎, 生成データに基づいた日本語の時間関係推定, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.13

吉井 健敏 \*, 持橋 大地, Wikipedia 記事の内容と閲覧時間帯の統計的分析, 言語処理学会第31回年次大会, 長崎, 日本, 2025.03.13

#### 学会誌等発表

Taniguchi, T., Mochihashi, D. and Kobayashi, I., Learning adverbs with spectral mixture kernels, *Findings of the Association for Computational Linguistics ACL 2024*, 7742-7752, 2024.08

Mimura, K., Matsumoto, J., Mochihashi, D., Nakamura, T., Nishijo, H., Higuchi, M., Hirabayashi, T. and Minamimoto, T., Unsupervised decomposition of natural monkey behavior into a sequence of motion motifs, *Communications Biology*, 7:1080, 2024.09

Park, Y., Maeda, T. and Mochihashi, D., Web-based voice recognition survey apps as the “new interviewer”: development and practicality of a voicepseudo-face-to-face survey system, *Behaviourmetrika*, 52, 77-85, 2024.12

Kiyama, H., Aida, T., Komachi, M., Ogiso, T., Takamura, H. and Mochihashi, D., Analyzing continuous semantic shifts with diachronic word similarity matrices, *COLING 2025*, 1613-1631, 2025.01

#### 著書

持橋 大地, 「数理科学」2024年4月号 特集: データサイエンスと数理モデル, サイエンス社, 2024.04

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

Web 会議アプリと AI アシスタントを用いたインタラクティブ調査方法の開発 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 朴 堯星 (2021.04 ~ 2025.03) (分担者)

深層・統計学習と非平衡系物理の理論に基づく文化と知能の進化モデルの研究 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 中村 栄太 (2022.04 ~ 2025.03) (分担者)

言語を用いた記号操作による実世界シミュレーション開発 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 小林 一郎 (2023.04 ~ 2026.03) (分担者)

「時空言語学」の創成: 地理と歴史を融合した言語の変化と発展への新たなアプローチ (国際共同研究加速基金(国際先導研究)), 研究代表者: 菊澤 律子 (2024.11 ~ 2031.03) (分担者)

#### 学会賞等の受賞

委員特別賞 (言語処理学会) 2025.03

優秀賞 (言語処理学会) 2025.03

#### 外部機関との共同研究

確率モデルと LLM による社内文書の解析 (横河電機株) (研究代表者)

教師なし文境界推定 (SB Intuitions 株) (研究代表者)

#### 外国出張・海外研修旅行

タイ王国: 共著論文の発表を行った。 (2024.08.11 ~ 2024.08.16)

フィジー共和国: 論文発表を行った。 (2024.09.10 ~ 2024.09.15)

アラブ首長国連邦: 論文発表を行った。 (2025.01.20 ~ 2025.01.24)

#### 学会・官庁等への協力

Association of Computational Linguistics / TACL Action Editor

## 教育活動

「見えないデータ」を推定する〔都立小石川中等教育学校〕

## 研究集会等の開催

項目反応理論の世界（統計学会春季集会企画セッション）（主催機関：日本統計学会），2025.03.08，筑波大学大塚キャンパス

## 所内の活動

節電対策委員会／委員

知的財産委員会／委員

## 総研大の活動

先端学術院特別研究Ⅳ B／講義

先端学術院特別研究Ⅴ A／講義

## 柳下 翔太郎（データサイエンス共同利用基盤施設 特任教員・特任助教）

### 主な研究課題

近接勾配型アルゴリズムの一般化とその収束解析

近接勾配法を一般化し，緩い仮定のもとで収束解析を行った。その結果，近接勾配型アルゴリズムの適用範囲の大幅な拡大につながった。

### 学会等での口頭発表

柳下 翔太郎 \*，正確なペナルティースパース最適化での応用と現実的な理論－，日本オペレーションズ・リサーチ学会 研究部会「最適化の理論とアルゴリズム」第6回研究会，東京都，日本，2024.06.15

柳下 翔太郎 \*，伊藤 勝，近接勾配型アルゴリズムの収束性－ global descent lemma からの解放－，連続最適化および関連分野に関する夏季学校2024，東京都，日本，2024.08.23

Yagishita, S. \* and Ito, M., Practical exact penalty and application to complexity analysis of penalty function methods, INFORMS Annual Meeting, シアトル, アメリカ合衆国, 2024.10.22

柳下 翔太郎 \*，等価な再定式化に基づく least trimmed squares の高速数値解法，第27回情報論的学習理論ワークショップ，埼玉県，日本，2024.11.05

柳下 翔太郎 \*，刈込損失に対する効率的な一次法構築のための再定式化テクニック，計算技術による学際的統計解析ワークショップ，東京都，日本，2025.02.17

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

離散最適化による持続的森林生態系管理をととした韓国の最適マツ枯れ拡散防止策の探求（国際共同研究加速基金（海外連携研究）），研究代表者：吉本 敦（2024.09～2029.03）（分担者）

### 外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：2024INFORMS Annual Meeting に参加し発表を行った。（2024.10.19～2024.10.24）

## 教育活動

研究指導〔中央大学大学院・理工学研究科・修士2年〕

研究指導援助〔日本大学・理工学部・4年〕

線形代数Ⅰ（講義）〔一橋大学〕

線形代数Ⅱ（講義）〔一橋大学〕

## 矢野 恵佑

### 主な研究課題

統計

統計学の研究を行なっています。詳しくは <https://researchmap.jp/keisukeyno> をご覧ください。

### 学会誌等発表

Tanaka, Y., Kano, M., Nishimura, T., Ohta, Y. and Yano, K., Numerical experiment toward simultaneous estimation of the spatiotemporal evolution of interseismic fault slips and block motions in southwest Japan, *Earth, Planets and Space*, 76 (1), doi:10.1186/s40623-024-02009-4, 2024.05

Sei, T. and Yano, K., Minimum information dependence modeling, *Bernoulli*, 30 (4), doi:10.3150/23-bej1687, 2024.11

Hino, H. and Yano, K., An embedding structure of determinantal point process, *Information Geometry*, doi:10.1007/s41884-024-00156-x, 2024.11

Okudo, M. and Yano, K., Matching prior pairs connecting maximum a posteriori estimation and posterior expectation,

*Bayesian Analysis*, doi:10.1214/24-ba1500, 2024.12

Tanaka, Y., Kano, M. and Yano, K., Detecting slow slip signals in southwest Japan based on machine learning trained by real GNSS time series, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130(2), doi:10.1029/2024JB029499, 2025.02

Takahashi, A., Yano, K. and Kano, M., A GNSS - velocity clustering method applicable at local to global scales, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 130(2), doi:10.1029/2024jb029689, 2025.02

#### 科研費等（代表者）

時空間構造をもつデータに関する推定不確実性評価法と予測評価法の構築（科研費基盤研究(S)）2023.04～2026.03

時空間構造をもつデータに関する推定不確実性評価法と予測評価法の構築。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

情報科学と地球物理学の融合による Slow-to-Fast 地震現象の包括的理解（科学研究費助成事業 学術変革領域研究(A)），研究代表者：加藤 愛太郎（2021.04～2026.03）（分担者）

計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合（科研費基盤研究(C)），研究代表者：伊庭 幸人（2024.04～2029.03）（分担者）

機械学習的宇宙構造論：構造形成から銀河進化へ（科研費基盤研究(A)），研究代表者：竹内 努（2024.04～2029.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

エストニア共和国：11th Tartu Conference on Multivariate Statistics に参加した。（2024.06.24～2024.06.30）

大韓民国：研究打ち合わせを行った。（2025.03.08～2025.03.11）

#### 所内の活動

アナルズ編集委員会／Associate Editor

#### 総研大の活動

高次元確率統計／講義

数理統計基礎／講義

## 山下 智志

#### 主な研究課題

国際協力銀行(JBIC)が行う政府開発援助(ODA)のソブリンリスク計量化モデルの供給・評価とパラメータ推計などの運営支援

JBICの支援は基本的に融資であり、返済が可能な国に対して行っているが、経済状況により債務免除が発生することがある。本研究では2010年に供給した債務免除確率のモデルのバックテストを行い、パラメータ再推計の方法論を構築した。

#### 科研費等（代表者）

複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習的方法の開発（科研費基盤研究(B)）2022.04～2026.03

本研究は大手地銀5行の融資全数データを統合し、既存の機械学習を改良しデフォルト確率だけでなくデフォルト後の経営状態の推移や返済能力を評価する方法を構築する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築（科研費基盤研究(A)），研究代表者：椿 広計（2021.04～2026.03）（分担者）

#### 学会・官庁等への協力

一般財団法人統計質保証推進協会／監事

一般社団法人CRD協会／顧問，第三者評価委員会委員

公認会計士・監査審査会／令和6年公認会計士試験試験委員

国際協力銀行(JBIC)／テクニカルアドバイザー

総務省統計研究研修所／客員教授

日本統計学会／監事，代議員，渉外委員会委員

#### 研究集会等の開催

第10回金融シンポジウム「金融が直面する新環境への対応と方法論Ⅴ」（主催機関：統計数理研究所リスク解析戦略研究センター），2024.12.17，オンライン

## 所内の活動

NOE 形成事業運営委員会／副委員長  
ゲストハウス等運営委員会／委員長  
ハラスメント防止委員会／委員  
リスク解析戦略研究センター／副センター長  
運営会議／委員  
運営企画本部 NOE 推進室／委員長  
運営企画本部 産学連携・知的財産室／委員長  
運営企画本部／委員  
研究主幹等会議／委員  
施設環境委員会／委員長  
節電対策委員会／委員長  
総務委員会／委員長  
知的財産委員会／委員  
予算委員会／委員長  
利益相反委員会／委員

## 総研大の活動

先端学術院教授会／委員

## 湯浅 良太

### 主な研究課題

2標本操作変数に関して

2標本での操作変数法について漸近的に最適な手法を検討し、その理論的性質や数値的性質について研究を行った。

### 学会誌等発表

Kunitomo, N. and Yuasa, R., An asymptotically optimal two-sample instrumental variables estimation using many instruments, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, doi:10.1007/s42081-024-00285-8, 2024.12

### 総研大の活動

統計科学基礎／講義

## 吉田 亮

### 主な研究課題

マテリアルズインフォマティクス

マテリアルズインフォマティクスにおける機械学習の基盤技術を開発し、高分子材料・準結晶等を対象に実証研究を推進した。

### 学会等での口頭発表

吉田 亮 \*, マテリアルズインフォマティクス研究推進センターについて, 「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」 産学連携シンポジウム, オンライン, 日本, 2024.05.23

吉田 亮 \*, マテリアルズインフォマティクスの現状と展望, 「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」 産学連携シンポジウム, オンライン, 日本, 2024.05.23

Yoshida, R. \*, Co-creation of polymer properties database through industry-academia collaboration and SIM2REAL materials informatics, Next-Generation Electronic Materials & Advanced Thermal Management Technologies, オンライン, 日本, 2024.06.26

吉田 亮 \*, SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス: 限られたデータの壁を乗り越える, データ同化における深層学習の活用, 東京, 日本, 2024.06.28

Yoshida, R. \*, Transferability and scalability of growing computational database in Sim2Real materials informatics, Materials Informatics: Accelerating Materials Research and Design with Artificial Intelligence, Binh Dinh, Vietnam, 2024.08.23

林 慶浩 \*, 南 俊匠, 南條 舜, 高橋 愛子, 吉田 亮, 高分子材料における Sim2Real 転移学習とスケーリング則の観測, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

吉田 亮 \*, SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス: 限られたデータの壁を乗り越える, 一般社団法人ゲ



ノムテクノロジー研究会 第8回バイオインフォマティクス分科会「データサイエンス」, 東京, 日本, 2024.09.06

林 慶浩\*, 篠田 恵子, 南條 舜, 野口 瑤, 高橋 愛子, ウ ステファン, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムによる Sim2Real マテリアルズインフォマティクス基盤の共同開発, 第73回高分子討論会, 新潟, 日本, 2024.09.26

吉田 亮\*, 高分子物性自動計算ソフトウェア RadonPy と SIM2REAL 転移学習のスケーリング則, 第18回材料系ワークショップ ～次世代技術が拓く物質・材料開発の未来: 演算加速器・生成 AI・量子コンピュータ～, 東京, オンライン, 日本, 2024.10.11

吉田 亮\*, マテリアルサイエンスを次世代技術でどう進化させるか, 第18回材料系ワークショップ ～次世代技術が拓く物質・材料開発の未来: 演算加速器・生成 AI・量子コンピュータ～, 東京, オンライン, 日本, 2024.10.11

Yoshida, R. \*, Scalability of growing computational database in Sim2Real materials informatics, The 15th International Symposium on Atomic Level Characterizations for New Materials and Devices 2024 (ALC 2024), Shimane, Japan, 2024.11.18

南條 舜\*, 吉田 亮, Conformal Prediction とベイズ最適化, 第55回 IBISML 研究会, 北海道, 日本, 2024.12.20

吉田 亮\*, Sim2Real 機械学習による未踏物質空間の開拓, 東京科学大学 物質・情報卓越教育院「新産業創出最前線」, オンライン, 日本, 2025.01.17

吉田 亮\*, データ駆動型材料研究におけるデータ基盤の在り方: AI 活用の視点から, マテリアル戦略総合シンポジウム2025 (MatISS 2025), 東京, 日本, 2025.01.31

吉田 亮\*, 高分子材料データベース PoLyInfo と外部データベースの統合解析, NIMS データ中核拠点 (MDPF) 技術開発・共用部門オープンセミナー, オンライン, 日本, 2025.02.14

山家 暢\*, 國枝 省吾, 仲村 武瑠, 塙 洋祐, 上島 仁, 新谷 俊了, 三田村 拓磨, 林 慶浩, 吉田 亮, 半導体洗浄装置への利用に向けたマルチタスク機械学習モデルによる樹脂耐薬性の予測, 日本化学会第105春季年会, 大阪, 日本, 2025.03.27

#### 学会誌等発表

Arellano, F. J., Kusaba, M., Wu, S., Yoshida, R., Donkó, Z., Hartmann, P., Tsankov, T. V. and Hamaguchi, S., Machine learning-based prediction of the electron energy distribution function and electron density of argon plasma from the optical emission spectra, *Journal of Vacuum Science and Technology A*, 42:053001, doi:10.1116/6.0003731, 2024.07

Maeda, H., Wu, S., Marui, R., Yoshida, E., Hatakeyama-Sato, K., Nabae, Y., Nakagawa, S., Ryu, M., Ishige, R., Noguchi, Y., Hayashi, Y., Ishii, M., Kuwajima, I., Jiang, F., Vu, X. T., Ingebrandt, S., Tokita, M., Morikawa, J., Yoshida, R. and Hayakawa, T., Discovery of liquid crystalline polymers with high thermal conductivity using machine learning, *ChemRxiv*, doi:10.26434/chemrxiv-2024-tj786, 2024.08

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama-Sato, K., Himeno, R., Hayakawa, T. and Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2408.05135, 2024.08

Fujita, E., Liu, C., Ishikawa, A., Mato, T., Kitahara, K., Tamura, R., Kimura, K., Yoshida, R. and Katsura, Y., Comprehensive experimental datasets of quasicrystals and their approximants, *Scientific Data*, 11:1211, doi:10.1038/s41597-024-04043-z, 2024.11

Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S., Kusaba, M., Oganov, A. R. and Yoshida, R., Shotgun crystal structure prediction using machine-learned formation energies, *npj Computational Materials*, 10:298, doi:10.1038/s41597-024-04043-z, 2024.12

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama-Sato, K., Himeno, R., Hayakawa, T. and Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *npj Computational Materials*, 11, 16, doi:10.1038/s41524-024-01492-3, 2025.01

Noda, K., Wakiuchi, A., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Advancing extrapolative predictions of material properties through learning to learn using extrapolative episodic training, *Communications Materials*, 6:36, doi:10.1038/s43246-025-00754-x, 2025.02

Maeda, H., Liang, Y., Hosoya, R., Marui, R., Yoshida, E., Chen, Y., Hatakeyama-Sato, K., Nabae, Y., Nakagawa, S., Morikawa, J., Tokita, M., Sawada, R., Ando, S., Hayashi, Y., Yoshida, R., Furuya, H. and Hayakawa, T., Smectic liquid crystalline poly (ester imide)s with low dielectric dissipation factors for high-frequency applications, *Polymer Journal*, doi:10.1038/s41428-025-01020-0, 2025.02

#### 著書

Yoshida, R., Materials Informatics with Limited Data. In: *Drug Development Supported by Informatics* (Satoh, H., Funatsu, K. and Yamamoto, H. (eds.)), Springer, Singapore, 61-86, 2024.10

#### 科研費等（代表者）

機械学習と計算科学に基づく熱物性マテリアルズインフォマティクス（受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業（CREST））2019.10～2025.03

機械学習による新規高分子の予測と発見。

データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出（高性能汎用計算機高度利用事業「富岳」成果創出加速プログラム）2021.09～2026.03

高分子物性自動計算システム RadonPy を用いて、データ駆動型研究に資する包括的な高分子物性データベースを構築する。

フェイゾンエンジニアリングのための統計的機械学習（受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業（CREST））2022.10～2028.03

機械学習による新規準結晶の予測と発見。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

高分子の熱物性マテリアルズインフォマティクス（受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業（CREST）），研究代表者：森川 淳子（2019.04～2025.03）（分担者）

フェイゾンエンジニアリング：構造タイル組み換えに基づく新物質創製（受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業（CREST）），研究代表者：田村 隆治（2022.10～2028.03）（分担者）

分子・情報技術の創発による液相分離の限界突破と社会実装（JST 戦略的創造研究推進事業（CREST）），研究代表者：久保 拓也（2023.10～2029.03）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

シンガポール共和国：A14Science and Nobel Turing Challenge Initiative Conference に参加，講演を行った。（2024.07.20～2024.07.24）

ベトナム社会主義共和国：学会に参加した。（2024.08.21～2024.08.27）

アメリカ合衆国：学会に参加した。（2024.12.02～2024.12.07）

#### 学会・官庁等への協力

一般財団法人高度情報科学技術研究機構／利用研究課題審査委員会委員編集者，利用研究課題審査委員会レビューアー，利用研究課題審査委員会委員，「富岳」全系規模実行課題審査委員会委員，学際共同研究 WG 委員

一般社団法人サーキュラーエコノミー推進機構／CEO アドバイザリーボード

国立研究開発法人科学技術振興機構／分科会委員

国立研究開発法人物質・材料研究機構／NIMS 招聘研究員

国立研究開発法人理化学研究所／計算科学研究センター 選考委員会委員，客員主管研究員

国立大学法人東京科学大学／非常勤講師

東海国立大学機構名古屋大学大学院医学系研究科／客員教授

文部科学省／「データ創出・活用型マテリアル研究開発プロジェクト」本格実施プログラム運営委員会における外部専門家

#### 教育活動

ゴム材料開発やタイヤ開発のための機械学習の応用研究 [横浜ゴム株式会社 AI 研究室／小石 正隆]

マルチタスク学習による複数物性の同時予測技術 [キャノン株式会社 R&D 本部／河田 功，野田 智之，伊藤 祐斗，丹治 晃一，菊地 章仁]

#### 研究集会等の開催

2024年度 RadonPy コンソーシアム研究交流会（主催機関：マテリアルズ・インフォマティクス研究推進センター），2025.01.14～2025.01.15, L stay & grow 晴海

AI × 自動計算 × 自動実験による化学研究のデジタル革新（主催機関：日本化学会），2025.03.26，関西大学

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

NOE 形成事業運営委員会／委員

運営会議／委員

運営企画本部 産学連携・知的財産室／委員

研究主幹等会議／委員

将来計画委員会／委員

人事委員会／委員

先端データサイエンス研究系 マテリアルズインフォマティクス研究推進センター／センター長

## 総研大の活動

データ科学応用／講義  
先端学術院教授会／委員  
先端学術院特別研究Ⅲ B／講義  
先端学術院特別研究Ⅳ A／講義  
先端学術院特別研究Ⅳ B／講義  
先端学術院特別研究Ⅴ A／講義  
統計的機械学習基礎／講義

## 吉本 敦

### 主な研究課題

森林資源、農業資源、漁業資源などといった再生可能な資源を対象とした統計数理モデル、予測モデル、最適化モデルの構築

森林資源、農業資源、漁業資源などを対象に統計数理モデル、経済活動、自然成長を通じた予測モデル、最適化による制御モデルの構築を中心に、フィールドワークを通して循環型社会経済システムにおける資源管理リスク分析・評価に関わる研究を行っている。

### 学会等での口頭発表

Yoshimoto, A. \*, Distance constraints to create green-pathways as environmental concerns for spatially constrained harvest scheduling, International symposium of SFEM 2024, Kenting, 台湾, 2024.08.26

Yoshimoto, A. \*, Spatially constrained optimal harvest scheduling with green pathway for time-constrained production, International symposium of FORMATH MIYAZAKI 2025, 宮崎, 日本, 2025.03.14

### 学会誌等発表

Yoshimoto, A. and Asante, P., Optimal corridor connection considering forage reserve within spatially constrained harvest scheduling under area restrictions, *FORMATH*, doi:10.15684/formath.24.002, 2025.01

### 科研費等（代表者）

離散最適化による持続的森林生態系管理をととした韓国の最適マツ枯れ拡散防止策の探求（国際共同研究加速基金（海外連携研究））2024.09～2029.03

本研究では、韓国の松枯れ問題に対し、最新ドローン計測を含めた現地フィールド調査によるデータ収集、機械学習とパラメトリックな統計モデリングによる感染伝播予測、そして数理最適化の最新解析技術により、防除策に対する時空間最適配置システムを構築する。

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

森林生態系機能を考慮した多階層ネットワーク・空間構造最適化モデルの開発（科研費基盤研究(C)），研究代表者：木島 真志（2021.04～2026.03）（分担者）

森林再生のための最適な燃料材利用・災害・生態系対策～ARMモデルによる全体計画～（科研費基盤研究(C)），研究代表者：入江 賀子（2024.04～2027.03）（分担者）

### 外国出張・海外研修旅行

台湾：国際シンポジウムに参加し発表を行った。（2024.08.25～2024.08.29）

大韓民国：統計数理ワークショップを企画し開催した。（2024.11.10～2024.11.13）

フィリピン共和国：統計数理ワークショップを企画し開催した。（2024.12.16～2024.12.20）

インドネシア共和国：統計数理ワークショップを企画し開催した。（2025.01.22～2025.01.26）

### 学会・官庁等への協力

FORMATH 研究学会／会長

TROSFEM 国際研究機構／代表

### 研究集会等の開催

Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM) by Taiwan, Japan and Korea - SFEM 2024 -（主催機関：TROSFEM (Triplet Research Organization of Sustainable Forest Ecosystem Management)），2024.08.26～2024.08.29, Kenting

AgFReM International Seminar（主催機関：AgFReM Innovative Research Consortium），2025.03.11～2025.03.12, Tokyo

International Symposium FORMATH MIYAZAKI 2025（主催機関：FORMATH 研究学会），2025.03.14～2025.03.15, Miyazaki

#### 所内の活動

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者  
施設環境委員会／委員  
総務委員会／委員

#### 総研大の活動

数理情報科学領域会議／委員  
先端学術院教授会／委員  
先端学術院代議員会／委員  
全学運営会議／委員  
全学教育研究評議会／委員  
全学教務委員会／委員  
全学評価委員会／委員  
全学評価実施委員会／委員

### 李 静沛

#### 主な研究課題

Large-scale nonlinear optimization and machine learning  
Algorithm design and analysis for regularized optimization, with applications on real-world machine learning problems.

#### 学会等での口頭発表

Lee, C. P., Liang, L., Tang, T. \* and Toh, K. C., Accelerating nuclear-norm regularized low-rank matrix optimization through Burer-Monteiro decomposition, The 25th International Symposium on Mathematical Programming, Montreal, Canada, 2024.07.24

Lee, C. P. \* and Grapiglia, G. N., Structure utilization for reducing dimension dependency for nonsmooth derivative-free optimization, The 25th International Symposium on Mathematical Programming, Montreal, Canada, 2024.07.26

Lee, C. P. \* and Grapiglia, G. N., Structure utilization for reducing dimension dependency for nonsmooth derivative-free optimization, Inform's Annual Meeting, Seattle, U.S.A., 2024.10.21

#### 学会誌等発表

Chen Y. -J., Huang, N. -C., Lee, C. and Hsieh, P. -C., Accelerated policy gradient: on the convergence rates of the nesterov momentum for reinforcement learning, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 266, 6881-6949, 2024.07

Lee, C. P., Liang, L., Tang, T. and Toh, K. C., Accelerating nuclear-norm regularized low-rank matrix optimization through Burer-Monteiro decomposition, *Journal of Machine Learning Research*, 25 (379), 1-52, 2024.12

Huang, Z. -S. and Lee, C., Regularized adaptive momentum dual averaging with an efficient inexact subproblem solver for training structured neural network, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 37, 128489-128515, 2024.12

Alcantara, J. H. and Lee, C., Global convergence and acceleration of projection methods for feasibility problems involving union convex sets, *Journal of Optimization Theory and Applications*, 204 (19), 19, doi:10.1007/s10957-024-02580-6, 2025.01

#### 科研費等（代表者）

Condensation and Prediction Acceleration for Deep Learning Through Low-rank Regularization and Adaptive Proximal Methods (科研費研究活動スタート支援) 2023.10 ~ 2025.03

Developing suitable regularization for promoting low-rank structures in deep learning models and devising adaptive regularized optimization methods for its training.

Efficient Federated Learning for Deep Learning Through Structured Training (科研費若手研究) 2024.04 ~ 2027.03

Utilizing solution structures of federated learning problems to develop efficient training algorithms for such models.

#### 外国出張・海外研修旅行

Canada : To present a paper in ISMP 2024 (2024.07.21 ~ 2024.07.26)

U.S.A. : To present a paper in INFORMS Annual Meeting 2024 (2024.10.20 ~ 2024.10.23)

Canada : To present a poster in NeurIPS 2024 (2024.12.11 ~ 2024.12.15)

#### 総研大の活動

大規模機械学習のための非線形最適化／講義  
統計科学コース教育研究委員会／委員

## Liu, Chang (特任教員・特任助教)

### 主な研究課題

#### 機械学習を用いた結晶構造予測

機械学習を活用し、未知の化合物の結晶構造を予測する研究を行なった。データ駆動型アプローチにより、従来の手法ではほぼ予測不可能と考えていた多原子・低対称性の構造系の予測に成功した。

### 学会等での口頭発表

劉 暢\*, 反復計算を必要としない結晶構造予測, 準結晶研究会29回, 大阪, 日本, 2025.01.22

### 学会誌等発表

Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S., Kusaba, M., Oganov, A. R. and Yoshida, R., Shotgun crystal structure prediction using machine-learned formation energies, *npj Computational Materials*, 10, 298, doi:10.1038/s41524-024-01471-8, 2024

Wu, S., Otake, Y., Mizutani, D., Liu, C., Asano, K., Sato, N., Saito, T., Baba, H., Fukunaga, Y., Higo, Y., Kamura, A., Kodama, S., Metoki, M., Nakamura, T., Nakazato, Y., Shioi, A., Takenobu, M., Tsukioka, K. and Yoshikawa, R., Future-proofing geotechnics workflows: accelerating problem-solving with large language models, *Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards*, 11 (1), 2304546, doi:10.1002/advs.202304546, 2024

Fujita, E., Liu, C., Ishikawa, A., Mato, T., Kitahara, K., Tamura, R., Kimura, K., Yoshida, R. and Katsura, Y., Comprehensive experimental datasets of quasicrystals and their approximants, *Scientific Data*, 11, 1211, doi:10.1038/s41597-024-04043-z, 2024

### 科研費等 (代表者)

データ駆動による不偏的な無機化合物データベースの構築および合成可能性の評価 (科研費若手研究) 2023.04 ~ 2026.03

結晶構造予測アルゴリズムを開発し、化合物空間全体に対して、不偏的かつ合成可能な化合物の構造を予測する。本研究では、能動学習と化合物間類似性からなる化合物間のリレーションネットワーク (Relation Network; RN) を利用して、化学組成の生成問題を解く。

## Lin, Zhiheng (データサイエンス共同利用基盤施設 特任研究員)

### 主な研究課題

#### 津波誘導磁場に基づく津波データ同化

1. 津波誘導磁場を活用した津波データ同化手法の開発。2. 津波データ同化における磁場利用のメリット・デメリットの評価。3. 海底電磁気観測ステーションの津波予測への応用可能性。4. 電磁気観測に基づく津波早期警戒システムの設計指針。

### 学会等での口頭発表

Lin, Z. \*, 上野 玄太, 中野 慎也, Tsunami data assimilation using the tsunami velocity field calculated from tsunami magnetic field, Asia Oceania Geosciences Society, 平昌, 大韓民国, 2024.06.28

### 学会誌等発表

Baba, T., Lin, Z., Minami, T. and Toh, H., Harnessing electromagnetic data for tsunami source estimation a comprehensive review, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 382, 2286, doi:10.1098/rsta.2024.0082, 2024.12

Lin, Z., Estimation of tsunami direction and horizontal velocity field from tsunami magnetic field, *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 382, 2286, doi:10.1098/rsta.2024.0083, 2024.12

### 外国出張・海外研修旅行

大韓民国: AOGS2024にて発表を行った。(2024.06.24 ~ 2024.06.29)

## Le, Thanh Tam

### 主な研究課題

#### Optimal transport: theory and applications

We study optimal transport (OT) for measures, and leverage it for applications. In particular, we focus on scalability of various OT problems for measures on graph. Additionally, by leveraging a powerful toolkit of OT theory, we derive novel approaches for applications in machine learning and science.



#### 学会等での口頭発表

Le, T. \*, Recent results on optimal transport and its applications, Statistical Mathematics Seminar Series, Virtual, 2024

Le, T. \*, Scalable robust optimal transport for measures with noisy tree metric, Deep Learning: Theory, Applications, and Implications workshop, Tokyo, Japan, 2024

Pham, T. \*, Shimizu, S., Hino, H. and Le, T., Scalable counterfactual distribution estimation in multivariate causal models, Conference on Causal Learning and Reasoning (CLeaR), Los Angeles, California, U.S.A., 2024

Nguyen, K., Zhang, S., Le, T. \* and Ho, N., Sliced Wasserstein with random-path projecting directions, International Conference on Machine Learning (ICML), Vienna, Austria, 2024

Le, T. \*, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Generalized sobolev transport for probability measures on a graph, International Conference on Machine Learning (ICML), Vienna, Austria, 2024

Le, T. \*, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS), Valencia, Spain, 2024

#### 学会誌等発表

Le, T., Nguyen, T. and Fukumizu, K., Generalized Sobolev transport for probability measures on a graph, *Proceedings of Machine Learning Research*, 235, 26152-26174, 2024

Nguyen, K., Zhang, S., Le, T. and Ho, N., Sliced Wasserstein with random-path projecting directions, *Proceedings of Machine Learning Research*, 235, 37879-37899, 2024

Pham T., Shimizu, S., Hino, H. and Le, T., Scalable counterfactual distribution estimation in multivariate causal models, *Proceedings of Machine Learning Research*, 236, 1118-1140, 2024

Le, T., Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, *Proceedings of Machine Learning Research*, 238, 3115-3123, 2024

#### 科研費等（代表者）

Local Structure-based Optimal Transport for Large-Scale Applications（科研費基盤研究(C)）2023.04～2026.03

We exploit local structures (e.g., tree/graph structure) to scale up several optimal transport (OT) problems. Additionally, we develop novel OT-based approaches for applications in machine learning and science, e.g., causal inference, data valuation, generative model, diffusion model, among others.

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

Establish data descriptive science and its cross-disciplinary applications（学術変革領域研究(A)），研究代表者：Hiraoka, Yasuaki（2022.04～2026.03）（Collaborator）

Empirical research for industrial application of stopping criteria for black-box optimization（Mitsui Knowledge Industry Co., Ltd.），研究代表者：Hino, Hideitsu（2023.04～2026.03）（Collaborator）

#### 外国出張・海外研修旅行

Spain：to present an accepted paper at AISTATS'2024（2024.04.30～2024.05.06）

Austria：to present an accepted paperS at ICML'2024（2024.07.20～2024.07.29）

### Wang, Ziwei（特任研究員）

#### 主な研究課題

RadonPy のシミュレーションデータを用いたポリマーの化学耐性予測

RadonPy のシミュレーションデータと計算された CHI パラメータを活用し、ポリマーの化学耐性を予測する。機械学習モデルを用いて、ポリマーと溶媒との相互作用を評価し、化学耐性の高い材料設計を支援することを目的とする。

### 赤沢 学（客員）

#### 主な研究課題

抗がん剤治療患者における G-CSF 製剤の予防投与が感染症等の発現に及ぼす影響の検討

抗がん剤投与による発熱性好中球減少予防のため、顆粒球コロニー形成刺激因子(G-CSF)が投与される。投与の有無での患者背景の違い等について、DPC データにて解析計画書を策定し、全データを解析した。G-CSF の投与患者はより虚弱な患者である傾向にあった。

#### 学会等での口頭発表

長尾 治 \*, 岩田 晋平, 吉岡 大輔, 五十嵐 繁樹, 佐藤 あすか, 石川 和宏, 大石 昌仁, 植竹 弘一, 高橋 邦彦, 安齋 達彦, 俵木 登美子, 赤沢 学, Characteristics of diffuse large B-cell lymphoma patients receiving R-CHOP therapy

with/without G-CSF, 日本薬剤疫学会(アジア大会と共催), 東京, 日本, 2024.10.14

松田 真一\*, 八鍬 奈穂, 後藤 美賀子, 赤沢 学, 高橋 邦彦, 安齋 達彦, 肥沼 幸, 藤岡 泉, 三浦 寄子, 太田 美穂子, 岡 宏明, 二谷 直樹, 俵木 登美子, 村島 温子, Real-world drug exposure during pregnancy: Insights from the JDIIP database, 日本薬剤疫学会(アジア大会と共催), 東京, 日本, 2024.10.14

#### 外部機関との共同研究

妊娠相談症例データベースを用いた安全性監視活動への活用に関する研究(国立研究開発法人 国立成育医療研究センター 妊娠と薬情報センター)(分担者)

### 安藤 雅和(客員)

#### 主な研究課題

大規模データベースに基づく企業の信用リスク評価モデルの開発

欠測を含む企業データ(一般社団法人 CRD 協会が集積している中小企業の経営データ(財務・非財務データ及びデフォルト情報))を基に, この分野における欠測の発生メカニズムを探るとともに, 欠損を考慮したもとの企業の信用リスク評価モデルの開発を目指す。

#### 学会等での口頭発表

宮本 道子\*, 安藤 雅和, IT 業界に対するコロナ禍の影響: コピュラ回帰分析による実証研究, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都新宿区, 日本, 2024.09.04

### 石黒 智恵子(客員)

#### 主な研究課題

医療情報 DB を活用したワクチン安全性の逐次解析手法の開発

医療情報 DB を用いてワクチン接種後の有害事象に関する安全性シグナルをリアルタイムにモニタリングしていくために最適な逐次解析手法を開発する。

### 石橋 健(客員)

#### 主な研究課題

センサーデバイスを用いたビジネスデータの分析とその応用

アイトラッキング装置を用いて, 投資家の投資判断と企業が公開する情報との関係性を視線を介して詳細に分析する。このテスト実験として, 学生が企業の CSR のレポートした際の視線と就職志望度, レポートの配色の関係性を調査した。

#### 学会等での口頭発表

Yada, K. \*, Ishibashi, K., Li, Z., Iwasaki, T., Takai, K. and Kimura, A., The impact of greenwashing on job applicant's choice of company, the 11th IEEE Asia-Pacific Conference on Computer Science and Data Engineering 2024, Perth, Australia, 2024.12.19

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

アイトラッキングを用いた投資家の意思決定における認知プロセスの体系化(科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 矢田 勝俊(2022.04 ~ 2026.03)(分担者)

### 伊藤 伸介(客員)

#### 主な研究課題

公的統計マイクロデータを用いた実証社会経済研究

公的統計のマイクロデータを用いた実証的な社会経済研究の方法的な可能性を追究するだけでなく, マイクロデータに対する匿名化措置の適用可能性について法制度的側面と技術的側面から検討を行う。

#### 研究集会等の開催

2023年度統計数理研究所公募型共同利用 小研究会「公的統計データにおける機械学習とシミュレーションの展開可能性」(主催機関: 統計数理研究所), 2025.03.21, 統計数理研究所 セミナー室4

### 伊藤 誠(客員)

#### 主な研究課題

ヒューマンマシンシステムにおけるリスク分析

自動車の自動運転, ドローンの自律飛行等高度な情報技術を用いた自動化において, それを運用する人間とのインタラクションに潜むリスクを分析し, そのリスクへの対応策について検討した。

#### 学会等での口頭発表

Maeng, S. and Itoh, M., A study on communication modality in UATM system, International Conference on Research in Air Transportation (ICRAT) 2024., シンガポール, シンガポール共和国, 2024.07.01

Itoh, A., Saito, Y., Yano, H., Yabe, T. and Itoh, M., How pedestrians perceive the risk against a oncoming autonomous vehicles? Visualization of the pedestrians's risk field, Transportation Research Board Annual Meeting, ワシントン D.C., アメリカ合衆国, 2025.01.06

#### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

リモート実車評価システムと患者教育・療法士育成プラットフォームの構築 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 外川 佑 (2021.04 ~ 2026.03) (分担者)

#### 学会・官庁等への協力

横幹連合/理事

### 伊藤 陽一 (客員)

#### 主な研究課題

陽子線治療もしくはX線治療を受けた肝癌患者における放射線性肝障害を対象とした正常組織障害発生確率の不確実性評価

肝臓正常組織における放射線被曝量から予測される放射線性肝障害発生に関する確率モデルの推定誤差の評価を行った。本研究のモデルは, 癌が大きいなど, X線治療と比較して, 陽子線治療が適するかどうかを判断する際に有用と考えられる。

#### 学会誌等発表

Kawabori, M., Kuroda, S., Shichinohe, H., Kahata, K., Shiratori, S., Ikeda, S., Harada, T., Hirata, K., Tha, K. K., Aragaki, M., Terasaka, S., Ito, Y. M., Nishimoto, N., Ohnishi, S., Yabe, I., Kudo, K., Houkin, K. and Fujimura, M., Intracerebral transplantation of MRI-trackable autologous bone marrow stromal cells for patients with subacute ischemic stroke, *Med*, 5(5), 432-444, e434, doi:10.1016/j.medj.2024.02.009, 2024.05

Akiyama, H., Okubo, R., Toyomaki, A., Miyazaki, A., Hattori, S., Nohara, M., Sasaki, Y., Kubota, R., Okano, H., Takahashi, K., Hasegawa, Y., Wada, I., Uchino, T., Takeda, K., Ikezawa, S., Nemoto, T., Ito, Y. M. and Hashimoto, N., The evaluation study for social cognition measures in Japan: psychometric properties, relationships with social function, and recommendations, *Asian Journal of Psychiatry*, 95, 104003, doi:10.1016/j.ajp.2024.104003, 2024.05

Kubo, Y., Itosu, Y., Kubo, T., Saito, H., Okada, K., Ito, Y. M. and Morimoto, Y., Cerebral oxygenation saturation in childhood: difference by age and comparison of two cerebral oximetry algorithms, *Journal of Clinical Monitoring and Computing*, 38(3), 639-648, doi:10.1007/s10877-023-01124-z, 2024.06

Miyakoshi, T. and Ito, Y. M., Assessing the current utilization status of wearable devices in clinical research, *Clinical Trials*, 21(4), 470-482, doi:10.1177/17407745241230287, 2024.08

Kamada, Y., Fujii, H., Suzuki, Y., Sawada, K., Tatsuta, M., Maeshiro, T., Tobita, H., Tsutsumi, T., Akahane, T., Hasebe, C., Kawanaka, M., Kessoku, T., Eguchi, Y., Syokita, H., Nakajima, A., Kamada, T., Yoshiji, H., Kawaguchi, T., Sakugawa, H., Morishita, A., Masaki, T., Ohmura, T., Watanabe, T., Yoda, Y., Enomoto, N., Ono, M., Fuyama, K., Okada, K., Nishimoto, N., Ito, Y. M., Takahashi, H., Sumida, Y. and Japan Study Group of Nonalcoholic Fatty Liver Disease, Clinical characteristics of steatotic liver disease categories in a large cohort of Japanese health checkup participants, *Gastro Hep Advances*, 3(8), 1148-1156, doi:10.1016/j.gastha.2024.08.006, 2024.08

Hirota, R., Sasaki, M., Iyama, S., Kurihara, K., Fukushi, R., Obara, H., Oshigiri, T., Morita, T., Nakazaki, M., Namioka, T., Namioka, A., Onodera, R., Kataoka-Sasaki, Y., Oka, S., Takemura, M., Ukai, R., Yokoyama, T., Sasaki, Y., Yamashita, T., Kobayashi, M., Okuma, Y., Kondo, R., Aichi, R., Ohmatsu, S., Kawashima, N., Ito, Y. M., Kobune, M., Takada, K., Ishiai, S., Ogata, T., Teramoto, A., Yamashita, T., Kocsis, J. D. and Honmou, O., Intravenous infusion of autologous mesenchymal stem cells expanded in auto serum for chronic spinal cord injury patients: a case series, *Journal of Clinical Medicine*, 13(20), doi:10.3390/jcm13206072, 2024.10

Matsuoka, N., Nakazawa, D., Nishio, S., Cho, K. Y., Maoka, T., Kaneshima, N., Yamamoto, R., Yamamoto, J., Shimamoto, M., Makita, M., Iriuda, S., Igarashi, K., Ito, Y., Kato, A., Yoshikawa, J., Kudo, T., Nagashima, T., Ito, Y. M. and Atsumi, T., Effects of canagliflozin on brain natriuretic peptide levels in patients with type 2 diabetes on peritoneal dialysis in Japan: protocol for a multicentre, prospective, randomised controlled trial (CARD-PD trial), *BMJ Open*, 14(11), e084846,

doi:10.1136/bmjopen-2024-084846, 2024.11

Konya, I., Yano, R., Ito, Y. M., Iwata, H., Yoshida, M., Watanabe, C. and Morita, A., A nomogram to predict skin barrier dysfunction induced by mechanical irritation during skincare in hospitalized Japanese older adults, *Geriatric Nursing*, doi:10.1016/j.gerinurse.2024.10.031, 2024.11

Kawabori, M., Shichinohe, H., Kahata, K., Miura, A., Maeda, K., Ito, Y. M., Mukaino, M., Kogawa, R., Nakamura, K., Gotoh, S., Kurisu, K. and Fujimura, M., Phase I/II trial of intracerebral transplantation of autologous bone marrow stem cells combined with recombinant peptide scaffold for patients with chronic intracerebral haemorrhage: a study protocol, *BMJ Open*, 14 (12), e083959, doi:10.1136/bmjopen-2024-083959, 2024.12

Kikkawa, Y., Ueda, H., Uchinami, Y., Katoh, N., Aoyama, H., Ito, Y. M., Yokokawa, K., Chen, Y., Matsuura, T., Miyamoto, N. and Takao, S., Investigation of interfractional range variation owing to anatomical changes with beam directions based on water equivalent thickness in proton therapy for pancreatic cancer, *Journal of Radiation Research*, 65 (6), 813-823, doi:10.1093/jrr/rrae069, 2024.12

Miyakoshi, T. and Ito, Y. M., Association of blood glucose data with physiological and nutritional data from dietary surveys and wearable devices: database analysis, *JMIR Diabetes*, 9, e62831, doi:10.2196/62831, 2024.12

Ishikawa, S., Hashimoto, N., Okubo, R., Sawagashira, R., Yamamura, R., Ito, Y. M., Sato, N. and Kusumi, I., Assessment of factors associated with antipsychotic-induced weight gain: a nationwide cohort study, *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*, 136, 111231, doi:10.1016/j.pnpbp.2024.111231, 2025.01

Seo, D., Ito, R., Ishikawa, K., Miura, T., Yamamoto, Y., Onodera, Y., Nishioka, S., Ito, Y. M., Fuyama, K. and Maeda, T., 3D scanner's potential as a novel tool for lymphedema measurement in mouse hindlimb models, *Sci Rep*, 15 (1), 3747, doi:10.1038/s41598-025-85637-4, 2025.01

Kiriyama, K., Kurashima, Y., Poudel, S., Watanabe, Y., Ito, Y. M. and Hirano, S., Enhancing surgical skills through telesimulation: A multicenter randomized controlled trial on laparoscopic inguinal hernia repair, *Surgery*, 180, 109136, doi:10.1016/j.surg.2024.109136, 2025.01

Sato, M., Osawa, T., Nishioka, K., Miyazaki, T., Takahashi, S., Mori, T., Hashimoto, T., Miyata, H., Matsumoto, R., Abe, T., Ohashi, K., Murai, S., Ito, Y. M. and Shinohara, N., Decision regret after curative treatment and its association with the decision-making process and quality of life for prostate cancer patients, *International Journal of Urology*, 32 (1), 95-102, doi:10.1111/iju.15602, 2025.01

Watanabe, K., Shishido, I., Ito, Y. M. and Yano, R., Quantity and quality of napping to mitigate fatigue and sleepiness among nurses working long night shifts: a prospective observational study, *Journal of Physiological Anthropology*, 44 (1), 1, doi:10.1186/s40101-024-00378-z, 2025.01

Kawabori, M., Karasawa, Y., Suenaga, J., Nakamura, H., Imai, H., Yasuhara, T., Tani, N., Sasaki, T., Kawasaki, T., Totsuka, K., Chida, D., Ito, Y. M., Yamamoto, T., Date, I., Tanaka, S., Kishima, H. and Fujimura, M., Relationship between location of cell transplantation and recovery for intracerebral stem cell transplantation for chronic traumatic brain injury: post-hoc analysis of STEMTRA trial, *Neurotrauma Reports*, 6 (1), 106-114, doi:10.1089/neur.2024.0130, 2025.01

Morishima, Y., Kawabori, M., Ito, Y. M., Gekka, M., Furukawa, K., Niiya, Y. and Fujimura, M., Validity of E-PASS score for evaluating perioperative minor complications associated with carotid endarterectomy, *Neurologia medico-chirurgica (Tokyo)*, 65 (1), 9-14, doi:10.2176/jns-nmc.2024-0035, 2025.01

Takeyama, S., Hanaoka, H., Hashimoto, A., Ishii, Y., Shimizu, Y., Takeuchi, T., Shimoyama, S., Kuwana, M., Higuchi, T., Yoshimura, M., Kataoka, H., Shiota, Y., Okada, K., Ito, Y. M., Hisada, R., Kamada, K., Ishigaki, S., Horita, T., Atsumi, T., Kato, M. and the HAPPINESS study group, A cohort study in Higashi-nippon of Pulmonary hypertension in systemic Sclerosis (HAPPINESS study): protocol and baseline data for an observational study, *BMC Rheumatol*, 9 (1), 25, doi:10.1186/s41927-025-00474-2, 2025.02

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

アカデミアにおける CDISC 標準利用促進に関する研究開発（日本医療研究開発機構 医薬品等規制調和・評価研究事業），研究代表者：齋藤 俊樹（2022.04 ～ 2025.03）（分担者）

膀胱がんサバイバーの術前意思決定サポートツールの開発（科研費基盤研究(C)），研究代表者：丸山 覚（2022.04 ～ 2025.03）（分担者）

尿中エクソソーム内の mRNA に基づく新たな膀胱がん診断法の開発（科研費基盤研究(C)），研究代表者：大澤 崇宏（2022.04 ～ 2025.03）（分担者）

#### 学会・官庁等への協力

厚生労働省／先進医療技術審査部会委員，再生医療等評価部会委員

国立がん研究センター中央病院・東病院／臨床研究審査委員会委員

国立研究開発法人日本医療研究開発機構／評価委員，科学技術調査員  
独立行政法人 医薬品医療機器総合機構／専門委員  
日本計量生物学会／評議員

## 稲垣 佑典（客員）

### 主な研究課題

継続社会調査の調査モード間比較と不適切回答検知の試み

訪問面接式で実施されてきた「日本人の国民性調査」の主要項目を盛り込んだ Web 調査を実施し，回答傾向の比較を行った。また調査票が異なるため検討できなかった調査項目間の連関や，調査協力動機と不適切回答の関係性を探索する研究も行った。

### 学会等での口頭発表

Inagaki, Y. \*, Kato-Nitta, N. and Maeda, T., The study of the relationship between response time patterns and inappropriate responses in web surveys, WAPOR 77th and WAPOR Asia Pacific 7th Joint Annual Conference, Seoul, 大韓民国, 2024.07.29

稲垣 佑典 \*, 前田 忠彦, 大学間連携調査(成城-DS Web 調査プロジェクト)の実施と進捗について, ROIS-DS 研究報告会, 東京, 日本, 2025.03.18

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

「日本人の国民性調査」にみるジェンダー平等意識の定着とその促進要因（ROIS-DS-JOINT 2024 一般共同研究），研究代表者：賀茂 道子（2024.06 ～ 2025.03）（連携研究者）

### 外部機関との共同研究

成城大学特別研究助成(連携協定研究)「継続社会調査のフォローアップを通じた Web 調査方法論の開発と教育用データの取得」(ROIS - DS 社会データ構造化センター)（研究代表者）

### 学会・官庁等への協力

日本計画行政学会／編集出版委員

### 研究集会等の開催

データサイエンス研究講演会「法学と人工知能の学際領域：「人工知能法学」の提案」（主催機関：成城大学 データサイエンス教育研究センター），2024.07.06，オンライン

## 井上 卓（客員）

### 主な研究課題

調査・コンサル業務におけるデータの利活用の推進

シンクタンクである情報通信総合研究所の研究員を対象に，経済センサスデータを用いた特化係数による地域の産業競争力の比較方法や市町村別産業連関表の作成などについて指導・ディスカッションを実施。

## 今泉 允聡（客員）

### 主な研究課題

深層学習の理論的究明による人工知能技術の革新

深層学習や人工知能といった先端技術の仕組みを解析する数理を開発し，その原理を説明する理論を構築する。

## 今田 高俊（客員）

### 主な研究課題

データサイエンスと計画行政

データサイエンスとは，一般的に，膨大なデータを収集して詳細な分析を施すことにより，行政や経済社会が直面する課題解決に寄与することを目的とする学問分野のことを指す。ビッグデータや社会調査がデータサイエンスとどうかかわるべきかを考察した。

### 学会等での口頭発表

今田 高俊 \*, フューチャー・デザインとデジタル民主主義, 日本社会学会, 京都, 日本, 2024.11.09

### 学会誌等発表

今田 高俊, 稲葉 昭英, 岩井 紀子, 近藤 博之, 盛山 和夫, 谷 富夫, 吉野 諒三, 社会調査の現状と課題－社会調査士資格認定機構発足20周年記念座談会, 社会と調査, 32, 50-66, 2024.03

今田 高俊, ケアとジェネラティヴィティからみた「生きがい」, 生きがい研究, 31, 1-2, 2025.03



#### 学会・官庁等への協力

数理社会学会／名誉会員  
日本学術会議／連携会員  
日本社会学会／評議員

### 井本 智明（客員）

#### 主な研究課題

##### 角度統計のための確率モデリング

角度データに関する非対称な確率分布の性質の研究とその分布の EM アルゴリズムを通じた推定法についての提案を行った。この分布を隠れマルコフモデルに応用した時系列モデルに対しても明示的な更新式でパラメータ推定が可能な方法を提案した。

#### 学会等での口頭発表

井本 智明 \*, 地すべりリスク評価のための統計的時系列モデルを利用した地表面速度の分析, 共同研究集会, 東京, 日本, 2024.07.22

Imoto, T. \*, Skewed circular distribution and application with a hidden Markov model, Innovations in Statistical Modeling and Inference: Applications Across Various Manifolds, 東京, 日本, 2024.11.10

Imoto, T. \*, New construction of the cylindrical distribution, 科研費研究集会, 名古屋, 日本, 2024.11.22

### 岩佐 哲也（客員）

#### 主な研究課題

##### 統計をめぐる諸課題に関する共同研究

統計数理研究所と統計研究研修所の共同プロジェクトとして, 椿所長, 山下教授, 南教授等と連携し, 一般用マイクロデータ・匿名データの作成方法に関する研究, オンサイトに関する技術的研究, 教育用データセット (SSDSE)に関する研究等を実施。

### 岩田 貴樹（客員）

#### 主な研究課題

##### 2016年鳥取県中部地震余震域における空間応力パターン推定

これまでドロネー三角形分割を導入することで空間解像度を高めた地下応力空間パターン推定手法を開発した。この手法を2016年鳥取県中部地震余震域に適用し, 本震発生時のすべりに起因すると考えられる応力回転を見出すことが出来た。

#### 学会等での口頭発表

岩田 貴樹 \*, 応力回転を用いた2000年鳥取県西部地震余震域の背景応力場推定, 2024年地球惑星関連連合大会, 幕張, 日本, 2024.05.30

Iwata, T. \*, Estimation of background stress changes based on the rate- and state-friction seismicity model and the space-time ETAS model, 39th General Assembly of the European Seismological Commission (ESC2024), ケルキラ, ギリシャ共和国, 2024.09.26

岩田 貴樹, 飯尾 能久 \*, 2016年鳥取県中部地震余震域における空間応力パターン推定, 2024年日本地震学会秋季大会, 新潟, 日本, 2024.10.21

岩田 貴樹 \*, A modification of the space-time ETAS model with the rate- and state-friction seismicity model, ISM-STAR-E 研究集会, 立川, 日本, 2024.12.27

Iwata, T. \*, The background stress estimated from stress rotation using a Bayesian Approach, The 4th International Conference on Mathematics and Statistics (ICMS25), シュルツァ, アラブ首長国連邦, 2025.02.21

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開（文部科学省「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト」）, 研究代表者：庄 建倉（2021.04～2026.03）（分担者）

欠測問題を含む拡張ホークスモデルの統計的推論手法の開発（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：庄 建倉（2023.04～2026.03）（分担者）

#### 学会・官庁等への協力

日本地震学会／代議員, 「地震」編集委員会

文部科学省／地震予知総合研究振興会／地震活動からの地震発生予測手法に関する検討会

## 植木 優夫 (客員)

### 主な研究課題

#### プレジジョン・メディシンのための統計手法の開発

本課題では、プレジジョン・メディシンの実現に向けて、個人の特性に応じた統計モデリングについて研究を行い、GWAS データにおけるデータ駆動的なバイオマーカー探索手法の研究を進めた。

### 学会等での口頭発表

植木 優夫\*, データ適応的検定によるゲノムデータ解析, 共同研究集会・ビッグデータ解析と再現可能研究, 東京, 日本, 2025.01.25

### 学会誌等発表

Ueki, M., Data-adaptive multivariate test for genomic studies using fused lasso, *Mathematics*, 12 (10), 1422, doi:10.3390/math12101422, 2024.05

## 上原 悠楨 (客員)

### 主な研究課題

#### 非正規連続時間モデルのモデル評価

非正規性をもつ連続時間モデルの推移密度の評価を行い、期待平均対数尤度に基づく統計モデルの定量的評価基準を導出した。

### 学会等での口頭発表

上原 悠楨\*, Predictive model selection for jump diffusion models, 日本数学会, 大阪, 日本, 2024.09.06

## Enescu, Bogdan Dumitru (客員)

### 主な研究課題

Static and dynamic triggering of earthquakes in Japan (地震の誘発を利用した日本列島の火山及び活断層における応力推定)

We study the triggering of seismicity in Japan, following large teleseismic earthquakes occurred worldwide. We use physical and statistical tools in our analysis. Our study helps estimate local crustal stresses and the potential seismic hazard associated with the studied regions.

### 学会誌等発表

An, L., Grigoli, F., Enescu, B., Buttinelli M., Anselmi, M., Molinari, I. and Ito, Y., Offshore fault geometry revealed from earthquake locations using new state - of - art techniques: The case of the 2022 Adriatic Sea earthquake sequence, *Seismological Research Letters*, 95 (5), 2779-2790, doi:10.1785/0220230264, 2024.04

Takeda, Y., Enescu, B., Miyazawa, M. and An, L., Dynamic triggering of earthquakes in northeast Japan before and after the 2011 M 9.0 Tohoku - Oki earthquake, *Bulletin of the Seismological Society of America*, 114 (4), 1884-1901, doi:10.1785/0120230051, 2024.04

Bantidi, T. M., Ishibe, T., Tuluka, G. M. and Enescu, B., Estimating spatio-temporal variable parameters of Epidemic Type Aftershock Sequence model in a region with limited seismic network coverage: a case study of the East African Rift System, *Geophysical Journal International*, 239 (2), 882-900, doi:10.1093/gji/ggae299, 2024.11

Gulia, L., Wiemer, S., Biondini, E., Enescu, B. and Vannucci, G., Improving the foreshock traffic light systems for real - time discrimination between foreshocks and aftershocks, *Seismological Research Letters*, 95 (6), 3579-3592, doi:10.1785/0220240163, 2024.11

An, L., Enescu, B., Peng, Z., Miyazawa, M., Gonzalez-Huizar, H. and Ito, Y., Dynamically triggered seismicity in Japan following the 2024 Mw7.5 Noto earthquake, *Earth, Planets, Space*, 76, 181, doi:10.1186/s40623-024-02127-z, 2024.12

Petrescu, L. and Enescu, B., Seismicity of a relic slab: space-time cluster analysis in the Vrancea Seismic Zone, *Earth, Planets, Space*, 77, 6, doi:10.1186/s40623-025-02136-6, 2025.01

## 大久保 祐作 (客員)

### 主な研究課題

#### 進化・生態学における統計的方法の開発と応用

進化生物学分野および生態学分野のデータ分析を念頭に新たな分析手法を開発し、また実データへの適用を行っている。

#### 学会誌等発表

Kojima, Y., Ito, R. K., Fukuyama, I., Ohkubo, Y. and Durso, A. M., Foraging predicts the evolution of warning coloration and mimicry in snakes, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121 (11), 2024.03

Fujioka, H., Miyatake, T., Ohkubo, Y. and Shimada, M., Hereditary nature of death-feigning frequency in a parasitoid wasp *Heterospilus prosopidis* using sib analysis, *Journal of Evolutionary Biology*, 37 (8), 978-985, 2024.06

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合（科研費基盤研究(C)），研究代表者：伊庭 幸人（2024.04～2028.03）（分担者）

地域知と科学との対話による公正で持続的な狩猟マネジメント（総合地球環境学研究所 実践プロジェクト），研究代表者：本郷 峻（2024.04～2030.03）（連携研究者）

#### 学会・官庁等への協力

応用統計学会／編集委員

日本生態学会／シンポジウム部会

### 大竹 雄（客員）

#### 主な研究課題

統計的機械学習の導入による社会システムフィードバック制御

統計数理研究所で得た人脈，知識を踏まえて，大規模空港，河川や道路ネットワークで構成されている都市システムのデータによる自動制御の可能性を研究している。主に，地盤材料の不確かさに焦点をあて，材料パラメータの推定，地震や洪水時の動的挙動のサロゲイトモデリング，最適なモニタリング配置計画などの意思決定に関する基礎研究で構成されている。従来の設計や制御で対象となる時間や空間の規模の制限を超えることで，都市レベルのシステム制御を可能にすることを目指している。

#### 学会誌等発表

Horikoshi, M., Otake, Y., Higo, Y. and Baba, H., Integrating statistical characterization of multivariate parameters in the reliability assessment of liquefaction dynamics, *Japanese Geotechnical Society Special Publication*, 10 (17), 591-596, 2024

Xiao, J., Tozato, K., Nomura, R., Otake, Y., Terada, K. and Moriguchi, S., Sensitivity analysis on optimal combinations of DEM input parameters in granular flow simulations, 計算工学講演会論文集, 29, 1001-1004, 2024

藤田 真粹, 野村 怜佳, 森口 周二, 大竹 雄, ベイズ推定に基づくシナリオ合成によるリアルタイム津波予測手法, 計算工学講演会論文集, 29, 1367-1371, 2024

鎌田 浩基, 山本 真哉, 櫻井 英行, 西尾 真由子, 大竹 雄, Parametric physics informed neural network の計算効率化に向けた新しい損失関数の提案, 計算工学講演会論文集, 29, 226-231, 2024

堀越 優侑, 齊藤 大雅, 肥後 陽介, 大竹 雄, 階層ベイズモデルを用いた多変量液状化パラメータの事例ベース推定法, 土木情報学シンポジウム講演集, 49, 21-24, 2024

堀田 海陽, 吉田 郁政, 大竹 雄, 高野 大樹, DMDc と Kalman Filter を用いた不同沈下量予測の基礎検討, AI・データサイエンス論文集, 5 (1), 134-141, 2024

鎌田 浩基, 山本 真哉, 櫻井 英行, 西尾 真由子, 大竹 雄, パラメトリック PINNs におけるエンコーディング手法による性能比較, AI・データサイエンス論文集, 5 (3), 526-541, 2024

堀越 優侑, 齊藤 大雅, 肥後 陽介, 大竹 雄, 観測不能な多変量パラメータを含む液状化解析の信頼性評価へ向けた統計的機械学習の適用とその課題抽出, AI・データサイエンス論文集, 5 (3), 657-668, 2024

大竹 雄, 地盤のばらつき評価と設計・施工への展開（第1回）地盤物性のばらつきを考慮した確率論的手法や解析的手法を用いた評価, 基礎工／土木・建築基礎工事と機材の専門誌, 52 (4), 94-97, 2024

Shioi, A., Otake, Y., Yoshida, I. and Muramatsu, S., Data-driven seismic response analysis based on dynamic mode decomposition with time-delay embedding, 土木学会論文集, 80 (15), 23-15006, 2024

塩井 瑛大, 大竹 雄, 吉田 郁政, 村松 正吾, 時間遅延埋め込み動的モード分解に基づくデータ駆動型地震応答解析, 土木学会論文集, 80 (15), 23-15006, 2024

齊藤 大雅, 大竹 雄, 高野 大樹, 杉山 友理, 吉田 郁政, ジェネリックデータベースと階層ベイズモデルを用いた海上空港基礎地盤物性値の推定, 土木学会論文集, 80 (15), 23-15009, 2024

Saito, T., Otake, Y., Wu, S., Takano, D., Sugiyama, Y. and Yoshida, I., Reliability assessment of multivariate soil properties under offshore airport using large-scale generic database and hierarchical Bayesian model, 土木学会論文集, 80 (15), 23-15009, 2024

畑井 向, 大竹 雄, 高野 大樹, 杉山 友理, 吉田 郁政, 動的モード分解を用いた海上空港不同沈下過程の信号復

元と将来予測に関する基礎研究, 土木学会論文集, 80(15), 23-15010, 2024

児玉 真乃介, 平野 大地, 音田 慎一郎, 大竹 雄, 肥後 陽介, 河川堤防の越流侵食解析における材料不確実性の評価手法, 土木学会論文集, 80(16), 23-16155, 2024

Fujita, S., Nomura, R., Moriguchi, S., Otake, Y., Koshimura, S., LeVeque, R. J. and Terada, K., Optimization of a tsunami gauge configuration for pseudo - super - resolution of wave height distribution, *Earth and Space Science*, 11 (2), e2023EA003144, 2024.02

Wu, S., Otake, Y., Higo, Y. and Yoshida, I., Pathway to a fully data-driven geotechnics: lessons from materials informatics, *Soils and Foundations*, 64, 101471, 2024.06

Fujita, S., Nomura, R., Moriguchi, S., Otake, Y., LeVeque, R. J. and Terada, K., Scenario superposition method for real - time tsunami prediction using a Bayesian approach, *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 129 (12), e2024JC021565, 2024.12

Wu, S., Otake, Y., Mizutani, D., Liu, C., Asano, K., Sato, N., Saito, T., Baba, H., Fukunaga, Y., Higo, Y., Kamura, A., Kodama, S., Metoki, M., Nakamura, T., Nakazato, Y., Shioi, A., Takenobu, M., Tsukioka, K. and Yoshikawa, R., Future-proofing geotechnics workflows: accelerating problem-solving with large language models, *Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards*, 19(2), 307-324, 2025

Xiao, J., Tozato, K., Nomura, R., Otake, Y., Terada, K. and Moriguchi, S., Sensitivity analysis on critical combinations of input parameters in DEM granular flow analysis, *Acta Geotechnica*, 20(1), 387-412, 2025.01

#### 著書

Otake, Y. and Saito, T., *247 Reliability Analysis with Reduced Order Model*, CRC Press, Florida, 2024

Otake, Y., Nakamura, T., Fujita, T. and Nishida, H., *Development and use of databases of pile foundation load tests in Japan*, CRC Press, Florida, 2024.12

Otake, Y., Saito, T., Wu, S., Yoshida, I. and Takano, D., *Exploring challenges via analysis of multivariate geotechnical properties: Insights from large-scale local sampling of Japanese marine clay*, CRC Press, Florida, 2024.12

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

自然法則に基づく安定性河道とデータ駆動型の河道の予知保全法による河川の多重性向上（科研費基盤研究(A)），研究代表者：安田 浩保（2021.04～2025.03）（分担者）

粒状体力学に立脚した新しい土質力学体系の構築と国際協力体制強化（科研費国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))），研究代表者：松島 亘志（2021.10～2025.03）（分担者）

動的システムモデリングのための局所構造化ユニタリネットワークと接空間学習（科研費基盤研究(A)），研究代表者：村松 正吾（2022.04～2026.03）（分担者）

流域治水を志向した河川堤防システム性能評価手法の確立（科研費基盤研究(A)），研究代表者：肥後 陽介（2023.04～2027.03）（分担者）

### 大野 忠士（客員）

#### 主な研究課題

ガバナンスと企業業績

企業ガバナンスの良さを測る財務指標と企業業績(ROA, ROE), 株価指標(P/E, P/B)との因果関係を解明する。

#### 学会・官庁等への協力

日本金融・証券計量・工学学会／監事

### 岡田 幸彦（客員）

#### 主な研究課題

サービス分野におけるデータサイエンスの応用と新手法開発

サービス分野の生産性向上に資する実証分析やデータサイエンス・AIの活用方法を研究するとともに、新手法の研究開発を行う。

#### 学会誌等発表

Kawamata, Y., Motai, R., Okada, Y., Imakura, A. and Sakurai, T., Collaborative causal inference on distributed data, *Expert systems with applications*, 244, 15, 123024, doi:10.1016/j.eswa.2023.123024, 2024.06

Hasegawa, H., Kawamura, H., Shin, R., Yata, K., Okada, Y. and Kunimatsu, J., Noise reduced common PCA for high-dimensional, low-sample size multi-view data, *Proceedings of the 6th international conference on statistics: theory and applications (ICSTA'24)*, 173, doi:10.11159/icsta24.173, 2024.08

Ando, R., Kawamata, Y., Takeda, T. and Okada, Y., An explainable framework based on counterfactual explanations for multi-class financial distress prediction of small and medium enterprises, *Proceedings of 2024 IEEE international conference on big data*, 2269-2274, doi:10.1109/BigData62323.2024.10825908, 2024.12

Motai, R., Mashiko, S., Kamebuchi, M., Watanabe, S., Matsumoto, R. and Okada, Y., Practical experiment of predicting cash flows with LSTM and double-entry bookkeeping data, *Proceedings of 2024 IEEE international conference on big data*, 2360-2364, doi:10.1109/BigData62323.2024.10825077, 2024.12

Hasegawa, H., Yata, K., Okada, Y. and Kunimatsu, J., Proposing a low-rank approximation method with mathematical guarantees for high-dimensional tensor data, *Proceedings of 2024 IEEE international conference on big data*, 34-43, doi:10.1109/BigData62323.2024.10825894, 2024.12

## 荻原 哲平 (客員)

### 主な研究課題

ジャンプ付確率過程の不規則観測の研究

Levy 過程やジャンプ型拡散過程といったジャンプ付の確率過程は株価変動を表すモデルとしてニュースなどによる急激な株価変動を表現できるモデルとして用いられる。日内株価で見られる観測の不規則性考慮した統計モデルの擬似最尤推定量に対して、漸近正規性が成り立つための観測時刻の条件を研究した。

### 学会等での口頭発表

Ogihara, T. \* and Uehara, Y., Efficient drift parameter estimation for ergodic solutions of backward SDEs, Time Series Random Fields and beyond Fall School, ウルム, ドイツ連邦共和国, 2024.09.26

## 尾崎 幸謙 (客員)

### 主な研究課題

機械学習による不注意回答者の検出

Web 調査には設問を真面目に読まない等、不適切な回答を行う回答者が一定数存在し、その存在は分析結果を歪めてしまう。本研究は、そのような回答を機械学習によって抽出することを目的とする。

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

日本人の国民性の統計的研究：継承と発展 (科学研究費基盤(A)), 研究代表者：前田 忠彦 (2023.04 ~ 2027.03) (分担者)

## 加藤 愛太郎 (客員)

### 主な研究課題

長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開：ETAS モデルの拡張と予測性能向上

石川県能登地方の群発地震活動とその後の M7.6 の大地震に引き続く地震活動の高精度な時空間変化を明らかにした。また、2011 年東北地方太平洋沖地震の発生直前の傾斜計記録を分析し、ノイズレベルに相当する Mw6.4 を超えるような直前数時間でのプレスリップは確認できなかったことを報告した。

### 学会等での口頭発表

Kato, A. \*, Nakagawa, S., Kurashimo, E., Sakai, S., Emoto, K., Matsumoto, S. and Peng, Z., A long-persisting seismic swarm and the subsequent nucleation of the 2024 M7. 6 Noto earthquake, AGU2024, ワシントン DC, アメリカ合衆国, 2024.12.09

### 学会誌等発表

Hirose, H., Kato, A. and Kimura, T., Did short - term preseismic crustal deformation precede the 2011 great Tohoku - oki earthquake? An examination of stacked tilt records, *Geophysical Research Letters*, 51 (12), e2024GL109384, 2024.06

## 加藤 直子 (客員)

### 主な研究課題

社会調査方法論の科学技術コミュニケーション研究への新展開

ゲノム編集食品や新型コロナワクチンをはじめとした新たな科学技術の日常生活への応用に対する市民のリスク意識や行動変容を決定づける要因について、定量的に解明することをめざす。本研究により、科学技術政策や医療政策の決定過程や合意形成にかかわる重要な基礎資料となる研究成果の創出を目標とする。そのために、対象を適切に測定するための調査デザインの構築や尺度開発といった社会調査方法論の彫琢を行う。



#### 学会等での口頭発表

Kato-Nitta, N.\*, Inagaki, Y. and Maeda, T., Effects of information on behavioral change during the new pandemic: a comparative survey between Japan, Taiwan, and the United Kingdom, 2024 WAPOR Annual Conference, Seoul, Korea, 2024.07.29

#### 加藤 博司 (客員)

##### 主な研究課題

適合型シミュレーション技術の異分野応用

データ同化技術を核とする“適合型シミュレーション技術”を応用し、広告／マーケティング領域での CPS, Digital Twin 技術の構築を目指す。

##### 研究集会等の開催

第5回設計と運用に活かすデータ同化研究会（主催機関：日本機械学会計算力学部門研究会），2024.11.15，東京大学 生産技術研究所／オンライン（Zoom）【ハイブリッド開催】

#### 加葉田 雄太朗 (客員)

##### 主な研究課題

統計における幾何学的問題の発見と解決

幾何学の専門家として統計学の研究者たちと議論することで、統計学における幾何的構造というテーマに関して新しい問題を発見し解決する。

##### 学会等での口頭発表

内田 誠一 \*, 加葉田 雄太朗, 多目的最適化問題の一意解のための特異点論応用(第3報), MIRU2024, 熊本, 日本, 2024.08

本多 修平 \*, 加葉田 雄太朗, Intensity distribution の特異点とその普遍性, 第52回画像電子学会年次大会, 長崎, 日本, 2024.08

Kabata, Y. \*, Singularities in bivariate normal mixture, *Japanese Australian workshop on Real and Complex Singularities*, さいたま, 日本, 2024.11

##### 学会誌等発表

Kabata, Y., Matsutani, S. and Ogata, Y., On discrete constant principal curvature surfaces, *Computer Aided Geometric Design*, 111, doi:10.1016/j.cagd.2024.102289, 2024.06

##### 科研費等（分担者・連携研究者等）

時空間分割放射線治療の医数学的研究と治療計画アルゴリズムの開発研究（科研費基盤研究(C)），研究代表者：白土 博樹（2024.04 ～ 2029.03）（分担者）

#### 神山 雅子 (客員)

##### 主な研究課題

タイヤデータを活用した次世代モビリティ進化への貢献

IoT 技術の進化に伴い、タイヤ製造販売現場から取得可能なデジタルデータが急増すると同時に、タイヤそのものがセンサーとなり路面状態をはじめとする外部環境を測定できるようになった。これらのデータを対象とした、自動車走行の安全性向上に役立つ情報の取得や、タイヤ故障等メンテナンスにかかる時間損失を最小化する高度なサービスの創出などにつながる、数理モデルを開発する。

##### 学会・官庁等への協力

男女共同参画学協会連絡会 男女共同参画 WG / 運営委員

日本応用数理学会 / 代表委員

#### 亀屋 隆志 (客員)

##### 主な研究課題

化学物質の環境排出・環境汚染の情報解析に関する研究

国内に流通する数万種類の化学物質の適正かつ効率的な管理手法として、環境リスクの評価・管理が求められている化学物質についての環境排出や環境汚染の状況についての情報解析研究を行う。

##### 学会等での口頭発表

釜谷 光保 \*, 星 純也, 棚島 智恵子, 加藤 みか, 亀屋 隆志, 東京都における総浮遊粒子状物質(TSP)中無機元素

成分について－自動車由来ブレーキ粉塵に着目して－，第32回環境化学討論会，広島市中区，日本，2024.07.02～2024.07.05

亀屋 隆志\*，清水 大佑，大高 悟，栗栖 太，新福 優太，春日 郁朗，鈴木 裕識，AIQS-GC 自動同定要件の信頼性検討，環境科学会2024年会，東京都文京区，日本，2024.09.09～2024.09.10

#### 学会・官庁等への協力

横浜市／横浜市環境創造審議会委員

環境省／化学物質と環境に関する政策対話共同座長，水質基準逐次改正検討会委員，PFAS に対する総合戦略検討専門家会議委員，中央環境審議会専門委員

公益社団法人環境科学会／業務執行理事

公益社団法人日本水環境学会／理事，副会長

神奈川県／神奈川県環境科学センター 調査研究推進委員会委員，神奈川県科学技術会議研究推進委員会委員

川崎市／川崎市環境総合研究所有識者懇談会委員，川崎市化学物質対策有識者ヒアリング委員

明治大学／兼任講師

## 加茂 憲一（客員）

### 主な研究課題

資源管理リスク分析

森林における様々なリスクや成長を評価するための数理モデルの構築および実データ解析。

### 学会誌等発表

Sayaraj, E. V., Konoshima, M., Tonda, T., Kamo, K. -I., Wanneng, P., Vongvisouk, T. and Bouthavong, S., Forestland encroachment factors of the villagers located inside national protected area in the central part of Laos, *FORMATH*, doi:10.15684/formath.24.003, 2025

### 科研費等（分担者・連携研究者等）

森林生態系機能を考慮した多階層ネットワーク・空間構造最適化モデルの開発（科研費基盤研究(C)），研究代表者：木島 真志（2021.04～2026.03）（分担者）

離散最適化による持続的森林生態系管理をとおした韓国の最適マツ枯れ拡散防止策の探求（国際共同研究加速基金(海外連携研究)），研究代表者：吉本 敦（2024.09～2029.03）（分担者）

### 外国出張・海外研修旅行

大韓民国：国際連携プロジェクトセミナーを企画し開催した。（2024.11.10～2024.11.13）

フィリピン共和国：フィリピン Benguet State Univ との AgFReM コンソーシアム拡大に向けたセミナーを企画し開催した。（2024.12.15～2024.12.20）

インドネシア共和国：アジア諸国における統計数理ワークショップを企画し開催した。（2025.01.21～2025.01.27）

### 学会・官庁等への協力

FORMATH Research Society / Vice President

## 川野 秀一（客員）

### 主な研究課題

スパース推定による多変量統計解析手法の開発研究

スパース推定を援用したマルチタスク学習，統計的因果推論モデル，バイズモデル，包絡モデルを開発した。

### 学会等での口頭発表

Okazaki, A. \* and Kawano, S., Multi-task learning regression via robust convex clustering, 2024 Joint Statistical Meetings, ポートランド，アメリカ合衆国，2024.08.08

吉田 拓真\*，桃木 光輝，川野 秀一，クラスターデータに対する極値データの統合解析，2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.02

岡崎 彰良\*，Luo, R., 川野 秀一，Multi-task learning regression via adaptive smooth signal graph approach, 2024年度統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.03

岡崎 彰良\*，Luo, R., 川野 秀一，Multi-task learning via adaptive smooth signal graph, 日本計算機統計学会，岡山，日本，2024.10.26

吉川 剛平\*，川野 秀一，傾向スコア関数を用いた類似する処置の統合と因果効果推定，第27回情報論的学習理論ワークショップ，埼玉，日本，2024.11.05

奥田 忠久 \*, 吉川 剛平, 川野 秀一, 田栗 正隆, 経路 lasso による共変量選択と平均処置効果の推定, 日本分類学会, 愛知, 日本, 2024.11.30

大住 聡太 \*, 岡崎 彰良, 川野 秀一, 正則化法に基づく応答包絡モデルの変数選択問題, 日本統計学会, 東京, 日本, 2025.03.08

三宅 純矢 \*, 岡崎 彰良, 川野 秀一, 非局所スラブ型事前分布に基づくベイズ的変数併合, 日本統計学会, 東京, 日本, 2025.03.08

#### 学会誌等発表

Kakikawa, Y. and Kawano, S., Bayesian fused lasso modeling for binary data, *Behaviormetrika*, 52, 139-161, doi:10.1007/s41237-024-00231-8, 2024.05

Okazaki, A. and Kawano, S., Multi-task learning regression via convex clustering, *Computational Statistics & Data Analysis*, 195, 107956, doi:10.1016/j.csda.2024.107956, 2024.07

Okazaki, A. and Kawano, S., Multi-task learning via robust regularized clustering with non-convex group penalties, *Statistics and Computing*, 35, 23, doi:10.1007/s11222-024-10550-1, 2024.12

### 菊地 千一郎 (客員)

#### 主な研究課題

機能的脳計測法を用いた e スポーツ遂行中のフロー体験の最適化に関する研究

e スポーツは社会参加や交流を促進する一方, ゲーム症の問題を引き起こす。本研究では, フロー体験の脳活動指標を fNIRS で定量化し, 科学的根拠に基づくゲーム症対策やプレー時間制限の提案を目指す。

#### 学会等での口頭発表

Nishizawa, Y. \*, Tsuchiya, K., Shimoda, K., Hirao, K. and Kikuchi, S., A pilot study on brain activity during eSports for people with disability, 8th APTOC, 札幌, 日本, 2024.11.06

#### 学会誌等発表

Kikuchi, S., Tsutsui, N., Nishizawa, Y., Tsuchiya, K., Shimoda, K., Hirao, K. and Miwakeichi, F., Habituation of brain activity with repetition in color and picture-word stroop tests, *Annals of Biomedical Engineering*, 52 (8), 2088-2100, doi:10.1007/s10439-024-03509-w, 2024.04

### 吉川 徹 (客員)

#### 主な研究課題

階層意識の全国調査のデータ分析

ランダムサンプリングの大規模全国調査の Web 回答データ分析。

### 木村 良一 (客員)

#### 主な研究課題

非臨床試験における新しい統計学的アプローチの開発

アルツハイマー病モデルマウスを用いた認知機能に関する行動実験・脳波・生体イメージングの新しい解析方法を開発するため, 共同研究を進める。

#### 学会等での口頭発表

木村 良一 \*, 重松 大揮, 清野 健, 伊藤 公一, 三村 喬生, 三分一 史和, アミロイド  $\beta$  過剰発現マウスが呈するアルツハイマー病病態観察研究 シンポジウム・ワークショップ パネル(指名), 第70回 生体信号計測・解釈研究会, 大阪府, 日本, 2024.12.27

#### 学会誌等発表

木村 良一, アルツハイマー病新薬開発と脳内アミリン研究, *BIO Clinica [BIOLOGY TOPICS]*, 39(4), 75, 2024.04

木村 良一, 脳内アミリン研究とアルツハイマー病新薬開発, その後の展開へ, *Precision Medicine* 「研究者の最新情報」, 7(7), 70, 2024.06

Min-Kaung-Wint-Mon, Kida, H., Kanehisa, I., Kurose, M., Ishikawa, J., Sakimoto, Y., Paw-Min-Thein-Oo, Kimura, R. and Mitsushima, D., Adverse effects of A  $\beta$  1-42 oligomers: impaired contextual memory and altered intrinsic properties of CA1 pyramidal neurons, *Biomolecules*, 14(11), 1425, doi:10.3390/biom14111425, 2024.11

#### 外国出張・海外研修旅行

カナダ：研究・実験を実施した。(2024.08.08 ~ 2024.08.31)

学会・官庁等への協力  
生命科学研究会／会長

## 清野 健 (客員)

### 主な研究課題

ウェアラブル生体センサを活用した生体情報学の構築

ウェアラブルデバイスを用いて計測される生体情報を分析し、医療や健康管理の質の向上や効率化を実現する方法論を構築する。生体リズムのゆらぎの特性を数理学・複雑系科学の視点から読み解き、生体機能の評価や病気の診断に役立てる技術を開発する。

### 研究集会等の開催

生体信号計測・解釈研究会（主催機関：生体信号計測・解釈研究会）、2024.12.27、大阪大学

## 久保田 貴文 (客員)

### 主な研究課題

コロナ禍前後における自殺と生活行動の関連性の分析

社会生活基本調査のデータと地域の自殺死亡のデータをリンケージさせて、コロナ禍の前後における自殺と生活行動の関連性の分析をする。

### 学会等での口頭発表

Kubota, T. \*, Analysis of relationships between suicide and time of life and lifestyle behaviors in Japan before and after the COVID-19 pandemic and use of generative AI for EBPM, HCI International 2024 Conference, Washington, DC (オンラインで報告), アメリカ合衆国, 2024.06.29

## Gretton, Arthur (客員)

### 主な研究課題

Generative models, causality, hypothesis testing, kernel methods

I define causal models based on feature means, including neural network features; generative models for simulation-based inference, and adaptive nonparametric hypothesis tests.

### 学会等での口頭発表

Gretton, A. \*, Learning to act in noisy contexts using deep proxy learning, Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence, ISM, Bristol, U.K., 2024.03.27

Gretton, A. \*, Gradient flows on kernel divergence measures, BayesAI Workshop, University of Lancaster, Lancaster, U.K., 2024.09.25

Gretton, A. \*, Learning to act in noisy contexts using deep proxy learning, NeurIPS'24 Workshop on Causal Representation Learning, Vancouver, Canada, 2024.12.15

### 学会誌等発表

Tsai, K., Pfohl, S. R., Salaudeen, O., Chiou, N., Kusner, M. J., D'Amour, A., Koyejo, S. and Gretton, A., Proxy methods for domain adaptation, *27th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics*, 27, 2024.05

Li, Z., Meunier, D., Mollenhauer, M. and Gretton, A., Towards optimal sobolev norm rates for the vector-valued regularized least-squares algorithm, *Journal of Machine Learning Research*, 25(181), 1-51, 2024.06

Singh, R., Xu, L. and Gretton, A., Kernel methods for causal functions: dose, heterogeneous and incremental response curves, *Biometrika*, 111(2), 497-516, 2024.07

Chen, Z., Naslidnyk, M., Gretton, A. and Briol, F. -X., Conditional Bayesian quadrature, *UAI 2024: Proceedings of the 40th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, 40, 2024.07

Wenliang, L. K., Delétang, G., Aitchison, M., Hutter, M., Ruoss, A., Gretton, A. and Rowland, M., Distributional bellman operators over mean embeddings, *ICML '24: Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning*, 41, 2024.07

Wiltzer, H., Farebrother, J., Gretton, A., Tang, Y., Barreto, A., Dabney, W., Bellemare, M. G. and Rowland, M., A distributional analogue to the successor representation, *ICML '24: Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning*, 41, 2024.07

Wiltzer, H., Farebrother, J., Gretton, A. and Rowland, M., Foundations of multivariate distributional reinforcement learning, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 37, 2024.12

Schrouff, J., Bellot, A., Rannen-Triki, A., Malek, A., Albuquerque, I., Gretton, A., D'Amour, A. and Chiappa, S., Mind the graph when balancing data for fairness or robustness, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 37, 2024.12

Meunier, D., Shen, Z., Mollenhauer, M., Gretton, A. and Li, Z., Optimal rates for vector-valued spectral regularization learning algorithms, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 37, 2024.12

Glaser, P., Huang, K. H. and Gretton, A., Near-optimality of contrastive divergence algorithms, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 37, 2024.12

## 小池 孝明 (客員)

### 主な研究課題

#### 裾同等性の定量化と検定

多変数の極値領域における従属性が二種類存在した際に、それらの質的な違いを定量化し、検定する方法論の研究を行なった。

### 学会等での口頭発表

小池 孝明 \*, Measuring and testing tail equivalence, 極値理論の工学への応用, 東京都立川市, 日本, 2024.08.08

## 小池 祐太 (客員)

### 主な研究課題

#### 大規模与信データベースによる信用リスクの統計解析

信用リスク評価指標の予測値をバックテストする際に、リスクファクターの実績値がオーバーラップした区間上で計算されている状況で検出力を確保する方法について研究した。

### 学会等での口頭発表

小池 祐太 \*, 高次元ブートストラップ法と漸近展開, 統計思考院公募型人材育成事業ワークショップ: 統計サマーセミナー 2024, 新潟県, 日本, 2024.07.30

小池 祐太 \*, 同時推測と高次元/高頻度データの可視化, 共同研究集会: ビッグデータ解析と再現可能研究, 東京都, 日本, 2025.01.25

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習的方法の開発 (科研費基盤研究 (B)), 研究代表者: 山下 智志 (2022.04 ~ 2026.03) (分担者)

## 木島 真志 (客員)

### 主な研究課題

#### 亜熱帯地域人工林における間伐計画最適化モデルの構築

ベトナム北部の *Pinus kesiya* 林分に対する間伐スケジューリング最適化モデルについての研究を論文に取りまとめた。また、最適スケジューリングに基づいて管理された場合の炭素吸収量についての評価を試みた。

## 小林 景 (客員)

### 主な研究課題

#### 幾何学を用いたデータ解析理論

距離変換による曲率の変化に着目したデータ解析手法について London School of Economics の Henry P. Wynn らと共同研究を行った。

## 小森 理 (客員)

### 主な研究課題

#### 生物分布予測のための統計手法の開発

膨大な環境因子を用いて効率よく生物分布予測をするための統計手法の開発に取り組んだ。

## 今野 良彦 (客員)

### 主な研究課題

#### 共分散行列に置換群の部分群に関して不変な構造をもつ多変量正規分布における母平均ベクトルの推定問題

置換群の部分群に関して不変な共分散行列をもつ多変量正規分布の母平均ベクトルに対する縮小推定量の体系



的な導出をした。さらに、多変量線形回帰モデルの回帰係数行列がスパースであるという仮定のもとで回帰係数行列の推測理論を一般化することにより、スパースな回帰係数行列の adaptive な推定法を構築し、その理論的な性質を検討した。

## 西郷 達彦 (客員)

### 主な研究課題

#### 拡張された極値分布に関する研究

極値分布は独立同分布確率変数列の最大値について、ずらしとスケールの変換を行うことで極限分布として得られるものである。この変換を拡張することでより広いクラスの分布を得られることが知られており、その性質を調べた。

### 学会等での口頭発表

西郷 達彦 \*, ベキ最大値安定分布の紹介, 共同研究集会, 東京都立川市, 日本, 2024.08.09

西郷 達彦 \*, 極値理論における自己分解可能分布, 慶應確率論セミナー, 横浜市, 日本, 2024.11.09

### 学会誌等発表

西郷 達彦, ベキ最大値安定分布の紹介, 統計数理研究所共同研究リポート478 極値理論の工学への応用 (22), 478, 41-45, 2025

### 研究集会等の開催

極値理論の工学への応用 (主催機関: 統計数理研究所), 2024.08.08 ~ 2024.08.09, 統計数理研究所

## 斎藤 正也 (客員)

### 主な研究課題

#### データ同化手法の力学系への応用に関する研究

時系列データ同化の手法を微分方程式系に適用して、その解軌道の特徴抽出を行う。主な対象として、感染症の機構モデル、少数多体系の運動方程式を扱っている。

### 学会等での口頭発表

Saito, M. M.\* and Tanikawa, K., Long-term inspection of orbits of a highly inclined triples system: a hierarchy exchange process including the ZKL mechanism, The 14th AIMS Conference, アブダビ, アラブ首長国連邦, 2024.12.19

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

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 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 中野 慎也 (2023.04 ~ 2026.03) (分担者)

## 酒井 直樹 (客員)

### 主な研究課題

#### 斜面崩壊予測法に対する統計的時系列解析の研究

地表面変位及び地表面速度の時系列データに関して、斜面の崩壊時刻を確率的に評価するために、時系列モデルである ARIMA モデルの検討を行った。また、その結果から変化の傾向を分類する必要があることが明らかになった。

## 佐久間 紀佳 (客員)

### 主な研究課題

#### 非可換確率からの有限ランク摂動のついたランダム行列モデルの外れ固有値の挙動

ランダム行列理論ではランダム行列モデルに有限ランクの摂動項がついたモデルがよく研究される。本研究ではその際現れる外れ固有値の挙動を非可換確率論的に研究する。

### 学会等での口頭発表

Sakuma, N. \*, Generalized Meixner-type free gamma distributions: convolution formulas and potential correspondence, Commutative and Non-Commutative Probability, グアナファト, メキシコ合衆国, 2025.02.12

### 学会誌等発表

Collins, B., Leid, F. and Sakuma, N., Matrix models for cyclic monotone and monotone independences, *Electronic Communications in Probability*, 29, 2024.09

### 研究集会等の開催

令和6年度 統数研共同研究集会「無限分解可能過程に関連する諸問題」(主催機関: 統計数理研究所), 2024.11.06

～ 2024.11.08, 統計数理研究所

Non-commutative probability, random matrices and Lévy processes (主催機関：統計数理研究所), 2025.03.25 ～ 2025.03.29, 統計数理研究所

## 笹島 誉行 (客員)

### 主な研究課題

将来における調査統計の役割, 可能性についての基礎研究

調査統計について, 戦後の行政改革や近年の統計改革を経て, 政策の立案・検証のツールとしてどう位置付けられるようになったか, 統計理論の応用等によりどう高度化が図られたかなどについて整理を行った。

## 佐藤 整尚 (客員)

### 主な研究課題

SIML フィルタを用いたバックキャストイングについて

SIML フィルタを応用した時系列のバックキャストイング法を開発した。これにより現時点の時系列構造を保持したまま, 後方補完ができるようになった。

## 佐藤 忠彦 (客員)

### 主な研究課題

階層ベイズモデルによるマーケティングモデルの開発

マーケティング現象を複数の異質性を考慮しうる形式でモデル化し, 実証した。

## 佐藤 宏征 (客員)

### 主な研究課題

長期的認知機能変化の予測結果を活用したアルツハイマー病新規臨床試験デザインの開発

アルツハイマー病を対象とした臨床試験において, 登録患者間の疾患進行の異質性を低減し, 試験の成功確率を高めるため, 長期的な認知機能変化の予測結果を利用した新規臨床試験デザインの開発に着手した。

## 佐藤 嘉倫 (客員)

### 主な研究課題

社会的不平等の研究

国家間の不平等と国内の不平等の連関を実証的, 理論的に検討する。

### 学会等での口頭発表

Inoue, H., Sanada, T., Sato, Y. \*, Chase-Dunn, C. and Korzeniewicz, R. P., The relationship between within-country and between-country inequality in globalization, 第119回アメリカ社会学会大会, モントリオール, カナダ, 2024.08.11

### 学会誌等発表

佐藤 嘉倫, 複合的問題(課題)としての非正規労働者, 社会・経済システム, 43, 45-80, doi:10.20795/jasess.43.0\_45, 2024.07

### 外国出張・海外研修旅行

カナダ：第119回アメリカ社会学会大会で報告を行った。(2024.08.09 ～ 2024.08.15)

## 佐野 夏樹 (客員)

### 主な研究課題

敵対的生成ネットワークによる合成データ生成

統計的開示制御における匿名データは, 原データにおいて, 特定リスクの可能性の高いデータを秘匿・加工したデータを指すことが多いが, 本研究では, GAN を利用して, 本質的な情報を保存しながら, 値の異なる合成データの作成を行う。

### 学会誌等発表

Sano, N., Yada, K., Okamoto, S. and Suzuki, T., Evaluation of sales areas in supermarket using Markov chain model, *Proceedings of the 2024 11th Multidisciplinary International Social Networks Conference*, 50-54, doi:10.1145/3675669.3675676, 2024.08

## 学会・官庁等への協力

総務省統計研究研修所／客員教授

## 研究集会等の開催

2024年度統計数理研究所公募型共同研究重点テーマ1「データサイエンスからみた統計数理科学と統計数理科学からみたデータサイエンス」(主催機関：統計数理研究所), 2025.03.15, 統計数理研究所

## 椎名 洋 (客員)

### 主な研究課題

モデルとデータの乖離をどのように測るかに関する研究

機械学習に必要な学習データの効率的な生成法について研究した。少数のラベル付き学習データから、深層学習によらない単純な変換を用いて、学習データを増やす方法について研究した。

## Shevchenko, Pavel (外国人客員)

### 主な研究課題

Stochastic Dynamic Climate-Economy models

This research aims to incorporate uncertainty into global and regional climate-economy models. This will allow to solve climate-economy models as an optimal stochastic control problem accounting for uncertainty in climate-economy variables when finding the policy for optimal carbon emission control.

### 学会等での口頭発表

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo methods, UNSW, Sydney, Australia, 2024.05.08

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo methods, Australian National University, Canberra, Australia, 2024.05.16

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo methods, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 2024.05.31

Shevchenko, P. \*, Optimal annuitisation, housing and reverse mortgage in retirement in the presence of a means-tested public pension, Vienna University of Economics and Business - WU Wien, Vienna, Austria, 2024.06.12

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models, Vienna TU, Vienna, Austria, 2024.06.27

Shevchenko, P. \*, Cyber risk frequency, severity and insurance viability, Thammasat University, Bangkok, Thailand, 2024.07.30

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models, Vega Institute, Moscow, Russia, 2024.09

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models, Solver's Group @ Data Horizons MQ, Sydney, Australia, 2024.10.30

Shevchenko, P. \*, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo, Climate Finance and Risk, Tokyo, Japan, 2024.11.28

Shevchenko, P. \*, Dynamic integrated climate-economy models, Sustainable Development and Resilience of Energy Markets, Sydney, Australia, 2025.02.20 ~ 2025.02.21

### 学会誌等発表

Andréasson, J. G. and Shevchenko, P. V., Optimal annuitisation, housing and reverse mortgage in retirement in the presence of a means-tested public pension, *European Actuarial Journal*, 14, 871-904, doi:10.1007/s13385-024-00379-3, 2024

Arandjelović, A., Shevchenko, P. V., Matsui, T., Murakami, D. and Myrvoll, T. A., Solving stochastic climate-economy models: A deep least-squares Monte Carlo approach, *arXiv*, 2408.09642, doi:10.48550/arXiv.2408.09642, 2024

He, P., Kordzakhia, N., Peters, G. and Shevchenko, P. V., Multi-factor polynomial diffusion models and inter-temporal futures dynamics, *2021-2022 MATRIX Annals*, 363-382, doi:10.1007/978-3-031-47417-0\_18, 2024

Han, J. S., Kordzakhia, N., Shevchenko, P. V. and Trück, S., On autoregressive measurement errors in a two-factor model, *2021-2022 MATRIX Annals*, 383-398, doi:10.1007/978-3-031-47417-0\_18, 2024

Truong, C., Malavasi, M., Li, H., Trück, S. and Shevchenko, P. V., Optimal dynamic climate adaptation pathways: a case study of New York City, *Annals of Operations Research*, doi:10.1007/s10479-024-05886-w, 2024

Arandjelović, A., Rheinländer, T. and Shevchenko, P. V., Importance sampling for option pricing with feedforward neural networks, *Finance and Stochastics*, 29, 97-141, doi:10.1007/s00780-024-00549-x, 2025

## 塩田 さやか (客員)

### 主な研究課題

話者照合及びなりすまし検出のためのデータ拡張に関する研究

話者照合の最先端技術である深層学習を用いたシステムに関する研究は非常に活発である。一つの大きな課題としてデータ不足があり、本研究では、特に手元にあるデータが少ない場合にどのような手法でデータを拡張すべきかということに着目して研究を行った。

### 学会等での口頭発表

塩田 さやか \*, 俵 直弘, 初学者のための話者認識入門：基礎技術と応用, 情報処理学会, 東京, 日本, 2024.06.14

菅野 滉大 \*, 高道 慎之介, 塩田 さやか, J-SpAW：話者照合となりすまし音声検出のための日本語音声コーパス, 情報処理学会, 東京, 日本, 2024.06.15

田中 康平 \*, 貴家 仁志, 塩田 さやか, 音声プライバシー保護のための複数のランダム直交行列を用いた秘密鍵による攻撃耐性の向上, 電子情報通信学会, 福井, 日本, 2024.08.19

山口 拓生 \*, 俵 直弘, 佐藤 宏, 塩田 さやか, DNN 音声強調フロントエンドを組み合わせた End-to-end ニューラルダイアライゼーションモデルの検証, 日本音響学会, 東京, 日本, 2025.03.19

堀江 涼花 \*, 塩田 さやか, なりすまし音声検出における録音再生攻撃の収録条件が与える影響, 電子情報通信学会, 東京, 日本, 2025.03.26

古林 嵯羽仁 \*, 高道 慎之介, 塩田 さやか, なりすまし音声検出システムに対する音声合成攻撃手法の検討, 電子情報通信学会, 東京, 日本, 2025.03.26

富永 陽也 \*, 塩田 さやか, 音声セグメントのランダム入れ替えによる音声プライバシー保護法, 電子情報通信学会, 東京, 日本, 2025.03.26

### 学会誌等発表

Niwa, S., Shiota, S. and Kiya, H., Speech privacy-preserving methods using secret key for convolutional neural network models and their robustness evaluation, *APSIPA Transaction on Signal and Information Processing*, 13 (1), e26, doi:10.1561/116.20240020, 2024.10

### 学会・官庁等への協力

APSIPA SLP TC / Secretary

APSIPA SLT TC / Member

情報処理学会 / FIT 運営委員

電子情報通信学会 / 未来企画委員会委員, 総合大会運営委員, 若手会員活性化 WG 委員, 和文 D 編集委員, ISS 技術幹事

電子情報通信学会信号処理研究会 / 幹事補佐

日本音響学会 / 広報電子化委員

## 品野 勇治 (客員)

### 主な研究課題

混合整数計画ソルバの並列化

混合整数計画問題ソルバの並列化手法に関する研究。特に、小規模な PC 上から大規模並列計算機環境上まで、スケールの違いに依存する並列化可能な部分と、スケールの違いに依存しない部分を明確にした上で、それぞれに応じた並列化方式を探索。

### 学会等での口頭発表

Shinano, Y. \*, Finding optimal solutions to previously unsolved combinatorial optimization problems by using more than 100,000 cores, EURO2024, Copenhagen, Denmark, 2024.07.02

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, ISMP 2024, Montreal, Canada, 2024.07.24

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, The 8th NUS-ISM-ZIB-IIR-MODAL Workshop Next Generation Computing and Algorithms in the Digital Era, Singapore (NUS), Singapore, 2024.08.13

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, Nagoya University, Nagoya, Japan, 2024.08.26

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, Hiroshima University, Nagoya, Japan, 2024.08.28

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, 2024 INFORMS, Seattle, U.S.A., 2024.10.22

Shinano, Y. \*, Solving the longest word chain problem, Tokyo University of Science, Tokyo, Japan, 2024.11.22

Shinano, Y. \*, Progress on highly parallel ensemble solvers, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2024.12.17

Shinano, Y. \*, Ubiquity Generator (UG) framework: introduction, Kyoto University, Kyoto, Japan, 2024.12.18

#### 学会誌等発表

Fujii, K., Kim, S., Kojima, M., Mittelman, H. D. and Shinano, Y., An exceptionally difficult binary quadratic optimization problem with symmetry: a challenge for the largest unsolved QAP instance Tai256c, *Optimization Letters*, doi:10.1007/s11590-024-02157-2, 2024

Hosoda, J., Maher, S. J., Shinano, Y. and Villumsen, J. C., A parallel branch-and-bound heuristic for the integrated long-haul and local vehicle routing problem on an adaptive transportation network, *Computers & Operations Research*, doi:10.1016/j.cor.2024.106570, 2024

#### 研究集会等の開催

The 8th NUS-ISM-ZIB-IIR-MODAL Workshop Next Generation Computing and Algorithms in the Digital Era (主催機関: Natinat University of Singapore), 2024.08.12 ~ 2024.08.16, Singapore

## 清水 泰隆 (客員)

#### 主な研究課題

死亡率予測モデルと保険数理への応用

従来とは全く異なる死亡率予測モデルを開発し、関数データ解析を用いたモデルの推定と予測法を提案した。また、これを応用して、日本の平均寿命予測を行い、厚労省が発表する予測との乖離を指摘した。

#### 学会等での口頭発表

清水 泰隆 \*, Estimation of scale functions for spectrally negative Lévy processes with applications to risk theory, 27th International Congress of on Insurance: Mathematics and Economics, Chicago, U.S.A., 2024.07.07

清水 泰隆 \*, Approximation and estimation of scale functions for spectrally negative Lévy processes, 7th International Conference on EcoSta2024, Beijing, China, 2024.07.18

清水 泰隆 \*, Gerber-Shiu Analysis: default-related quantities under Lévy risk processes, 2024年度夏季 JAFEE 大会, Tokyo, Japan, 2024.08.17

清水 泰隆 \*, 保険数理と Gerber-Shiu 解析 ～レヴィ・リスク過程に対するスケール関数の推定問題～, 日本数学会秋季大会, Osaka, Japan, 2024.09.05

清水 泰隆 \*, Statistical inference for generalized Gerber-Shiu functions in risk theory, 18th International Joint Conference on CFE-CMStatistics 2024, London, U.K., 2024.12.15

#### 学会誌等発表

Takagami, Y. and Shimizu, Y., Utility of classical insurance risk models for measuring the risks of cyber incidents, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7(2), 1059-1084, 2024.04

Mitsuta, D. and Shimizu, Y., Mortality prediction using survival energy models with functional data analysis, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7(2), 841-859, 2024.04

白井 伽奈, 清水 泰隆, 生命エネルギーモデルを用いた完全平均余命の予測区間算定, 日本保険・年金リスク学会誌(JARIP ジャーナル), 14(1), 2025

## Hsieh, Ming-Che (謝 銘哲) (客員)

#### 主な研究課題

Real-time forecasting system for earthquake occurrences in Japan

Developing a real-time forecasting system based on the epidemic-type aftershock sequence model to improve subsequent analysis and earthquake preparedness in Japan.

## 姜 佳明 (客員)

#### 主な研究課題

データサイエンス技術を活用した長崎地域におけるスマート農業システムの開発

長崎の農業を保護・復興するため、地域特性を反映した包括的なデータベースを構築し、農家が利用しやすい果物や農産物の生育・収量予測システムを開発・実社会に実装することを目指した、農業生産性や農家の収益に与える影響について計量的な分析を行った。

#### 学会等での口頭発表

Jiang, J. \*, A method for searching patents related to green transformation technologies in Japanese corporations, International Symposium on Green Innovation, Green Technology and Green Culture, 京都, 日本, 2024.12.02



## 白川 清美 (客員)

### 主な研究課題

#### 政府マイクロデータの機密保持及び特性に合致した分析方法の開発

政府マイクロデータである社会生活基本調査を用いた実証分析では、一世帯内の世帯員の行動に着目し、特に朝と夕方の時間帯における世帯構成ごとの行動パターンを分析した。また、国勢調査のデータを活用し、都市部とそれ以外の地域において、子供の性別や出生順序に基づく子供の数の違いについても検証を行った。これらの分析はいずれも、従来の分析手法とは異なるアプローチを採用しており、新たな視点からの分析手法を提案することができた。

### 学会誌等発表

白川 清美, 生活時間データに基づくジェンダー不平等及び2世帯間比較の可視化, *ESTRELA*, 361, 8-13, 2024.04

白川 清美, 公的統計匿名データの利用とその分析(8) - 匿名データの利用の申請と利用ガイドの紹介, *ESTRELA*, 362, 52-55, 2024.05

白川 清美, 公的統計匿名データの利用とその分析(9) - 匿名データの利用の申請と利用ガイドの紹介, *ESTRELA*, 364, 54-57, 2024.07

白川 清美, 公的統計匿名データの利用とその分析(10) - 匿名データの利用の申請と利用ガイドの紹介, *ESTRELA*, 366, 44-47, 2024.09

白川 清美, 公的統計匿名データの利用とその分析(11) - 匿名データの利用の申請と利用ガイドの紹介, *ESTRELA*, 368, 48-51, 2024.11

白川 清美, 公的統計匿名データの利用とその分析(12) - 匿名データの利用の申請と利用ガイドの紹介, *ESTRELA*, 370, 45-49, 2025.01

## 鈴木 和幸 (客員)

### 主な研究課題

#### 問題解決プロセスからみたデータサイエンス教育

新学習指導要領の実施に向け、教員向けに問題解決プロセスとデータサイエンス教育の普及が必須。本研究はそのための教材開発とその普及を目的とし、①設計科学と認識科学の両立、②観察法を活用した体験型データ活用教育の探求を行った。

### 学会等での口頭発表

鈴木 和幸 \*, 科学的問題解決方法とその普及・推進に向けて, 日本品質管理学会 第11回科学技術教育フォーラム 共同研究集会, 東京都, 日本, 2024.10.05

鈴木 和幸 \*, 科学的問題解決プロセスとその重要性, 横断型基幹科学技術研究団体連合 2024横幹連合コンファレンス, 東京都, 日本, 2024.12.15

### 研究集会等の開催

日本品質管理学会 TQE 特別委員会 (主催機関: 日本品質管理学会 第12回科学技術教育フォーラム), 2024.10.05, 統計数理研究所

## Surov, Peter (客員)

### 主な研究課題

#### 3D scanning in forests

The research activity was focused on utilization of modern low cost lidar scanner and its utilization in forest environment. Scanner prototype is equipped with sensor for GNSS signal including the inertial measurement unit (IMU), these two signals must be aligned in time to calculate the exact point cloud position. Automatic algorithms for tree detection based on RANSAC algorithm for cylinders and circles are being tested and developed.

## Sejdinovic, Dino (客員)

### 主な研究課題

#### kernel methods, uncertainty modelling, physics-informed machine learning, causal inference

My research focuses on representations of probability distributions for nonparametric inference and learning; how to use them to quantify uncertainty and facilitate tests for causal association or estimation of causal effects.

### 学会等での口頭発表

Sejdinovic, D. \*, Squared neural families of tractable densities, The KAUST Statistics Workshop, Thuwal, Saudi Arabia,

2024.11.21

Sejdinovic, D. \*, An overview of causal inference using kernel embeddings, International Conference of the Thailand Econometrics Society, Chiang Mai, Thailand, 2025.01.08

Sejdinovic, D. \*, A unified causal inference framework with conditional and deconditional mean operators, Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence, Okinawa, Japan, 2025.03.01

#### 学会誌等発表

Hu, R., Sejdinovic, D. and Evans, R. J., A kernel test for causal association via noise contrastive backdoor adjustment, *Journal of Machine Learning Research*, 25 (160), 1-56, 2024.05

Bouabid, S., Sejdinovic, D. and Watson-Parris, D., FaIRGP: a Bayesian energy balance model for surface temperatures emulation, *Journal of Advances in Modeling Earth Systems*, 16 (6), doi:10.1029/2023MS003926, 2024.06

Fawkes, J., Hu, R., Evans, R. J. and Sejdinovic, D., Doubly robust kernel statistics for testing distributional treatment effects, *Transactions on Machine Learning Research*, 1-19, 2024.07

Severin, B., Lennon, D. T., Camenzind, L. C., Vigneau, F., Fedele, F., Jirovec, D., Ballabio, A., Chrastina, D., Isella, G., de Kruijf, M., Carballido, M. J., Svab, S., Kuhlmann, A. V., Geyer, S., Froning, F. N. M., Moon, H., Osborne, M. A., Sejdinovic, D., Katsaros, G., Zumbühl, D. M., Briggs, G. A. D. and Ares, N., Cross-architecture tuning of silicon and SiGe-based quantum devices using machine learning, *Scientific Reports*, 14 (1), 17281, doi:10.1038/s41598-024-67787-z, 2024.07

Shimizu, E., Fukumizu, K. and Sejdinovic, D., Neural-kernel conditional mean embeddings, *International Conference on Machine Learning (ICML)*, PMLR 235, 45040-45059, 2024.07

Lenhardt, J., Quaas, J. and Sejdinovic, D., Marine cloud base height retrieval from MODIS cloud properties using machine learning, *Atmospheric Measurement Techniques*, 17 (18), 5655-5677, doi:10.5194/amt-17-5655-2024, 2024.09

Bouabid, S., Watson-Parrism D., Stefanović, S., Nenes, A. and Sejdinovic, D., Aerosol optical depth disaggregation: toward global aerosol vertical profiles, *Environmental Data Science*, 3, e16, doi:10.1017/eds.2024.15, 2024.09

Oliveira, R., Sejdinovic, D., Howard, D. and Bonilla, E. V., Bayesian adaptive calibration and optimal design, *Advances in Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 37, 56526-56551, 2024.12

Matabuena, M., Vidal, J. C., Madrid Padilla, O. H. and Sejdinovic, D., Kernel biclustering algorithm in Hilbert spaces, *Advances in Data Analysis and Classification*, doi:10.1007/s11634-024-00619-0, 2025.01

### 園田 桂子 (客員)

#### 主な研究課題

公的データと民間データのリンケージによるマイクロデータ構造化とリンケージによる効果の分析

多項ロジットモデルを用いたデータリンケージを適用してマイクロデータ構造化を実施し、構造化されたデータを用いて経済予測モデルを作成し、その精度を、構造化に用いたデータを単独で用いた場合と比較して、精度向上に関する有効性を検証した。

### 高田 正彬 (客員)

#### 主な研究課題

スパース推定法に関する研究

データ科学の実課題を解決するために、スパース推定の手法開発・理論解析を行う。

#### 学会等での口頭発表

高田 正彬 \*, スパース推定の基礎とその展開, システム制御情報学会, 大阪, 日本, 2024.05.26

高田 正彬 \*, スパース推定の活用と発展－製造業を中心として－, 応用統計学会, 東京, 日本, 2024.11.17

### 高橋 邦彦 (客員)

#### 主な研究課題

健康科学分野における問題解決に向けた生物統計的方法論の検討と実践に関する研究

医歯学保健分野を含む健康科学の課題解決に向け、統計的な視点から、適切な研究デザイン、解析方法の検討とその実践研究を実施した。

#### 学会等での口頭発表

Yamamoto, M. \*, Anzai, T. and Takahashi, K., A spatial scan statistic based on partially linear functional additive models, 32nd International Biometric Conference (IBC2024), Atlanta, U.S.A., 2024.12.10

Takahashi, K. \* and Shimadzu, H., A spatial detection test for multiple adjacent hotspot clusters of diseases, 32nd

International Biometric Conference (IBC2024), Atlanta, U.S.A., 2024.12.10

Anzai, T. \* and Takahashi, K., A multivariate model in longitudinal meta-analysis of omega-3 fatty acid supplementation for major depressive disorder, 32nd International Biometric Conference (IBC2024), Atlanta, U.S.A., 2024.12.13

#### 学会誌等発表

Morimoto, N., Jamil, H., Alakkari, M., Joyama, Y., Anzai, T., Takahashi, K. and Iimori, S., Associations between dietary potassium intake and urinary potassium excretion: a protocol for systematic review and meta-analysis, *Systematic Reviews*, 13:185, doi:10.1186/s13643-024-02603-3, 2024

Murashima, A., Kaneko, K., Oguro, H., Mori, Y., Goto, M., Mishima, S., Anzai, T. and Takahashi, K., Pregnancy-related issues from the perspective of patients with inflammatory rheumatic diseases - Results from a survey of the members of the National Association for Inflammatory Rheumatic Diseases, *Modern Rheumatology*, 34 (6), 1162-1169, doi:10.1093/mr/roae017, 2024

### 高橋 啓 (客員)

#### 主な研究課題

グルメ・レイティング・サイトにおける公式優遇の検証

本論文では、グルメ・レイティング・サイトの評価が公式を優遇しているか否かを、サイトからスクレイピングした実データに基づいて統計的に検証する。

#### 学会等での口頭発表

高橋 啓 \*, 林 正紘, GAM による“真”のストライクゾーンの推定, 日本経営工学会春季大会, 高崎市, 日本, 2024.05.24

Takahashi, K. and Kuwayama, T., Averages of team-rating in sports, OR2025, Munich, Germany, 2024.09.04

太田 遥介 \*, 若井 明彦, 佐藤 剛, 木村 誇, 土佐 信一, 横山 修, 尾崎 昂嗣, 蜂屋 孝太郎, 高橋 啓, 豪雨時の斜面崩壊を再現したひずみ軟化型の弾粘塑性シミュレーション, 2024 年地すべり学会研究発表会, 仙台市, 日本, 2024.09.19

松原 希宝 \*, 荻塚 透, 覚知 亮平, 大道 正明, 瀬古 典明, 松田 健, 高橋 啓, 機械学習を活用した環境低負荷溶媒による放射線グラフト重合の評価, 2024年繊維学会年次大会, 江戸川区, 日本, 2024.09.19

古賀 矢響 \*, 高橋 啓, 合成コントロール法による酒税改正の影響の予測, 第73回 日本経営システム学会 全国研究発表大会, 広島市, 日本, 2024.12.07

片山 涼介 \*, 高橋 啓, Oscar タイプ縮小推定によるストライクゾーンの推定, 第73回 日本経営システム学会 全国研究発表大会, 広島市, 日本, 2024.12.07

#### 学会誌等発表

高橋 啓, 江崎 美紅, グルメ・レイティング・サイトにおける公式優遇の検証, 日本経営工学会論文誌, 76 (1), 1-14, 2025.03

Matsubara, K., Omichi, M., Nirazuka, T., Seko, N., Takahashi, K. and Kakuchi, R., Computationally complemented insights into new generation solvents for radiation-induced graft polymerization, *Materials Today Chemistry*, 45, e102610, 2025

### 高橋 淳一 (客員)

#### 主な研究課題

コロナ禍後の中小企業の動向分析

前年度に引き続き、中小企業の業績を示す財務データが大量に時系列で蓄積されている CRD を用い、コロナ禍前後の中小企業の業績動向について、個票データを用いて特徴分析を行った。

### 高橋 武則 (客員)

#### 主な研究課題

超設計理論に基づく包括的設計に関する研究

品質設計工学における超設計を確実に成功させるために設計本番の最適化の前後に必要な事前準備と事後対応を含めた包括的設計のアプローチを提案した。

#### 学会等での口頭発表

川崎 昌 \*, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験における評価法の検討, 日本品質管理学会第134回研究発表会, 東京, 日本, 2024.05.25

小川 昭 \*, 高橋 武則, 実物教材を用いた探求学習型のデータサイエンス教育, 日本品質管理学会第134回研究発表会, 東京, 日本, 2024.05.25

高橋 武則 \*, 仮想実験における層が複数の場合の設計, 日本品質管理学会第134回研究発表会, 東京, 日本, 2024.05.25

高橋 武則 \*, 超設計における多入力設計と多出力設計, 日本品質管理学会第134回研究発表会, 東京, 日本, 2024.05.25

小川 昭 \*, 高橋 武則, データサイエンスの探究学習における問題解決と課題達成, 日本品質管理学会第135回研究発表会, 名古屋, 日本, 2024.08.28

川崎 昌 \*, 高橋 武則, 小川 昭, 動画と電子ファイルを活用したオンライン仮想実験, 日本品質管理学会第135回研究発表会, 名古屋, 日本, 2024.08.28

高橋 武則 \*, 仮想実験における多層の場合の設計, 日本品質管理学会第135回研究発表会, 名古屋, 日本, 2024.08.28

高橋 武則 \*, 超設計の多入力における同時入力方式と段階入力方式, 日本品質管理学会第135回研究発表会, 名古屋, 日本, 2024.08.28

高橋 武則 \*, 超設計において用いられる様々な関数の構造, 日本品質管理学会第136回研究発表会, 大阪, 日本, 2024.09.20

川崎 昌 \*, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験のための実験計画と評価法と最適化, 日本品質管理学会第136回研究発表会, 大阪, 日本, 2024.09.20

高橋 武則 \*, 超設計における包括的なアプローチ, 日本品質管理学会第136回研究発表会, 大阪, 日本, 2024.09.20

小川 昭 \*, 高橋 武則, データサイエンス教育における三現主義の体験学習, 日本品質管理学会第136回研究発表会, 大阪, 日本, 2024.09.20

小川 昭 \*, 高橋 武則, データサイエンスにおけるマネジメントの体験型教育, 日本品質管理学会第54回年次大会研究発表会, 千葉, 日本, 2024.11.09

高橋 武則 \*, 超設計における2種類の因子に関する2時点の水準決定, 日本品質管理学会第54回年次大会研究発表会, 千葉, 日本, 2024.11.09

高橋 武則 \*, 包括的超設計の構造, 日本品質管理学会第54回年次大会研究発表会, 千葉, 日本, 2024.11.09

川崎 昌 \*, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験におけるクラスターの構成と多数クラスターに対する最適化, 日本品質管理学会第54回年次大会研究発表会, 千葉, 日本, 2024.11.09

#### 学会誌等発表

Ogawa, A. and Takahashi, T., Data science education using real teaching materials, *Proceedings of the Asian Network for Quality Congress 2024*, ANQ2024, 302-314, 2024.09

Samura, S., Yamauchi, K., Yamaguchi, N. and Takahashi, T., Analysis of characteristics of public hospitals where full-time physicians work long hours, *Proceedings of the Asian Network for Quality Congress 2024*, ANQ2024, 326-339, 2024.09

Takahashi, T., Hyper design basics and applications, *Proceedings of the Asian Network for Quality Congress 2024*, ANQ2024, 66-79, 2024.09

Kawasaki, S. and Takahashi, T., Comparative of evaluation methods based on case studies of virtual experiments, *Proceedings of the Asian Network for Quality Congress 2024*, ANQ2024, 80-92, 2024.09

小川 昭, 高橋 武則, 実物教材を活用したデータサイエンスとイノベーションの教育, SAS Discovery Summit Japan 2024 論文集, 4-44, 2024.12

川崎 昌, 高橋 武則, 質の高い実験データ収集のアプローチ, SAS Discovery Summit Japan 2024 論文集, 45-69, 2024.12

高橋 武則, 超設計に基づく総合的設計, SAS Discovery Summit Japan 2024 論文集, 70-106, 2024.12

川崎 昌, 高橋 武則, 仮想実験のための階差按分法による評価, 桜美林大学研究紀要社会科学研究(5), 5, 47-63, 2025.03

## 高橋 倫也 (客員)

### 主な研究課題

極値データへの Gumbel 分布の当てはめ

一般極値分布からのデータに Gumbel 分布を当てはめて再現レベルを推定すると偏りが出る。この偏りの性質を数値計算で示した。同様の結果を、一般パレート分布からのデータに指数分布を当てはめる場合に理論的に示した。

## 高部 勲 (客員)

### 主な研究課題

公的統計ミクロデータの統計的マッチングに関する研究

公的統計ミクロデータのその他のデータを統計的な手法により結合するための研究。

### 学会等での口頭発表

高部 勲 \*, 統計的マッチングの公的統計へのさらなる検討：連合学習のオンサイト 利用への応用, 2024年度統計関連学会連合大会(企画セッション), 東京, 日本, 2024.09.04

高部 勲 \*, 連合学習の手法を活用した公的統計データ：行政記録等に基づく計量モデルの推定, 経済統計学会2024年度全国研究大会, 大阪, 日本, 2024.09.13

### 学会誌等発表

高部 勲 \*, 多項ロジットモデルに基づく統計的マッチングの欠測値補完への応用, 統計数理, 72(2), 2024.02

### 学会・官庁等への協力

日本統計学会／代議員

## 滝沢 智 (客員)

### 主な研究課題

DMA における給水および水利用データを用いた水道の NRW の統計解析

東南アジア都市の水道は、漏水量が多く、そのため、無収水(NRW)率が高くなっている。本研究では、水道の District Metered Area において、給水量と水使用量のデータを分析することで、NRW の牽引を把握する。

### 学会誌等発表

Chandaeng, S. Sawangjand, B. Kazama, S. and Takizawa, S. Analysis of the factors influencing the fluctuation of non-revenue water in Luangprabang City, Laos, AQUA - Water Infrastructure, *Ecosystems and Society*, 73 (3), 453-463, doi:10.2166/aqua.2024.246, 2024.04

## 田栗 正隆 (客員)

### 主な研究課題

中間事象を伴う臨床試験における複合戦略の検討

ICH E9 (R1)では、RCTにおけるランダム化後のレスキュー治療の導入などの中間事象への対処が記載されている。本研究では、ICE をアウトカムに組み込む複合戦略に着目し、新たな estimand として累積分布関数の部分曲線下面積(pAUC)の差を提案した。pAUC はアウトカムの連続性を利用できる点、臨床的に適切な閾値を事前指定できる利点があり、漸近相対効率や数値実験でも良好な性能を示した。

## 竹内 努 (客員)

### 主な研究課題

データ科学的方法による銀河形成進化の研究

宇宙物理学において、銀河の空間分布の定量化は伝統的に相関関数を用いて行われてきた。しかし、この方法は非ガウス性の現れる高次モーメントでは推定が著しく困難である。本研究では位相的データ解析がより適した代替法となることを示した。また高次元銀河データの次元削減について、データ数が多い場合について多様体学習を、データ数が次元に比べて非常に小さい場合の高次元統計解析を適用し、これらの方法が有効であることを示すことに成功した。さらに、多波長観測による多変数切断データから分布関数を構築する数学的手法を確立することにも成功した。

### 学会等での口頭発表

Takeuchi, T. T. \*, A coherent model of the amount and emission of dust in galaxies at various redshifts, SKA-JP サイエンスワークショップ, 愛知県名古屋市, 日本, 2024.08.06

竹内 努 \*, 高次元カーネル PCA の実践的応用の可能性について, 諸科学における統計的方法2024, 東京都立川市, 日本, 2024.08.27

曹 愛奈 \*, 竹内 努, 松井 瀬奈, Cooray, S., 銀河の星形成史モデルが SED フィッティングに与える影響の評価, 日本天文学会2024年秋季年会, 兵庫県三田市, 日本, 2024.09.11

内田 舜也 \*, 竹内 努, Cooray, S., 西澤 淳, 銀河の性質と環境の相互依存性：グラフニューラルネットワークを用いた解析, 日本天文学会2024年秋季年会, 兵庫県三田市, 日本, 2024.09.11

松井 瀬奈 \*, 石垣 美歩, 服部 公平, 辻本 拓司, 青木 和光, 竹内 努, Exploring the origin of the mysterious stellar



stream “Leiptr” with Galactic Archaeology, 日本天文学会2024年秋季年会, 兵庫県三田市, 日本, 2024.09.13

Takeuchi, T. T. \*, Yata, K., Egashira, K., Aoshima, M., Yoshikawa, K., Ishii, A., Kano, R. R., Shi, W. E., So, A. M., Ma, H. -X., Matsui, S. A., Nakanishi, K., Cooray, S. and Kohno, K., Application of high-dimensional statistics to astrophysics and its perspective, あたらしい統計科学, 石川県金沢市, 日本, 2024.09.23

Takeuchi, T. T. \*, Introduction: why such a workshop?, The Transient Universe, 東京都中央区, 日本, 2024.10.30

Takeuchi, T. T. \*, Yata, K., Egashira, K., Aoshima, M., Harada, N., Yoshikawa, K., Ishii, A., Okubo, H., Kano, Ryusei R., Shi, W. E., So, A. M., Ma, H. -X., Matsui, S. A., Nakanishi, K., Cooray, S. and Kohno, K., High-dimensional statistics in astrophysics and its perspective, International Symposium on Theories, Methodologies and Applications for Large Complex Data, 茨城県つくば市, 日本, 2024.12.04

Takeuchi, T. T. \*, Insight on the HI forest with high-dimensional statistics, SKA-JP サイエンスワークショップ, 東京都三鷹市, 日本, 2024.12.17

竹内 努 \*, Evolution of galaxies and black holes by the synergy of antarctica telescope and SKA, 南極12m テラヘルツ望遠鏡で明らかにする銀河とブラックホールの形成と進化, 東京都立川市, 日本, 2025.03.13

村田 一心 \*, 竹内 努, 銀河画像の点拡がり関数逆畳み込みにおける不定性, 日本天文学会2025年春季年会, 茨城県水戸市, 日本, 2025.03.18

松井 瀬奈 \*, 石垣 美歩, 服部 公平, 辻本 拓司, 青木 和光, 竹内 努, Exploring the origin of the mysterious stellar stream “Leiptr” with Galactic Archaeology:II, 日本天文学会2025年春季年会, 茨城県水戸市, 日本, 2025.03.18

内田 舜也, Cooray, S., 西澤 淳, 竹内 努, 銀河形成における環境依存性：解釈可能な機械学習を用いた解析, 日本天文学会2025年春季年会, 茨城県水戸市, 日本, 2025.03.19

Takeuchi, T. T. \*, Galaxy evolution from long wavelength: prospect from SKA, Multi-scale Perspectives in Galaxy Evolution, 大阪府寝屋川市, 日本, 2025.03.26

#### 学会誌等発表

Takeuchi, T. T., Yata, K., Egashira, K., Aoshima, M., Ishii, A., Cooray, S., Nakanishi, K., Kohno, K. and Kono, K. T., High-dimensional statistical analysis and its application to an ALMA map of NGC 253, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 271 (2), id.44, 1-21, doi:10.3847/1538-4365/ad2517, 2024.04

Yamamoto, H., Ishikawa, T. and Takeuchi, T. T., Near-ultraviolet radiation toward molecular cloud N4 in W 50/SS 433: Evidence for direct interaction of the jet with molecular cloud, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, 76 (2), L1-L7, doi:10.1093/pasj/psae007, 2024.04

Michałowski, M. J., Gall, C., Hjorth, J., Frayer, D. T., Tsai, A. -L., Rowlands, K., Takeuchi, T. T. et al., The fate of the interstellar medium in early-type galaxies. III. The mechanism of interstellar medium removal and the quenching of star formation, *The Astrophysical Journal*, 964 (2), id.129, 1-21, doi:10.3847/1538-4357/ad1b52, 2024.04

Saida, H., Matsui, S. A., Takeuchi, T. T., Nishiyama, S., Saitou, R., Takamori, Y. and Takahashi, M., Parametrized post-newtonian test of black hole spacetime for galactic center massive black hole Sgr A\*: formulation and  $\chi^2$  fitting, *Progress of Theoretical and Experimental Physics*, 2024 (9), id.093E02, 1-42, doi:10.1093/ptep/ptae132, 2024.09

Zhu, Y., Bakx, T. J. L. C., Ikeda, R., Umehata, H., Becker, G. D., Cain, C., Champagne, J. B., Fan, X., Fudamoto, Y., Jin, X., Ma, H. -X., Sun, Y., Takeuchi, T. T. and Tee, W. L., Discovery of a unique close quasar–DSFG pair linked by a [C II] bridge at  $z = 5.63$ , *Research Notes of the AAS*, 8 (11), id.284, doi:10.3847/2515-5172/ad91ad, 2024.11

竹内 努, 矢田 和善, 江頭 健斗, 青嶋 誠, 吉川 耕司, 石井 晶, 加納 龍生, 施 文, 曹 愛奈, 馬 海霞, 松井 瀬奈, 中西 康一郎, クレ スチエータ, 河野 孝太郎, 高次元統計解析で探る銀河の分子ガスの物理状態と天文学への展望, 統計数理, 72 (2), 261-271, 2025.01

Ryzhov, O., Michałowski, M. J., Nadolny, J., Hjorth, J., Leńiewska, A., Solar, M., Nowaczyk, P., Gall, C. and Takeuchi, T. T., The fate of the interstellar medium in early-type galaxies. V. Active galactic nucleus feedback from optical spectral classification, *The Astrophysical Journal Supplement Series*, 276 (2), id.55, 1-26, doi:10.3847/1538-4365/ad93cd, 2025.02

Ma, H. -X., Takeuchi, T. T., Cooray, S. and Zhu, Y., sOPTICS: a modified density-based algorithm for identifying galaxy groups/clusters and brightest cluster galaxies, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 537 (2), 1504-1517, doi:10.1093/mnras/staf115, 2025.02

Ikeda, S., Nakazato, T., Tsukagoshi, T., Takeuchi, T. T. and Yamaguchi, M., Solving self-calibration of ALMA data with an optimization method, *Publications of the Astronomical Society of Japan*, doi:10.1093/pasj/psae114, 2025.02

#### 外部機関との共同研究

Japan France Network for Extragalactic astrophysics and Cosmology (NECo) プログラムによる多波長銀河進化の研究 (Laboratoire d'Astrophysique de Marseille) (分担者 (日本側代表・名古屋大学機関代表))

銀河団磁場とジェットとの相互作用の研究 (Stichting Ruimteonderzoek Nederland (SRON), South African Radio

## 田島 友祐 (客員)

### 主な研究課題

#### 生体センサを用いた睡眠状態の推定

無拘束型や腕時計などの拘束型の生体センサから計測される生体信号を用いて睡眠状態を表す睡眠段階の推定をするとともに、日中活動との関係性や健康管理に繋げていくための分析を実施した。

## 立森 久照 (客員)

### 主な研究課題

#### 大規模レジストリデータを利用した外科的治療リスクの推定

外科の大規模レジストリデータを用いて、術後の死亡などの発生のリスクファクタの同定やリスクスコアの作成などを行った。

### 学会誌等発表

Yamamoto, R., Hirakawa, S., Tachimori, H., Matsuoka, T., Kikuchi, H., Hasegawa, H., Shirabe, K., Kakeji, Y., Kawakubo, H., Kitagawa, Y. and Sasaki, J., Simple severity scale for perforated peptic ulcer with generalized peritonitis: A derivation and internal validation study, *International Journal of Surgery*, 110 (11), 7134-7141, doi:10.1097/JS9.0000000000002037, 2024

Terui, K., Tachimori, H., Oita, S., Fujiogi, M., Fujishiro, J., Hirahara, N., Miyata, H. and Hishiki, T., Influence of surgical volume on the mortality and morbidity of gastrointestinal perforation in children, *Surgery Today*, 54 (5), 419-427, doi:10.1007/s00595-023-02742-5, 2024

Ise, K., Tachimori, H., Fujishiro, J., Tomita, H., Suzuki, K., Yamamoto, H., Miyata, H. and Fuchimoto, Y., Impact of the novel coronavirus infection on pediatric surgery: an analysis of data from the National Clinical Database, *Surgery Today*, 54 (8), 847-856, doi:10.1007/s00595-024-02792-3, 2024

Sato, N., Hirakawa, S., Marubashi, S., Tachimori, H., Oshikiri, T., Miyata, H., Kakeji, Y. and Kitagawa, Y., Predicting surgical outcomes of acute diffuse peritonitis: Updated risk models based on real-world clinical data, *Annals of Gastroenterological Surgery*, 8 (4), 711-727, doi:10.1002/ags3.12800, 2024

Orimo, T., Hirakawa, S., Taketomi, A., Tachimori, H., Oshikiri, T., Miyata, H., Kakeji, Y. and Shirabe, K., Risk model for morbidity and mortality following liver surgery based on a national Japanese database, *Annals of Gastroenterological Surgery*, 8 (5), 896-916, doi:10.1002/ags3.12803, 2024

Hirose, K., Tachimori, H., Motomura, N., Ito, H., Sakamoto, K. and Hirata, Y., Surgical outcomes of patients with heterotaxy syndrome - the Japanese Congenital Cardiovascular Surgery Database, *Circulation Journal*, 89 (1), 69-76, doi:10.1253/circj.CJ-24-0603, 2024

## 田中 研太郎 (客員)

### 主な研究課題

#### 実験計画法と最適輸送理論

最適輸送理論を用いたデータ分割についての研究を行っている。また、モデルとデータの可視化についての研究も行っており、最小情報従属モデルの Web アプリを作って公開している。

### 学会等での口頭発表

田中 研太郎 \*, 最小情報従属モデルなどの可視化と Web アプリ化, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都, 日本, 2024.09.02

## 田上 悠太 (客員)

### 主な研究課題

#### 複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習的方法の開発

地銀の融資データを統合し、既存の機械学習を改良しデフォルト確率だけでなくデフォルト後の経営状態の推移や返済能力を評価する方法を構築する。融資データベースを用いて、これに独自に開発した機械学習的アプローチによりモデル化を行う。

## Zhang, Huai (客員)

### 主な研究課題

Correlation of earthquake occurrence among major fault zones in the eastern margin of the Tibetan Plateau through Big Data Analysis

Using big data from the seismic catalog of the eastern Tibetan Plateau, statistical analyses including Z-test, Pearson correlation, and correlation network methods were applied to uncover regional earthquake activity patterns and assess seismic interactions among 17 major faults in the area.

## 趙 宇 (客員)

### 主な研究課題

#### 統計的 DEA 法の理論と応用

確率的メカニズムを考慮した統計的 DEA 法を提案し、その有効性を事例研究を通じて検証した成果を論文として投稿した。また、フロンティア推定における確率的メカニズムについて、データの特徴を考慮し、統計的アプローチを用いて検証を行った。今後の研究では、統計的 DEA 法の理論枠組みをさらに発展させ、金融、電力、公衆衛生など多様な分野のデータを用いた応用可能性を検討することを目指す。

### 学会等での口頭発表

Zhao, Y. \*, A tree-based method for bootstrapping in data envelopment analysis, The 2nd Joint Conference on Statistics and Data Science in China, Kunming, China, 2024.07.14

Zhao, Y. \*, Evaluating efficiency in DEA with consideration of probabilistic variations in data, 2024 INFORMS Annual Meeting, Seattle, U.S.A., 2024.10.23

Zhao, Y. \*, A forest-based resampling approach for estimating statistical production frontier and confidence intervals of efficiencies, International Conference on Data Envelopment Analysis 2024, Online, 2024.11.19

## 塚原 英敦 (客員)

### 主な研究課題

#### リスク尺度に関する統計的推論の研究

リスク尺度に関する統計的推定法とバックテストについて、これまで得られた結果のサーベイと拡張可能性を議論した。さらに、歪みリスク尺度への応用可能性について研究した。

### 学会等での口頭発表

塚原 英敦 \*, Spatial models with copulas and their applications to finance, 東北大学サービス・データ科学研究センター Data Science Workshop, 仙台, 日本, 2024.06.07

塚原 英敦 \*, Spatial models with copulas and their applications to finance, APAF international conference, プサン, 大韓民国, 2024.07.10

塚原 英敦 \*, Spatial models with copulas and their applications to finance, The 8th Asian Quantitative Finance Conference, 台北, 台湾, 2024.08.10

### 学会誌等発表

塚原 英敦, Estimation and backtesting of risk measures with emphasis on distortion risk measures, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7, 1085-1110, doi:10.1007/s42081-024-00264-z, 2024.07

### 学会・官庁等への協力

日本金融・証券計量・工学学会／理事, 評議員

日本統計学会／企画・行事委員

## 津田 博史 (客員)

### 主な研究課題

#### 統計的因果探索によるサプライヤー・カスタマー関係情報を活用した株価予測

これまでの先行研究では、企業のカスタマーからサプライヤーへの情報フローがサプライヤーの将来リターンに影響を及ぼすことが確認されている。しかし、すべてのサプライヤー・カスタマー関係が株価予測可能性をもたらすわけではなく、投資家の注意力・情報処理能力が及ばなかったサプライヤー・カスタマー関係において株価予測可能性が生じる可能性がある。そこで、本研究では、株価予測可能性に寄与する特定のサプライヤー・カスタマー関係を抽出することを目的とした。

#### 学会等での口頭発表

Hasuike, T. \*, Liang, Y., Katagiri, H. and Tsuda, H., Proposal of a tourist attractions' introduction creating tool using deep learning, 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), 高松, 日本, 2024.07.10

Tsuda, H. \* and Ichifuji, Y., A time-dependent GWR model of the flow of people in Kyoto City, 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI), 高松, 日本, 2024.07.10

松田 眞 \*, 津田 博史, 決算短信におけるトピックスの極性値の提案, 日本オペレーションズ・リサーチ2024年学会秋季研究発表会, 名古屋, 日本, 2024.09.10

田中 寿忠 \*, 津田 博史, 統計的因果探索によるサプライヤー・カスタマー関係情報を活用した株価予測, 日本経営工学学会2024年秋季大会, 松江, 日本, 2024.10.26

松田 眞 \*, 津田 博史, カスタマー・サプライヤー間における業績要因による業績伝播効果の検証, 日本金融・証券計量・工学学会冬季大会, 東京, 日本, 2025.02.15

津田 博史 \*, 京都駅, 嵯峨嵐山エリアの訪問者の消費動向について, 日本オペレーションズ・リサーチ2024年学会秋季研究発表会, 東京, 日本, 2025.03.07

#### 学会誌等発表

Tsuda, H. and Ichifuji, Y., Empirical analysis of people flow in Saga Arashiyama area in Kyoto City, *Proceedings of 2023 15th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics Winter (IIAI-AAI)*, 221-227, doi:10.1109/IIAI-AAI-Winter61682.2023.00049, 2024

Hasuike, T., Liang, Y., Katagiri, H. and Tsuda, H., Proposal of a tourist attractions' introduction creating tool using deep learning, *Proceedings of 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)*, 556-561, doi:10.1109/IIAI-AAI63651.2024.00106, 2024

Tsuda, H. and Ichifuji, Y., A time-dependent GWR model of the flow of people in Kyoto City, *Proceedings of 2024 16th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)*, 84-90, doi:10.1109/IIAI-AAI63651.2024.00025, 2024

田中 寿忠, 津田 博史, 統計的因果探索によるサプライヤー・カスタマー関係情報を活用した株価予測, 同志社大学ハリス理化学研究報告, 65(4), 182-186, 2025.01

#### 学会・官庁等への協力

日本金融・証券計量・工学学会／代議員

### 土田 潤 (客員)

#### 主な研究課題

分位点を利用した多変量解析法の統一的な定式化について

多変量解析の多くは、平均や分散の情報を保持するが、これらは分位点の比較に適さない。分位点を比較できるようにする方法として分位点を利用した回帰分析、判別分析、主成分分析などが個別に提案されてきた。本研究では、分位点ノルムに基づく多変量解析法を検討し、既存法との関連について検証する。

### 鶴岡 弘 (客員)

#### 主な研究課題

地震カタログ解析システムの開発

地震カタログから任意のパラメータで検索を行い、地震活動を解析するツールの開発を実施した。

### 手良向 聡 (客員)

#### 主な研究課題

先端医療技術開発における臨床試験実施基盤の構築及び統計学的方法論の開発に関する研究

大学・研究機関においてトランスレーショナルリサーチ(橋渡し研究)を支援するための基盤整備を行うとともに、先端医療技術開発に特有の統計学的方法論の確立を目指す。

#### 学会・官庁等への協力

ヘルスデータサイエンス学会／代表理事

日本計量生物学会／理事, 評議員

## Dou, Xiaoling (客員)

### 主な研究課題

#### B-spline コピュラの推定

罰則付き EM アルゴリズムによる B-spline コピュラの推定とそれにおける様々の問題について研究した。B-spline コピュラのパラメータ配列がスパースである場合、精度の良い B-spline コピュラを得るためには、SCAD 罰則関数を用いた EM アルゴリズムが有効であることをシミュレーションで示した。罰則関数のパラメータと B-spline コピュラのパラメータのサイズを cross-validation と AIC の方法で選択した。さらに、同じような精度の同時分布を推定するために、B-spline コピュラが Bernstein コピュラより少ないパラメータで推定可能であることも確認した。

### 学会等での口頭発表

Dou, X. \*, Kuriki, S., Lin, G. D. and Richards, D., EM estimation of the B-spline copula with penalized log-likelihood function, EcoSta 2024, Beijing, 中華人民共和国, 2024.07.18

### 学会誌等発表

Dou, X., Kuriki, S., Lin, G. D. and Richards, D., EM estimation of the B-spline copula with penalized pseudo-likelihood functions, *Statistical Papers*, 66, 30, doi:10.1007/s00362-024-01647-w, 2025.01

### 外部機関との共同研究

B-spline コピュラの推定 (Pennsylvania State University) (研究代表者)

B-spline コピュラの推定 (Academia Sinica) (研究代表者)

## 富田 哲治 (客員)

### 主な研究課題

#### 土地利用が湖岸線に与える影響に関する経年変化の推定

マダガスカルのイタジー湖周辺の土地利用が湖岸線に与える影響を分析するために、リモートセンシングを利用して収集されたグリッドデータに対して変化係数を導入したロジスティック回帰モデルを用いて分析する。今年度は、切片項の変化係数に具体的な形状を仮定せず、土地利用の影響を記述する変化係数の推定法を構築する。

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

離散最適化による持続的森林生態系管理をとおした韓国の最適マツ枯れ拡散防止策の探求 (科学研究費助成事業・国際共同研究加速基金 (海外連携研究)), 研究代表者: 吉本 敦 (2024.09 ~ 2029.03) (分担者)

### 外国出張・海外研修旅行

インドネシア共和国: 統計数理ワークショップを企画し開催した。(2025.01.21 ~ 2025.01.27)

### 学会・官庁等への協力

FORMATH / 理事

## 長井 万恵 (客員)

### 主な研究課題

#### 疫学研究における既存調査票の光学文字認識の精度検証と展望

オンプレミス環境における機械学習に使用する手書き文字のサンプルの集積を行い、1000件以上の同一フォーマットにおける手書き文字を入手した。

## 長尾 大道 (客員)

### 主な研究課題

固体地球科学分野および構造材料分野における大規模自由度数値モデルに適用可能なデータ同化技術の開発研究

データ同化を固体地球科学分野および構造材料分野において発展させるための研究開発を実施する。現実的な計算機資源および計算コストの下で、大規模自由度数値モデルに基づくデータ同化が実施可能となるような計算技術要素の開発を行った。

## 中澤 暦 (客員)

### 主な研究課題

年輪コアを用いた大気中水銀の変遷解析



屋久島で採取した年輪コアを用いて大気中水銀の濃度の変遷方法を検討した。

#### 学会等での口頭発表

中澤 暦\*, 永淵 修, 大浦 一貴, 篠塚 賢一, 南極昭和基地およびその周辺の露岩域の湖沼・降水成分の特徴, 地球惑星科学連合, 幕張, 日本, 2024.05

永淵 修\*, 中澤 暦, 岩花 剛, 末吉 哲雄, 大浦 一貴, 敷野 修, アラスカデナリハイウェイ沿い・パルサ地形永久凍土における水銀の鉛直分布とそこから大気への水銀の放出, 地球惑星科学連合, 幕張, 日本, 2024.05

渡辺 幸一\*, 樋掛 辰真, 中西 彩水, 中澤 暦, 酒徳 昭宏, 田中 大祐, 融雪期の立山における表層雪中の化学成分の特徴, 地球化学会, 金沢, 日本, 2024.09

時任 高諄\*, 城戸 貴志, 永淵 修, 朝重 耕一, 松本 理宗, 溝口 聡, 由良 博一, 石本 裕士, 篠塚 賢一, 中澤 暦, 坂本 憲穂, 石松 祐二, 永安 武, 迎 寛, 呼吸器検体を用いたマイクロプラスチックの検出, 日本呼吸器学会, 横浜, 日本, 2024.05

#### 学会誌等発表

Nguyen, L. A. C., Iwahana, G., Fukuda, S., Nakazawa, K., Tadakuma, K. and Galipon, J., Effect of varying temperature increases on the microbial community of Pleistocene and Holocene permafrost, *Polar Science*, doi:10.1016/j.polar.2024.101096, 2025

Shinozuka, K., Nagafuchi, O., Nakazawa, K., Tsunogai, U., Nakagawa, F., Tetsuka, K., Tetsuka, N. and Ebise, S., Influences of topography on nitrate export from forested watersheds on Yakushima Island, a Natural World Heritage site, *RSC Advances*, doi:10.1039/d4ra04168b, 2025

Nakazawa, K., Nagafuchi, O., Mitsui, A., Watanabe, T., Hishida, N., Tsujimoto, M. and Imura, S., Atmospheric mercury concentration variations at Syowa Station, Lützow-Holm Bay, East Antarctica and contributing factors, *RSC Environmental Sciences: Advances*, doi:10.1039/d4va00166d, 2025

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

温暖化による永久凍土中水銀の放出と環境に与える影響（科研費基盤研究(C)），研究代表者：永淵 修（2023.04～2026.03）（分担者）

#### 外部機関との共同研究

屋久島および昭和基地における渓流水中イオン濃度に関する研究（岐阜大学）（分担者）

北極域における環境中水銀の動態解明（JAMSTEC）（分担者）

北極域における環境中水銀の動態解明（University of Alaska Fairbanks）（分担者）

北極域における環境中水銀の動態解明（福岡工業大学）（分担者）

#### 外国出張・海外研修旅行

インドネシア共和国：フィールド調査を行った。（2024.11.28～2024.12.06）

### 永島 勝利（客員）

#### 主な研究課題

##### 統計をめぐる諸課題に関する共同研究

統計数理研究所と統計研究研修所の共同プロジェクトとして、椿所長、山下教授、南教授等と連携し、一般用マイクロデータ・匿名データの作成方法に関する研究、オンサイトに関する技術的研究、教育用データセット（SSDSE）に関する研究等を実施。

### 中野 義雄（客員）

#### 主な研究課題

##### 眼底写真を用いた脈波伝播速度(PWV)の予測

PWVは、血管の硬さの指標であり、心血管系疾患の発症と相関関係が大きいため、医療では重要な指標である。本研究では眼科の受診で頻回に撮影される眼底写真から、このPWVを予測できるか研究している。

### 長幡 英明（客員）

#### 主な研究課題

##### 地銀統合ビッグデータを用いた実務利用可能な中小企業の期待損失率推計手法の開発

信用リスクに関する国内で唯一の複数の民間銀行データを用いて、貸出先のデフォルト確率・毀損率の高精度な推計を実現すべく、データの構造化・変換の再検討およびそれらに対して有効な推計手法の確立する。

## 長藤 洋明 (客員)

### 主な研究課題

公的統計を用いた統計データ分析を通じた高校の情報Ⅱの学習のためのコンテンツ作成と提供

統計局始め各省庁が提供している公的統計を用いた統計データの見方や分析に関するコンテンツを作成し、高校の情報Ⅱの学習教材の例として提供するとともに、わかりやすく講演等で広く紹介していくことを目指している。

### 学会等での口頭発表

長藤 洋明 \*, 総務省におけるデータサイエンス人材育成の取組, 統計エキスパート人材育成コンソーシアム, web 開催, 日本, 2024.09.09

## 中村 和幸 (客員)

### 主な研究課題

時空間事象におけるデータ同化モデリング手法と機械学習モデルの連携・融合

室内換気環境改善のためのデータ同化活用について、モデル化や適用アルゴリズムについて検討を進めた。

## 楠城 一嘉 (客員)

### 主な研究課題

地震のモデリングに関する統計物理学的研究

日本の地震の記録を収録したカタログを使用し、地震のモデル化と地震予測を、統計物理学の観点から研究した。

### 学会等での口頭発表

Nanjo, K. \* and Hori, T., Space and time changes in stress state and b-value off the coast of Tohoku and Hokkaido districts, JpGU2024, 幕張, 日本, 2024.05.26

高橋 成実 \*, 近貞 直孝, 水井 良暢, 大塚 理加, 今井 健太郎, 大林 涼子, 長田 啓志, 小柳津 昌久, 中井 健太郎, 金田 義行, 野々村 敦子, 高橋 真里, 馬場 俊孝, 金井 純子, 楠城 一嘉, 阪本 真由美, 松川 杏寧, 高原 耕平, 島崎 敢, 小林 祐司, 小平 秀一, 即時的な地殻活動情報やハザード情報を用いた地域防災対策の最適化に向けて, JpGU2024, 幕張, 日本, 2024.05.27

Nanjo, K. \*, Spatiotemporal changes in stress state off the coast of Hokkaido and Tohoku districts, Japan, AOGS2024, Pyeongchang-gun, 大韓民国, 2024.06.27

堀 高峰 \*, 楠城 一嘉, 北海道・東北沖の地震のサイズ分布 (b 値) の時空間変化: その後, 第244回地震予知連絡会, 千代田区(東京), 日本, 2024.08.29

Nagao, T. \*, Kamogawa, M., Nanjo, K. Z. and Uyeshima, M., Multifaceted monitoring aimed at improving the accuracy of eruption predictions for Mt. Fuji using total magnetic field observations and seismological matched filters, 2024 Workshop on Electromagnetic Studies of Earthquakes and Volcanoes (EMSEV), Chania Crete, ギリシャ共和国, 2024.10.07

楠城 一嘉 \*, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, 伊豆東部の地震活動と地殻変動の解析について, 日本地震学会2024年度秋季大会, 新潟市, 日本, 2024.10.21

楠城 一嘉 \*, 熊澤 貴雄, 井筒 潤, 堀 高峰, 長尾 年恭, 尾池 和夫, 2023年2月6日にトルコで発生した M7.8 と M7.5 の地震前後の地震活動について, 日本地震学会2024年度秋季大会, 新潟市, 日本, 2024.10.22

Nanjo, K. Z. \* and Hori, T., Frequency-magnitude distributions of earthquakes imply likelihood and unlikelihood of megaquake recurrence in Japan, AGU2024, Washington D.C., アメリカ合衆国, 2024.12.12

Nanjo, K. Z. \* and Hori, T., Likelihood and unlikelihood of megaquake recurrence implied by earthquake size- distribution off the Japanese Pacific coast, 2024年度日本地震予知学会第11回学術講演会, 千葉市, 日本, 2024.12.21

長尾 年恭 \*, 鴨川 仁, 上嶋 誠, 楠城 一嘉, 多角的な手法による富士山噴火予測精度向上の研究, 2024年度日本地震予知学会第11回学術講演会, 千葉市, 日本, 2024.12.21

Takahashi, N. \*, Imai, K., Chikasada, N., Yamamoto, Y., Ooi, M., Nanjo, K., Nonomura, A., Kasai, T. and Kasai, D., Monitoring of crustal activity and tsunami for disaster resilience from Oceanfloor network system, Underwater Technology 2025, Taipei, 台湾, 2025.03.04

長尾 年恭 \*, 楠城 一嘉, 鴨川 仁, 井筒 潤, 地震災害予測のための地球観測データのデジタルアースへの適用 - 地震活動リスク可視化技術の高度化 -, 中部大学国際 GIS センター 2024年度デジタルアース共同利用・共同研究拠点成果報告会, 春日井市, 日本, 2025.03.04

#### 学会誌等発表

Nanjo, K. Z., Yamamoto, Y., Ariyoshi, K., Horikawa, H., Yada, S. and Takahashi, N., Earthquake detection capacity of the Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis (DONET), *Journal of Seismology*, 28, 787-810, doi:10.1007/s10950-024-10219-2, 2024.06

楠城 一嘉, 富士山直下で発生する低周波地震, 金属, 94(7), 618-620, 2024.07

#### 西山 宣昭 (客員)

##### 主な研究課題

細胞疲弊関連遺伝子発現を入力とするニューラルネットワークモデルによる AML 病態の判別

急性骨髄性白血病患者に対する化学療法後の病態(完全寛解, 再発)を, T 細胞の細胞疲弊ネットワークを構成する遺伝子発現量(オープンデータ)を入力とするニューラルネットワークモデルで判別できるかを検討し, 高い正答率が得られることを明らかにした。

#### 野村 俊一 (客員)

##### 主な研究課題

ベイズモデルに基づく国内活断層地震のアンサンブル予測

活断層地震を予測する更新過程において, 地震再来間隔の確率分布には幾つかの候補が存在する。本研究では, 複数の確率分布をベイズモデルで適合した上で, WAIC に基づき全ての予測のアンサンブルにより予測する手法を国内活断層へと適用した。

#### 橋本 俊次 (客員)

##### 主な研究課題

情報科学による環境化学分野の問題解決と新展開に関する研究

多様化する化学物質による環境及び生体汚染実態の解明とその汚染原の究明および発生源, 環境濃度データの収集と共有化, 多種多様な化学物質の計測情報, 毒性・影響試験情報を統合的に解析する手法の開発, それを支える調査計画, 試料採取, 試料処理, 計測の要素技術の開発・改良などをとおして, 環境化学分野の新展開に貢献すべく, 情報交換を実施した。

#### 服部 聡 (客員)

##### 主な研究課題

統計的メタアナリシスの方法

メタアナリシスにおける公表バイアスの影響の評価法の開発を行った。

##### 学会誌等発表

Zhou, Y., Huang, A. and Hattori, S., Nonparametric worst-case bounds for publication bias on the summary receiver operating characteristic curve, *Biometrics*, 80(3), doi:10.1093/biomtc/ujae080, 2024.09

Hu, T., Zhou, Y. and Hattori, S., Sensitivity analysis for publication bias in meta-analysis of sparse data based on exact likelihood, *Biometrics*, 80(3), doi:10.1093/biomtc/ujae092, 2024.09

#### 原 尚幸 (客員)

##### 主な研究課題

組合せ論を用いたグラフィカルモデルの識別に関する研究

LiNGAM の非ガウスノイズの制約を揺るめ, ガウスノイズが混入している場合, 既存アルゴリズムは変数次元の階乗オーダーの計算複雑度をもつが, 本研究では, 多項式時間で計算可能なアルゴリズムを考案した。

##### 学会等での口頭発表

Cai, M. \*, 高 鵬鋼, 王 皓, 原 尚幸, 祖先関係を利用したガウスノイズを含む線形非巡回因果モデルの学習, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

Cai, M. \*, 高 鵬鋼, 原 尚幸, Learning linear acyclic causal model including Gaussian noise using ancestral relationships, CMStatistics, ロンドン, 英国, 2024.12.16

## 原田 和治 (客員)

### 主な研究課題

#### 疑似母集団に対する統計的推測手法の開発研究

因果推論をはじめとする疑似母集団の統計的推論には、特定の条件付き独立性を成り立たせる変数集合の選択が不可欠である。本年は平均因果効果の識別に必要な変数集合をデータ駆動に特定する方法を検討し、偽発見率を制御する方法を開発した。

### 学会等での口頭発表

Harada, K. \* and Taguri, M., False discovery rate control for confounder selection with sparse regression, WNAR2024, Fort Collins, Colorado, U.S.A., 2024.06.12

原田 和治 \*, 田栗 正隆, 同時仮説に関するミラー統計量に基づく FDR 制御と因果推論への応用, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.05

## Peters, Gareth William (外国人客員)

### 主な研究課題

#### Environmental Financial Econometrics and Spatial Temporal Time Series

Undertake spatial temporal graphical time series regression models for environmental finance modelling.

### 学会誌等発表

van Jaarsveldt, C., Peters, G. W., Ames, M. and Chantler, M., Long/short equity risk parity portfolios via implicit factors in regularized covariance regression, *IEEE Access*, 12, 119405-119432, doi:10.1109/ACCESS.2024.3444479, 2024

Gudmundarson, R. and Peters, G. W., Assessing portfolio diversification via two-sample graph kernel inference. A case study on the influence of ESG screening, *PLoS One*, doi:10.1371/journal.pone.0301804, 2024.04

Marupanthorn, P., Peters, G. W., Ofosu-hene, E. D., Nikitopoulos, C. S. and Richards, K., DivFolio: a shiny application for portfolio divestment in green finance wealth management, *Annals of Actuarial Science*, 18 (2), 379-422, doi:10.1017/S1748499524000046, 2024.05

Antonian, E., Peters, G. W. and Chantler, M., Bayesian reconstruction of cartesian product graph signals with general patterns of missing data, *Journal of the Franklin Institute*, 361 (9), 106805, doi:10.1016/j.jfranklin.2024.106805, 2024.06

He, P., Kordzakhia, N., Peters, G. W. and Shevchenko, P. V., Multi-factor polynomial diffusion models and inter-temporal futures dynamics, *2021-2022 MATRLX Annals*, 363-382, doi:10.1007/978-3-031-47417-0\_18, 2024.06

Campi, M., Peters, G. W. and Richards, K. -A., Shades of green: unveiling the impact of municipal green bonds on the environment, *Franklin Open*, 7, 100113, doi:10.1016/j.fraope.2024.100113, 2024.06

Marupanthorn, P., Nikitopoulos, C. S., Ofosu-hene, E. D., Peters, G. W. and Richards, K., Mechanisms to incentivise fossil fuel divestment and implications to investors risk and returns, *Energy Economics*, 136, 107724, doi:10.1016/j.eneco.2024.107724, 2024.08

Richards, K. A., Dunsmuir, W. T. M. and Peters, G. W., Score test for marks in Hawkes processes, *International Journal of Data Science and Analytics*, doi:10.1007/s41060-024-00644-4, 2024.10

## 樋口 知之 (客員)

### 主な研究課題

#### ドメイン適応技術の在・不在宅判別問題への応用

世帯と季節によって大きく分布が異なる共変量から、住人の住居内の在・不在を判別する問題に対して、ドメイン適応技術をタンデム的に連結させ、ダミー変数を導入するなどの工夫により、判別性能を従来手法と比較して大幅に向上させた。

## Forsell, Nicklas (客員)

### 主な研究課題

#### Development of a global model for Harvested Woody Products

This research is developing a global mathematical model of the Harvested Wood Products (HWP) carbon pool, to: 1) improve our understanding of the current state of the pool, 2) understand in which countries and under what circumstances the pool is increasing or decreasing.

## 深澤 正彰（客員）

### 主な研究課題

ラフ・ボラティリティモデルの高頻度データ解析

資産価格高頻度データに基づくボラティリティのセミマルチンゲール性に対する検定統計量の研究を行った。

## 福井 敬祐（客員）

### 主な研究課題

コホート効果検出のための柔軟な手法の開発

がん死亡の経時分析においては出生コホート効果の特定は重要である。本研究においては、コホート効果をより柔軟に特定することが可能な統計手法の開発を行なったものである。

## 福田 治久（客員）

### 主な研究課題

自治体基盤による医療・介護・保健・行政統合データを用いたリアルワールドデータベース疫学研究

九州大学がLIFE Studyとして構築中の自治体基盤による医療・介護・保健・行政統合データベースを用いて、リアルワールドデータ疫学研究の展開方法について、最新の疫学手法・統計手法の観点から検討している。

## 藤井 聡（客員）

### 主な研究課題

交通インフラ整備が社会経済へ及ぼす影響の定量的評価

交通インフラ整備が社会・経済に与える影響について、震災の長期的な経済への影響や、政府の税収など、多面的な評価手法を検討し、実証的に示した。

### 学会誌等発表

佐野 祐基, 川端 祐一郎, 藤井 聡, 交通インフラ投資が地方税収にもたらす影響の予測手法に関する研究, 土木学会論文集, 79(20), 23-20073, doi:10.2208/jscej.23-20073, 2024.05

中尾 聡史, 樋野 誠一, 毛利 雄一, 白水 靖郎, 片山 慎太郎, 東 徹, 藤井 聡, 南海トラフ巨大地震と首都直下型地震の長期的経済被害の推計, 土木学会論文集, 80(8), 22-00042, doi:10.2208/jscej.22-00042, 2024.08

## 藤井 陽介（客員）

### 主な研究課題

最尤推定に基づく超多次元モデルのデータ同化, および, 観測システム評価に関する研究

最尤推定に基づく変分法を超多次元モデルに適用した海洋データ同化システムについて海水の再現性の向上や計算効率化のための改良を実施した。また, 複数の海洋データ同化システムによる観測システム実験の結果を解析し, データ同化により事後推定値の不確定性が減少していることを確認した。

### 学会等での口頭発表

Fujii, Y. \*, Ishikawa, I., Yoshida, T. and Sumitomo, M., Four-dimensional variational global ocean data assimilation system for coupled predictions in Japan meteorological agency: evaluation and observing system experiments, 国際データ同化シンポジウム, 神戸, 日本, 2024.10.23

Fujii, Y. \* and Remy, E., Past achievements and ongoing efforts of observing system evaluation by the OceanPredict community, OceanPredict'24, パリ, フランス共和国, 2024.11.18

### 学会誌等発表

Fujii, Y., Remy, E., Balmaseda, M. A., Kido, S., Waters, J., Peterson, K. A., Smith, G. C., Ishikawa, I. and Chikhar, K., The international multi-system OSEs/OSSEs by the UN Ocean Decade Project SynObs and its early results, *Frontiers in Marine Research*, 11, doi:10.3389/fmars.2024.1476131, 2024.10

Ishikawa, I., Fujii, Y., de Boisseson, E., Wang, Y. and Zuo, H., Evaluation of the effects of Argo data quality control on global ocean data assimilation systems, *Frontiers in Marine Research*, 11, doi:10.3389/fmars.2024.1496409, 2024.12

### 外国出張・海外研修旅行

フランス共和国: OceanPredict'24に出席した。(2024.11.17 ~ 2024.11.24)

### 研究集会等の開催

第28回データ同化夏の学校(主催機関: 海洋科学振興財団), 2024.08.20 ~ 2024.08.23, 青森県むつ市プラザホテル



## 藤澤 克樹 (客員)

### 主な研究課題

グラフ解析と最適化問題の高速計算及び実社会への応用

IoTやセンサなどの技術によって取得された大量のデータをインターネット経由でデータ及び計算基盤に格納し、数理モデルの構築とアルゴリズムの適用によって、高速にデータ解析や最適化などの実社会への応用(スマート工場構築等)に取り組むことを民間企業と推進している。

## 藤田 泰昌 (客員)

### 主な研究課題

貿易に関する人々の意識

貿易政策に対して、人々はどのような意識を抱いているのか、それはなぜか。人々に対する意識調査からこの課題に取り組んだ。

### 学会等での口頭発表

藤田 泰昌\*, 安全保障要因は貿易選好をどのように左右するのか：日独伊でのサーベイ実験による分析, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

### 学会・官庁等への協力

日本行動計量学会／学会誌編集委員

日本分類学会／学会誌編集委員

## 堀口 敏宏 (客員)

### 主な研究課題

東京湾における環境の変化と底棲魚介類群集の変遷

東京湾の20定点における定期調査により、底棲魚介類群集の変遷を追跡した。シャコやマコガレイ、ハタタテメダナなど中・小型魚介類の密度が低水準のまま推移した一方、アカエイ、ホシザメおよびクロダイの密度が高かった。

## 本田 敏雄 (客員)

### 主な研究課題

ノンパラメトリック回帰モデル, セミパラメトリックモデルを用いたリスク解析の研究

高次元の共変量をもつノンパラメトリック回帰モデル, セミパラメトリックモデルの変数選択法の研究とそのリスク解析への応用。

## 増田 智恵 (客員)

### 主な研究課題

言語表現による3次元衣服オーダー可能な機械学習を利用した生産システムの開発

3次元衣服の個別対応を可能にするため、注文衣服のデザインイメージを言語で抽出するためのリサーチ結果を分析した。同時に3次元体型に適合した衣服の曲面形状抽出と平面展開による衣服パターンを成人女子を対象に実施した。

### 学会等での口頭発表

増田 智恵, 山本 幸生, 伊藤 智行, 成人女子腰部の3次元曲面と自動生成による密着パターンの2次元平面の曲率による特徴抽出, 日本繊維機械学会, 大阪, 日本, 2024.05.30

### 学会誌等発表

Masuda, T. and Yamamoto, Y., Differences and common features of 3D curvature gaps between 3D dummies and 3D bodies in adult males and females, *Journal of Textile Engineering*, 70(4), 36-51, doi:10.4188/jte.240215b, 2024.08

## 松島 裕康 (客員)

### 主な研究課題

グループテストを用いた検査効率化における推定手法の研究

本研究では、複数種の陽性を含んでいるようなグループテストにおいて、その検査結果から各個体の陽性である事後確率を推定し効率的に陽性の検体を識別するための実用的なアルゴリズムについて開発及び評価する。

#### 学会等での口頭発表

松島 裕康 \*, 田島 友祐, 盧 曉南, 神保 雅一, BP と MCMC を用いた2種類の陽性に対するグループテストにおけるスクリーニング, 応用統計学会2024年度 年会, 福岡市, 日本, 2024.05.05

Matsushima, H. \*, Tajima, Y., Lu, X. -N. and Jimbo, M., Efficient pooling designs and screening performance in group testing for two type defectives, The 1st IEEE International Workshop on Data Science and Artificial Intelligence in Healthcare (DSAIH), The 48th IEEE International Conference on Computers, Software, and Applications (COMPSAC 2024), 大阪市, 日本, 2024.07.30

Matsushima, H. \*, Tajima, Y., Lu, X. -N. and Jimbo, M., Probabilistic decoding algorithms with efficient pooling designs for two types of defectives, The Interim Conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (IASC-ARS), 台北市, 台湾, 2024.12.13

#### 科研費等(分担者・連携研究者等)

グループテストを用いたPCR検査の効率化の研究(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 神保 雅一(2022.04 ~ 2025.03)(分担者)

#### 外国出張・海外研修旅行

台湾: 国際会議 IASC-ARS で発表を行った。(2024.12.12 ~ 2024.12.15)

### 松添 博(客員)

#### 主な研究課題

プレ・コントラスト関数と非指数型分布族の解析

ダイバージェンス関数と推定関数を持つそれぞれの性質に注目し, ダイバージェンス関数の一般化として定式化したものがプレ・コントラスト関数である。このプレ・コントラスト関数について構成法を検討するとともに, 基本性質の解明を行った。

### 松本 渉(客員)

#### 主な研究課題

社会調査の品質改善とデータの分析

社会調査の実査プロセス等の調査付随情報(調査パラデータ)の解析を通して実査プロセスの改善を検討するとともに, 社会貢献や社会資本に関連する項目を中心とする調査結果のデータ分析を行う。また関連して国際比較に関する分析手法の研究も行う。

#### 学会等での口頭発表

西館 崇 \*, 松本 渉, 安全保障意識の形成要因を探る－日米韓の国際比較調査からの分析－, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

松本 渉 \*, 社会貢献と働き方の関わりについての国際比較－日米韓の国際比較調査の分析－, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.04

真鍋 一史 \*, 前田 忠彦, 松本 渉, 清水 香基, 日本人の「中間回答傾向」の検証－「日本人の国民性 Web 調査」の事例－, 日本世論調査協会2024年度研究大会, 東京, 日本, 2025.01.17

#### 学会誌等発表

松本 渉, 地図 DB 法を用いたオムニバス調査の回答の特徴, 情報研究, 60, 35-60, 2025.01

### 真鍋 一史(客員)

#### 主な研究課題

社会調査・国際比較調査のデータ分析への統計的技法の応用に関する研究

①欧米宗教意識調査のデータ分析, ②日独大学生価値観調査のデータ分析, ③日本人の国民性 Web 調査のデータ分析。

#### 学会等での口頭発表

真鍋 一史 \*, 欧米社会科学におけるミクロ・レベルの宗教研究の動向と課題, 「宗教と社会」学会, 東京都, 日本, 2024.06.15

真鍋 一史 \*, 前田 忠彦, 清水 香基, 国際比較のための統計的技法——ドイツと日本における「大学生価値観調査」のデータ分析を事例として——, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京都, 日本, 2024.09.04

真鍋 一史 \*, 社会科学の領域における統計的技法の応用研究再考——Guttman の最小空間分析(SSA)のリバイバルの事例——, 日本社会学会, 京都市, 日本, 2024.11.09

真鍋 一史 \*, 前田 忠彦, 松本 渉, 清水 香基, 日本人の「中間的回答傾向」の検証——「日本人の国民性 Web 調査」の事例——, 日本世論調査協会研究大会, 東京都, 日本, 2025.01.17

#### 学会誌等発表

真鍋 一史, S. Schwartz の「文化レベルの価値観理論」の批判的検討, 関西学院大学社会学部紀要, 143, 1-18, 2024.10

真鍋 一史, 宗教多元主義・相対主義・宗教的オリエンテーション——欧米宗教社会学における概念化の試みに焦点を合わせて——, 関西学院大学社会学部紀要, 144, 1-15, 2025.03

### Markov, Konstantin (客員)

#### 主な研究課題

Air Temperature Prediction and Analysis with Structured State Space Models

Recently, Structured State Space models with their ability to model long span temporal dependencies have shown good performance in NLP tasks. The goal of this research is to investigate ways to utilize these models for analysis and prediction of spatio-temporal data such as air temperature observations.

### 三井 雄太 (客員)

#### 主な研究課題

地震活動の統計解析から探る地下の力学的状態

日本列島周辺におけるマグニチュード7級の地震後の余震活動について, 定量的な拡大速度を推定した上で, 地震活動の  $b$  値との相関関係を見出した。これに伴って,  $b$  値の推定手法についての比較検討も行った。

#### 学会等での口頭発表

三井 雄太 \*, B-positive 推定の従来法との比較: 日本列島周辺におけるマグニチュード7級地震の余震での例, 日本地球惑星科学連合2024年大会, 幕張市, 日本, 2024.05.26

Mitsui, Y. \* and Arai, R., Trend analysis of high-rate GNSS data prior to the 2011 Tohoku-oki earthquake focusing on spatial distribution, AOGS2024 21st annual meeting, Pyeongchang, 大韓民国, 2024.06.27

三井 雄太 \*, 地震学的要素を取り入れた測地学研究の新展開, 日本測地学会第142回講演会, 呉市, 日本, 2024.10.30

菊地 祐次 \*, 三井 雄太, 加納 将行, 駿河トラフにおけるやや長期的な浅部スロースリップイベント: GNSS に基づく検出とすべり分布推定, 日本測地学会第142回講演会, 呉市, 日本, 2024.10.30

新井 璃子 \*, 三井 雄太, ハイレート GNSS データを用いたスロースリップイベントの検出と時空間発展の考察: 数値実験と房総半島付近における事例, 日本測地学会第142回講演会, 呉市, 日本, 2024.10.30

#### 学会誌等発表

Mitsui, Y., Utagawa, Y. and Miyamoto, A., Quantifying the expansion rates of aftershock zones for magnitude-7 class earthquakes around the Japanese archipelago, *Progress in Earth and Planetary Science*, 11, 33, doi:10.1186/s40645-024-00638-7, 2024

Mitsui, Y., Stable estimation of the Gutenberg–Richter  $b$ -values by the  $b$ -positive method: a case study of aftershock zones for magnitude-7 class earthquakes, *Earth, Planets and Space*, 76, 92, doi:10.1186/s40623-024-02035-2, 2024

#### 学会賞等の受賞

第32回日本測地学会坪井賞 (日本測地学会) 2024

学生による講演会優秀発表 (日本測地学会) 2024

### 南 美穂子 (客員)

#### 主な研究課題

生物資源評価, 環境リスク評価, 経時測定データの解析, 統計的因果推論

空間上の分布のクラスタリング・遺伝子発現量など大規模データの多重比較法の開発とその応用。一般化加法混合効果モデルの拡張, ガウス過程モデル。

### 宮本 定明 (客員)

#### 主な研究課題

リスク情報システム科学の理念と体系化

「リスク情報システム科学」の体系化について, リスク事象に関わるデータ解析手法の理論的考察を行った。

## 本橋 永至（客員）

### 主な研究課題

ポイントプログラムによる顧客関係管理のための消費者行動モデルの構築

近年、小売業や製造業などにおいて、ポイントプログラムを用いた顧客の囲い込み競争が激化している。本研究では、ポイントプログラムにおいて、企業が顧客との良好な関係性を築くために有用な消費者行動モデルを構築する。

## 元山 斉（客員）

### 主な研究課題

公的統計の精度評価および利活用のための理論的・実証的研究

統計調査・公的統計の精度評価・利活用のための研究を実施した。

### 学会等での口頭発表

元山 斉\*, 不等確率抽出における分位点推定量の漸近正規性, 明星大学経済学部FD研修会, 東京, 日本, 2025.02.06

元山 斉\*, A simple derivation of the asymptotic normality of quantile estimators in unequal probability sampling, 日本数学会2025年度年会, 東京, 日本, 2025.03.20

### 学会誌等発表

Motoyama, H., Extended Glivenko—Cantelli theorem for simple random sampling without replacement from a finite population, *Communications in Statistics - Theory and Methods*, 53(16), 5924-5934, 2024.08

### 学会・官庁等への協力

金融庁／公認会計士・監査審査会, 令和6年公認会計士試験 試験委員, 公認会計士・監査審査会, 令和7年公認会計士試験 試験委員

厚生労働省／毎月勤労統計調査の改善に関するワーキンググループ構成員

厚生労働省委託研究, 株式会社エイジェック／外国人雇用実態調査に係る研究会委員

国土交通省／統計品質改善会議委員, 統計品質改善会議 標本設計の見直しのためのワーキングチーム委員

財務省財務総合政策研究所／法人企業統計研究会委員

人事院／2024年度 財務専門官採用試験 試験専門委員, 2025年度 財務専門官採用試験 試験専門委員

総務省統計局／物価指数研究会委員, 消費統計研究会委員, 統計委員会専門委員(評価分科会)

中小企業庁委託研究, エム・アール・アイリサーチアソシエーツ株式会社【三菱総研グループ】／「令和6年度中小企業実態基本調査の実施及び結果検証等事業」に係る研究会 委員

独立行政法人 国際協力機構／技術専門委員

日本行動計量学会／広報委員

文部科学省／全国学力・学習状況調査協力者(学力調査アドバイザー)

## 森 知也（客員）

### 主な研究課題

人口減少化での日本の都市盛衰の将来予測

国立社会保障・人口問題研究所の令和3年全国人口推計に基づき、2120年までの日本の個々の都市の盛衰を予測した。

## 森川 淳子（客員）

### 主な研究課題

高分子熱物性マテリアルズインフォマティクス

高分子熱物性マテリアルズインフォマティクスの学術基盤を実現し、高分子熱伝導をはじめとする高分子物性の学理の追求をベースに、高分子大規模データベースを作成する取り組みの一環として、高分子薄膜異方性熱物性実験データ取得のプラットフォームを作成した。

## 柳原 宏和（客員）

### 主な研究課題

高次元漸近理論に基づくモデル選択法の評価

多変量モデルにおいて、標本数だけでなく目的変数の次元数も無限大とする漸近理論の下で、モデル選択規準の一致性や有効性などの漸近性質を調べ、そのような漸近性質が常に成り立つようなモデル選択規準を提案する。

#### 科研費等（分担者・連携研究者等）

Fused-lasso による広島・長崎の被爆に関する時空間リスク推定モデルの開発（科研費基盤研究(B)），研究代表者：山村 麻理子（2020.04 ～ 2025.03）（分担者）

現代統計学のための情報量規準の開発（科研費基盤研究(B)），研究代表者：二宮 嘉行（2023.04 ～ 2028.03）（分担者）

### 山形 与志樹（客員）

#### 主な研究課題

交通・建築物のエネルギー需要マネジメント手法の開発

都市活動と環境負荷をバランスする形でエネルギーマネジメントを最適化する手法を開発する。また、同最適化を幅広いシナリオ下で実施する。

### 山口 光（客員）

#### 主な研究課題

土砂斜面崩壊予測のための時系列モデリング

土砂斜面のモニタリング情報に対して統計的時系列手法を用いることで、斜面崩壊時刻の予測法の確立を目指し、確率的な予測法を提案した。

#### 学会等での口頭発表

山口 光\*, 井本 智明, 清水 邦夫, 金藤 浩司, 山下 智志, Tay, L. -T., Fam P. -S., 地表面変位の計測に基づく時系列モデルを用いた斜面崩壊発生時刻の予測, 日本計算機統計学会 第38回シンポジウム, 岡山県岡山市, 日本, 2024.10.26

### 山田 誠（客員）

#### 主な研究課題

木構造 Wasserstein 距離に基づいた表現学習手法の提案

木構造 Wasserstein 距離を用いた SimCLR ベースの表現学習手法を提案した。そして、CIFAR データを用いて検証し、コサイン距離に基づいた表現学習手法よりも高い分類精度を得ることを確認した。

#### 学会誌等発表

Yamada, M., Takezawa, Y., Houry, G., Dusterwald, K. M., Sulem, D., Zhao, H. and Tsai, Y. -H. H., An empirical study of simplicial representation learning with Wasserstein distance, *Entropy*, 26(11), 939, doi:10.3390/e26110939, 2024.10

#### 研究集会等の開催

OIST ML workshop（主催機関：沖縄科学技術大学院大学），2025.03.03 ～ 2025.03.05, OIST Auditorium

### 山田 真澄（客員）

#### 主な研究課題

長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開

緊急地震速報の震源から求められる理論波形と観測波形を比較するため、震源パラメータから地震動のエンベロープ波形を推定する手法の開発を行った。

#### 学会等での口頭発表

Peng, H. \*, Yamada, M. and Wu, S., Constructing new empirical envelope function and GMPE for estimating the seismic intensity in combination with IPF method, 日本地震学会, 新潟, 日本, 2024.10.23

### 山本 營士（客員）

#### 主な研究課題

野生動物の時空間動態モデリング

生物多様性保全を戦略的に推進する上で、野生鳥獣の時空間動態の把握は必要不可欠である。そこで、小型データロガーを用いて動物の移動・行動データを取得、環境情報と関連した行動遷移確率を統計モデル化することで、生息分布や移動経路を推定する。



## 横山 雅之 (客員)

### 主な研究課題

#### 統計数理核融合学の創成

統計数理による核融合研究への取り組みを目指す統計数理核融合学の創成に向け、統計数理研究所の教員との議論を重ね、予測・判断志向研究を通じた核融合プラズマ制御への展望を描いた。

### 学会等での口頭発表

横山 雅之 \*, 核融合におけるデータ駆動研究, 第15回核融合エネルギー連合講演会, 八戸市, 日本, 2024.06.15

### 研究集会等の開催

諸科学における統計思考 (主催機関: 統計数理研究所), 2024.08.27 ~ 2024.08.28, 2025.03.27, 統計数理研究所

## 吉田 朋広 (客員)

### 主な研究課題

#### 確率過程に対する統計推測の基礎理論

無限次元確率解析と極限定理, 漸近展開の理論, 確率数値解析, 擬似尤度解析の理論, 漸近決定理論, スパース推定, 超高頻度金融データ解析とモデリング。

### 学会等での口頭発表

Yoshida, N. \*, Asymptotic expansions for functionals of a fractional Brownian motion, 30th birthday of the Laboratoire Manceau de Mathématiques: Probability-Statistics-Risk, Le Mans, France, 2024.05.21

吉田 朋広 \*, 理論統計学の基礎数理における最近の進展 - 漸近展開と擬似尤度解析, 日本数学会2024年度秋季総合分科会, 大阪, 日本, 2024.09.04

Yoshida, N. \*, Log-rank test with coarsened exact matching, CMStatistics 2024, London, U.K., 2024.12.15

吉田 朋広 \*, リアルワールドデータによるシングルアーム生存解析への一つの数学的試み, 第24回日本再生医療学会総会, 横浜, 日本, 2025.03.22

### 学会誌等発表

Yoshida, J. and Yoshida, N., Quasi-maximum likelihood estimation and penalized estimation under non-standard conditions, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 76, 711-763, 2024.04

Gloter, A. and Yoshida, N., Non-adaptive estimation for degenerate diffusion processes, *Theory of Probability and Mathematical Statistics*, 110, 75-99, 2024.05

Yamagishi, H. and Yoshida, N., Asymptotic expansion of the quadratic variation of fractional stochastic differential equation, *Stochastic Processes and their Applications*, 175, 2024.05

Yoshida, J. and Yoshida, N., Penalized estimation for non-identifiable models, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 76, 765-796, 2024.08

Yoshida, N., Quasi-likelihood analysis for nonlinear stochastic processes, *Econometrics and Statistics*, 33, 246-257, 2025.01

Yoshida, N., Simplified quasi-likelihood analysis for a locally asymptotically quadratic random field, *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, 77, 1-24, 2025.02

### 学会賞等の受賞

2024年度日本数学会賞秋季賞 (日本数学会) 2024.09

## 吉田 靖 (客員)

### 主な研究課題

#### デリバティブ市場の構造分析

株価指数, コモディティ, 金利などを原資産とするデリバティブの価格形成を市場構造を考慮したモデルに基づいて記述し, 統計解析を行い, その変動の特徴の解明や流動性も含めたリスク量の把握, 企業経営や経済への影響を分析する。

### 学会等での口頭発表

吉田 靖 \*, 先物価格はいつジャンプするか?, 証券市場の諸問題, 大阪市, 日本, 2025.03.06

### 学会誌等発表

吉田 靖, 日経225mini の約定データに関する基礎的分析, 先物・オプションレポート, 37(2), 2025.02

吉田 靖, 日経225mini 価格ジャンプと米国経済指標ニュース, 先物・オプションレポート, 37(3), 2025.03

## 著書

吉田 靖, 奥村 雅史, 巨大災害のディスクロージャーと資本市場 第7章 東日本大震災直後の株式市場の反応 (薄井 彰 (編)), 白桃書房, 175-188, 2024.12

## 学会・官庁等への協力

一般財団法人統計質保証推進協会／財務委員会副委員長  
日本FP学会／理事, 学会誌編集副委員長

## 吉野 貴晶 (客員)

### 主な研究課題

個別株式のリスクの要因分解とそのプレミアムに関する研究

リスクの解釈が多様化するなか管理ツールも複雑化している。行動ファイナンスの解釈により, リスクプレミアムの利用が進み危険な状態と考える。プレミアムが存在するリスクであるか実証面から明らかにし, 伝統的なファイナンスとの整合性に関して整理する。

### 学会誌等発表

吉野 貴晶, グロースファクターの合成方法と株式リターンに関する研究, 国際マネジメント研究, 14, 13-22, 2025.03

### 学会賞等の受賞

人工知能学会 全国大会優秀賞 (人工知能学会) 2024.11

### 学会・官庁等への協力

日本ファイナンス学会／理事  
日本金融・証券計量・工学学会(JAFEE)／理事

## 吉羽 要直 (客員)

### 主な研究課題

接合関数を用いたポートフォリオリスクの把握

夷藤翔氏との動的な非対称  $t$  接合関数に関する研究を進め, 成果を *International Review of Economics & Finance* 誌で公表, 国際学会 CompStat, CMStatistics の他, 4件の共同研究集会で報告した。

### 学会等での口頭発表

Yoshiba, T. \* and Ito, K., Dynamic asymmetric tail dependence among multi-asset classes for portfolio management: dynamic skew- $t$  copula approach, The 26th International Conference on Computational Statistics (Compstat 2024), ギーゼン, ドイツ連邦共和国, 2024.08.29

夷藤 翔, 吉羽 要直 \*, 動的な非対称  $t$  接合関数を用いた多変量資産価格変動の把握, 2024年度数理解析研究所共同研究(公開型)「ファイナンスの数理解析とその応用: Financial Modeling and Analysis」, 京都, 日本, 2024.09.05

Ito, K. and Yoshiba, T. \*, Dynamic asymmetric tail dependence among multi-asset classes for portfolio management: dynamic skew- $t$  copula approach, 17th International Joint Conference of CFE-CMStatistics (CFECMStatistics2024), ロンドン, 英国, 2024.12.16

吉羽 要直 \*, 夷藤 翔, 動的な非対称  $t$  接合関数を用いた多変量資産価格変動の把握, 2024年度科学研究費シンポジウム「データサイエンスにおける統計的理論の展開研究」, 静岡, 日本, 2025.01.30

Yoshiba, T. \*, Dynamic asymmetric tail dependence structure among multi-asset classes for portfolio management: dynamic skew- $t$  copula approach, Winter Workshop on Operations Research, Finance and Mathematics, 2025, 小樽, 日本, 2025.02.21

Yoshiba, T. \*, Dynamic asymmetric tail dependence structure among multi-asset classes for portfolio management: dynamic skew- $t$  copula approach, Sookmyung-TMU Mathematical Finance Workshop with Young Researchers, ソウル, 大韓民国, 2025.03.08

### 学会誌等発表

夷藤 翔, 吉羽 要直, 動的な非対称  $t$  接合関数を用いた多変量資産価格変動の把握, 京都大学数理解析研究所講究録, 2300, 50-65, 2025.01

Ito, K. and Yoshiba, T., Dynamic asymmetric tail dependence structure among multi-asset classes for portfolio management: dynamic skew- $t$  copula approach, *International Review of Economics & Finance*, 97, 103724, doi:10.1016/j.iref.2024.103724, 2025.01

## 力丸 佑紀 (客員)

### 主な研究課題

Data Source Model としての空間自己回帰モデル

モデルが帰納的な役割を果たすために、モデルとしての意味を意識し、空間回帰モデルを平均に関する意味付け、空間自己回帰の誤差に関する意味付けから分類し、説明する現象に合わせて選択することを提案し、それらのモデルのパラメータ推定法を確立した。

### 学会等での口頭発表

力丸 佑紀, 柴田 里程\*, 統計学のレガシー, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09

力丸 佑紀\*, 柴田 里程, 高次元空間誤差モデル, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

複数の銀行の与信情報によるデフォルト企業の返済能力推計とその機械学習的方法の開発 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 山下 智志 (2022.04 ~ 2026.03) (分担者)

## Luedtke, Alex (客員)

### 主な研究課題

Generative modeling

Developed a framework for generating counterfactual outcomes under confounding that employs a doubly robust strategy valid when either propensity or outcome models are well-specified. Framework achieves oracle optimality under certain conditions and applies to diffusion models, flow matching, and language models.

### 学会等での口頭発表

Luedtke, A. \*, Evaluating heterogeneous effects: an illustration through recent vaccine studies, Harvard University, Boston, U.S.A., 2025.01.29

Luedtke, A. \*, Simplifying debiased inference via automatic differentiation and probabilistic programming, AI Keynote Series, LMU Munich, Munich, Germany, 2025.02.13

## Roshchina, Vera (外国人客員)

### 主な研究課題

Facial structure of convex cones

The main goal of my visit was research collaboration with my host A/Prof. Bruno Lourenço. We have exchanged many ideas and made substantial progress on resolving a range of open questions. During my visit I also gave a seminar talk on constructing convex sets with prescribed facial dimensions.

## 渡辺 元宗 (客員)

### 主な研究課題

線形不等式制約条件の下での推定理論の展開と応用

線形不等式制約条件の下での推定問題に、改良が可能となるか否かを左右する制約本数と次元数が存在することがわかる。問題を解明するため、正規分布、ポアソン分布の母平均に順序制約がある場合、isotonic regression estimator を改良するための推定量を構築、改良になることを検証する。

### 学会等での口頭発表

Chang, Y. -T. \* and Shinozaki, N., A revisit to the shrinkage estimator of normal mean vector restricted to a polyhedral cone, 科研費研究集会, 金沢, 日本, 2024.09.23

Chang, Y. -T. \*, Shinozaki, N. and Strawderman, W. E., On estimation of a matrix mean under matrix Loss, 科研費研究集会, 筑波, 日本, 2024.12.04

### 学会誌等発表

Taketomi, N., Chang, Y. -T., Konno, Y., Mori, M. and Emura, T., Confidence interval for normal means in meta-analysis based on a pretest estimator, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7, 537-568, doi:10.1007/s42081-023-00221-2, 2024

武富 奈菜美, 渡辺 元宗 (張 元宗), 今野 良彦, 森 美穂子, 江村 剛志, メタ分析のためのデータを用いた個々の研究の正規母平均の Pretest 推定量, 日本統計学会誌「医学・疫学分野における統計アプローチ」, 54 (2), 73-108, doi:10.11329/jjssj.54.73, 2025.03

## 渡邊 隼史 (客員)

### 主な研究課題

#### 大規模社会データ解析／データ構造化

ソーシャルメディアにおける新語の新語時系列の時間発展についてモデル化の研究を行っている。今年度はこれまで研究したモデルのパラメータ解釈的について言語の意味的、ネットワーク科学的に解釈について研究を行った。

### 学会等での口頭発表

Watanabe, H. \*, Minor extensions of the logistic equation for growth curves of word counts on online media: parametric observation of diversity of growth in society, Conference on Complex Systems, エクセター, 英国, 2024.09.06

渡邊 隼史 \*, SNS における新語の普及モデルとその解釈－AKB48派生グループの新メンバー名の普及を鍵に－, 第4回計算社会科学大会, 東京都, 日本, 2025.02.18

Watanabe, H. \*, Observation of diffusion phenomena using large-scale SNS data and its mathematics: Beyond the classical S-Curve model, International Symposium on Business and Health-care Management, 台北市, 台湾, 2025.03.18

## 渡辺 美智子 (客員)

### 主な研究課題

#### ヘルスデータサイエンスに関するデータ解析技術と社会実装化に関する研究

本研究では、近年、ヘルスデータサイエンス領域で急速に関心が高まっている RWD に基づく RWE の構築に向けたデータ解析技術および適用事例の調査・開発、社会実装化に向けた研究を行う。具体的に、予防医療の高度化の観点から、健診データと保険診療報酬データの結合と解析モデル、被保険者へのフィードバックシステムの設計、禁煙等遠隔医療における受診行動予測、高齢者医療における状態アウトカムの推移モデル、医療ロボットの評価尺度開発などの調査研究を行う。

### 学会等での口頭発表

渡辺 美智子 \*, 21世紀型スキルと学習指導要領における統計的問題解決力育成, 統計情報研究開発センター統計グラフ指導者講習会, 東京都, 日本, 2024.06.25

渡辺 美智子 \*, データサイエンス・リアルなデータの適切な見方と問題解決への生かし方, JB Press DX 人材フォーラム, オンライン, 日本, 2024.06.27

渡辺 美智子 \*, 新課程における「統計的な推測」の内容と授業の観点, 栃木県教科等専門研修数学専門研修(高等学校), オンライン, 日本, 2024.07.23

渡辺 美智子 \*, 新学習指導要領が目指す情報活用力, 総務省全国統計指導者講習会, オンライン, 日本, 2024.07.25

渡辺 美智子 \*, データ活用人材に求められる統計的なモノの見方とデータに基づく問題解決の考え方, 名古屋市統計リテラシー講演会, 愛知県, 日本, 2024.07.31

渡辺 美智子 \*, AI 実装型社会におけるデータ活用・データサイエンス教育が目指すもの, 奈良県統計情報教育研究会, 富山県, 日本, 2024.08.08

渡辺 美智子 \*, DX を読み解く上で求められるデータリテラシーとは, 日本事務器創業100周年記念講演会, 東京, 日本, 2024.08.30

渡辺 美智子 \*, 新課程における『統計的な推測』の内容と授業の観点, 首都圏東海大学付属高等学校教科教育集合研修会, 東京, 日本, 2025.01.14

### 科研費等 (分担者・連携研究者等)

公的統計ミクロデータを活用した EBPM 支援研究プラットフォームの構築 (科研費基盤研究(A)), 研究代表者: 椿 広計 (2024.04 ~ 2026.03) (分担者)

行政・NPO の孤立・孤独対策現場知を支援する総合知に基づく学術体制構築 (JST-RISTEX 社会的孤立枠), 研究代表者: 岡 檀 (2024.10 ~ 2028.03) (分担者)

### 学会・官庁等への協力

(一社) オープンガバナンスネットワーク (OGN) COG2024 / 審査委員

(公財) 統計情報研究開発センター「統計・データサイエンス優秀授業表彰」/ 審査委員長

Esri Japan ArcGIS ユーザー会 / 理事

ICT プロフィシエンシー検定協会 / 理事

一社ヘルスデータサイエンティスト協会 / 理事

一般財団法人理数教育研究所「算数・数学自由研究」中央審査委員会 / 委員

雲雀丘学園高等学校 DX ハイスクール／運営指導委員  
応用統計学会／理事, 評議員  
会計検査院会計検査技術高等研修(専門)／講師  
慶應義塾大学「データビジネス創造コンテスト」／審査委員  
香川県観音寺第一高等学校スーパーサイエンスハイスクール運営会議／運営委員  
私立大学情報教育研究協議会／CCC 統計学委員, 情報教育委員会データサイエンス部会主査  
滋賀大学データサイエンス教育研究アドバイザリーボード／委員  
全国統計教育研究協議会／副会長  
総務省「地方公共団体における統計データ利活用表彰」／審査委員  
総務省「統計データ分析コンペティション 2024」／審査委員  
総務省統計グラフ全国コンクール／審査委員長  
総務省統計研究研修所／講師  
総務省令和6年度「統計の日」標語及びポスター審査会／審査委員  
内閣府地方創生 政策アイデアコンテスト2024／審査委員  
日本科学技術連盟デミング賞委員会／臨時委員  
日本科学技術連盟デミング賞委員会日経品質管理文献賞選考委員会／委員  
日本学術会議／連携会員  
日本統計学会／代議員, 評議員  
日本統計質保証推進協会／事業委員  
日本品質管理学会 TQE 委員会／委員  
日本品質管理学会編集委員会／委員  
放送大学／主任講師・客員教授  
和歌山データ利活用コンペティション／審査委員

#### 研究集会等の開催

医療におけるセンサーデータとアナリティクスが導く臨床研究の最先端 –ウェアラブルデバイスによる高次元生体ログデータの活用– (第9回ヘルスデータアナリティクス・マネジメント研究会) (主催機関：ヘルスデータサイエンティスト協会), 2025.01.26, オンライン

理数系教員統計・データサイエンス授業力向上研修会 (札幌) (主催機関：統計数理研究所統計思考院, 北海道大学), 2025.03.08 ~ 2025.03.09, 北海道

### 伊藤 栄明 (名誉教授)

#### 主な研究課題

非線形可積分系の確率モデル

以前に(1971年)に発表した rock-paper-scissors particle model が統計物理学において基本的な Boltzmann equation, Smoluchowski equation, nonlinear integrable system の接点にある基本的な確率モデルであることを示した。

#### 学会誌等発表

Itoh, Y., Coalescence model of rock-paper-scissors particles, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 648, 129950, 2024

### 種村 正美 (名誉教授)

#### 主な研究課題

空間におけるボロノイ調節法の再検討

3次元空間でのボロノイ調節法を再検討し, 特に少数個の点による最適配置に関して新しい知見が得られた。

#### 学会等での口頭発表

種村 正美\*, 平面・球面・空間における最適配置の逐次生成, RIMS 共同研究「タイル張りと準周期性の周辺」, 京都市, 日本, 2024.10.22

#### 学会・官庁等への協力

形の科学会／名誉会員, 学会誌編集委員



## 馬場 康維 (名誉教授)

### 主な研究課題

#### 統計手法における連続・離散変換の影響の検討とその応用

連続型の変数の観測値をカテゴリーに変換して用いることによる情報のロスとそれがデータ解析の結果に及ぼす影響について考察する。また、その結果を教育用擬似データの生成に応用する。

### 学会等での口頭発表

米澤 香 \*, 馬場 康維, 世帯主を中心とした世帯類型の考察－タイのマイクロデータを利用して－, 2024年度統計関連学会連合大会企画セッション「アジアの公的マイクロ統計の活用」, 東京, 日本, 2024.09.03

馬場 康維 \*, アジア諸国世帯統計マイクロデータによる社会構造の実証分析, 統計数理研究所公募型共同利用2024年度重点型研究1共通公開研究集会, 立川, 日本, 2025.03.15

### 学会・官庁等への協力

一般社団法人社会調査協会／顧問, 広報委員

財団法人行政書士試験研究センター 試験難易度評価委員会／委員長

財務省 景気予測調査ワーキンググループ／委員

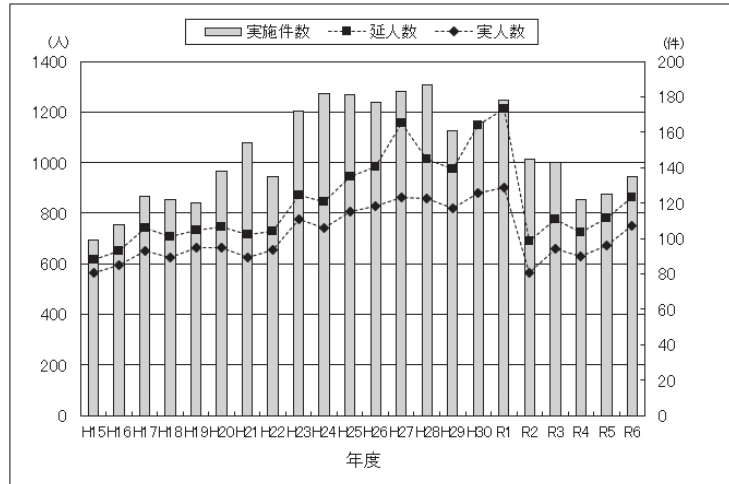
財務省 法人企業統計研究会／委員

日本分類学会／フェロー

### 研究集会等の開催

2024年度統計関連学会連合大会企画セッション「アジアの公的マイクロ統計の活用」(主催機関：2024年度統計関連学会連合大会), 2024.09.03, 東京

【令和6年度統計数理研究所共同研究】 研究代表者は各研究課題の参加者の先頭に掲載.



●令和6年度共同利用公募実施情報

実施件数	共同利用登録	一般研究1	一般研究2	共同研究集会	国際共同研究集会	重点型研究	計
	14	23	45	17	4	32	135
所外からの参加者	延人数			実人数			
	864人			748人			

【共同利用登録】

b. 複雑構造モデリンググループ

1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-0005 短期地震予測に有効な確率モデルの確立に関する研究  
李 文超 (千葉大学)

3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-0004 細胞幾何学モデル  
本多 久夫 (神戸大学大学院医学研究科)

2024-ISMCRP-0010 交配形質の遺伝的基盤は性選択による長期進化にどう影響するのか?  
香川 幸太郎 (国立遺伝学研究所)

c. データ同化グループ

3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-0003 データ同化手法を用いた細胞質流動やシグナル伝達の解析  
木村 暁 (国立遺伝学研究所)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-0009 処置効果の推定における頑健法の開発  
原田 和治 (東京医科大学)

7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-0006 金融時系列データにおけるラフボラティリティの実証分析  
高石 哲弥 (広島経済大学)

h. 学習推論グループ

1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-0014 拡張フローマッチングの高速化  
磯部 伸 (東京大学)

2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-0008 プレイヤーの戦略思考性を考慮したトレーニング用 AI の開発  
久保田 晴明 (茨城大学大学院理工学研究科)

## 5. 工学分野

2024-ISMCRP-0007 知識蒸留における効率的な学習  
プロセスに関する研究  
森 稔 (神奈川工科大学)

## j. その他

## 8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-0012 海水海洋結合モデルを用いた極  
域環境の形成・変化・変動に関する研究  
小野 純 (国立極地研究所)  
2024-ISMCRP-0013 北極海全域を対象とする短期海  
氷予測システムの構築  
丹羽 淑博 (国立極地研究所)

## 9. その他

2024-ISMCRP-0001 航空・気象情報の見える化のた  
めの気象データの解析に関する研究  
新井 直樹 (東海大学)  
2024-ISMCRP-0002 臨床試験における外部情報を活  
用した試験デザインと解析手法の構築  
大東 智洋 (東京理科大学)  
2024-ISMCRP-0011 生存時間アウトカムに対するノ  
ンパラメトリックベイズモデルの発展  
地引 涼真 (東京理科大学)

## 【一般研究1】

### a. 予測制御グループ

## 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-1012 金融証券市場におけるリスクプ  
レミアムと高頻度データ  
吉田 靖 (東京経済大学), 川崎 能典 (統計数理研究所)

### b. 複雑構造モデリンググループ

## 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-1003 レプリカ置換分子動力学法で解  
明する神経変性疾患原因物質の形成機構  
奥村 久士 (自然科学研究機構 分子科学研究所), 伊  
藤 暁 (自然科学研究機構 分子科学研究所), 大多  
和 克紀 (総合研究大学院大学)

### c. データ同化グループ

## 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-1005 ランダムネットワークによる  
データ駆動モデルのモデル選択とデータ同化  
中野 直人 (明治大学), 中野 慎也 (統計数理研究所)

## 5. 工学分野

2024-ISMCRP-1006 津波および高潮シミュレーショ

ンによる沿岸部の浸水リスク評価

北野 利一 (名古屋工業大学), 安田 誠宏 (関西大  
学), 福谷 陽 (関東学院大学), 山中 亮一 (徳島大  
学), 上野 玄太 (統計数理研究所), 有川 太郎 (中  
央大学), 白井 知輝 (中央大学), 榎本 容太 (中央  
大学), 徳田 達彦 (中央大学), 高倉 陸 (中央大学),  
相川 竜也 (中央大学), 福井 信気 (名古屋工業大学)

### d. 調査科学グループ

## 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-1022 脊椎動物における性染色体とゲ  
ノムの進化遺伝学研究  
桂 有加子 (京都大学), Divya Shaji (京都大学)

## 6. 人文科学分野

2024-ISMCRP-1007 テキストの多次元分析：ジェン  
ダー・年齢・階層  
石川 有香 (名古屋工業大学), 前田 忠彦 (統計数理  
研究所), 浅井 淳 (大同大学)

2024-ISMCRP-1008 言語データに対する統計手法の  
適用可能性の考察

石川 慎一郎 (神戸大学), 井上 聡 (環太平洋大学),  
今道 晴彦 (広島大学), 肖 錦蓮 (華南農業大学),  
曹 卓琦 (湖南農業大学), 張 晶鑫 (湖北大学),  
鄧 琪 (東北大学 (※ 中国)), 中尾 桂子 (大妻女子  
大学), 森下 裕三 (桃山学院大学), 李 楓 (西安理  
工大学), 陳 迪 (神戸大学), 飯島 真之 (神戸大学),  
廉 沢奇 (神戸大学), 牟 虹妮 (神戸大学), 魏 婧云 (神  
戸大学), 陳 俊彬 (神戸大学), 黄 悦齊 (神戸大学),  
前田 忠彦 (統計数理研究所)

## 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-1016 公的ミクロデータを利用したエ  
スニック・マイノリティの社会経済的地位に関す  
る研究  
康 明逸 (朝鮮大学校)

### e. 計量科学グループ

## 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-1011 諸分野における経時データ解析  
船渡川 伊久子 (統計数理研究所), 船渡川 隆 (中  
外製薬株式会社)

## 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-1020 メンデルランダム化における生  
存時間アウトカム解析手法の開発  
折原 隼一郎 (東京医科大学), 野間 久史 (統計数  
理研究所)

## 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-1010 都市の公共空間における多様な利用可能性に関する研究  
堂免 隆浩 (一橋大学), 朴 堯星 (統計数理研究所)

### f. 構造探索グループ

## 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-1002 プレシジョン・メディシンに向けた統計モデリング  
植木 優夫 (長崎大学), 川崎 能典 (統計数理研究所)

### g. 統計基礎数理グループ

## 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-1001 量子計算に関わる統計数学の総合的研究  
間野 修平 (統計数理研究所), 丸山 直昌 (統計数理研究所), 逸見 昌之 (統計数理研究所)

2024-ISMCRP-1004 確率過程に対する統計推測理論と高頻度データ解析の研究  
内田 雅之 (大阪大学), 鎌谷 研吾 (統計数理研究所), 荻原 哲平 (東京大学), 増田 弘毅 (東京大学), 栗木 哲 (統計数理研究所), 佐藤 整尚 (東京大学), 山下 智志 (統計数理研究所), 小池 祐太 (東京大学), 林 高樹 (慶應義塾大学), 鈴木 大慈 (東京大学), 清水 泰隆 (早稲田大学), 村田 昇 (早稲田大学), 吉田 朋広 (東京大学)

2024-ISMCRP-1009 Asymptotics of continuum binary search tree

伊藤 栄明 (統計数理研究所), Hwang Hsien-Kuei (Institute of Statistical, Science, Academia Sinica, Taiwan)

2024-ISMCRP-1013 AGco-curve の統計的性質に関する研究  
高井 勉 (統計数理研究所), 椿 広計 (統計数理研究所), 元山 斉 (青山学院大学)

2024-ISMCRP-1015 シリンダー上のデータのための混合効果モデルおよび小地域推定への応用  
加藤 昇吾 (統計数理研究所), 伊藤 翼 (北海道大学)

### h. 学習推論グループ

## 6. 人文科学分野

2024-ISMCRP-1023 深層埋め込み表現による短歌空間の理解  
持橋 大地 (統計数理研究所), 加藤 真大 (東京大学)

### i. 数理最適化グループ

## 2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-1021 Domain-Independent Dynamic Programming (DIDP) solver の大規模な並列化

品野 勇治 (統計数理研究所), 黒岩 稜 (University of Toronto)

## 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-1014 古代社会の人口動態の推定  
土谷 隆 (政策研究大学院大学), 伊藤 栄明 (統計数理研究所), 上田 澄江 (統計数理研究所)

### j. その他

## 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-1017 抗がん剤治療患者における G-CSF 製剤の予防投与が感染症等の発現に及ぼす影響の検討  
椿 広計 (統計数理研究所), 岡本 基 (統計数理研究所), 赤沢 学 (明治薬科大学), 俵木 登美子 (一般社団法人くすりの適正使用協議会), 岩田 晋平 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (塩野義製薬株式会社)), 長尾 治 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (旭化成ファーマ株式会社)), 五十嵐 繁樹 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (田辺三菱製薬株式会社)), 吉岡 大輔 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (マルホ株式会社)), 佐藤 あすか (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (日本新薬株式会社)), 石川 和宏 (一般社団法人くすりの適正使用協議会 (アストラゼネカ株式会社)), 高橋 邦彦 (東京科学大学), 安齋 達彦 (東京科学大学)

## 4. 物理学分野

2024-ISMCRP-1018 X線多波回折を用いた新しい屈折コントラスト撮影法の研究開発  
石綿 元 (統計数理研究所)

## 8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-1019 湖沼・沿岸域の水環境に及ぼす気候変動影響予測におけるデータ同化・アンサンブル予測技術の構築  
入江 政安 (大阪大学), 永野 隆紀 (大阪大学), 和田 佳大 (大阪大学), 長谷川 菜月 (大阪大学), 中田 龍太 (大阪大学)

## 【一般研究2】

### a. 予測制御グループ

## 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-2018 史料中の有感記録の完全性・均質性ならびに Marked Point Process を用いた欠損データの補充に関する検討  
石辺 岳男 (地震予知総合研究振興会), 松浦 律子 (公益財団法人地震予知総合研究振興会), 庄 建倉 (統計

数理研究所)

#### 2024-ISMCRP-2034 統計数理研究所関連統計プログラムの公開および改良

中野 純司(中央大学), 川崎 能典(統計数理研究所), 佐藤 整尚(東京大学)

#### 2024-ISMCRP-2038 統計的分類モデルにおける情報量規準

中村 永友(札幌学院大学), 土屋 高宏(城西大学)

#### 2024-ISMCRP-2041 統計的な疑似一様乱数の性質に関する研究

土屋 高宏(城西大学), 中村 永友(札幌学院大学)

### 2. 情報科学分野

#### 2024-ISMCRP-2024 「思い出し現象」を解明するための統計科学的方法の開発

石黒 真木夫(統計数理研究所), 種村 正美(統計数理研究所), 清水 悟(東京女子大学), 岸野 洋久(中央大学), 馬場 康維(統計数理研究所), Hiroko Kato Solvang (Institute of Marine Research, Norway), 三分一 史和(統計数理研究所), 小山 慎介(統計数理研究所)

### 3. 生物科学分野

#### 2024-ISMCRP-2002 ニューラルネットワークモデルにおけるアトラクター間遷移に基づく AML 病態制御設計

西山 宣昭(金沢大学)

#### 2024-ISMCRP-2007 GABA ニューロン活動が自律的呼吸リズムを形成するニューロンネットワーク内で果たす役割の検討

尾家 慶彦(兵庫医科大学), 染谷 博司(東海大学), 福士 勇人(青森県立保健大学), 三分一 史和(統計数理研究所)

#### 2024-ISMCRP-2012 機能的脳計測法を用いた e スポーツ遂行中のフロー体験の最適化に関する研究

菊地 千一郎(群馬大学大学院), 三分一 史和(統計数理研究所)

#### 2024-ISMCRP-2016 アルツハイマー病モデルマウスを用いた軽度認知障害研究

木村 良一(山陽小野田市立山口東京理科大学), 山澤 徳志子(東京慈恵会医科大学), 伊藤 公一(東京大学), 吉見 陽児(山陽小野田市立山口東京理科大学), 三分一 史和(統計数理研究所)

### 5. 工学分野

#### 2024-ISMCRP-2033 時空間事象の計測法の基礎的研究とフィールド試験による検証

瀧澤 由美(統計数理研究所), 藤田 秀二(情報・シ

ステム研究機構 国立極地研究所), 榎本 浩之(情報・システム研究機構 国立極地研究所), 館山 一孝(北見工業大学), 深澤 敦司(元機構特任教授 元千葉大教授)

### 7. 社会科学分野

#### 2024-ISMCRP-2026 時系列予測のための動的テキストマイニングに関する研究

森本 孝之(関西学院大学)

#### b. 複雑構造モデリンググループ

### 2. 情報科学分野

#### 2024-ISMCRP-2017 統合オミクスデータのための多変量解析法の開発

宿久 洋(同志社大学), 阿部 寛康(和歌山県立医科大学), 大田 靖(桃山学院大学), 高岸 茉莉子(岡山大学), 山本 倫生(大阪大学), 谷岡 健資(同志社大学), 土田 潤(京都女子大学), 寺田 吉壺(大阪大学), 山下 直人(関西大学), 分寺 杏介(神戸大学), 柚木 慎太郎(同志社大学), 岡部 格明(同志社大学), 平石 麻友(同志社大学), 阿部 真人(同志社大学), 杉本 義貴(同志社大学), 坪田 有司(大阪大学), 木元 篤郎(同志社大学), 阿藤 寛奈(同志社大学)

#### 2024-ISMCRP-2040 移動経路分析のためのデータ収集と情報提供システムの開発

山本 由和(徳島文理大学), 南部 和希(徳島文理大学), 森 純平(徳島文理大学), 飯塚 誠也(岡山大学), 藤野 友和(福岡女子大学), 中野 純司(中央大学)

#### 2024-ISMCRP-2042 データ解析コンペを活用したデータ科学教育およびデータ解析環境についての研究

久保田 貴文(多摩大学), 南 弘征(北海道大学), 竹内 光悦(実践女子大学), 藤野 友和(福岡女子大学), 山本 由和(徳島文理大学), 山本 義郎(東海大学), 大草 孝介(中央大学), 森 裕一(岡山理科大学), 宮田 龍太(琉球大学), 北原 知就(九州大学), 齊藤 史哲(千葉工業大学)

### 4. 物理科学分野

#### 2024-ISMCRP-2004 情報量に基づくアンサンブル予測の予測精度の新たな評価手法の構築

高谷 祐平(気象庁気象研究所)

#### 2024-ISMCRP-2020 動画像データからの物理モデル推定

本武 陽一(一橋大学)



## 9. その他

### 2024-ISMCRP-2022 数値データを用いた隕石分類手法の開発

新原 隆史 (岡山理科大学), 山本 響矢 (岡山理科大学大学院), 日野 英逸 (統計数理研究所), 河田 將翔 (岡山理科大学大学院)

## c. データ同化グループ

## 4. 物理学分野

### 2024-ISMCRP-2001 レーダー観測データによる GNSS 電離圏トモグラフィーの高精度化

上野 玄太 (統計数理研究所), 齊藤 昭則 (京都大学)

### 2024-ISMCRP-2011 海洋データ同化における海面水温場と衛星観測データバイアスの同時推定手法の開発

藤井 陽介 (気象庁気象研究所), 碓氷 典久 (気象庁気象研究所), 中野 慎也 (統計数理研究所), 上野 玄太 (統計数理研究所), Hao Zuo (ヨーロッパ中期予報センター (ECMWF)), Inseong Chang (釜慶国立大学), Hyeonmin Lee (釜慶国立大学)

### 2024-ISMCRP-2027 データ同化による電離圏イオン密度分布の時空間変動の推定

中野 慎也 (統計数理研究所), 齊藤 昭則 (京都大学), 穂積 裕太 (Catholic University of America/NASA Goddard Space Flight Center)

## 5. 工学分野

### 2024-ISMCRP-2008 極大降水量の極値生起の重量と非定常性に関するデータ解析手法

北野 利一 (名古屋工業大学), 田中 智大 (京都大学), 渡部 哲史 (九州大学), 小池 孝明 (一橋大学), 上野 玄太 (統計数理研究所)

## 8. 環境科学分野

### 2024-ISMCRP-2005 雲解像非静力学気象モデルを用いた粒子フィルタの開発

川畑 拓矢 (気象研究所), 上野 玄太 (統計数理研究所)

### 2024-ISMCRP-2039 流跡線解析への逐次的データ同化手法の適用

鈴木 香寿恵 (明治大学), 富川 喜弘 (国立極地研究所)

## d. 調査科学グループ

## 6. 人文科学分野

### 2024-ISMCRP-2010 大規模な言語意識調査データの統計的解析

田中 ゆかり (日本大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所), 相澤 正夫 (国立国語研究所), 林 直樹 (日本大学)

## 7. 社会科学分野

### 2024-ISMCRP-2003 様々な大規模データ公開におけるプライバシー保護に関する理論の研究

佐井 至道 (岡山商科大学), 間野 修平 (統計数理研究所), 星野 伸明 (金沢大学), 伊藤 伸介 (中央大学), 稲葉 由之 (青山学院大学), 瀧 敦弘 (広島大学), 佃 康司 (九州大学), 丸山 祐造 (神戸大学), 竹村 彰通 (滋賀大学), 大和 元 (鹿児島大学), 高部 勲 (立正大学)

### 2024-ISMCRP-2015 世帯と企業を対象とした大規模データの統合と計量経済分析の新たな可能性

伊藤 伸介 (中央大学), 南 和宏 (統計数理研究所), 林田 実 (熊本学園大学), 出島 敬久 (上智大学), 村田 磨理子 (統計情報研究開発センター), 佐藤 慶一 (専修大学), 松浦 広明 (松蔭大学), 高橋 将宜 (長崎大学), 児玉 直美 (明治学院大学), 宮崎 毅 (九州大学), 古隅 弘樹 (兵庫県立大学)

## e. 計量科学グループ

## 2. 情報科学分野

### 2024-ISMCRP-2031 実践的シンボリックデータ解析環境の開発と応用

南 弘征 (北海道大学), 近藤 賢郎 (北海道大学), 藤嶋 海斗 (北海道大学), 大坪 周平 (北海道大学), 古山 輝龍 (北海道大学), 清水 信夫 (統計数理研究所)

## 3. 生物科学分野

### 2024-ISMCRP-2013 医療統計分析を駆使したヒトの健康・疾患における亜鉛の病態生理学的役割の解析

藤澤 貴央 (東京大学)

## 7. 社会科学分野

### 2024-ISMCRP-2019 ポストコロナにおける業種別の信用リスクの推定について

宮本 道子 (長崎大学)

### 2024-ISMCRP-2032 大規模財務データベースを用いた中小企業の信用力評価について

安藤 雅和 (千葉工業大学), 宮本 道子 (長崎大学)

## f. 構造探索グループ

## 3. 生物科学分野

### 2024-ISMCRP-2006 クローナル植物におけるクローン成長過程とラメット分布の時空間解析

荒木 希和子 (滋賀県立大学), 島谷 健一郎 (統計数理研究所)

### 2024-ISMCRP-2037 実践的ベイズ推定量を開発する基盤

小椋 透（三重大学医学部附属病院），作村 建紀（法政大学），田畑 耕治（東京理科大学），道前 洋史（北里大学），宮田 庸一（高崎経済大学），柳本 武美（統計数理研究所）

**2024-ISMCRP-2044 動物行動・移動生態学における統計モデルの精査と開発**

島谷 健一郎（統計数理研究所），西海 望（基礎生物学研究所），阪上 雅昭（龍谷大学），井上 巨人（神戸大学），浜道 凱也（千葉大学大学院），吉田 誠（東京大学），齋藤 綾華（東京大学），深澤 圭太（国立環境研究所），鎌田 真壽（東京大学），山本 誉士（麻布大学），三村 喬生（統計数理研究所）

**5. 工学分野**

**2024-ISMCRP-2030 高分子材料のマテリアルズインフォマティクスへの挑戦**

覚知 亮平（群馬大学），高橋 啓（福岡工業大学），松田 健（阪南大学），瀬古 典明（量子科学技術研究開発機構），植木 悠二（量子科学技術研究開発機構），大道 正明（量子科学技術研究開発機構），浅川 直紀（群馬大学），福田 國統（群馬大学），松原 希宝（群馬大学），黒岩 稔（群馬大学）

**g. 統計基礎数理グループ**

**1. 統計数学分野**

**2024-ISMCRP-2009 併合型正則化法に基づく統計的モデリング手法の開発研究**

川野 秀一（九州大学），岡崎 彰良（九州大学），書川 侑子（総合研究大学院大学）

**2024-ISMCRP-2029 高次元多変量モデルでの一貫性をもつ変数選択法の開発**

柳原 宏和（広島大学），二宮 嘉行（統計数理研究所），小田 凌也（広島大学），大石 峰暉（東北大学），山村 麻理子（広島大学）

**2024-ISMCRP-2043 高次元時系列に対する周波数領域情報理論の発展**

高畠 哲也（大阪大学），矢野 恵佑（統計数理研究所），加納 将行（東北大学），奥野 彰文（統計数理研究所）

**h. 学習推論グループ**

**1. 統計数学分野**

**2024-ISMCRP-2021 最適輸送を用いたノイズに頑健な因果推論方法の構築**

Tam Le（統計数理研究所），Thong Pham（Shiga University）

**2024-ISMCRP-2045 一般化エントロピーに関わる数理・物理と統計学**

逸見 昌之（統計数理研究所），松添 博（名古屋工業

大学），和田 達明（茨城大学）

**2. 情報科学分野**

**2024-ISMCRP-2014 統計的アプローチに基づく数理アルゴリズムのチューニングと最適化**

照井 章（筑波大学），高橋 邦彦（東京科学大学），逸見 昌之（統計数理研究所）

**4. 物理学分野**

**2024-ISMCRP-2025 機械学習の宇宙構造論：構造形成から銀河進化へ**

竹内 努（東海国立大学機構名古屋大学），池田 思朗（統計数理研究所），栗木 哲（統計数理研究所），福水 健次（統計数理研究所），矢野 恵佑（統計数理研究所）

**i. 数理最適化グループ**

**5. 工学分野**

**2024-ISMCRP-2028 確率的不確かさを含むシステムの確率制約付きデータ駆動分布型最適制御**

瀨 迅（大阪大学）

**2024-ISMCRP-2035 回転二重円筒／円すい間に発生するテイラー渦の動的モード分解**

足立 高弘（秋田大学），秋永 加奈（秋田大学），谷田 開（秋田大学）

**j. その他**

**7. 社会科学分野**

**2024-ISMCRP-2036 COVID-19感染拡大から3年間の自殺率変動の地域差とその要因に関する研究**

岡 檀（統計数理研究所）

**9. その他**

**2024-ISMCRP-2023 財務ビッグデータの統計モデリングと可視化に関する研究**

地道 正行（関西学院大学），阪 智香（関西学院大学），宮本 大輔（東京大学）

**【重点型研究】**

**【重点テーマ1：データサイエンスからみた統計数理科学と統計数理科学からみたデータサイエンス】**

**b. 複雑構造モデリンググループ**

**7. 社会科学分野**

**2024-ISMCRP-4102 質的モデリングからみた統計数理科学**

椿 美智子（東京理科大学），木野 泰伸（筑波大学），舩橋 誠壽（横断型基幹科学技術研究団体連合），本多 敏（横断型基幹科学技術研究団体連合），椿 広計

(統計数理研究所), 田名部 元成(横浜国立大学), 倉橋 節也(筑波大学), 板倉 宏昭(東京都立産業技術大学院大学), 佐藤 彰洋(横浜市立大学)

#### d. 調査科学グループ

##### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4101 多様な価値の背反を前提とした新たな社会倫理の構成

遠藤 薫(学習院大学), 椿 広計(統計数理研究所), 板倉 宏昭(東京都立産業技術大学院大学), 椿 美智子(東京理科大学), 木野 泰伸(筑波大学), 本多 敏(横断型基幹科学技術研究団体連合), 船橋 誠壽(横断型基幹科学技術研究団体連合), 倉橋 節也(筑波大学), 永原 正章(広島大学), 松井 知子(統計数理研究所), 高橋 泰城(北海道大学), 竹村 和久(早稲田大学)

#### f. 構造探索グループ

##### 3. 生物科学分野

2024-ISMCRP-4105 個体レベル生物科学における数学的手法: 数値・統計・シミュレーション

島谷 健一郎(統計数理研究所), 高野 宏平(長野県環境保全研究所), 松岡 諒(東京大学大学院), 深谷 肇一(国立環境研究所), 矢島 豪太(日本大学), 山口 郁博(東京大学), 酒井 憲司(東京農工大学), 黒川 瞬(北陸先端科学技術大学院大学), 丹野 夕輝(国立環境研究所), 千住 洋介(岡山大学), 森元 良太(北海道医療大学), 荒木 希和子(滋賀県立大学)

##### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4106 アジア諸国世帯統計マイクロデータによる社会構造の実証分析

馬場 康維(統計数理研究所), 椿 広計(統計数理研究所), 山下 智志(統計数理研究所), 岡本 基(統計数理研究所), 會田 雅人((公財)統計情報研究開発センター), 仙田 徹志(京都大学), 土屋 隆裕(横浜市立大学), 菅 幹雄(法政大学), 高橋 塁(東海大学), 米澤 香((公財)統計情報研究開発センター), 坂田 大輔(神奈川大学), 伊藤 伸介(中央大学), 久保田 貴文(多摩大学)

#### g. 統計基礎数理グループ

##### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4107 高等学校におけるデータサイエンス教育方法論開発のための実践知集積プラットフォームの研究

笹嶋 宗彦(兵庫県立大学), 石井 裕基(東北大学), Shin Yuichiro(兵庫県立加古川東高等学校),

FUKUSAKO NORIHITO(Kakogawa Higashi High School), 橋本 三嗣(広島大学), 渡部 靖司(愛媛県教育委員会), 樋口 勇夫(大分工業高等専門学校), 林 宏樹(雲雀丘学園中学校・高等学校), 井上 稔雄(兵庫県立姫路西高等学校), 渡辺 美智子(立正大学), Hayashi Hyoma(神戸大学), 熊谷 洋介(兵庫県立姫路西高等学校), 山本 由和(徳島文理大学), 大里 隆也(滋賀大学), 床田 太郎(香川県立観音寺第一高等学校), 荒川 智浩(国際基督教大学), 藏岡 慶一郎(兵庫県立姫路西高等学校), 戎原 進一(兵庫県立姫路東高等学校), 桂 広(兵庫県立宝塚西高等学校), 中田 雅之(神戸大学附属中等教育学校), 南雲 裕介(新潟県教育委員会), 福島 香(兵庫県立姫路西高等学校)

#### h. 学習推論グループ

##### 2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-4104 ファジィ推論からみた主観ベイズ統計学とベイズ統計学からみたファジィ推論

石井 一夫(公立諏訪東京理科大学), 椿 広計(統計数理研究所), 北 研二(徳島大学), 植村 芳樹(元三重大学)

#### j. その他

##### 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-4103 数理科学や通信理論の応用としての人工知能の効果的利用プロセスに関する研究  
椿 広計(統計数理研究所), 津本 周作(島根大学), 高橋 雅夫(長野大学), 山本 渉(慶應義塾大学), 浅野 美代子(株式会社エーシーエス), 佐野 夏樹(東京情報大学), 石田 実(東洋大学)

##### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4108 問題解決プロセスからみたデータサイエンス教育

鈴木 和幸(電気通信大学), 椿 広計(統計数理研究所), 西村 圭一(東京学芸大学), 渡辺 美智子(立正大学), 竹内 光悦(実践女子大学), 石津 昌平(青山学院大学), 横川 慎二(電気通信大学), 古谷 健夫(株式会社クオリティ・クリエーション), 入倉 則夫(元 職業能力開発総合大学校), 栗原 卯田子(元 成城中学校・高等学校), 山下 雅代(東京学芸大学), 馬場 国博(慶應義塾横浜初等部), 茅野 真雄(慶應義塾横浜初等部), 石倉 慎太郎((一財)日本規格協会), 林 宏樹(雲雀丘学園中高等学校), 吉野 睦(株)デンソー, 高倉 宏(トヨタ自動車九州(株)), 熊井 秀俊(元(株)リコー), 田崎 丈晴(国立教育政策研究所), 姉齒 幸村(電気通信大学), 大谷 忠(東

【重点テーマ2：安全・安心な社会を持続するための統計科学】

a. 予測制御グループ

8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-4203 樹高曲線の経時変化に関する記述と予測のためのモデル構築

富田 哲治 (県立広島大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 加茂 憲一 (札幌医科大学), 木島 真志 (琉球大学)

2024-ISMCRP-4204 亜熱帯地域人工林における間伐計画最適化モデルの構築

木島 真志 (琉球大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 加茂 憲一 (札幌医科大学), 富田 哲治 (県立広島大学)

2024-ISMCRP-4205 逐次の離散最適化を用いた時空間拡散リスクを伴う最適動態制御

吉本 敦 (統計数理研究所), 加茂 憲一 (札幌医科大学), 木島 真志 (琉球大学), 富田 哲治 (県立広島大学), 福井 敬祐 (関西大学), Han Hee (Seoul National University), Peter Surovy (Czech University of Life Sciences Prague), Zlatica Melichová (Czech University of Life Sciences Prague), Tereza Hüttnerová (Czech University of Life Sciences Prague)

2024-ISMCRP-4209 統計モデルに基づいた森林における自然災害リスク評価

加茂 憲一 (札幌医科大学), 吉本 敦 (統計数理研究所), 木島 真志 (琉球大学), 富田 哲治 (県立広島大学)

d. 調査科学グループ

7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4208 戦後日本における安全・安心のパラドックスの解消

高橋 征仁 (山口大学), 前田 忠彦 (統計数理研究所)

e. 計量科学グループ

8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-4206 物理モデルと極値理論, 確率過程による災害リスク解析の試み

川西 琢也 (金沢大学)

f. 構造探索グループ

8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-4202 高濃度水銀汚染地域を対象としたヒトおよび生態リスク評価手法の構築

中澤 暦 (富山県立大学), 永淵 修 (福岡工業大学), 大浦 一貴 (富山県立大学), 笠原 玉青 (九州大学), 篠塚 賢一 (岐阜大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-4207 降雨による土砂災害予測のための研究

井本 智明 (静岡県立大学), 村上 哲 (福岡大学), 山口 光 (東京理科大学), 清水 邦夫 (統計数理研究所), 金藤 浩司 (統計数理研究所)

5. 工学分野

2024-ISMCRP-4201 治水計画に現在用いられる水文頻度解析手法の問題点と新しい提案

北野 利一 (名古屋工業大学), 田中 智大 (京都大学), 渡部 哲史 (九州大学), 小林 健一郎 (神戸大学), 田中 茂信 (京都大学), 葛葉 泰久 (三重大学), 仲江川 敏之 (気象研究所), 田中 耕司 ((一財)河川情報センター), 大熊 広樹 (東洋建設株式会社), 小柴 孝太 (京都大学), 平賀 優介 (東北大学), 清水 啓太 (北海道大学), 丸谷 靖幸 (九州大学)

【重点テーマ3：持続可能な開発目標 (SDGs) のための高度な分析技術の活用】

b. 複雑構造モデリンググループ

1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-4303 Deep neural network に基づく気候経済統合評価モデルの不確実性評価

村上 大輔 (統計数理研究所), Aleksandar Arandjelovic (University of Vienna), 松井 知子 (統計数理研究所), Tor Andre Myrvoll (Norwegian University of Science and Technology), Pavel Shevchenko (Macquarie University)

2024-ISMCRP-4304 構造化状態空間モデルによる気温の予測と解析

マルコフ コンスタンティン (会津大学), 村上 大輔 (統計数理研究所)

5. 工学分野

2024-ISMCRP-4305 地すべりにおけるデータ同化と転移学習

高橋 啓 (福岡工業大学), 若井 明彦 (群馬大学大学院), 福島 将太 (群馬大学大学院), 李 媛穎 (群馬大学大学院), 小宮山 龍河 (群馬大学大学院), 尾崎 昂嗣 (東京都市大学), 佐藤 剛 (東京都市大学), 蜂屋 孝太郎 (帝京平成大学), 木村 誇 (愛媛大学)

c. データ同化グループ

2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-4306 世界メッシュ統計を活用したSDGs 指標開発と計算



佐藤 彰洋（横浜市立大学），加藤 茂博（横浜市立大学），岩崎 学（統計数理研究所），眞木 和俊（株式会社ジェネックスパートナーズ），志田 洋平（筑波大学）

#### j. その他

#### 2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-4307 テーブルデータの分析と説明のための大規模言語モデルの研究

トラン ドウック ヴ（統計数理研究所），松井 知子（統計数理研究所），Nguyen Le Minh（北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）），Luu Thanh Son（北陸先端科学技術大学院大学（JAIST）），Vo Thien Trung（北陸先端科学技術大学院大学（JAIST））

#### 8. 環境科学分野

2024-ISMCRP-4301 Shared Socioeconomic Pathways と DICE モデルの統合解析に関する研究

村上 大輔（統計数理研究所），松井 知子（統計数理研究所），Pavel Shevchenko（Macquarie University）

2024-ISMCRP-4302 マイクロジオデータを活用した街区単位の CO<sub>2</sub>排出量推計のための検討

村上 大輔（統計数理研究所），松井 知子（統計数理研究所）

#### 【重点テーマ4：安全なデータ利活用を実現するプライバシー保護技術】

#### d. 調査科学グループ

##### 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-4401 情報保護のためのサンプリング  
星野 伸明（金沢大学）

##### 2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-4402 シャッフル差分プライバシーの安全性と有用性の向上に関する研究

清 雄一（電気通信大学），村上 隆夫（統計数理研究所），江利口 礼央（産業技術総合研究所）

2024-ISMCRP-4403 秘密計算を用いた分散的差分プライバシーメカニズム

江利口 礼央（産業技術総合研究所），村上 隆夫（統計数理研究所），大原 一真（産業技術総合研究所），アッタラパドゥン ナッタボン（産業技術総合研究所），品川 和雅（茨城大学）

2024-ISMCRP-4405 差分プライバシーに基づく分散グラフ分析

曹 洋（東京科学大学），村上 隆夫（統計数理研究所），Shang LIU（京都大学）

2024-ISMCRP-4407 合成データのリスク評価の研究

千田 浩司（群馬大学）

2024-ISMCRP-4408 安全性を考慮した合成データの作成及び提供に関する研究

高部 勲（立正大学），南 和宏（統計数理研究所），山下 智志（統計数理研究所）

#### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-4406 公的統計マイクロデータを対象にした秘匿措置の可能性

伊藤 伸介（中央大学），南 和宏（統計数理研究所），村田 磨理子（統計情報研究開発センター）

#### g. 統計基礎数理グループ

##### 1. 統計数学分野

2024-ISMCRP-4404 データ編集による潜在的なプライバシー侵害と有用性低下の予防

小野 元（金沢大学）

#### 【共同研究集会】

#### b. 複雑構造モデリンググループ

##### 2. 情報科学分野

2024-ISMCRP-5002 データ解析環境 R の整備と利用

瓜生 真也（徳島大学），藤野 友和（福岡女子大学），石田 基広（徳島大学），鈴木 譲（大阪大学），谷村 晋（三重大学），地道 正行（関西学院大学），中澤 港（神戸大学），樋口 千洋（医薬基盤・健康・栄養研究所），山川 純次（岡山大学），中野 純司（中央大学），服部 恒太（徳島大学）

#### 9. その他

2024-ISMCRP-5005 諸科学における統計思考

横山 雅之（自然科学研究機構核融合科学研究所），矢野 恵佑（統計数理研究所），清野 健（大阪大学），竹内 努（名古屋大学），森下 侑哉（京都大学），本武 陽一（一橋大学），村本 智也（産業技術総合研究所），前山 伸也（自然科学研究機構核融合科学研究所），釵持 尚輝（自然科学研究機構核融合科学研究所），田中 宏彦（名古屋大学），松井 鉄平（同志社大学），渡辺 英治（自然科学研究機構基礎生物学研究所），近藤 洋平（自然科学研究機構基礎生物学研究所），村上 定義（京都大学），久保 久彦（国立研究開発法人防災科学技術研究所），西塚 直人（国立研究開発法人情報通信研究機構），島谷 健一郎（統計数理研究所），三分一 史和（統計数理研究所），田中 未来（統計数理研究所），奥野 彰文（統計数理研究所），小林 進二（京都大学），大久保 宏真（筑波大学），鈴木 康浩（広島大学），佐野 幸恵（筑波大学），城 真範（産業技術総合研究所），佐々木 真（日本大



学), 加納 将行 (東北大学)

#### c. データ同化グループ

#### 4. 物理科学分野

##### 2024-ISMCRP-5001 データ同化ワークショップ

上野 玄太 (統計数理研究所), 中野 慎也 (統計数理研究所), 藤井 陽介 (気象庁気象研究所), 川畑 拓矢 (気象庁気象研究所), 堀田 大介 (気象庁気象研究所), 増田 周平 (海洋研究開発機構), 三好 建正 (理化学研究所), 大石 俊 (理化学研究所)

##### 2024-ISMCRP-5010 宇宙地球環境の理解に向けての統計数理的アプローチ

中野 慎也 (統計数理研究所), 三好 由純 (名古屋大学), 井手 一郎 (名古屋大学), 西宮 祐太 (名古屋大学), 上野 玄太 (統計数理研究所), 古賀 亮一 (名古屋市立大学)

#### d. 調査科学グループ

#### 2. 情報科学分野

##### 2024-ISMCRP-5017 動的幾何学ソフトウェア

GeoGebra の整備と普及

丸山 直昌 (統計数理研究所), 中島 匠一 (学習院大学), 吉田 賢史 (早稲田大学高等学院), 古宇田 大介 (芝浦工業大学柏中学高等学校), 古田 高士 (富山大学), 酒井 高司 (東京都立大学), 市原 一裕 (日本大学), 吉富 賢太郎 (大阪公立大学), 脇 克志 (山形大学), 山田 章 (長岡工業高等専門学校), 佐藤 篤 (東北学院大学), 昆 万佑子 (信州大学), 横山 俊一 (東京都立大学), 安野 史子 (国立教育政策研究所), 大嶋 康裕 (崇城大学), 高山 晴子 (城西大学), 濱田 龍義 (日本大学), 角皆 宏 (上智大学), 土屋 高宏 (城西大学), 中山 雅友美 (長岡工業高等専門学校), 阿賀岡 芳夫 (広島大学), 藤木 淳 (福岡大学), 福田 千枝子 (帝京大学), 和地 輝仁 (北海道教育大学), 藤村 雅代 (防衛大学校), 讃岐 勝 (筑波大学), 藤岡 敦 (関西大学), 前田 陽一 (東海大学), 大西 俊弘 (龍谷大学), 中村 泰之 (名古屋大学), 谷口 哲也 (金沢工業大学), 高橋 正 (甲南大学), 北臺 如法 (広島大学), 川添 充 (大阪公立大学), 谷口 哲至 (広島工業大学), 栗原 大武 (山口大学), 飯島 康之 (愛知教育大学), 井上 直紀 (川越市立富士見中学校), 藤本 光史 (福岡教育大学), 木村 巖 (富山大学), 佐藤 弘康 (日本工業大学), 大仁田 義裕 (大阪市立大学), 亀田 真澄 (山陽小野田市立山口東京理科大学), 橋本 竜太 (香川高等専門学校), 牧下 英世 (芝浦工業大学), 阿原 一志 (明治大学), 井川 治 (京都工芸繊維大学), 馬場 蔵人 (東京理科大学)

#### e. 計量科学グループ

#### 7. 社会科学分野

##### 2024-ISMCRP-5006 トランスディシプリナリー研究の評価システムに関する研究集会

本多 啓介 (統計数理研究所), 水上 裕二 (日本大学), 浜田 ひろか (統計数理研究所), 藤野 友和 (福岡女子大学), 山本 義郎 (東海大学), 橋口 晶子 (筑波大学), Ying Chen (National University of Singapore), Frederick Kin Hing Phoa (Academia Sinica), 山田 実俊 (東海大学), Rong Guoyang (National University of Singapore)

##### 2024-ISMCRP-5009 公的統計マイクロデータ利活用に関する研究集会

伊原 一 (一橋大学), 白川 清美 (立正大学), 平井 太規 (愛知大学), 高橋 雅夫 (長野大学), 伊藤 伸介 (中央大学), 勇上 和史 (神戸大学), 佐野 夏樹 (東京情報大学)

#### f. 構造探索グループ

#### 3. 生物科学分野

##### 2024-ISMCRP-5011 植物の行動と統計数理 (2)

高野 宏平 (長野県環境保全研究所), 島谷 健一郎 (統計数理研究所), 坪倉 誠 (神戸大学), 李 崇綱 (神戸大学), 三宅 崇 (岐阜大学), 稲葉 靖子 (宮崎大学), 佐藤 光彦 (かずさDNA研究所), 田中 良弥 (名古屋大学), 北條 賢 (関西学院大学), 米谷 衣代 (近畿大学), 荒木 希和子 (滋賀県立大学), 立木 佑弥 (東京都立大学), 高田 まゆら (中央大学), 高濱 謙太郎 (名古屋大学), 小川 直也 (名古屋大学), 武田 和也 (東京大学)

##### 2024-ISMCRP-5014 統計モデル・数理生物学と動物行動データ

島谷 健一郎 (統計数理研究所), 仲田 資季 (自然科学研究機構), 西海 望 (基礎生物学研究所), 村上 久 (京都工芸繊維大学), 阪上 雅昭 (龍谷大学), 井上 巨人 (神戸大学), 奥山 登啓 (千葉大学大学院), 浜道 凱也 (千葉大学大学院), 塚田 祐基 (慶應義塾大学), 吉田 誠 (東京大学), 坂本 健太郎 (東京大学), 齋藤 綾華 (東京大学), 丹野 夕輝 (国立環境研究所), 岸野 洋久 (中央大学), 鹿毛 あずさ (室蘭工業大学), 深澤 圭太 (国立環境研究所), 福田 信二 (東京農工大学), 鎌田 真壽 (東京大学), 山本 誉士 (麻布大学), 河合 萌 (東京大学), 渡邊 理人 (九州大学大学院), 三村 喬生 (統計数理研究所), 太田 圭祐 (東北大学), 秋元 洋希 (早稲田大学), 竹内 希海 (筑波大学), 黒川 瞬 (大阪大学), 一色 竜一郎 (総合研究大学院大学), 牧野 珠子 (東京農工大学)

#### 4. 物理科学分野

##### 2024-ISMCRP-5004 高次元非線形構造が紡ぎだす数理・情報・物理の融合研究

仲田 資季 (駒澤大学), 田中 未来 (統計数理研究所), 佐藤 慎太郎 (東北大学), 佐々木 真 (日本大学), 彌富 豪 (総合研究大学院大学), 中山 智成 (総合研究大学院大学), 原 聡 (大阪大学), 本武 陽一 (一橋大学), 小林 達哉 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 福島 孝治 (東京大学), 左倉 和喜 (自然科学研究機構 基礎生物学研究所), 今寺 賢志 (京都大学), 横山 雅之 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 石川 遼太郎 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 今泉 允聡 (東京大学), 幡谷 龍一郎 (理化学研究所), 政田 洋平 (福岡大学), 江山 晋世 (福岡大学), 村上 諒 (物質・材料研究機構), 柳原 洸太 (量子科学技術研究開発機構), 竹内 孝 (京都大学)

#### g. 統計基礎数理グループ

##### 1. 統計数学分野

##### 2024-ISMCRP-5003 無限分解可能過程に関連する諸問題

矢野 孝次 (大阪大学), 志村 隆彰 (統計数理研究所), 矢野 裕子 (大阪大学), 増田 弘毅 (東京大学), 山野辺 貴信 (北海道大学), 鈴木 良一 (立命館大学), 古城 克也 (新居浜工業高等専門学校), 西郷 達彦 (山梨大学), 佐久間 紀佳 (大阪大学), 渡部 俊朗 (会津大学), 中田 寿夫 (福岡教育大学), 竹内 敦司 (東京女子大学), 前島 信 (慶應義塾大学), 間野 修平 (統計数理研究所), 山戸 康祐 (大阪大学), 塚田 大史 (鹿児島大学), 小川 重義 (立命館大学), 高橋 弘 (慶應義塾大学), 植田 優基 (北海道教育大学), 中島 和基 (総合研究大学院大学), 半田 賢司 (佐賀大学), 鈴木 由紀 (慶應義塾大学), 野場 啓 (統計数理研究所), 土谷 正明 (金沢大学), 世良 透 (大阪大学), 小杉 のぶ子 (中央大学), HernándezRuiz Luis Iván (京都大学), 伊庭 滉基 (大阪大学), 鍛冶 俊輔 (名城大学), 佐藤 健一 (名古屋大学), 石川 保志 (愛媛大学), 道工 勇 (埼玉大学), 謝 賓 (信州大学), 平場 誠示 (東京理科大学), 松井 宗也 (南山大学), 栗栖 大輔 (横浜国立大学), 清水 昭信 (名古屋市立大学), 甲斐 大貴 (鳥根大学), Mingdong Zhao (大阪大学), 徳光 剛 (大阪大学), 那須 秀平 (大阪大学)

#### 5. 工学分野

##### 2024-ISMCRP-5013 極値理論の工学への応用

西郷 達彦 (山梨大学), 志村 隆彰 (統計数理研究所), 北野 利一 (名古屋工業大学), 池森 俊文 (統計数

理研究所), 吉羽 要直 (東京都立大学), 植田 優基 (北海道教育大学), 田中 耕司 (大阪工業大学), 竹内 恵行 (大阪大学), 尾関 暁史 (Eli Lilly Japan K.K.), 清 智也 (東京大学), 国友 直人 (統計数理研究所), 沖本 竜義 (慶應義塾大学), 佐藤 彰洋 (横浜市立大学), 小林 健一郎 (神戸大学), 譲原 浩貴 (東京大学), 飯田 孝久 (慶應義塾大学), 仲井 圭二 (株式会社エコー), 塚原 英敦 (成城大学), 柳本 武美 (統計数理研究所), 牧本 直樹 (筑波大学), 松王 政浩 (北海道大学), 山地 秀幸 (国土技術政策総合研究所), 檜山 文音 (日本電気株式会社), 篠田 昌弘 (防衛大学校), 渋谷 政昭 (慶應義塾大学), 田中 茂信 (京都大学), 廣瀬 英雄 (久留米大学), 間野 修平 (統計数理研究所), 南 美穂子 (慶應義塾大学), 長塚 豪己 (中央大学), 華山 宣胤 (尚美学園大学), 竹内 敦司 (東京女子大学), 田中 智大 (京都大学), 寶 馨 (京都大学), 吉田 拓真 (鹿児島大学), 森山 卓 (横浜市立大学), 小池 孝明 (一橋大学), 中島 和基 (総合研究大学院大学), 林 久美子 (東京大学), 葛葉 泰久 (三重大学), 清水 啓太 (株式会社大林組), 桃木 光輝 (鹿児島大学大学院)

#### i. 数理最適化グループ

##### 2. 情報科学分野

##### 2024-ISMCRP-5015 最適化：モデリングとアルゴリズム

土谷 隆 (政策研究大学院大学), 神山 直之 (九州大学), 北原 知就 (九州大学), 小原 敦美 (福井大学), 田地 宏一 (名古屋大学), 脇 隼人 (九州大学), 井上 真二 (関西大学), 山下 信雄 (京都大学), 藤澤 克樹 (九州大学), 田中 未来 (統計数理研究所), 山田 茂 (鳥取大学), 吉瀬 章子 (筑波大学), 武田 朗子 (東京大学), 林 俊介 (法政大学), 岩田 覚 (東京大学), 後藤 順哉 (中央大学), 田村 慶信 (山口大学), 荒川 俊也 (日本工業大学), 村松 正和 (電気通信大学), 奥野 貴之 (成蹊大学), 池上 敦子 (成蹊大学), 伊藤 聡 (統計数理研究所), 成島 康史 (慶應義塾大学), ロウレンソ ブルノ・フィゲラ (統計数理研究所), 田辺 隆人 (株式会社NTT データ数理システム), 塩浦 昭義 (東京科学大学)

#### j. その他

##### 7. 社会科学分野

2024-ISMCRP-5012 自治体, 学際的研究者, 自死遺族, 地域の支援者の協働によるボトムアップの科学的かつ公平な自殺対策ネットワークの構築  
竹島 正 (川崎市健康福祉局), 大塚 尚 (東京大学), 岡 檀 (統計数理研究所), 勝又 陽太郎 (東京都立大

学), 小高 真美 (武蔵野大学), 高井 美智子 (埼玉医科大学), 高橋 邦彦 (東京科学大学), 太刀川 弘和 (筑波大学), 大山 博史 (青森県立保健大学), 末木 新 (和光大学), 川島 義高 (明治大学), 窪田 由紀 (九州産業大学), 南島 和久 (龍谷大学), 橋本 貢河 (川崎市役所総合リハビリテーション推進センター), 小川 有閑 (大正大学), 田中 治 (青森県庁精神保健福祉センター), 辻本 哲士 (滋賀県庁精神保健福祉センター), 田中 幸子 (一般社団法人全国自死遺族連絡会), 齋藤 智恵子 (一般社団法人全国自死遺族連絡会), 堀井 茂男 (慈圭病院), 川野 健治 (立命館大学), 藤瀬 昇 (熊本大学), 川本 静香 (山梨大学), 三木 和平 (医療法人ラルゴ三木メンタルクリニック), 山内 貴史 (東京慈恵会医科大学), 後藤 基行 (立命館大学), 中村 征人 (愛知県庁), 大塚 耕太郎 (岩手医科大学), 三浦 由佳 (徳島県庁精神保健福祉センター), 影山 隆之 (大分県立看護科学大学), 廣川 聖子 (川崎市立看護大学), 佐々木 那津 (東京大学大学院), 野村 恭子 (秋田大学), 宇佐美 寿江 (名古屋市役所精神保健福祉センター), 籠本 孝雄 (大阪府庁こころの健康総合センター), 喜多村 祐里 (大阪市役所こころの健康センター), 西畑 陽介 (堺市役所こころの健康センター), 中川 浩二 (和歌山県庁精神保健福祉センター), 楯林 英晴 (福岡県庁精神保健福祉センター), 島田 達洋 (栃木県庁精神保健福祉センター), 植松 育子 (うねまつ司法書士事務所), 阿部 俊幸 (新潟県庁精神保健福祉センター), 齋藤 真哉 (埼玉県庁精神保健福祉センター), 立森 久照 (慶應義塾大学), Shih-Cheng Liao (National Taiwan University (国立台湾大学)), 椿 広計 (統計数理研究所), 山下 護 (子ども家庭庁支援局総務課), 島蘭 進 (大正大学地域構想研究所), 竹本 了悟 (認定NPO法人京都自死・自殺相談センター Sotto), 明 英彦 (一般社団法人全国自死遺族連絡会), 小出 直史 (大阪大学社会技術共創研究センター), 山口 春奈 (演奏家)

## 8. 環境科学分野

### 2024-ISMCRP-5016 情報科学による環境化学分野の問題解決と新展開に関する研究集会

橋本 俊次 (国立環境研究所), 坂上 梓 (新潟県), 大曲 遼 (環境省), 大谷 隆浩 (名古屋市立大学), 後藤 哲智 (愛媛大学), 土屋 裕子 (国立医薬品食品衛生研究所), 江口 哲史 (千葉大学), 頭士 泰之 (産業技術総合研究所), 竹峰 秀祐 (埼玉県環境科学国際センター), 平川 周作 (福岡県保健環境研究所), 家田 曜世 (国立環境研究所), 永吉 晴奈 (大阪健康安全基盤研究所), 早川 英介 (理化学研究所), 浅

川 大地 (大阪市立環境科学研究センター), 松神 秀徳 (国立環境研究所), 小林 憲弘 (国立医薬品食品衛生研究所), 宮脇 崇 (北九州市立大学), 山本 敦史 (公立鳥取環境大学), 姉崎 克典 ((地独)北海道立総合研究機構), 茨木 剛 (新潟県), 木村 久美子 (環境省), 木村 淳子 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 高橋 浩司 (福岡県保健環境研究所), 加藤 みか (東京都環境科学研究所), 中村 朋之 (宮城県), 岩切 良次 (環境省), 先山 孝則 (大阪市立環境科学研究センター), 大原 俊彦 (広島県), 四ノ宮 美保 (大妻女子大学), 半野 勝正 ((公財)印旛沼環境基金), 村瀬 秀也 (一般財団法人 岐阜県公衆衛生検査センター), 柿並 正剛 (大阪市立環境科学研究センター), 小柴 真樹 (新潟県保健環境科学研究所), 岩渕 勝己 (環境省)

## 9. その他

### 2024-ISMCRP-5007 ビッグデータ解析と再現可能研究

地道 正行 (関西学院大学), 阪 智香 (関西学院大学), 宮本 大輔 (東京大学), 瓜生 真也 (徳島大学), 小池 祐太 (東京大学), 植木 優夫 (長崎大学), 海外 浩平 (ヘテロDB株式会社), 川崎 能典 (統計数理研究所), 湯浅 竣介 (徳洲会インフォメーションシステム株式会社)

### 2024-ISMCRP-5008 統計教育の方法とその基礎的研究に関する研究集会

竹内 光悦 (実践女子大学), 末永 勝征 (鹿児島純心女子短期大学), 藤井 良宜 (宮崎大学), 山口 和範 (立教大学), 松元 新一郎 (静岡大学), 小口 祐一 (茨城大学), 渡辺 美智子 (立正大学), 下川 敏雄 (和歌山県立医科大学), 上村 尚史 (鹿児島純心女子短期大学), 和泉 志津恵 (滋賀大学), 川上 貴 (宇都宮大学), 青山 和裕 (愛知教育大学), 宿久 洋 (同志社大学), 橋本 紀子 (関西大学), 椿 広計 (統計数理研究所), 増田 朋美 (愛知県立瑞陵高等学校), 鈴木 雅子 (愛知県立瑞陵高等学校), 中島 康彦 (群馬県立前橋高等学校), 奥屋 玲香 (広島大学附属高等学校), 稲垣 道子 (岩手大学教育学部附属中学校), 佐々木 佑崇 (印西市立原山小学校), 黒須 直之 (さいたま市立桜木小学校), 今澤 宏太 (大阪教育大学附属天王寺中学校), 細田 幸希 (目白大学), 深澤 弘美 (東京医療保健大学)

## 【国際共同研究集会】

### b. 複雑構造モデリンググループ

#### 1. 統計数学分野

### 2024-ISMCRP-6001 気候リスクに関する ISM-UCSB-

#### UCL-MQ 合同ワークショップ

松井 知子 (統計数理研究所), Gareth W. Peters (UCSB (米国)), Pavel W. Shevchenko (Macquarie (MQ) University (オーストラリア)), Andrea Macrina (UCL (英国)), Yongyang Cai (The Ohio State University (米国)), Silva Herran Diego (国立環境研究所), 村上 大輔 (統計数理研究所), 鈴木 良一 (立命館大学), 赤堀 次郎 (立命館大学), 林 正 (三菱 UFJ 信託銀行), Richard J. Matear (CSIRO (オーストラリア)), Ragnar Levi Gudmundarson (Heriot-Watt University (英国)), Pasin Marupanthorn (Heriot-Watt University (英国)), 高倉 潤也 (国立環境研究所), Christina Sklibosios (University of Technology Sydney), Zili Yang (Binghamton University), Kylie-Anne Richards (University of Technology Sydney), Wichai Paksa (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives), Witsanu Attavanich (Kasetsart University), Neil Tagoe (Actuarial Society of Ghana), Stefan Trück (Macquarie University), Sooie-Hoe Loke (Central Washington University), Eric D. Ofosu-Hene (De Montfort University), Yuthana Sethapramote (National Institute of Development Administration), Suthee Visitwarakorn (Bank for Agriculture and Agricultural Cooperatives)

#### e. 計量科学グループ

#### 8. 環境科学分野

##### 2024-ISMCRP-6003 ISM シンポジウム

金藤 浩司 (統計数理研究所), 菅澤 翔之助 (慶應義塾大学), 深谷 肇一 (国立環境研究所), 加藤 昇吾 (統計数理研究所), 村上 大輔 (統計数理研究所), Alan Welsh (The Australian National University), 島津 秀康 (北里大学), Rafael de Andrade Moral (Maynooth University), Andrew Wood (The Australian National University), Giovanna Jona Lasinio (Sapienza University of Rome), Elias Teixeira Krainski (King Abdullah University of Science and Technology)

#### g. 統計基礎数理グループ

#### 1. 統計数学分野

##### 2024-ISMCRP-6002 非可換確率論, ランダム行列とレヴィ過程

佐久間 紀佳 (大阪大学), 野場 啓 (統計数理研究所), 鈴木 良一 (立命館大学), 植田 優基 (北海道教育大学), 香取 眞理 (中央大学), Jose-Luis Perez (CIMAT), Sang-Gyun Youn (Seoul National University), Benoit Collins (京都大学), 森本 早織 (中央大学), 江添 綾七 (中央大学), 那須 秀平 (大阪大学), 田代 桃香 (名古屋市立大学), 松永 大輝 (名古屋市立大学), Hao-Wei Huang (National Tsing Hua University), 長谷部 高広 (北海道大学), Sung-Soo Byun (Seoul National University), 山戸 康祐 (筑波大学), 矢野 孝次 (大阪大学), 幡 航太郎 (CIMAT), Ju-Yi Yen (University of Cincinnati), 山崎 和俊 (University of Queensland), Victor Rivero (CIMAT), 佐藤 僚亮 (中央大学), 野田 航平 (九州大学), 藪 奥 哲史 (福岡大学), 吉田 裕亮 (お茶の水女子大学), 江崎 翔太 (大分大学), 村山 拓也 (九州大学), 藤江 克徳 (京都大学), 伊庭 滉基 (大阪大学)

#### j. その他

#### 4. 物理科学分野

##### 2024-ISMCRP-6004 データ科学時代の天文学

服部 公平 (統計数理研究所), 白崎 正人 (統計数理研究所), 栗木 哲 (統計数理研究所), 池田 思朗 (統計数理研究所), Yuan-Sen Ting (The Ohio State University), Baojiu Li (イギリス・Durham University), Zhen Yuan (フランス・Strasbourg Observatory), Domenico Marinucci (イタリア・Università di Roma Tor Vergata), 馬場 淳一 (鹿児島大学), 竹内 努 (名古屋大学), 植村 誠 (広島大学), 寺田 吉壺 (大阪大学), 奥野 彰文 (統計数理研究所), Leandro Beraldo e Silva (アメリカ・University of Arizona), Camila Paiva Novaes (National Institute for Space Research), 大久保 宏真 (筑波大学), 高橋 正大 (東京大学), 増田 賢人 (大阪大学), 藤井 俊博 (大阪公立大学)



【共同研究レポート】 共同研究の実績報告書。

登録番号	課題番号	レポート名	研究代表者
No.477	2024-ISMCRP-5015	最適化：モデリングとアルゴリズム 36	土谷 隆
No.478	2024-ISMCRP-5013	極値理論の工学への応用 (22)	西郷 達彦
No.479	2024-ISMCRP-5003	無限分解可能過程に関連する諸問題 (29)	矢野 孝次
No.480	2024-ISMCRP-5008	統計教育実践研究 第17巻	竹内 光悦
No.481	2024-ISMCRP-1008	言語データに対する統計手法の適用可能性の考察	石川 慎一郎
No.482	2024-ISMCRP-1007	テキストの多次元分析：ジェンダー・年齢・階層	石川 有香
No.483	2024-ISMCRP-5017	動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の整備と普及 (10)	丸山 直昌

【データサイエンス共同利用基盤施設における研究活動】

■社会データ構造化センター

社会データ構造化センターは、社会調査データや公的統計マイクロデータやソーシャルビッグデータを整備し、広範な活用に供することで各種の社会的課題の解決のための実証的学問の促進、実証的データに基づく政策立案の実現のための研究基盤を発展させることを目標にしています。

●社会調査関連事業

全国共同調査ネットワーク形成によるデータ収集、及び社会調査データの整備と公開  
統計数理研究所からの参加者：前田 忠彦，芝井 清久，田中 康裕

●マイクロデータ関連事業

公的統計マイクロデータの整備と共同利用システムの整備・発展、及びオンラインデータの構造化と解析システムの研究開発  
統計数理研究所からの参加者：山下 智志，南 和宏，Xue Yujie，武石 将大（2024.12.31まで），張 文婷，柳下 翔太郎

■データ同化研究支援センター

データ同化研究支援センターでは、シミュレーションの活用に関する課題をお持ちの方々に対し、データとシミュレーションを融合させる諸技術のノウハウ等を提供し、課題解決を支援します。  
統計数理研究所からの参加者：上野 玄太，中野 慎也，村上 大輔，藤田 茂，Lin Zhiheng

■人文学オープンデータ共同利用センター

近代雑誌の文字認識，古日記記録からの古気候の復元等のように，人文学分野において見られる課題に対し，機械学習，データ同化等の先端的データサイエンス手法を適用することにより，データ駆動型人文学の研究を推進します。  
統計数理研究所からの参加者：前田 忠彦，持橋 大地，松井 知子，市野 美夏，王 小醒



## ■データサイエンス教育・育成拠点

機構全体におけるデータサイエンス人材育成の司令塔として、機構内外の多様なデータサイエンス人材育成プログラムの連携ならびに機関を越えたシナジー効果の発揮を図るとともに、若手研究者に対して、統計科学の教育・研究指導と必要な支援を行う特別研修を実施することにより、データサイエンスの高度研究教育者を育成します。

統計数理研究所からの参加者：千野 雅人，水田 正弘，赤穂 昭太郎，折笠 秀樹，室田 一雄

## 【令和6年度 国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト，戦略的研究プロジェクト】

### ■国際ネットワーク形成・MoU 推進プロジェクト

国際ワークショップ「Advances in Information Geometry 2025（仮称）」の開催

日野 英逸（統計数理研究所），池田 思朗（統計数理研究所），逸見 昌之（統計数理研究所），矢野 恵佑（統計数理研究所），清 智也（東京大学），松田 孟留（東京大学），松添 博（名古屋工業大学），藤原 彰夫（大阪大学）  
時空間予測モデルの信頼性向上

松井 知子（統計数理研究所），村上 大輔（統計数理研究所），Vu Tran（統計数理研究所），Francois Septier（Universite Bretagne Sud (UBS)）

### ■戦略的研究プロジェクト

アミロイド  $\beta$  過剰発現マウスが呈するアルツハイマー病早期病態における脳波および行動解析

木村 良一（山口東京理科大学），三村 喬生（統計数理研究所），三分一 史和（統計数理研究所），清野 健（大阪大学），伊藤 公一（東京大学），重松 大輝（山口大学）

## 【URA の活動】

### ●口頭発表

異分野研究・トランスディプリー研究向け評価システムの提案，日本経営システム学会 第72回全国研究発表大会，千葉，日本，2024.05.19

情報・システム研究機構オンサイト施設の紹介と利用について，2024年度 統計関連学会連合大会，東京，日本，2024.09.03

TD 研究評価向け研究最小単位発見のためのクラスタリング手法，第15回横幹連合コンファレンス，東京，日本，2024.12.15

PLAYER: Evaluate research activities beyond papers, 統計数理研究所公募型共同利用研究集会「トランスディシプリナリー研究の評価システムに関する研究集会」（Research Metrics Workshop），ou，日本，2025.01.22

### ●研究集会等開催

「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」産学連携シンポジウム（主催機関：統計数理研究所），2024.05.23，統計数理研究所

TD (Transdisciplinary) 概念とその研究評価システムに関する調査研究会 第2回調査研究会（主催機関：横断型基幹科学技術研究団体連合），2024.07.17，東京

アジアの公的ミクロ統計の活用（主催機関：統計関連学会連合），2024.09.03，東京理科大学

TD (Transdisciplinary) 概念とその研究評価システムに関する調査研究会中間報告（主催機関：横断型基幹科学技術研究団体連合），2024.12.15，東京科学大学

統計数理研究所公募型共同利用研究集会「トランスディシプリナリー研究の評価システムに関する研究集会」(Research Metrics Workshop) (主催機関：統計数理研究所), 2025.01.22, 東京

統計数理研究所 椿所長退任記念シンポジウム 統計数理の新しいコミュニティ連携に向けて (主催機関：統計数理研究所), 2025.03.26, 日本教育会館 一ツ橋ホール

#### ●外国出張・海外研修旅行

Singapore : The 17th Annual Risk Management Conference, Research Metrics Workshop への参加, 研究打ち合わせを行った。(2024.08.13 ~ 2024.08.17)

Taiwan : Research Metrics Workshop への参加, 研究打ち合わせを行った。(2025.02.24 ~ 2025.02.26)

#### ●学会・官公庁等協力

(一社) リサーチ・アドミニストレーション協議会／理事

## 8

## 研究交流・シンポジウム等の開催

## 【国内交流】

## (1) 国内学術機関との協定

協定先機関名	締結期間
東京海洋大学 ※ 再締結更新有	2000.5.17～
筑波大学大学院システム情報工学研究科リスク工学専攻 ※ 再締結更新有	2008.7.2
大阪大学大学院人間科学研究科 ※ 再締結更新有	2010.7.22～
国立国語研究所 ※ 再締結更新有	2011.10.5～
東北大学大学院経済学研究科 ※ 再締結更新有	2012.6.1～
東北大学原子分子材料科学高等研究機構	2013.5.22～
青山学院大学 ※ 再締結更新有	2013.5.28～
お茶の水女子大学 ※ 再締結更新有	2014.1.22～
会津大学 ※ 再締結更新有	2014.2.12～
東北大学大学院文学研究科 ※ 再締結更新有	2014.11.26～
北海道大学情報基盤センター ※ 再締結更新有	2014.11.26～
北海道大学大学院農学研究院 農学院 農学部	2015.3.4～
長崎大学経済学部 ※ 再締結更新有	2015.4.1～
電気通信大学	2015.5.27～
北陸先端科学技術大学院大学	2015.6.2～
立川市	2015.9.16～
大阪大学数理・データ科学教育研究センター	2015.11.30～
東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構	2016.1.5～
九州大学マス・フォア・インダストリ研究所	2016.4.1～
東北大学流体科学研究所	2016.4.28～
名古屋大学宇宙地球環境研究所	2016.5.18～
同志社大学文化情報学部 大学院文化情報学研究科	2016.8.8～
京都大学大学院情報学研究科	2016.10.14～
滋賀大学データサイエンス教育研究センター ※ 再締結更新有	2016.10.31～
京都大学国際高等教育院	2018.2.14～
筑波大学大学院ビジネス科学研究科	2018.2.20～
日本統計学会	2018.4.1～
名古屋大学大学院医学系研究科	2018.4.1～
群馬大学	2018.8.1～
九州工業大学大学院生命体工学研究科	2019.3.25～
一般社団法人システムイノベーションセンター	2020.4.1～
大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台	2020.9.1～
総務省統計研究研修所 ※ 再締結更新有	2020.12.1～
順天堂大学	2020.11.16～
茨城大学	2021.3.26～
東京学芸大学	2021.3.18～
東京理科大学	2021.4.15～
国立研究開発法人産業技術総合研究所	2023.3.22～

## (2) 大学院連携制度

機 関 名	締 結 期 間
東北大学 大学院情報科学研究科	2006.3.8～
東京大学 大学院理学系研究科	2009.2.17～
東京大学 大学院情報理工学系研究科	2012.4.18～

## (3) 特任教員・特任研究員

- Zhu, Donghao: 科研費・学術変革領域 (A)「データ記述科学の創出と諸分野への横断的展開」において  
計画研究「ダイナミクスの確率的記述と推論により拓く新しいデータ科学」に関する研究に従事する  
2024.4.1～2025.3.31
- 中島 秀斗: 統計的機械学習におけるプロジェクトと NOE 活動を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- 藤田 真司: 国際共同研究加速基金 (国際先導研究)「超伝導工学・大規模数値計算・データ科学で解明  
する宇宙最初期の重元素生成過程」に参画。次世代3次元分光撮像器 TIFUUN を開発し、その性能を  
引き出す観測、データ解析の戦略を策定する。ASTE, LMT-FINER を用いた観測を通して、宇宙最  
初の20億年間における塵に隠された星形成史の全貌を明らかにする  
2024.4.1～2025.3.31
- 谷本 悠斗: JST (CREST)「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」数理深層モデリンググルー  
プ (リーダー: 福水) において、分散強化学習の研究に従事する  
2024.4.1～2025.3.31
- 大西 正人: 機械学習と計算科学を統合したデータ駆動型材料研究の方法論の開発と実証研究を推進す  
る  
2024.4.1～2025.3.31
- 篠田 恵子: ①研究題目:「再生可能多糖類植物由来プラスチックによる資源循環社会共創拠点」に関す  
る研究を推進する, ②研究題目:「データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出」に関す  
る研究を推進する, ③マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにてマテリアルインフォ  
マティクスの産学連携を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- Liu, Chang: ①研究題目「昇華剤性能予測モデル, 樹脂耐薬性予測モデルに関する研究」に関する研究を  
推進する, ②研究題目「新規材料探索の効率化に向けた機械学習法に関する研究」に関する研究を  
推進する, ③マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにてマテリアルインフォマティク  
スの産学連携を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- 木村 薫: ①研究題目「フェイゾンエンジニアリングのための統計的機械学習」の研究を推進する, ②  
マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにて統計的機械学習を用いた準結晶の探索・合  
成, 熱電材料の研究開発を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- 草場 穂: ①研究題目「マテリアルズ・インフォマティクスを用いた革新的材料設計手法の開発と応用」  
の研究を推進する, ②マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにてマテリアルインフォ  
マティクスの産学連携を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- 高橋 愛子: ①研究題目「データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出」に関する研究を推  
進する, ②研究題目「新規材料探索の効率化に向けた機械学習法に関する研究」に関する研究を推  
進する, ③マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにてマテリアルインフォマティクス  
の産学連携を推進する  
2024.4.1～2025.3.31
- Wang, Ziwei: ①研究題目「機械学習による液相分離場の予測と設計」に関する研究を推進する, ② MI  
研究推進センターにてマテリアルズインフォマティクスの産学連携を推進する  
2025.1.1～2025.3.31
- 野口 瑠: 研究題目「マテリアルズ・インフォマティクスを用いた革新的材料設計手法の開発と応用」  
におけるプロジェクトの支援を行う  
2024.4.1～2025.3.31
- 藤田 絵梨奈: 研究題目「マテリアルズ・インフォマティクスを用いた革新的材料設計手法の開発と応用」  
論文データを収集・整理して材料データベース構築を行う  
2024.4.1～2025.3.31
- 丸山 豊: ①研究題目「データ駆動型高分子材料研究を変革するデータ基盤創出」に関する研究を推進

- する, ②研究題目「新規材料探索の効率化に向けた機械学習法に関する研究」に関する研究を推進する, ③マテリアルズインフォマティクス研究推進センターにてマテリアルインフォマティクスの産学連携を推進する 2024.4.1 ~ 2024.6.30
- 山田 寛尚:共同研究部門【ISM-MCC フロンティア材料設計研究拠点】の研究題目「先端的な材料インフォマティクス技術の研究」を実現するためデータ解析手法の開発・実装に携わる 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 石橋 拳:「日本人の国民性の統計的研究:継承と発展」の科学研究費による調査および関連する既存調査に関わるデータ分析, 調査資料準備, データ・クリーニングおよび公開準備 2025.1.1 ~ 2025.3.31
- 濱田 ひろか:学術情報の指標化や可視化等に関連する数理科学及び情報科学に関する研究と共同利用・共同研究に関わる支援業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 熊澤 貴雄:統計地震学の研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 張 文婷:リスク解析戦略研究センター「金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト」の研究支援及びセンター運営業務支援 2024.4.8 ~ 2025.3.31
- Tran, Vu Duc: Machine Reading 技術の実課題への適用に係る研究業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 柳下 翔太郎:リスク解析戦略研究センター「金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト」の研究支援及びセンター運営業務支援 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 尾形 良彦:「情報科学を活用した地震調査研究プロジェクト」(STAR-E プロジェクト)「長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開」の研究, 及びサブ・プロジェクト「地震活動の予測システムの構築」のリーダーとして研究に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- Peng, Hong:統計地震学の研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- Niu, Yuanyuan:Star-E プロジェクト「長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開」の参加, 実施 2024.10.4 ~ 2025.3.31
- 江口 真透:医療健康データ科学研究センターにおける研究プロジェクト推進・運営支援業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 岡 檀:医療健康データ科学研究センターの研究プロジェクト推進・運営支援業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 田上 紀代美:医療健康データ科学研究センター岡檀特任准教授の「行政・NPO の孤立・孤独対策現場知を支援する総合知に基づく学術体制構築」に係る研究の推進 2025.3.1 ~ 2025.3.31
- 三村 喬生:医療健康データ科学研究センターの研究プロジェクト推進・運営支援業務 2024.4.1 ~ 2024.8.31
- 中藺 孝輔:医療健康データ科学研究センターにおける研究プロジェクト推進・運営支援業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 佐藤 俊哉:滋賀大学彦根キャンパスに設置の統計数理研究所サテライト施設における研究を統括し, 医療健康データ科学分野における因果推論等に関する研究力強化・研究指導・人材育成に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 岩崎 学:統計エキスパート人材育成プロジェクトおよびデータサイエンス人材育成事業のための教材開発, 教授法指導等に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 折笠 秀樹:「統計エキスパート人材育成プロジェクト」のための教材開発, 教授法指導等に従事する, データサイエンス人材の育成, 臨床疫学・生物統計学に関わる研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 神谷 直樹:大学統計教員育成センター研修部に所属し教育システム開発主幹の下で, 「統計エキスパート育成システム」の構築など研修環境の整備, 統括部のサポートを行うとともに, データサイエンス人材の育成, 統計科学に関する研究・教育を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 国友 直人:統計エキスパート人材育成プロジェクトのための教材開発, 教授法指導等に従事, データサイエンス人材の育成, 計量経済学に関する研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 澤村 保則:大学統計教員育成センター統括部にてコンソーシアムの運営など「統計エキスパート人材育成プロジェクト」の事務を統括し, その発展に向け企画する, 統計人材育成や公的統計の質マネ



- ジメントに関する研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 清水 邦夫：統計エキスパート人材育成プロジェクトのための教材開発，教授法指導等に従事する。併せて，統計思考力育成事業に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 神保 雅一：統計エキスパート人材育成プロジェクトのための教材開発，教授法指導等に従事，データサイエンス人材の育成，統計的実験計画法等に関する研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 高柳 昌芳：「統計エキスパート人材育成プロジェクト」において，大学統計教員育成研修の企画・立案及びその補佐などを行うとともに，統計人材育成やデータサイエンスに関する研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 田邊 國士：データサイエンス共同利用基盤施設と連携して，大学等のデータサイエンス教育を実施する教育・研究者の養成事業に関する業務（教育・育成の実施ならびに育成のための教材開発，教育システム開発及び環境整備等），及び上記の遂行のために必要なデータサイエンスの理論・方法又は応用に関する研究に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 千野 雅人：大学統計教員育成センターにて統計エキスパート人材育成事業の運営，統括，統計教育に係わる研究および共同研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 中西 寛子：統計エキスパート人材育成事業の研修活動の計画，研修教員の評価事業等の推進，データサイエンス人材の育成，統計教育・統計教育評価などの研究を推進する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 三輪 哲久：統計エキスパート人材育成プロジェクトのための教材開発，教授法指導等に従事，データサイエンス人材の育成，応用統計・生物統計等に関する研究を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 室田 一雄：統計エキスパート人材育成事業の教育システム開発，データサイエンス人材育成，統計思考力育成に係る指導および数理科学研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 宮里 義彦：研究所運営企画本部評価室・広報室室長として，担当副所長を支援し，評価に必要な傾向分析や，実施，広報の将来の展開に関し，実務統括的な役割を担う。また，専門分野の研究等も企画・推進する 2024.4.1 ~ 2025.3.31

#### (4) データサイエンス共同利用基盤施設特任研究員等

- 芝井 清久：社会調査の補助，データ分析ならびに関連業務の遂行 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 田中 康裕：社会データ利用における研究倫理，利益相反，個人データ管理等のポリシーおよびコンプライアンスの整備に関する研究開発業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 水田 正弘：データサイエンス教育・育成事業の推進に従事 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 藤田 茂：データとシミュレーションを融合させる技術に関する課題解決に向けた研究支援，人材育成，ならびに大規模数値モデルのためのデータ同化手法と，その応用に関する研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 市野 美夏：人文学データのオープン化および利活用に関する研究開発業務 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- Lin, Zhiheng: データサイエンス共同利用基盤施設におけるデータ同化，エミュレータの応用研究支援業務推進および関連するプロジェクト研究 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 王 小醒：科研費課題「ミレニアム大気再解析プロダクトの創出」の研究補助を行う 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 赤穂 昭太郎：データサイエンス教育と統計数理科学の研究に従事する 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 武石 将大：社会データ構造化センターにおけるプロジェクト研究支援 2024.4.1 ~ 2024.12.31
- Xue, Yujie: 社会データ構造化センターにおけるプロジェクト研究支援 2024.4.1 ~ 2025.3.31

#### (5) 外来研究員

- 深谷 肇一（国立環境研究所生物多様性領域・主任研究員）：生物多様性評価のための統計モデリング 2024.4.1 ~ 2025.3.31
- 後藤 振一郎（中部大学・准教授）：ハミルトン力学系を用いた制約なし凸最適化問題の数値解法の研究

	2024.4.1 ~ 2025.3.31
安井 雄一郎（日本経済新聞社・日経イノベーション・ラボ・主任研究員）：科学技術文献の引用構造に対するモデル化および指標の構築	2024.4.1 ~ 2025.3.31
柏木 宣久（統計数理研究所・名誉教授、統計思考院・外来研究員（特命教授））：（統計思考院）共同研究スタートアップ（リスク解析戦略研究センター）環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト	2024.4.1 ~ 2025.3.31
池森 俊文（東京大学大学院経済学研究科・非常勤講師）：共同研究スタートアップ	2024.4.1 ~ 2025.3.31
小暮 厚之（東京経済大学・教授）：共同研究スタートアップ／長寿リスクの統計的モデリング	2024.4.1 ~ 2025.3.31
中村 淑子（湊運輸倉庫ドローン事業部・データアナリスト）：UAV- 空撮・レーザ計測技術による森林資源量解析と次世代森林 GIS の基盤構築	2024.4.1 ~ 2025.3.31
有竹 俊光（一橋大学ソーシャル・データサイエンス教育研究センター・常勤講師）：回帰問題のための最適輸送を用いた新規変数に対するドメイン適応法の研究	2024.4.1 ~ 2025.3.31
小島 将裕（協和キリン株式会社開発本部バイオメトリックス部）：ハイブリッドコントロールデザインにおけるマッチングを考慮した例数設計	2024.4.1 ~ 2025.3.31
斉藤 大雅（東北大学大学院工学研究科土木工学専攻・博士後期課程学生（進学予定））：空港基礎地盤の土層構成と地盤物性値の推定	2024.4.1 ~ 2025.3.31
岡本 雅子（京都大学国際高等教育院附属データ科学イノベーション教育研究センター・特定講師）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
小野島 隆之（滋賀大学データサイエンス・AI イノベーション研究推進センター・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
Andica, Christina（順天堂大学医学部放射線診断学講座・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
大野 航太（中央大学 AI・データサイエンスセンター・特任准教授（2024.4.1 ~ ））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
中西 正（北海道大学大学院経済学研究院・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
清家 大嗣（東京大学大学院情報学環・特任助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
西 颯人（東京大学工学系研究科都市工学専攻・特任講師（2024.4.1 ~ ））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
江 啓発（名古屋市立大学看護学部／大学院看護学研究科・准教授）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
吉田 一生（北海道大学大学院保健科学研究院リハビリテーション科学分野・講師）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
張 天逸（早稲田大学データ科学センター・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
眞田 英毅（同志社大学文化情報学部・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
多森 翔馬（東京理科大学薬学部生命創薬科学科・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
深作 亮也（九州大学大学院数理学研究院・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
奥野 貴之（成蹊大学理工学部・准教授）：2段階最適化に対するアルゴリズム理論の深化	2024.4.1 ~ 2025.3.31
高井 勉（厚生労働省 社会・援護局・参与）：AG-curve の統計的性質に関する研究	2024.4.1 ~ 2025.3.31
安藤 誠（国立天文台ハワイ観測所・特任研究員）：大規模観測データに基づく銀河進化の統計的研究	2024.4.1 ~ 2025.3.31
市原 沙也（国立遺伝学研究所・特任研究員）：発生の進行に伴うクロマチン高次構造の構築メカニズムの理解	

	2024.4.1 ~ 2025.3.31
鈴木 香寿恵（明治大学大学院・特任准教授（2024.4 ~））：流跡線解析への逐次的データ同化手法の適用	2024.4.1 ~ 2025.3.31
Zamengo, Massimiliano（東京工業大学物質理工学院・助教）：Xenonpy を用いた高熱伝導ポリマーの開発	2024.4.1 ~ 2025.3.31
奥田 悠介（株式会社システムサポート ICT 事業部・社員）：RadonPy 高分子物性データベースの開発	2024.4.1 ~ 2025.3.31
的場 一樹（株式会社システムサポート ICT 事業部・社員）：RadonPy 高分子物性データベースの開発	2024.4.1 ~ 2025.3.31
中村 理恵（株式会社コーセー 先端技術研究室・主任研究員）：妊娠中の母親に対する包括的なアレルギー予防教育の効果：親の行動と小児アレルギー発症率の改善	2024.4.1 ~ 2025.3.31
上田 拓（京都大学防災研究所・日本学術振興会特別研究員（PD））：地震活動の統計解析	2024.4.1 ~ 2025.3.31
西川 友章（京都大学防災研究所・助教）：長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開	2024.4.1 ~ 2025.3.31
加納 将行（東北大学理学研究科・助教）：長期から即時までの時空間地震予測とモニタリングの新展開	2024.4.1 ~ 2025.3.31
雷 興林（産業技術総合研究所・上級研究員）：地下流体関与地震活動の統計モデルに関する研究	2024.4.1 ~ 2025.3.31
石辺 岳男（地震予知総合研究振興会・主任研究員）：史料中の有感記録の完全性・均質性ならびに Marked Point Process を用いた欠損データの補充に関する検討	2024.4.1 ~ 2025.3.31
麻生 尚文（東京理科大学・講師）：地震間相互作用のモデリング	2024.4.1 ~ 2025.3.31
潘 迅（大阪大学大学院工学研究科・助教）：ニューラル点過程に関する研究	2024.4.1 ~ 2025.3.31
内田 航（順天堂大学 健康データサイエンス学部・助教（2024.4.1 ~））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
前田 絢子（東京理科大学薬学部・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
古田 裕亮（慶應義塾大学 SFC 研究所・上席所員）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
望月 泰博（早稲田大学データ科学センター・講師（テニュアトラック））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
深澤 佑介（上智大学大学院応用データサイエンス学位プログラム・准教授）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
松原 悠（滋賀大学データサイエンス・AI イノベーション研究推進センター・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
土田 旭（滋賀大学データサイエンス・AI イノベーション研究推進センター・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
Woo, Yu Jin（一橋大学ソーシャル・データサイエンス研究科・准教授（2024.4.1 ~））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2024.10.21
羅 明振（岡山大学学術研究院法務学域・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
樊 怡舟（広島大学高等教育研究開発センター・特任助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
池田 真也（茨城大学農学部・講師）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
木村 俊（群馬大学数理データ科学教育研究センター・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31
杉浦 拓也（立正大学データサイエンス学部・助教（2024.4.1 ~））：大学統計教員育成研修への参画	2024.4.1 ~ 2025.3.31

村瀬 博典（愛知製鋼株式会社・チーム長）：異常検知のメタ学習に関する研究	2024.4.1 ～ 2025.3.31
今村 武史（花王株式会社）：機械学習による音楽情報処理の研究	2024.4.1 ～ 2025.3.31
田沼 巖（株式会社ダウンゴ）：多様なユーザアイテムフィードバックデータモデリングの研究	2024.4.1 ～ 2025.3.31
下野 寿之（山梨大学大学院総合研究部医学域疫学・環境医学講座・助教（2024.4～））：新型コロナの蔓延のモデリング	2024.4.1 ～ 2025.3.31
田村 菜穂美（北海道大学環境健康科学研究教育センター・特任講師）：子どもの就学前から就学後の精神神経発達の軌跡と発達支援の実態の解明	2024.4.1 ～ 2025.3.31
中野 純司（中央大学国際経営学部・教授）：統計解析ソフトウェアの開発・改良・利用促進	2024.4.1 ～ 2025.3.31
船渡川 隆（中外製薬株式会社）：経時データ解析の発展	2024.4.1 ～ 2025.3.31
柳本 武美（中央大学理工学部・共同研究員）：共役解析の再構成とその適用	2024.4.1 ～ 2025.3.31
丸山 直昌（統計数理研究所・特命准教授）：統計学における代数的方法	2024.4.1 ～ 2025.3.31
吉村 由多加（国立極地研究所・特任研究員（2024.4～））：地磁気逆転の機構解明を見据えた逆転頻度のモデリング研究	2024.4.1 ～ 2025.3.31
馬場 康維（統計数理研究所・名誉教授）：アジア各国の公的統計の利用システムと応用	2024.4.1 ～ 2025.3.31
公文 雅之（明治学院大学・非常勤講師）：情報幾何学の基礎研究	2024.4.1 ～ 2025.3.31
谷川 輝（高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所・博士研究員）：T2K 実験新型前置検出器 SuperFGD におけるニュートリノ反応再構成手法の開発	2024.4.1 ～ 2025.3.31
藤澤 貴央（東京大学大学院薬学系研究科・助教）：医療ビッグデータを活用した生体内金属恒常性異常と疾患アウトカムの因果関係推論	2024.4.1 ～ 2025.3.31
早水 桃子（早稲田大学理工学術院基幹理工学部応用数学科・准教授）：系統学における組合せ論と統計学の接点	2024.4.4 ～ 2025.3.31
村田 泰章（GravTech・代表）：長期から即時までの時空間地震予測とモニタリング	2024.4.4 ～ 2025.3.31
前田 颯（東京工業大学物質理工学院材料系・博士課程学生）：低誘電損失化を目指した液晶性ポリイミドのデータ駆動型分子設計および合成	2024.4.8 ～ 2024.10.8
川島 貴大（ZOZO Research・リサーチサイエンティスト）：べき集合上の確率モデルに関する研究	2024.5.1 ～ 2025.3.31
石綿 元（芝浦工業大学・非常勤講師）：X 線多波回折を用いた新しい屈折コントラスト撮影法の研究開発	2024.4.4 ～ 2025.3.31
豊田 祥史（九州大学システム情報科学研究院・助教）：深層生成 AI によるデータ同化に関する研究	2024.6.11 ～ 2024.6.18
長谷川 典生（プロアクシアコンサルティング（株）・事業部長）：学際統計数理研究に関わる計算機実験	2024.6.10 ～ 2025.3.31
政保 恵美（プロアクシアコンサルティング（株）・コンサルタント）：学際統計数理研究に関わる計算機実験	2024.6.10 ～ 2025.3.31
房 彤彤（日本学術振興会・特別研究員（PD））：重要度重みの高度化による分布シフト耐性の高い機械学習技術の確立	2024.10.1 ～ 2025.3.31
深澤 敦司（千葉大大学院自然科学研究科・元教授）：リモートセンシングのための無線システムの研究開発	2024.9.1 ～ 2025.3.31
Son, Luu Thanh（北陸先端科学技術大学院大学・博士学生）：テーブルデータの分析と説明のための大規模言語モデルの研究	2024.12.1 ～ 2024.12.27
Trung, Vo Thien（北陸先端科学技術大学院大学・博士学生）：テーブルデータの分析と説明のための大規模言語	

- モデルの研究 2024.12.1 ~ 2024.12.27  
 Feng, Zongyao (会津大学 コンピュータ理工学研究科・博士課程)：空間時系列の多変量時系列処理  
 2025.2.16 ~ 2025.3.15  
 岡崎 彰良 (九州大学大学院数理学研究科・博士課程学生)：異質データセット統合に基づく統計手法の開発  
 2025.3.6 ~ 2025.3.31
- (6) 特別共同利用研究員
- 御器谷 裕樹 (慶應義塾大学大学院 法学研究科 政治学専攻)：政治学におけるテキスト分析の手法的発展と  
 応用 2024.4.1~2025.3.31  
 西島 光洋 (東京科学大学 工学院経営工学系)：行列錐の幾何学的性質の解明とその応用  
 2024.4.1~2024.9.30  
 Collado, Jarl Tynan Aggarao (大阪大学大学院 工学研究科マテリアル生産科学専攻)：機械学習によるプラズマ代  
 理モデルの構築 2024.10.1~2025.9.30  
 西岡 暁 (東京大学大学院 情報理工学系研究科 数理情報学専攻)：非平滑非凸最適化法の研究とトポロジー最  
 適化への応用 2024.10.1~2025.3.31  
 田中 駿也 (大阪大学大学院 工学研究科マテリアル生産科学専攻)：分子動力学シミュレーション用機械学習ポ  
 テンシャルの構成 2024.4.1~2025.3.31  
 三枝 丈一郎 (大阪大学大学院 工学研究科マテリアル生産科学専攻)：低温プラズマの分光解析  
 2024.10.1~2025.9.30



## 【国際交流】

### (1) 交流協定締結研究機関

機 関 名	所 在 地	締結期間
アメリカ合衆国センサス局統計調査部門	アメリカ合衆国（ワシントン）	1988.7.27～
数学センター財団	オランダ王国（アムステルダム）	1989.5.10～
ベルリンフンボルト大学 統計・計量経済学研究所	ドイツ連邦共和国（ベルリン）	2004.12.8～
ステクロフ数学研究所	ロシア連邦（モスクワ）	2005.8.9～
中南大学	中華人民共和国（長沙市）	2005.11.18～
スンシル大学	大韓民国（ソウル）	2006.4.27～
ウォーリック大学統計学部 / 統計手法研究センター	英国（コーベントリー）	2007.1.16～
インド統計研究所（ISI）	インド（カルカッタ）	2007.10.11～
中央研究院統計科学研究所（ISSAS）	台湾（台北）	2008.6.19～
マックスプランク生物学サイバネティクス研究所・実証的推論研究系	ドイツ連邦共和国（チュービンゲン）	2010.8.11～
ノルウェー産業科学技術研究所（SINTEF）通信システム部門	ノルウェー王国（トロンハイム）	2012.1.30～
University College London (UCL) 計算機統計の機械学習センター	英国（ロンドン）	2012.2.16～
ノルウェー科学技術大学（NTNU）電気通信学部	ノルウェー王国（トロンハイム）	2012.5.22～
カレル大学確率数理統計学部	チェコ共和国（プラハ）	2012.10.10～
ゲッティンゲン大学生物森林生育環境情報学部	ドイツ連邦共和国（ゲッティンゲン）	2012.10.18～
韓国統計学会（KSS）	大韓民国（ソウル）	2013.7.9～
豊田工業大学シカゴ校	アメリカ合衆国（シカゴ）	2014.2.10～
オーストラリア国立大学数理科学研究所	オーストラリア連邦（キャンベラ）	2014.5.15～
ETH チューリッヒリスク研究所	スイス連邦（チューリッヒ）	2015.2.7～
ハード・ソフトウェア情報技術研究所（IRCICA）	フランス共和国（パリ）	2015.2.9～
信号・情報・自動処理研究センター（CRISAL）	フランス共和国（パリ）	2015.2.12～
University College London (UCL) ビッグデータ研究所	英国（ロンドン）	2015.2.26～
ポカラ・トリブヴァン大学森林研究所	ネパール連邦民主共和国（ポカラ）	2015.3.6～
カンボジア森林局庁森林研究所	カンボジア王国（プノンペン）	2015.3.6～
ベトナム森林開発企画研究所（FIPI）	ベトナム社会主義共和国（ハノイ）	2015.6.2～
ツォー研究所ベルリン（ZIB）	ドイツ連邦共和国（ベルリン）	2016.6.20～
ポルト大学	ポルトガル共和国（ポルト）	2016.6.22～
ラオス国立大学	ラオス人民民主共和国（ヴィエンチャン）	2017.3.15～
中国地震局地球物理研究所	中華人民共和国（北京）	2017.4.28～
香港浸會大学科学部	香港（九龍）	2017.8.7～
エヴォラ大学	ポルトガル共和国（エヴォラ）	2017.11.30～
ウルム大学	ドイツ連邦共和国（ウルム）	2017.12.8～
韓国調査研究学会	大韓民国（ソウル）	2018.2.14～
ブリストル大学 The Jean Golding Institute for data-intensive research	英国（ブリストル）	2019.1.15～
ソングンギャン大学 Survey Research Center	大韓民国（ソウル）	2019.2.25～
ランブン大学	インドネシア連邦共和国（ランブン）	2019.3.6～
南方科技大学	中華人民共和国（深圳）	2019.3.25～

機 関 名	所 在 地	締結期間
ブルターニュ南大学	フランス共和国（ロリアン）	2019.3.29～
ノースカロライナ州立大学	アメリカ合衆国（ノースカロライナ）	2019.11.13～ 2024.11.12
スイス連邦工科大学チューリッヒ校シンガポール拠点	シンガポール共和国（シンガポール）	2020.3.18～
マッコリー大学保険数理・ビジネスアナリティクス学部	オーストラリア連邦（シドニー）	2020.12.21～
EURECOM	フランス共和国（ソフィア・アンティポリス）	2021.8.25～
テキサス州立大学ダラス校 経済政策研究所	アメリカ合衆国（ダラス）	2022.3.11～
クレルモン・オーヴェルニュ大学ブレーズ パスカル数学研究所	フランス共和国（クレルモン・フェラン）	2023.3.13～
イタリア国立海洋学・応用地球物理学研究所	イタリア共和国（スゴニコ）	2023.3.30～
フランス国立科学研究センターブルターニュ・アトランティック数学研究所	フランス共和国（プレスト）	2024.2.12～
カナダ プリティッシュ・コロンビア州森林省木材価格課	カナダ（ビクトリア）	2024.3.13～
チェコ生命科学大学プラハ森林管理リモートセンシング学科	チェコ共和国（プラハ）	2024.3.13～
カリフォルニア大学サンタバーバラ校統計応用確率学科	アメリカ合衆国（サンタバーバラ）	2024.4.22～
マッコリー大学	オーストラリア連邦（シドニー）	2024.11.8～
フランス国立科学研究センター，グルノーブル工学経営研究所 およびグルノーブル・アルプ大学 GIPSA-lab, GAIA 研究部門	フランス共和国（グルノーブル）	2025.1.30～
ニュージーランド国立地球科学研究機構	ニュージーランド（ロワーハット）	2025.2.24～

## (2) 外来研究員

- Koh, Jonathan (University of Bern, Oeschger Centre for Climate Change Research (OCCR), Institute of Mathematical Statistics and Actuarial Sciences and Geography Institute, Post-doctoral researcher) (スイス連邦)：地震活動の新しいモデルと推論ツール  
2024.4.1～2024.4.19
- Cai, Yulin (City University of Hong Kong, Student) (香港)：大規模言語モデルを用いて地盤工学の混合モデルの構築  
2024.6.3～2024.8.9
- Cui, Shanliang (City University of Hong Kong, Student) (香港)：最小情報従属モデルによる土壌性質予測  
2024.6.3～2024.8.9
- 張 逸群 (Jilin University College of Instrumentation and Electrical Engineering, PhD Program Student) (中華人民共和国)：時空間点過程モデルによる大気データに基づく地震前兆の研究  
2024.6.15～2025.12.14
- English, Eshant (Hasso Plattner Institute, University of Potsdam PhD Student) (ドイツ連邦共和国)：フローマッチングを用いた生成モデルとその因果推論への応用  
2024.8.1～2025.3.31
- Dutta, Subhajit (Indian Institute of Technology (IIT), Kanpur, Department of Mathematics and Statistics, Associate Professor) (インド)：高次元小サンプル下での推定法の研究  
2024.6.24～2024.6.28
- 王 同利 (Beijing Earthquake Agency, Researcher) (中華人民共和国)：地震系列における短期余震の不完全性モデリングと地震活動異常の検出  
2024.5.6～2024.5.30
- Nguyen, Tran Duc (Ulm University, Doctoral student) (ドイツ連邦共和国)：確率場変化点問題と3次元コンクリート画像からのひび割れ検出  
2024.7.31～2024.9.16
- 金川 平志郎 (Newcastle University, Research Associate) (英国)：カーネル法による機械学習手法の評価  
2024.7.1～2024.7.4
- Mastrantonio, Gianluca (Polytechnic University of Turin, Associate Professor) (イタリア共和国)：ガウス過程に基づくシリンドー上のデータの時空間モデリング  
2024.7.16～2024.7.30
- 郭 一村 (University of Chinese Academy of Sciences, Assistant Professor) (中華人民共和国)：深さと震源メカニズムの両方を組み込んだ高次元時空間 ETAS モデル  
2024.8.1～2024.8.31

- Campi, Marta (Center for Research and Innovation in Human Audiology (CERIAH), Hearing Institute, Institut Pasteur, Postdoctoral Researcher) (フランス共和国) : 関数型回帰フォレストによる異常検出 2024.8.1 ~ 2024.8.31
- Staerman, Guillaume (Models and Inference for Neuroimaging Data (MIND), INRIA Paris-Saclay, Postdoctoral Researcher) (フランス共和国) : 関数型回帰フォレストによる異常検出 2024.8.1 ~ 2024.8.31
- 木村 正成 (The University of Melbourne, School of Mathematics and Statistics, Research Fellow) (オーストラリア連邦) : 集合間の乖離度合いの定量化のための離散ダイバージェンスについて 2024.9.1 ~ 2025.3.31
- Uschmajew, Andre (Augsburg University, Professor) (アメリカ合衆国) : 作用素スケーリングに関する研究 2024.8.29 ~ 2024.9.6
- Allen, Jessica Elizabeth (Department of Mathematics and Statistics, University of Otago, PhD course) (ニュージーランド) : ETAS モデルによる群発地震の識別 2024.9.20 ~ 2024.10.13
- 王 林海 (Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Assistance Researcher) (中華人民共和国) : 複数のソースからの重力データに対するベイズデータ同化 2024.10.1 ~ 2024.10.9
- 彭 健育 (Institute of Statistical Science, Academia Sinica, Associate Research Fellow) (台湾) : 信頼性工学と実験計画 2024.10.29 ~ 2024.11.13
- Pirenne, Sarah (Katholieke Universiteit Leuven, PhD student) (ベルギー王国) : 因果推論における選択的推論およびそのアルゴリズムの開発 2024.9.30 ~ 2024.12.16
- Zammarci, Gianpaolo (University of Cagliari, Research Fellow in Statistics) (イタリア共和国) : 公開データを利用した統計モデリング 2024.10.4 ~ 2024.11.8
- Zhao, Shunyu (Technical University of Munich, a graduate student) (ドイツ連邦共和国) : 待ち行列網に関するオンラインマッチングと機械学習的方法の研究 2024.11.3 ~ 2025.3.31
- Petrillo, Giuseppe (Nanyang Technological University (NTU) · Visiting Researcher) (シンガポール共和国) : 地震間のマグニチュード相関の調査 : 物理現象かデータの偏りか 2024.10.21 ~ 2024.11.17
- 金川 元信 (EURECOM, Data Science Department, Assistant Professor) (フランス共和国) : ガウス過程の不確実性定量化の可能性について 2024.11.12 ~ 2024.11.20
- Spodarev, Evgeny (Ulm University, Germany, Professor) (ドイツ連邦共和国) : 裾が重い分布に対するチューブ法 2025.2.8 ~ 2025.2.28
- Hwang, Hsien-Kuei (Academia Sinica, Institute of Statistical Science, Distinguished Research Fellow) (台湾) : 統計学における組合せ漸近解析 2025.3.14 ~ 2025.3.31
- 詹 成祥 (China University of Geosciences (Beijing), Graduate Student) (中華人民共和国) : データ科学に基づく地震予測の高度な精度向上を目指す統合的アプローチ 2024.12.1 ~ 2025.11.30
- Garner, Casey Dalton (University of Minnesota, Graduate Student (Doctoral Course)) (アメリカ合衆国) : 数理最適化 2025.1.5 ~ 2025.2.1
- 楊 曉輝 (School of Atmospheric Sciences, Chengdu University of Information Technology, Lecturer) (中華人民共和国) : 弾性表面波背景雑音層序イメージングを用いた貯水ダム荷重のモニタリング 2024.12.5 ~ 2026.12.4
- 宮戸 岳 (University of Tübingen, a graduate student (doctoral course)) (ドイツ連邦共和国) : 群作用に対する同変性を用いた深層表現学習の研究 2025.2.15 ~ 2025.2.28

## 【本研究所主催・共催シンポジウム等の開催】

研究会名	日時	場所
「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」産学連携シンポジウム	2024.05.23	統計数理研究所
International Workshop on Statistical and Data Science Survival and Correlated Data	2024.07.11	Institute of Statistical Science (ISS), Academia Sinica
リスク解析戦略研究センターシンポジウム2024	2024.07.22	統計数理研究所
統計思考院人材育成ワークショップ「数学を用いる生物学：理念・概念と実践・方法論」	2024.08.02 ～ 2024.08.03	統計数理研究所
極値理論の工学への応用	2024.08.08 ～ 2024.08.09	統計数理研究所
The 8th NUS-ISM-ZIB-IIR-MODAL Workshop: Next Generation Computing and Algorithms in the Digital Era	2024.08.12 ～ 2024.08.16	シンガポール国立大学
連続最適化および関連分野に関する夏季学校	2024.08.24 ～ 2024.08.26	統計数理研究所
第4回 統計エキスパート育成に向けたワークショップ	2024.09.09	オンライン
高次元非線形構造が紡ぎだす数理・情報・物理の融合研究	2024.09.12 ～ 2024.09.13	駒澤大学
統計思考院人材育成ワークショップ「生物多様性と群集動態：定量化の数理と統計的推定法」	2024.10.24 ～ 2024.10.26	菅平高原ゾンタック, 筑波大学
Climate Finance & Risk 2024	2024.11.28 ～ 2024.11.30	統計数理研究所
第10回金融シンポジウム「金融が直面する新環境への対応と方法論Ⅴ」	2024.12.17	オンライン
応用空間統計ワークショップ	2025.01.08	統計数理研究所
Mini-Symposium: Frequentist Evaluation using Posterior Samples	2025.01.17	統計数理研究所
情報・システム研究機構（ROIS）第4期戦略的研究プロジェクト「プラズマ物理と相補的なプラズマデータに対する統計数理モデリング」最終シンポジウム	2025.02.13 ～ 2025.02.14	核融合科学研究所
第15回データ同化ワークショップ	2025.02.28	海洋研究開発機構
統計数理研究所 椿所長退任記念シンポジウム 統計数理の新しいコミュニティ連携に向けて	2025.03.26	日本教育会館 一ツ橋ホール

**【Annals of the Institute of Statistical Mathematics】** Vol.76(2024), No.3, 4, 5  
Vol.77(2025), No.1, 2

欧文学術誌，年5回発行。Springer より出版及び販売。刊行後2年以上経過したものは研究所より Online で全文を公開。

Editorial Board (令和7.4.1現在)

Executive Editor : 山下 智志

Chief Editor : 二宮 嘉行

Co-editors : 鎌谷 研吾, 小林 景 (慶應義塾大学)

Associate Editors : 藤澤 洋徳, 福水 健次, 加藤 昇吾, 栗木 哲, 間野 修平, 矢野 恵佑, 庄 建倉,  
他 所外38名

Volume 76, Number 3 (June 2024)

On the universal consistency of an over-parametrized deep neural network estimate learned by gradient descent .....	Selina Drews and Michael Kohler	361
Data segmentation for time series based on a general moving sum approach .....	Claudia Kirch and Kerstin Reckruehm	393
Gradual change-point analysis based on Spearman matrices for multivariate time series .....	Jean-François Quessy	423
Statistical inference for random T-tessellations models. Application to agricultural landscape modeling. ....	Katarzyna Adamczyk-Chauvat, Mouna Kassa, Julien Papaix, Kiên Kiêu and Radu S. Stoica	447
Regularized nonlinear regression with dependent errors and its application to a biomechanical model .....	Hojun You, Kyubaek Yoon, Wei-Ying Wu, Jongeun Choi and Chae Young Lim	481
Using the growth curve model in classification of repeated measurements .....	Dietrich von Rosen and Martin Singull	511

Volume 76, Number 4 (August 2024)

Multivariate Hawkes processes with spatial covariates for spatiotemporal event data analysis .....	Chenlong Li and Kaiyan Cui	535
Multi-sample hypothesis testing of high-dimensional mean vectors under covariance heterogeneity .....	Lixiu Wu and Jiang Hu	579
Empirical likelihood MLE for joint modeling right censored survival data with longitudinal covariates .....	Jian-Jian Ren and Yuyin Shi	617
Testing against ordered alternatives in one-way ANOVA model with exponential errors .....	Anjana Mondal, Markus Pauly and Somesh Kumar	649
A delineation of new classes of exponential dispersion models supported on the set of nonnegative integers .....	Shaul K. Bar-Lev, Gérard Letac and Ad Ridder	679



Volume 76, Number 5 (October 2024)

Quasi-maximum likelihood estimation and penalized estimation under non-standard conditions	Junichiro Yoshida and Nakahiro Yoshida	711
Penalized estimation for non-identifiable models	Junichiro Yoshida and Nakahiro Yoshida	765
A novel two-sample test within the space of symmetric positive definite matrix distributions and its application in finance	Žikica Lukić and Bojana Milošević	797
Assessing the coverage probabilities of fixed-margin confidence intervals for the tail conditional allocation	N.V. Gribkova, J. Su and R. Zitikis	821
Minimizing robust density power-based divergences for general parametric density models	Akifumi Okuno	851
Asymptotic expected sensitivity function and its applications to measures of monotone association	Qingyang Zhang	877

Volume 77, Number 1 (February 2025)

Simplified quasi-likelihood analysis for a locally asymptotically quadratic random field	Nakahiro Yoshida	1
Estimation of value-at-risk by $L^p$ quantile regression	Peng Sun, Fuming Lin, Haiyang Xu and Kaizhi Yu	25
Hidden AR process and adaptive Kalman filter	Yury A. Kutoyants	61
Improved confidence intervals for nonlinear mixed-effects and nonparametric regression models	Nan Zheng and Noel Cadigan	105
Information projection approach to smoothed propensity score weighting for handling selection bias under missing at random	Hengfang Wang and Jae Kwang Kim	127
Model free feature screening for large scale and ultrahigh dimensional survival data	Yingli Pan, Haoyu Wang and Zhan Liu	155

Volume 77, Number 2 (April 2025)

Confidence bounds for the true discovery proportion based on the exact distribution of the number of rejections	Friederike Preusse, Anna Vesely and Thorsten Dickhaus	191
Comparison and equality of generalized $\psi$ -estimators	Mátyás Barczy and Zsolt Páles	217
Large-sample properties of multiple imputation estimators for parameters of logistic regression with covariates missing at random separately or simultaneously	Phuoc-Loc Tran, Shen-Ming Lee, Truong-Nhat Le and Chin-Shang Li	251
Random mixture Cox point processes	A. C. Micheas	289
Testing overidentifying restrictions on high-dimensional instruments and covariates	Hongwei Shi, Xinyu Zhang, Xu Guo, Baihua He and Chenyang Wang	331

【統計数理】 第72巻（2024）、第1、2号

和文学術誌、年2回発行。講究録と統計数理研究輯報とを合わせて、1953年に統計数理研究所彙報として発刊。  
1985年度から「統計数理」に誌名変更。第73巻（2025）より電子ジャーナル化。

編集委員会（令和7.4.1現在）

委員長：小山 慎介

委員：庄 建倉、野間 久史、林 慶浩、Figueira Lourenço, Brumo, 村上 隆夫

第72巻 第1号

特集「心理統計学の新展開」

「特集・心理統計学の新展開」について

岡田 謙介, 持橋 大地	1
技術強化型テストにおける測定モデルの考察と展望 [総合報告]	
加藤 健太郎	3
項目反応理論に基づく教育のための自然言語処理のモデル [研究詳解]	
江原 遥	23
項目露出ペナルティを用いた整数計画法による自動並行テスト構成 [原著論文]	
測本 竜真, 植野 真臣	43
心理尺度の統計的共通化：等化とリンクの方法と実践 [原著論文]	
光永 悠彦	61
項目反応理論を用いた症状評価項目バンクの現状と今後の課題 [総合報告]	
国里 愛彦, 竹林 由武	79
近年の診断分類モデルの推定法の展開 [研究詳解]	
山口 一大	93
小サンプルサイズ下での認知診断モデルの推定精度の検討 — モデルの誤設定の影響と推定法の違いに着目して — [原著論文]	
佐宗 駿, 岡 元紀, 宇佐美 慧	121

第72巻 第2号

特集「公的統計 — 社会の重要な情報基盤 —」

「特集 公的統計 — 社会の重要な情報基盤 —」について

千野 雅人	149
公的統計における総合的品質管理の取組 [研究資料]	
川崎 茂, 上田 聖	153
我が国における統計ビジネスレジスターの整備 — 社会の重要な情報基盤としての「事業所母集団データベース」 — [総合報告]	
高橋 雅夫	175
労働時間を考慮した日本の消費構造に関する計量分析 — 全国家計構造調査を用いて — [原著論文]	
伊藤 伸介, 出島 敬久, 村田 磨理子	195
事業所・企業系の公的統計を対象にした合成データの生成技法に関する検討 — 経済センサスを例として — [原著論文]	
伊藤 伸介, 横溝 秀始	217
多項ロジットモデルに基づく統計的マッチングの欠測値補完への応用 [研究ノート]	
高部 勲	233

公的統計における外れ値への対処とソフトウェア — R の MSD 法パッケージの実装について — [統計ソフトウェア]	
和田 かず美	245
公的統計を利用した教育の実践例 [統計ソフトウェア]	
佐藤 正昭	261

高次元統計解析で探る銀河の分子ガスの物理状態と天文学への展望 [研究詳解]	
竹内 努, 矢田 和善, 江頭 健斗, 青嶋 誠, 吉川 耕司, 石井 晶, 加納 龍生, 施 文, 曹 愛奈, 馬 海霞, 松井 瀬奈, 中西 康一郎, クレ スチエータ, 河野 孝太郎	273

## 【統計数理研究所調査研究リポート】

統計数理研究所の研究調査のデータの発表を目的とする報告誌。不定期刊行。1955年に「統数研研究リポート」として発刊以後、「数研研究リポート」,「統計数理研究所研究リポート」と誌名を変えつつ刊行してきたが、2010年12月から「統計数理研究所調査研究リポート」に誌名変更。Online で全文を公開。

- No.125 (2025.3) 芝井 清久, 核軍縮問題に関する国際世論調査 —台湾, ベトナム2024調査報告書—  
No.126 (2025.3) Kiyohisa Shibai, Cross-National Survey on Nuclear Disarmament Issues —Taiwan and Vietnam  
2024 Web Survey—

## 【Computer Science Monographs】

ソフトウェアの研究開発に関する報告誌, 不定期刊行。No.31 (2005) より冊子と併せて Online での全文公開を開始。No.35 (2021) に完全 Online 化。

令和6年度の発行はありませんでした。

## 【Research Memorandum】 研究結果の迅速な公開を目的とするテクニカルレポート。

- No.1228 : Kumazawa, T., Ogata, Y., Spatial and temporal variations of the 3-year earthquake swarm activities leading up to the M7.6 Noto Peninsula earthquake and interpretations of their activities

## 【統計計算技術報告】 計算機の運用に関するテクニカルレポート。ISM Reports on Statistical Computing

令和6年度の発行はありませんでした。

**【研究教育活動報告】** 研究あるいは教育活動の記録。

No.57：統計数理研究所，総合研究大学院大学 先端学術院先端学術専攻 統計科学コース，2024年 統計数理  
研究所オープンハウスポスター発表資料集 及び 統計科学コース学生研究発表会資料集（2024.6）

No.58：統計数理研究所，総合研究大学院大学 先端学術院統計科学コース，2024年度 総合研究大学院大学  
統計科学コース 学生研究発表会報告集（2025.2）

## 【統計数理セミナー】

原則毎週水曜日の午後4時から、所内教員および国内外からの研究者による一日2人40分ずつの講演を開催。  
なお、統計数理セミナーは現在オンラインで開催している。

- 鎌谷 研吾：区分的確定的マルコフ過程のスケール極限, 2024.4.10  
 相馬 輔：Spectral sparsification of hypergraphs, 2024.4.17  
 林 慶浩：高分子材料における Sim2Real 転移学習：スケーリング則の観測, 2024.4.17  
 福水 健次：拡張フローマッチングによる条件付サンプル生成, 2024.4.24  
 村上 大輔：都市規模分布を応用したグリッド別人口の長期予測, 2024.4.24  
 田中 未来：ロバスト最適化における不確実性集合の検討, 2024.5.8  
 坂田 綾香：Query by Committee の性能解析とアルゴリズム, 2024.5.15  
 Jiancang Zhuang：Both foreshock phenomena and the Båth Law can be explained by the ETAS model, 2024.5.15  
 Stephen Wu：地域全体の地震ハザード評価：希少事象確率推定の比較研究, 2024.5.29  
 奥野 彰文：ロバスト推定とロバスト最適化, 2024.5.29  
 南 和宏：ランダムサンプリングと差分プライバシー, 2024.6.5  
 二宮 嘉行：因果推論のための焦点型情報量規準, 2024.6.5  
 吉田 亮：マテリアルズインフォマティクス研究推進センターの研究概要と戦略目標, 2024.6.12  
 Tam Le：Recent results on optimal transport and Its applications, 2024.6.19  
 Vera Roshchina：Constructing convex sets with prescribed facial dimensions, 2024.6.19  
 白崎 正人：Cycle-GAN を用いた宇宙大規模構造の生成モデル, 2024.6.26  
 湯浅 良太：時変因子を持つベイズテンソルモデル, 2024.6.26  
 藤澤 洋徳：Adaptive Transfer Lasso, 2024.7.3  
 矢野 恵佑：ロバストスペクトル解析と衛星測位時系列への応用, 2024.7.3  
 LEE Ching-pei：Structure utilization for reducing dimensional dependency for nonsmooth derivative-free optimization, 2024.7.10  
 日野 英逸：レベルセット推定について, 2024.7.17  
 中島 秀斗：等質開凸錐の基本相対不変式の次数に関して, 2024.7.24  
 柳下 翔太郎：正確なペナルティにおける現実性の追求, 2024.7.24  
 Shuhei Mano：Rational MLE and direct sampling from conditional distributions, 2024.9.18  
 松井 知子：進化分析における隠れた制御戦略を明らかにするデータ駆動型フレームワーク, 2024.9.25  
 持橋 大地：空間的 Indian Buffet Process と方言データ解析への適用, 2024.10.2  
 前田 忠彦：面接調査における調査員効果に関する検討, 2024.10.2  
 中野 慎也：関数データ同化に向けた検討, 2024.10.9  
 上野 玄太：極値時系列の状態空間モデル, 2024.10.16  
 Bruno Figueira Lourenço：Convergence rate analysis and regular variation, 2024.10.16  
 山下 智志：社会実装の観点から見た分布・パラメータ推計・モデル選択の方法論, 2024.10.23  
 瀧澤 由美：円偏波マイクロ波を用いたリモートセンシング新方式の研究開発とフィールド試験, 2024.10.30



- 江村 剛志：ロバストな2パラメーター BB1 コピュラモデルに関する2変量生存時間解析とコピュラモデル選択, 2024.11.6
- 朴 堯星：“新インタビューア”としての AI 音声疑似対面型調査システムは、面接調査に代わることができるか？－開発から実験調査までの紹介－, 2024.11.6
- 村上 隆夫：ボイズニング攻撃と結託攻撃に対して頑健なシャッフル差分プライバシー, 2024.11.20
- 島谷 健一郎：自然を回復軌道に乗せる (nature positive) 生物多様性科学を支える統計数理, 2024.11.20
- 野間 久史：Density Power Divergence によるメタアナリシスのロバスト推測, 2024.11.27
- 逸見 昌之：Further developments on the paradox concerning nuisance parameters after Henmi and Eguchi (2004), 2024.11.27
- 川崎 能典：ESG レーティングを用いた財務データのモデリング, 2024.12.4
- 三分一 史和：直線プラズマの周波数モード間の非線形因果解析の検討, 2024.12.4
- 服部 公平：大規模・粗悪なスペクトルデータに対する星の物理量推定方法, 2024.12.11
- 池田 思朗：超長基線電波干渉の観測に基づく天体の時間変動情報の抽出について, 2024.12.18
- 加藤 昇吾：各軸の尺度調整が可能なリンク関数を用いた球面上の回帰モデル, 2024.12.18
- 吉本 敦：Spatially constrained harvest scheduling with green pathway for time-constrained production, 2025.1.8
- 船渡川 伊久子：自己回帰線形混合効果モデルとダイナミックパネルデータモデル, 2025.1.29
- 伊庭 幸人：共同利用・出版事業・研究 – やったこと, できなかったこと, 2025.2.5
- 清水 信夫：新たな視点による集約的シンボリックデータの多重対応分析法, 2025.2.19
- 伊藤 聡：不確かさのもとでの意思決定, 2025.2.19
- 栗木 哲：(part I) グラフェンとナノチューブのグラフスペクトル解析  
(part II) 統数研での研究活動を振り返る, 2025.2.26
- 小山 慎介：Coarse-grained Hawkes processes, 2025.3.12
- 金藤 浩司：環境モニタリング解析に関する一つの課題, 2025.3.19
- 松井 茂之：Evaluating treatment-effect modifiers using data from randomized two-sequence, two-period crossover clinical trials: Application to a diabetes study, 2025.3.19

## 【オープンハウス】

テーマ 「人と社会に寄り添うデータサイエンス」

日程 2024年5月24日（金）

会場 統計数理研究所, オンライン

対象 共同利用・共同研究に関心のある研究者・企業、総研大／統数研への進学を考えている学生・大学院生・社会人等

内容

- 公開講演会『プライバシー保護とデータサイエンス』  
花岡 悟一郎（産業技術総合研究所 サイバーフィジカルセキュリティ研究センター 首席研究員）  
「プライバシー保護データ解析技術の社会実装」  
南 和宏（統計数理研究所副所長、学際統計数理研究系教授）  
「データ利活用のためのプライバシー保護技術」  
村上 隆夫（統計数理研究所 学際統計数理研究系准教授）  
「差分プライバシーと統計解析への応用」

オンライン参加 217名, 会場参加 39名

■ 研究内容ポスター展示

ポスター 119枚 \*10:30 ~ 12:30コアタイムに内容説明

■ 統計よろず相談室

相談件数: 6件

■ 総合研究大学院大学 複合科学研究科 統計科学専攻 大学院説明会

オンライン 33名, 会場参加 10名

オープンハウス前日に連携イベントとしてシンポジウムを開催した。

「統計数理を活用して未踏物質空間を切り拓く」産学連携シンポジウム

日程 2024年5月23日 (木) 12:50 ~ 15:55シンポジウム

16:00 ~ 17:30インキュベーションタイム (交流・研究相談会)

会場 統計数理研究所, オンライン

プログラム

開会挨拶 椿 広計 (統計数理研究所長)

講演 「マテリアルズインフォマティクスの現状と展望」

吉田 亮 (統計数理研究所 教授 マテリアルズインフォマティクス研究推進センター長)

「データ駆動型高分子設計による新規高分子の発見」

Stephen Wu (統計数理研究所 准教授)

「自動分子シミュレーションによる高分子材料の計算物性データベース創出と  
Sim2Real 転移学習」

林 慶浩 (統計数理研究所 助教)

「高分子の相溶性を予測する SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス」

白鳥 和矢 (三菱ケミカル株式会社, 共同研究部門「ISM-MCC フロンティア材料設計拠点」)

「産学連携によるデータ駆動型材料開発の深化」

野田 考平 (JSR 株式会社, 共同研究部門「JSR-ISM スマートケミストリーラボ」)

「石油由来プラスチックに代わる生分解性ポリマーを探索する」

篠田 恵子 (統計数理研究所 特任助教)

「機械学習 × 第一原理計算で結晶構造を予測する」

Chang Liu (統計数理研究所 特任助教)

「機械学習で準結晶を予測・発見する」

草場 穂 (統計数理研究所 特任研究員)

閉会挨拶 「マテリアルズインフォマティクス研究推進センターについて」

吉田 亮

インキュベーションタイム (交流・研究相談会)

オンライン 322名, 会場参加 30名

**【オープンハウスポスター展示】** 2024.5.24 ハイブリッド開催 (2024.6.25より統計数理研究所学術研究  
リポジトリ (RISM) にて公開)

**先端データサイエンス研究系**

池田 思朗: Event Horizon Telescope プロジェクト

日野 英逸: 確率的レベルセット推定

福水 健次: 拡張フローマッチングによる条件付生成モデル

相馬 輔: Spectral Sparsification of Hypergraphs

李 静沛: Large-scale Nonlinear Optimization and Machine Learning

LE TAM: Optimal Transport for Measures with Noisy Tree Metric

中島 秀斗: 等質開凸錐の基本相対不変式の次数に関して

吉田 亮: 機械学習による物質の予測と発見

WU STEPHEN: 地域全体の地震ハザード評価: 希少事象確率推定の比較研究

林 慶浩: 自動分子シミュレーションによる高分子材料の計算物性データベース創出と Sim2Real 転移  
学習

篠田 恵子: 石油由来プラスチックに代わる生分解性プラスチックの探索

LIU CHANG: 機械学習 × 第一原理計算で結晶構造を予測する

草場 穂: 関数データのためのバイズカーネル回帰

高橋 愛子: データ駆動型高分子材料研究のための産学連携コンソーシアムの形成

**統計基盤数理研究系**

鎌谷 研吾: バイズ統計計算における点描と線描

庄 建倉: Background and Clustering Characteristics of Recent Seismicity in Southwestern China

間野 修平: 統計多様体上の測地距離の高次漸近有効不偏推定

加藤 昇吾: コピュラに基づくダイバージェンスを用いた適合度検定

坂田 綾香: Evolutionary Shaping of Low-Dimensional Path Facilitates Robust and Plastic Switching Between  
Phenotypes

志村 隆彰: 希少事象の数学的研究

船渡川 伊久子: 自己回帰線形混合効果モデルとダイナミックパネルモデル

村上 大輔: 時空間可変パラメータモデルの高速なモデル選択法の検討

持橋 大地: 統計的自然言語処理と機械学習

伊藤 聡: 不確かさのもとでの意思決定

伊庭 幸人: W カーネル: バイズ推定量の感度解析と頻度論的評価

栗木 哲: 積分幾何から確率場の幾何へ

二宮 嘉行: 平滑変動正則化法 (Smoothly Varying Regularization)

藤澤 洋徳: スパース・ロバスト・歪分布に関わる最近の研究

田中 未来: 逆最適化に基づく不確実性集合を用いたロバスト線形最適化

FIGUEIRA LOURENÇO BRUNO: Self-dual polyhedral cones

逸見 昌之: 推定関数から連想される情報幾何

矢野 恵佑: 研究小景2024〜データ解析における微分幾何〜

奥野 彰文: 一般の確率モデルに対するロバストダイバージェンスの最小化

**学際統計数理研究系**

川崎 能典: 統計的モデリングによる予測・知識発見

山下 智志：大規模財務データと銀行与信データによる法人景況判断：ゼロゼロ融資が中小企業経営にもたらした過剰なキャッシュリッチ状態

朴 堯星：義理人情度からみた地方への移住意向：日本人の国民性調査結果から

前田 忠彦：オプトイン・パネル対象のウェブ調査におけるハウス効果について

清水 信夫：集約的シンボリックデータの多重対応分析

芝井 清久：世論の核保有支持と安全保障問題の相関分析

市野 美夏：Abnormal climate and its impact on market economy : the relationship between reconstructed solar radiation and rice price during the 1830s famine in Japan

金藤 浩司：環境モニタリング調査の経年変化解析の課題について

野間 久史：Comparative Effectiveness Research, Precision Medicine のための臨床試験エビデンス統合解析

松井 茂之：臨床研究のデザインとデータ解析の方法論研究

吉本 敦：森林生態系管理に向けた時空間離散最適化モデルの構築

足立 淳：失われた生物多様性を解明する分子進化と分子系統学

島谷 健一郎：生物群集の多様性指数に関する最近の問題

瀧澤 由美：マイクロ波円偏波・リモートセンシング方式の基礎研究とフィールド評価

上野 玄太：核融合プラズマの予測と制御

中野 慎也：オーロラ嵐イベント時系列のモデリングと解析

松井 知子：統計的機械学習の応用研究

南 和宏：ランダムサンプリングによる差分プライベートな統計表の生成

小山 慎介：Multivariate epidemic count time series model

三分一 史和：線形型プラズマ乱流の空間周波数モード因果関係の定量化

村上 隆夫：差分プライバシーと統計解析への応用

藤田 茂：宇宙天気再解析データ作成のための基盤研究の新展開

濱田 ひろか：横断型研究のための研究評価指標の開発

王 小醒：Impact of Gaussian transformation on cloud cover data assimilation for historical weather reconstruction

田中 康裕：社会調査データのオープン化に向けたデータライフサイクル・マネジメントの検討

LIN ZHIHENG：次世代の津波早期警報システムは津波の磁場に基づくのか？

## 研究センター等

熊澤 貴雄：能登半島群発地震活動の時空間的特徴

TRAN DUC VU：Public Opinion Mining using Large Language Models on Social Media Data

柳下 翔太郎：正確なペナルティ関数の理論における現実性の追求

XUE YUJIE：周波数領域で時系列の解析

武石 将大：効果の異質なグループの存在を想定した生存解析

尾形 良彦：系統的な欠測を伴う地震カタログから実際の活動率変化の推定

PENG HONG：Constructing envelope functions of seismic intensity for the evaluation of EEW in Japan

江口 真透：未観測地域のイベント予測のための空間点過程モデル

岡 檀：コロナ禍の自殺率上昇に影響した要因の研究—居住形態と産業の関連に焦点を当てて—

三村 喬生：「行動の文法」を読み解く数理

中藺 孝輔：依存構造のある生存時間データにおけるコピュラモデル

白崎 正人：すばる望遠鏡 Hyper Suprime Cam による銀河撮像観測と宇宙論

服部 公平：恒星の大規模・粗悪データと機械学習で得られた世界最大の多次元化学組成カタログ

湯浅 良太：時変因子行列をもつベイズテンソル分解

岩崎 学：授業への出席は成績向上につながるか  
折笠 秀樹：機能性表示食品に関する調査結果—40件の研究レビューによる届出品目に関する横断研究—  
神谷 直樹：心理的柔軟性の測定  
国友 直人：2標本操作変数法の新展開：多操作変数の場合の最適推定  
澤村 保則：品質管理活動の再構築を通じた公的統計調査の品質確保  
神保 雅一：2種類の陽性があるグループテストにおける周辺事後確率の推定  
田邊 國士：正則化線形最小2乗解の更新公式ノート  
千野 雅人：公的統計の国家品質保証の枠組  
中西 寛子：古代の人口調査  
三輪 哲久：多面体正規分布確率の正確な計算  
室田 一雄：離散凸解析における Shapley-Folkman 型定理  
赤穂 昭太郎：確率分布パラメータに対する多変量解析法  
水田 正弘：複数の腫瘍に対する放射線療法の数理的考察  
高柳 昌芳：分子シミュレーションと機械学習の融合  
宮里 義彦：統計科学における制御理論の研究  
岡本 基：公的統計マイクロデータ利用の新時代—情報・システム研究機構による利用支援—  
本多 啓介：異分野研究・トランスディシプリー研究向け評価システム

## 総研大学生

司馬 博文：新時代の MCMC を迎えるために  
西畑 樹希：傾向スコアによるセミパラメトリック統計解析  
中島 和基：Lévy 駆動型確率場に対する極値理論  
岩崎 喬一：t-SNE の加速と力学系  
西 一郎：D-Vine Copula による株価相互依存性のモデリング  
姫野 遼司：Sim2Real 転移学習における汎化性能評価  
書川 侑子：Bayesian generalized lasso 正則化を用いた空間パラメータモデルに対するモデル選択  
北野 喬大：修正ポアソン回帰・修正最小二乗回帰における Ridge 回帰, Lasso 回帰と Elastic-net  
久野 元：平均と分散を維持するベイジアン時空間 Closed Skew Normal モデル  
佐々木 光太郎：ネットワークメタアナリシスにおける Inconsistency の評価の新しい枠組み  
三戸 圭史：複素数による有向グラフの行列表現とその応用  
本間 翔太：データ統合による外来生物の侵入リスク推定  
上原 宏：Constructing Statistical Flavor Compounds from Recipe Sharing Site  
宇野 慧：大規模データベース研究におけるベイズ流潜在クラスモデルを用いた疾患アウトカム定義の情報バイアスの分析方法  
椎葉 洋之：経時データ解析における因果リスク比・リスク差推定のための周辺構造モデルと G 推定法  
清水 瑛貴：Neural-Kernel Conditional Mean Embeddings  
南雲 亮佑：外れ値に頑健な密度比推定  
南條 舜：適応的実験計画と高分子物性自動計算の融合  
山口 晃平：用量反応メタアナリシスにおける影響力解析の方法  
石塚 治也：Robust estimation of state space models  
小山 和輝：歪ノイズに基づくスパースなモード回帰  
馬場 崇充：共変量バランシングを組み込んだ二重に頑健な差分の差分法  
牛 源源：Bayesian non-parametric inference for the Epidemic Type Aftershock Sequence(ETAS)model



竹原 一彰：識別の離散ガウス過程潜在変数モデルによるユーザー選好の可視化  
 笹井 健行：Outlier Robust and Sparse Estimation of LinearRegression Coefficients  
 佐藤 峰斗：等価重み粒子フィルタによる非線形モデルの時変パラメータ推定  
 宮澤 脩一：離散イベント時系列からの微分方程式の推定  
 相澤 景：エージェントベースモデルにおけるエージェントの異質性推定  
 三原 千尋：時系列予測ニューラルネットの再検証に向けて

## 【特別講演】 統計数理研究所内で行われた講演

Koh, Jonathan (University of Bern), Estimating shared random effects between model components in Bayesian hierarchical frameworks, 2024.04.16  
 Irie, Kaoru (University of Tokyo), Gibbs sampler for matrix generalized inverse Gaussian distributions, 2024.05.13  
 Shen, Dennis (USC Marshall), Same root different leaves: time series and cross-sectional methods in panel data, 2024.06.05  
 Briol, François-Xavier (University College London), Robust and conjugate Gaussian process regression, 2024.06.07  
 Gerstenberger, Matt (Seismologist/NSHM Lead, GNS Science/Te Pū Ao, Newzealand), The New Zealand National Seismic Hazard Model: modelling uncertainty and implications for its use, 2024.06.10  
 Li, Gang (UCLA), Prediction accuracy measures for nonlinear models and right-censored survival data, 2024.06.17  
 Khang, Tsung Fei (Universiti Malaya), On some new results of Bayesian estimation of true gene counts in gene expression analysis involving the Hurwitz–Lerch zeta distribution, 2024.06.20  
 Dutta, Subhajit (IIT, Kanpur), On exact feature screening in ultrahigh-dimensional classification, 2024.06.24  
 Cuturi, Marco (Apple’s Machine Learning Research group), A short survey on optimal transport problems arising in sciences and machine learning and their numerical resolution using neural networks, 2024.06.25  
 Kanagawa, Heishiro (Newcastle University), Reinforcement learning for adaptive MCMC, 2024.07.04  
 Lei, Xinglin (AIST), Can the extent of fluid involvement be quantified by statistics for fluid-involved or fluid-driven seismicity?, 2024.08.05  
 Kim, Kwangho (Korea University), Causal and counterfactual learning, 2024.08.05  
 Guo, Yicun (University of Chinese Academy of Sciences), Statistical modeling of 3D seismicity and its correlation with fault slips along major faults in California, 2024.08.26  
 Uschmajew, André (Universität Augsburg), On the approximation of vector-valued functions by volume sampling, 2024.08.28  
 計良 宥志 (千葉大学大学院), Learning to do computational algebra via transformer, 2024.08.29  
 Kim, Jae-Kwang (Iowa State University), Debaised calibration estimation using generalized entropy under selection bias, 2024.09.26  
 Zhan, Chengxiang (China University of Geosciences), Neural point process: a modulated renewal model for temporal event modeling, 2024.10.01  
 Clements, Timothy (U.S. Geological Survey), A ground motion-based approach to earthquake early warning and earthquake statistics, 2024.10.01  
 Pirenne, Sarah (KU Leuven), Selective inference for randomized group lasso for a general class of models, 2024.10.21  
 Hsieh, Ming-Che (National Central University), Toward real-time ground-shaking-intensity forecasting using ETAS and GMM: insights from the analysis of recent large earthquake sequences in Taiwan, and its potential applications, 2024.10.31  
 Petrillo, Giuseppe (NTU), The impact of stress redistribution on the spatial and magnitude patterns of future

earthquakes, 2024.10.31

Kanagawa, Motonobu (EURECOM), Comparing scale parameter estimators for Gaussian process regression: cross validation and maximum likelihood, 2024.11.14

Takeuchi, Ichiro (Nagoya University/RIKEN AIP), Statistical testing for hypotheses generated by complex machine learning models using selective inference, 2024.12.09

Miyato, Takeru (University of Tübingen), Asymmetric dynamics is everything, everywhere in the emergence of intelligence, 2025.02.18

Mirwald, Aron (ETH Zurich), Analysis of large earthquake sequences in Japan: Significance of spatial and temporal patterns of the b-value, 2025.03.10

Yang, Junho (Academia Sinica), Pseudo-spectra of multivariate inhomogeneous spatial point processes, 2025.03.13

Hwang, Hsien-Kuei (Academia Sinica), A casual walk through the mathematics of Laplace and Cauchy, 2025.03.27

## 【公募型人材育成事業】

## [ワークショップ]

## b. 複雑構造モデリンググループ

## 9. その他

## 2024- 思考院 -7006 ネットワーク科学研究会

翁長 朝功 (九州大学), 小山 慎介 (統計数理研究所), 阿部 真人 (同志社大学), 長谷川 雄央 (茨城大学), 水高 将吾 (茨城大学), 杉下 佳辰 (東京科学大学), 田嶋 廉 (東京大学), 椎名 優太 (茨城大学), 武井 悠 (茨城大学), 芳賀 光 (茨城大学), 綿谷 和紀 (茨城大学), 林田 裕雅 (茨城大学), 武田 凱 (茨城大学), 小橋 陸弥 (京都大学), 小林 郁海 (京都大学), 丸井 陽斗 (九州大学), 山内 健生 (九州大学), 内海 忍 (九州大学), 黒川 瞬 (大阪大学), 山野 泰子 (東京大学), 杉浦 悠斗 (東京大学), 西田 亮 (東北大学), 瀧口 由宇 (北海道大学), 矢久保 考介 (北海道大学)

## c. データ同化グループ

## 4. 物理科学分野

## 2024- 思考院 -7001 データ同化夏の学校

碓氷 典久 (気象研究所), 中野 慎也 (統計数理研究所), 榎本 剛 (京都大学), 中下 早織 (京都大学), 野村 鈴音 (京都大学), 伊藤 耕介 (京都大学), 杉本 憲彦 (慶応義塾大学), 小守 信正 (慶応義塾大学), 岡田 輝久 (電力中央研究所), 山崎 哲 (海洋研究開発機構), 川畑 拓矢 (気象研究所), 堀田 大介 (気象研究所), 石橋 俊之 (気象研究所), 澤田 謙 (気象研究所), 岡部 いづみ (気象研究所), 幾田 泰醇 (気象研究所), 藤井 陽介 (気象研究所), 広瀬 成章 (気象研究所), 大石 俊 (理化学研究所), 上野 玄太 (統計数理研究所), 広瀬 直毅 (九州大学), 賈 天宸 (九州大学), 畠山 義嗣 (九州大学), 山下 覚 (九州大学), 瓢子 俊太郎 (北海道大学), 塚田 希望 (富山大学), 藤田 茂 (統計数理研究所), 佐野 繭姫 (東北大学), 山下 堯也 (東北大学), 野瀬 毅彦 (東京大学), 菅野 翔永 (東京科学大学), 平澤 慧悟 (東京科学大学), 藪 和史 (東京科学大学), 天谷 友亮 (富山大学), 上好 慧 (富山大学), 斉藤 友樹 (東京科学大学), 中田 龍太 (大阪大学), 中原 諒也 (大阪大学), 河崎 文俊 (千葉大学), 宇佐見 壮平 (九州大学), 中畑 駿之助 (九州大学), 上野 高朔 (京都大学), 小林 勇毅 (京都大学), 福島 実 (京都大学), 呉 品穎 (気象研究所), 王 童 (海洋研究開発機構), 吉田 史織 (お茶の水女子大学), 高橋 悠我 (東京科学大学), 脇田 菜月 (東京科学大学), 山下 覚 (九州大学), 長井 佑太郎 (九州大学)

## e. 計量科学グループ

## 3. 生物科学分野

## 2024- 思考院 -7002 第19回 Biostatistics ネットワーク

寒水 孝司 (東京理科大学), 逸見 昌之 (統計数理研究所), 佐々木 航平 (北里大学), 牛渡 愛 (北里大学), 鈴木 徳太 (東京医科大学), 瀬谷 のどか (東京医科大学), 折原 隼一郎 (東京医科大学), 奥田 忠久 (東京医科大学), 篠原 紗也華 (東京医科大学), 福井 大介 (東京医科大学), 原田 和治 (東京医科大学), 田栗 正隆 (東京医科大学), 島田 直 (東京医科大学), 森田 洋哉 (東京医科大学), 河井 灯 (東京医科大学), 藤後 修 (東京医科大学), 山本 紘司 (横浜市立大学), 三枝 祐輔 (横浜市立大学), 篠田 覚 (横浜市立大学), 郷 洋文 (横浜市立大学), 原 みゆひ (横浜市立大学), 田村 惇 (横浜市立大学), 小林 実結 (横浜市立大学), 趙 詩琪 (横浜市立大学), 加茂野 絵美 (横浜市立大学), 小巻 萌夏 (横浜市立大学), 大田 美翠 (横浜市立大学),

篠崎 智大（東京理科大学），竹谷 太陽（東京理科大学），林 雅大（東京理科大学），峯脇 颯汰（東京理科大学），近田 智紀（東京理科大学），小町 雄紀（東京理科大学），近持 卓（東京理科大学），花岡 遼（東京理科大学），松岡 晴生（東京理科大学），森 尚久（東京理科大学），安藤 宗司（東京理科大学），飯嶋 拓人（東京理科大学），若山 廉太郎（東京理科大学），新谷 歩（大阪公立大学），吉田 寿子（大阪公立大学），加葉田 大志朗（大阪公立大学），谷内 颯樹（大阪公立大学），相田 麗（大阪公立大学），吉田 尚生（大阪公立大学），河合 稜太（大阪公立大学），田本 光弘（大阪公立大学），加澤 昌広（大阪公立大学），佐藤 仁信（大阪公立大学），大谷 美穂（大阪公立大学），木村 哲也（大阪公立大学），井原 康貴（大阪公立大学），下村 由希（大阪公立大学），野々宮 悠太（大阪公立大学），備藤 翼（大阪公立大学），上田 真優子（大阪公立大学），橋本 賢勇（久留米大学），尻枝 勝敏（久留米大学），中倉 章祥（久留米大学），國武 正幸（久留米大学），上瀧 正三郎（久留米大学），帆足 公佑（久留米大学），矢野 浩史（久留米大学），五百路 徹也（久留米大学），岩下 佳史（久留米大学），岡田 茜（久留米大学），北崎 智美（久留米大学），郭 建軍（久留米大学），熊野 夏海（久留米大学），薛 睿（久留米大学），寺西 蓮（久留米大学），中村 祐太（久留米大学），林 瞳（久留米大学），古川 恭治（久留米大学），室谷 健太（久留米大学），大山 哲司（久留米大学），松本 晃太郎（久留米大学），柳川 堯（久留米大学），服部 聡（大阪大学），森川 耕輔（大阪大学），小向 翔（大阪大学），辻本 直人（大阪大学），唐 誠亮（大阪大学），別府 健治（大阪大学），張 競文（大阪大学），徐 行知（大阪大学），邱 志博（大阪大学），大原 良太（大阪大学），前川 優太（大阪大学），湯田 晃大（大阪大学），野村 尚吾（東京大学），大庭 幸治（東京大学），手塚 大樹（横浜国立大学），吉田 悠夏（横浜国立大学），黒木 学（横浜国立大学），佐藤 俊哉（京都大学），田中 司朗（京都大学），大森 崇（京都大学），大宮 將義（京都大学），高木 佑実（京都大学），二村 明憲（京都大学），横田 勲（北海道大学），楊 一馳（北海道大学），栗原 知己（北海道大学），卯野木 陽子（北海道大学），稲尾 翼（北海道大学），高橋 圭太（北海道大学），布山 佳菜子（北海道大学），佐々木 天道（北海道大学），山田 夏音（北海道大学），森 博隆（北海道大学），荒木 由布子（東北大学），及川 翔矢（東北大学），塔村 俊介（東北大学），徐 春曦（東北大学），崎山 雄太（東北大学），姚 賽（東北大学），藤田 秋仁（東京医科大学），能勢 英雅（中央大学），荒井 滉士郎（東京理科大学），阿部 正柊（東北大学），秋山 泰慶（東京大学），佐藤 靖浩（東京大学），澤田 航太（東京大学），佐藤 詠美（東京大学），荒尾 沙央莉（東京医科大学），小林 岳斗（東京医科大学），王 子越（東北大学），鈴木 碧月（東北大学）

## f. 構造探索グループ

### 3. 生物科学分野

#### 2024- 思考院 -7003 数学を用いる生物学：理念・概念と実践・方法論

島谷 健一郎（統計数理研究所），別所 和博（埼玉医科大学），山口 万里花（東京都立大学），小林 恵次（北海道大学），林 玲奈（九州大学），阪上 雅昭（龍谷大学），松田 康佑（東京大学），荒木 希和子（滋賀県立大学），高井 優生（九州大学），竹中 宏平（長野県環境保全研究所），黒川 瞬（北陸先端科学技術大学院大学），森田 慶一（総合研究大学院大学），深谷 肇一（国立環境研究所），深澤 圭太（国立環境研究所），島 玄太（京都大学），野口 幹仁（京都大学），矢島 豪太（日本大学），林 息吹（京都大学），井上 巨人（神戸大学），岩田 繁英（東京海洋大学），後藤 佑介（名古屋大学），香川 幸太郎（国立遺伝学研究所），高須 夫悟（奈良女子大学），佐竹 暁子（九州大学），坂本 健太郎（東京大学），大泉 嶺（国立社会保障・人口問題研究所），塚田 祐基（慶応大学），木村 暁（国立遺伝学研究所），柳川 亜季（明星大学），森元 良太（北海道医療大学），滝本 岳（東京大学），大槻 久（総合研究大学院大学），笠原 剛樹（東北大学），立石 幸輝（新潟大学），陳 怡寧（九州大学），萩原 広道（大阪大学），為近 昌美（北海道大学），松井 大（大阪大学），吉田 誠（東京大学），一色 竜一郎（総合研究大学院大学），深澤 陸（東北大学），太田 圭祐（東北大学）

#### 2024- 思考院 -7004 生物多様性と群集動態：定量化の数理と統計的推定法

島谷 健一郎（統計数理研究所），門脇 浩明（京都大学），景山 拓矢（京都大学），山口 万里花（東京都立大学），笠原 剛樹（東北大学），富塚 暖史（東京都立大学），上杉 佑人（東京大学），梅田 栄作（東京都立大学），大友 優里（東北大学），平山 楽（神戸大学），岩下 源（東北大学），奥山 登啓（千葉大学），平田 和音（京都

大学), 土井 結渚 (筑波大学), 森本 紗世 (北海道大学), 伊藤 青葉 (東北大学), 井上 哉太 (東京農工大学), 黒田 健太 (東京大学), 松岡 諒 (東京大学), 藤本 悠太郎 (京都大学), 宮本 竜也 (東北大学), 夏目 佳枝 (東京大学), 新川 颯輝 (東京農工大学), 三井 譲 (東京大学), 瀬尾 夏未 (神戸大学), 朝田 愛理 (神戸大学), 鈴木 暁久 (筑波大学), 近藤 倫生 (東北大学), 深谷 肇一 (国立環境研究所), 川津 一隆 (東北大学), 長田 穰 (東北大学), 田中 健太 (筑波大学), 東樹 宏和 (京都大学), 荒木 希和子 (滋賀県立大学), 竹中 宏平 (長野県環境保全研究所), 黒川 瞬 (北陸先端科学技術大学院大学), 森元 良太 (北海道医療大学), 森田 慶一 (総合研究大学院大学), 島 玄太 (京都大学), 野口 幹仁 (京都大学), 矢島 豪太 (日本大学), 林 息吹 (京都大学), 林 玲奈 (九州大学), 太田 圭祐 (東北大学), 山澤 泰 (富山大学), 高階 眞丈 (横浜国立大学), 田村 豊 (富山大学), 村上 正志 (千葉大学), 中臺 亮介 (横浜国立大学), 島津 秀康 (北里大学), 鈴木 健大 (理化学研究所), 高野 宏平 (長野県環境保全研究所)

## i. 数理最適化グループ

### 1. 統計数学分野

#### 2024- 思考院 -7007 連続最適化および関連分野に関する夏季学校

田中 未来 (統計数理研究所), 檀 寛成 (早稲田大学), 高橋 翔大 (東京大学), 丸茂 直貴 (東京大学), 庵智幸 (大阪大学), 大槻 優太 (中央大学), 柳下 翔太郎 (統計数理研究所)

## j. その他

### 2. 情報科学分野

#### 2024- 思考院 -7008 理数系教員統計・データサイエンス授業力向上研修集会

渡辺 美智子 (立正大学), 椿 広計 (統計数理研究所), 青山 和弘 (愛知教育大学), 菅 由紀子 (DS 協会 / (株) Rejoui), 林 宏樹 (雲雀ヶ丘学園高等学校), 深澤 弘美 (東京医療保健大学), 林 兵馬 (神戸大学), 竹内 光悦 (実践女子大学), 藤井 良宣 (宮崎大学), 渡部 靖司 (愛媛県教育委員会), 小林 廉 (国立教育政策研究所 / 文部科学省), 皆本 晃弥 (佐賀大学), 田中 秀幸 (広島大学), 新井 仁 (都留文科大学), 畠山 大有 (日本マイクロソフト (株)), 新井 崇弘 (多摩大学), 今川 新悟 (文部科学省), 廣澤 聖士 (桐蔭横浜大学)

## 9. その他

#### 2024- 思考院 -7005 統計サマーセミナー

中川 智之 (明星大学), 藤澤 洋徳 (統計数理研究所), 矢野 恵佑 (統計数理研究所), 安藤 宗司 (東京理科大学), 谷岡 健資 (同志社大学), 川野 秀一 (九州大学), 奥野 彰文 (統計数理研究所), 寺田 吉壺 (大阪大学), 今泉 允聡 (東京大学), 岡田 謙介 (東京大学), 永井 勇 (中京大学), 別府 健治 (大阪大学), 折原 隼一郎 (東京医科大学), 川久保 友超 (千葉大学), 矢田 和善 (筑波大学), 助田 一晟 (東京大学), 澤谷 一磨 (東京大学), 橋本 真太郎 (広島大学), 松田 孟留 (東京大学), 吉田 拓真 (鹿児島大学), 田畑 耕治 (東京理科大学), 川島 孝行 (東京科学大学), 桃崎 智隆 (東京理科大学), 稲津 佑 (名古屋工業大学), 林 賢一 (慶應義塾大学), 土田 潤 (京都女子大学), 阿部 俊弘 (法政大学), 清 智也 (東京大学), 廣瀬 雅代 (九州大学), 小泉 和之 (順天堂大学), 大久保 祐作 (岡山大学), 小池 祐太 (東京大学), 荻原 哲平 (東京大学), 森川 耕輔 (大阪大学), 山本 倫生 (大阪大学), 岡野 遼 (東京大学), 原田 和治 (東京医科大学), 清水 優祐 (城西大学), 伊森 晋平 (広島大学), 木谷 聖人 (東京理科大学), 山口 光 (東京理科大学), 渡邊 弘己 (フェリス学院大学), 川崎 玉恵 (青山学院大学), 鶴田 靖人 (長野県立大学), 高岸 茉莉子 (岡山大学), 米永 航志朗 (北海道教育大学), 玉谷 充 (成城大学), 岩田 修弥 (東京理科大学), 桃木 光輝 (鹿児島大学), 岡原 久也 (東京理科大学), 藺部 成輝 (東京理科大学), 田村 惇 (横浜国立大学)



## 【公開講座】

統計思考力育成事業の一環として、研究者・学生・一般社会人のための統計数理に関する公開の講座を開催している。内容は年度によって異なる。令和6年度は一般講座を3講座(対面1講座, オンライン2講座)開催した。リーディング DAT 講座は3講座をオンラインにて開催した。また、2022年度から新たに開設したリーディング DAT 無料講座は4講座を開催した。令和6年度の受講者数は580人となり、昭和44年度からの開催講座数は延べ421講座5コース(うち1コースはハーフコース)、受講者総数は31,134人にのぼる。

令和6年度に開催した講座は次のとおりである。

### < 一般講座 >

#### A. 推移行列モデル：個体群生態学とベイズ推定・MCMC（講義レベル：初級）

2024年6月4日(火) 10時～16時(1日5時間 計5時間)

講師：島谷 健一郎(統計数理研究所)

会場：統計数理研究所

受講者数：41人

#### B. 多変量解析法(講義レベル：初級)

2024年9月5日(木)～9月6日(金) 9月9日(月)～9月10日(火) 10時～16時45分(1日6時間 計23時間)

講師：馬場 康維・清水 信夫(統計数理研究所)・今泉 忠(多摩大学)

会場：オンライン

受講者数：28人

#### C. An Introduction to Conic Optimization（講義レベル：初級）

2024年10月29日(火) 10時～16時30分(1日5時間30分 計5時間30分)

講師：フィゲラ・ロウレンソ・ブルノ(統計数理研究所)・伊藤 勝(日本大学)

会場：オンライン

受講者数：5人

### < リーディング DAT 講座 >

#### L-A. 現代統計学の基礎

2024年10月2日(水)～10月3日(木) 13時～17時30分(2日), 10時～17時(3日)(1日6時間(2日は4時間30分) 計10時間30分)

講師：伊庭 幸人・二宮 嘉行・日野 英逸・矢野 恵佑(統計数理研究所)・大久保 祐作(岡山大学)・立森 久照(慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室)

会場：オンライン

受講者数：46人

#### L-B. 統計モデリング入門

2024年12月12日(木)～12月13日(金) 10時～17時30分(1日6時間30分 計13時間)

講師：深谷 肇一(国立環境研究所)・野村 俊一(早稲田大学)

会場：オンライン

受講者数：30人

#### L-S. 決定木とアンサンブル学習の基礎と実践

2025年2月7日(金) 10時～17時(1日6時間 計6時間)

講師：瀧川 一学(京都大学・北海道大学)

会場：オンライン

受講者数：68人

#### <リーディング DAT 無料講座>

##### L-Y1. モンテカルロ法をめぐる話題(1)

2024年6月27日(木) 15時～17時30分(1日2時間30分 計2時間30分)

講師：伊庭 幸人(統計数理研究所)

会場：オンライン

受講者数：138人

##### L-Y2. モンテカルロ法をめぐる話題(2)

2024年7月22日(月) 16時30分～19時(1日2時間30分 計2時間30分)

講師：伊庭 幸人(統計数理研究所)

会場：オンライン

受講者数：80人

##### L-X1. 高次元・無限次元から眺めるベイズの中心極限定理

2024年10月15日(火) 15時～17時(1日2時間 計2時間)

講師：矢野 恵佑(統計数理研究所)

会場：オンライン

受講者数：79人

##### L-X2. 大規模状態空間モデルと推定アルゴリズム

2025年1月27日(月) 15時～17時30分(1日2時間 計2時間30分)

講師：中野 慎也(統計数理研究所)

会場：オンライン

受講者数：65人

## 【リーディング DAT】

令和6年度は、3つのリーディング DAT 講座「L-A. 現代統計学の基礎」「L-B. 統計モデリング入門」「L-S. 決定木とアンサンブル学習の基礎と実践」と4つのリーディング DAT 無料講座「L-Y1. モンテカルロ法をめぐる話題(1)」「L-Y2. モンテカルロ法をめぐる話題(2)」「L-X1. 高次元・無限次元から眺めるベイズの中心極限定理」「L-X2. 大規模状態空間モデルと推定アルゴリズム」を開催した。

前年度に引き続き、すべての講座をオンラインで実施した。(参加者数については公開講座の項を参照)  
講座詳細は以下の通り。

#### L-A. 現代統計学の基礎

2024年10月2日(水)～10月3日(木) 13時～17時30分(2日) 10時～17時(3日)

講師：伊庭 幸人・二宮 嘉行・日野 英逸・矢野 恵佑(統計数理研究所), 大久保 祐作(岡山大学),

立森 久照（慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室）

#### L-B. 統計モデリング入門

2024年12月12日（木）～ 12月13日（金） 10時～ 17時30分

テーマと講師：

「統計モデリングの基礎と応用—線形モデルから階層ベイズへ—」 深谷 肇一（国立環境研究所）

「状態空間モデルによる時系列解析—KFAS による実践モデリング」 野村 俊一（早稲田大学）

#### L-S. 決定木とアンサンブル学習の基礎と実践

2025年2月7日（金） 10時～ 17時

講師：瀧川 一学（京都大学、北海道大学）

#### 〈リーディング DAT 無料講座〉

##### L-Y1. モンテカルロ法をめぐる話題(1)

2024年6月27日（木） 15時～ 17時30分

講師：伊庭 幸人（統計数理研究所）

##### L-Y2. モンテカルロ法をめぐる話題(2)

2024年7月22日（月） 16時30分～ 19時

講師：伊庭 幸人（統計数理研究所）

##### L-X1. 高次元・無限次元から眺めるベイズの中心極限定理

2024年10月15日（火） 15時～ 17時30分

講師：矢野 恵佑（統計数理研究所）

##### L-X2. 大規模状態空間モデルと推定アルゴリズム

2025年1月27日（月） 15時～ 17時30分

講師：中野 慎也（統計数理研究所）

## 【医療健康データ科学研究センター Webセミナー】

医療健康データ科学における最新の理論・方法論について、国内外の第一線で活躍する研究者によるオンラインセミナーを実施している。令和6年度に開催したセミナーは次の9講座であった。

また、本セミナーの内容は、ビデオ教材として、センターの e-learning システムに順次収録されている。

### 第 16 回

2024年8月1日（木） 15時～ 16時30分

「Frailty と競合リスクによる左側切断が作り出す 逆説的なリスク因子—心房細動における「性差のパラドックス」を例として」

中溝 知樹（放射線影響研究所）

受講者数：215人

#### 第 17 回

2024年9月27日(金) 15時～ 16時30分

「統計的機械学習への招待と医療健康科学領域への適用」

松井 孝太(名古屋大学)

受講者数：314人

#### 第 18 回

2024年10月22日(火) 15時～ 16時30分

「教師あり学習の基礎と実践」

松井 孝太(名古屋大学)

受講者数：322人

#### 第 19 回

2024年12月6日(金) 17時～ 18時30分

「医学研究者のための生存時間解析の基本と一歩先へ」

佐藤 俊太郎(長崎大学病院)

受講者数：312人

#### 第 20 回

2024年12月17日(火) 14時～ 15時30分

「深層学習の基礎」

幡谷 龍一郎(理化学研究所)

受講者数：244人

#### 第 21 回

2025年1月30日(木) 15時～ 16時30分

「教師なし学習の基礎」

梶野 洸(フリーランス)

受講者数：260人

#### 第 22 回

2025年2月19日(水) 15時～ 16時30分

「フレイルティモデル ～生存時間分析におけるハザードのランダム効果～」

古川 恭治(久留米大学)

受講者数：246人

#### 第 23 回

2025年2月27日(木) 14時～ 15時30分

「画像認識のための深層学習」

橋本 典明(理化学研究所)

受講者数：163人

#### 第 24 回

2025年3月19日(水) 15時～ 16時30分

「関連した競合リスクを伴う左側切断・右打ち切りデータのベイズ流解析」  
道前 洋史（北里大学）  
受講者数：167人

## 【医療健康データ科学研究センター短期集中研修】

医療健康データ科学における統計・機械学習の方法とその実践を効率的に身につけるための少人数を対象とした短期の集中研修を、統計数理研究所でのオンサイトで実施している。令和6年度に開催した短期集中研修は次の1コースであった。

### 「医療健康データ科学のための機械学習コース」

第1クール：2024年8月29日（木）～30日（金）10時～17時  
第2クール：2024年9月19日（木）～20日（金）10時～17時  
講師：江口 真透（統計数理研究所）  
参加者：16人  
受講証発行：13人

## 【組織連携に基づくデータサイエンス講座企画】

産学官の組織の要請を受け、データサイエンス講座をその内容と講師を合わせて企画し、提案を行うサービス。

令和6年度に実施された企画は以下の通り。＊印は大学院連携に基づく講座。

京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻  
臨床統計家育成コース（AMED 生物統計家人材育成支援事業）  
統計基礎科目「統計的推測の基礎」  
逸見 昌之

京都大学国際高等教育院  
「データ科学：理論から実用へ」  
「データ科学：理論から実用へ演習」  
中野 慎也

東北大学大学院情報科学研究科＊  
「複雑系統計科学」  
小山 慎介

放送大学（番組制作への協力）  
「機械学習概論Ⅰ」, 「機械学習概論Ⅱ」  
赤穂 昭太郎（産業技術総合研究所）



## 【共同研究スタートアップ】

統計思考院事業の一環として、研究課題の解決に当たってデータ解析・統計分析で悩みを抱えている研究者を主な対象に、適切に問題を位置づけるためのアドバイスを行う場として本プログラムを用意している。

令和6年度の受付数は22件、相談内容は下記の通りである。

テーマ	依頼者／所属	回答者	相談受付日
アサガオの開花時刻の解析	伊藤浩史／九州大学	清水邦夫, 柏木宣久, 池森俊文, 小暮厚之, 島谷健一郎	2024/5/1
LGD 推計について	濱野博／山口フィナンシャルグループ	山下智志, 小暮厚之, 島谷健一郎, 北村浩三, 池森俊文	2024/5/15
状態空間モデルについて	重光可奈子／株式会社インテグレート	池森俊文, 小暮厚之, 奥野彰文	2024/5/24 (統計よろず相談室)
異状原因の特定	森田智也	柏木宣久, 高橋啓, 小暮厚之	2024/5/24 (統計よろず相談室)
オッズ比一致による確率調整	中井真人／筑波大学	清水邦夫, 清水信夫, 湯浅良太	2024/5/24 (統計よろず相談室)
アンケート調査について	毛利亮子／国立極地研究所	池森俊文, 高橋啓, 朴堯星	2024/5/24 (統計よろず相談室)
異常値の検知	オカダカズユキ	柏木宣久, 高橋啓, 服部公平	2024/5/24 (統計よろず相談室)
イチゴの栽培試験について	道祖土博一／埼玉県農業技術研究センター	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 小暮厚之	2024/6/4
同時確率分布の決定について	川野雅洋／広島大学	小暮厚之, 柏木宣久, 池森俊文	2024/6/6
自然言語処理について	藤本浩司／テンソル・コンサルティング株式会社	柏木宣久, 藤澤洋徳, 清水邦夫, 池森俊文, 小暮厚之	2024/6/27
アンケートの簡略化について	高瀬瞳／小林製薬株式会社	清水邦夫, 柏木宣久, 池森俊文	2024/7/12
ロジスティック回帰モデルの式の展開について	藤澤美恵子／金沢大学	小暮厚之, 清水邦夫, 高橋啓	2024/7/30
集計方法について	阪田駿／株式会社ナビット	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 小暮厚之, 高橋啓	2023/8/15
時系列解析について	松田貴志／大分県衛生環境研究センター	柏木宣久, 池森俊文, 小暮厚之	2024/8/17
重回帰分析について	荒尾雅文	池森俊文, 柏木宣久	2024/8/22
パターン分類について	辻佳子	清水邦夫, 柏木宣久, 小暮厚之, 清水信夫, 池森俊文	2024/11/7
欠測データの統計解析について	入江直樹／総合研究大学院大学	柏木宣久, 日野英逸, 栗木哲, 清水邦夫, 池森俊文, 小暮厚之, 清水信夫	2024/12/6
機械学習について	岩松準／建築コスト管理システム研究所	柏木宣久, 小暮厚之, 池森俊文, 清水信夫	2025/2/17

## 【共同研究スタートアップから共同研究等への移行】

令和6年度は、共同研究スタートアップから共同研究への移行はなかった。

## 【共同研究スタートアップの利用者の研究報告等】

酒井 康夫, 「極値統計手法を適用した精度推定手法」の成果が国際規格として認定, 経済産業省, 2024年7月17日報道資料発表

第22回 統計・データサイエンス教育の方法論ワークショップ「推測統計の動画教材の開発—わかりやすいと正しい解釈の両立を目指して— (特別講演)」, 2025.03.01, 統計数理研究所

## 【夏期大学院】

統計数理研究所運営会議の外部委員や統計関連学会関係者からのご提案を受けて平成18年度より開催する, 大学院生および学生のための夏の学校。令和6年度の開催は以下の通り。平成26年度から, 公募型人材育成事業の採択課題のひとつを夏期大学院として連続して開催している。

日程: 2024年8月20日(火) ~ 23日(金)

場所: プラザホテルむつ (青森県むつ市)

テーマ: データ同化夏の学校

オーガナイザー: 中野 慎也 (統計数理研究所)

### 講師・チューター

伊藤 耕介 (京都大学防災研究所)

上野 玄太 (統計数理研究所)

碓氷 典久 (気象庁気象研究所)

榎本 剛 (京都大学防災研究所)

大石 俊 (理化学研究所)

岡田 輝久 (電力中央研究所)

高山 勝巳 (いであ株式会社)

中野 慎也 (統計数理研究所)

藤井 陽介 (気象庁気象研究所)

堀田 大介 (気象庁気象研究所)

広瀬 直毅 (九州大学応用力学研究所)

広瀬 成章 (気象庁気象研究所)

山崎 哲 (海洋研究開発機構)

参加者数: 72名 (受講者49名, 講師・チューター 12名, オンライン聴講11名)

## 【統計思考院セミナー】

人材育成の一環として、統計思考院に在籍する若手研究者、シニア研究者が共に議論するセミナーを実施している。

清水 邦夫・柏木 宣久・池森 俊文：2023年度共同研究スタートアップ総括, 2024.6.10

Khang Tsung Fei (Universiti Malaya)：On Some New Results of Bayesian Estimation of True Gene Counts in Gene Expression Analysis Involving the Hurwitz–Lerch Zeta Distribution, 2024.6.20

計良 宥志 (千葉大学大学院)：Learning to Do Computational Algebra via Transformer, 2024.8.29

Hwang, Hsien-Kuei (Academia Sinica)：A Casual Walk Through the Mathematics of Laplace and Cauchy, 2025.3.27

## 【統計教育関連事業】

- ・統計データ分析コンペティション2024（共催）

エントリー期間：2024年5月10日～8月9日

受賞論文決定・発表：2024年10月18日

- ・第18回 データビジネス創造コンテスト～Digital Innovators Grand Prix (DIG) 18～（後援）

募集期間：2024年4月12日～2024年8月2日

日程：2024年9月7日（本選発表会・審査会・表彰式）

会場：慶應義塾大学三田キャンパス

## 【統計教育関係の教材および動画配信】

### 教材

令和6年度に以下の教材を作成し、オンライン講座受講生に公開した。

### 【一般講座】

講座 B「多変量解析法」

講師：馬場 康維（統計数理研究所）、清水 信夫（統計数理研究所）、今泉 忠（多摩大学）

### 【リーディング DAT 講座】

＜L-A. データサイエンスの基礎＞

最尤推定の周辺（1）さまざまな分布 / 最尤法

講師：矢野 恵佑（統計数理研究所）

最尤推定の周辺（2）推定値のばらつき / 尤度比検定

講師：矢野 恵佑（統計数理研究所）

回帰分析（1）単回帰

講師：日野 英逸（統計数理研究所）

## 回帰分析 (2) 重回帰

講師：日野 英逸 (統計数理研究所)

## 因果と相関

講師：立森 久照 (慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室)

## 回帰分析と因果推論

講師：立森 久照 (慶應義塾大学医学部医療政策・管理学教室)

## モデル選択と AIC (1)

講師：二宮 嘉行 (統計数理研究所)

## モデル選択と AIC (2)

講師：二宮 嘉行 (統計数理研究所)

## 一般化線形モデル

講師：二宮 嘉行 (統計数理研究所)

## < L-B. 統計モデリング入門 >

「統計モデリングの基礎と応用—線形モデルから階層ベイズへ—」

講師：深谷 肇一 (国立環境研究所)

「状態空間モデルによる時系列解析—KFAS による実践モデリング」

講師：野村 俊一 (早稲田大学)

## < L-S. 決定木とアンサンブル学習の基礎と実践 >

講師：瀧川 一学 (京都大学, 北海道大学)

YouTube 2025/4/4 時点

動画タイトル	講師名	年度	再生回数
A. R 言語に関する補足	川崎 能典 (統計数理研究所)	2022年度	1186回
B. 確率に関する補足資料	伊庭 幸人 (統計数理研究所)	2022年度	636回
C. 2項分布・多項分布・ポアソン分布	伊庭 幸人	2022年度	733回
パート1解説	伊庭 幸人	2022年度	983回
1. 記述統計1データの可視化と要約	川崎 能典	2022年度	2500回
2. 記述統計2変数間の関連の把握	立森 久照 (統計数理研究所)	2022年度	840回
3. 因果と相関	立森 久照	2022年度	466回
4. 推測統計への導入1ブートストラップ法／ 並べ替え検定	伊庭 幸人	2022年度	3168回

動画タイトル	講師名	年度	再生回数
5. 推測統計への導入2確率変数の期待値・分散・共分散	伊庭 幸人	2022年度	692回
6. 推測統計への導入3誤差の $\sqrt{N}$ 則と標準誤差	伊庭 幸人	2022年度	572回
パート2解説	伊庭 幸人	2022年度	298回
7. 2項分布に関する推測	伊庭 幸人	2022年度	712回
8. 正規分布1基本性質と中心極限定理	坂田 綾香(統計数理研究所)	2022年度	751回
9. 正規分布2正規分布に関する推測	坂田 綾香	2022年度	357回
10. 仮説検定1基礎事項の復習 t 検定を例として	川崎 能典	2022年度	591回
11. 仮説検定2検出力2標本問題	川崎 能典	2022年度	1673回
12. 仮説検定3カイ2乗検定全体の注意点とまとめ	川崎 能典	2022年度	465回
ブートストラップ法の原理についての補足	伊庭 幸人	2022年度	1587回
ブートストラップ法の実践に関する補足	伊庭 幸人	2022年度	772回
推測統計全般に関する補足	伊庭 幸人	2022年度	184回
2項分布に関する推論についての補足	伊庭 幸人	2022年度	323回
主成分分析	伊庭 幸人	2022年度	1024回
主成分分析 1 改訂版	馬場 康維(統計数理研究所)	2017年度	17821回
主成分分析 2 改訂版	馬場 康維	2017年度	5221回
主成分分析 3 改訂版	馬場 康維	2017年度	3131回
回帰分析 1 改訂版	馬場 康維	2016年度	7089回
回帰分析 2 改訂版	馬場 康維	2016年度	2689回
回帰分析 4 改訂版	馬場 康維	2016年度	3540回
回帰分析 3	馬場 康維	2015年度	2508回
強化学習講義	牧野 貴樹(東京大学)	2014年度	19872回
インターネットと脳	池上 高志(東京大学)	2014年度	5422回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 1	Zhe Chen (MIT)	2014年度	1242回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 2	Zhe Chen	2014年度	369回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 3	Zhe Chen	2014年度	409回
カーネルベイズ講義	福水 健次(統計数理研究所)	2014年度	25970回
情報幾何講義午前	甘利 俊一(理化学研究所)	2014年度	32551回
情報幾何講義午後	甘利 俊一	2014年度	7626回
階層ベイズ & MCMC 講義	久保 拓弥(北海道大学)	2014年度	53909回



動画タイトル	講師名	年度	再生回数
音楽情報処理が切り拓く未来2014年度オープンハウス特別講演	後藤 真孝(産業技術総合研究所)	2014年度	1822回
MCMC 講義	伊庭 幸人	2014年度	40348回
レプリカ交換 MCMC 講義	伊庭 幸人	2014年度	5818回

- ・データサイエンティスト育成クラッシュコース  
(<https://www.ism.ac.jp/shikoin/training/dstn/crashcourse.html>)  
チャンネル登録数700 視聴回数 28912回 (9コンテンツの合計)

## 【統計エキスパート人材育成プロジェクト】

「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」の中核機関である統計数理研究所「大学統計教員育成センター」では、参画機関である全国の大学等から推薦された若手研究者を統計教員に育成する研修を実施している。また、統計エキスパート育成システムを構築する参画機関の取組を支援している。このほか、情報共有のためのワークショップや講演会を開催し、必要に応じて資料配布や動画配信を行っている。

### ＜大学統計教員育成研修＞

- 第1期研修：2021年10月～2023年9月（修了生12名）
- 第2期研修：2023年4月～2025年3月（研修生13名）
- 第3期研修：2024年4月～2026年3月（研修生13名）

コンソーシアム参画大学等の若手研究者を、大学院修士学生に対して統計学の講義や統計活用研究の指導などを行うことのできる統計教員に育成することを目的として、大学統計教員育成センター8名のメンバーにより各期10名強の研修生の教育指導を行っている。主な内容は、以下のとおり。

- ・メンターとの対面講義や特別講義を通して、基礎から高度な統計学まで修得する。
- ・模擬講義を繰り返し体験することにより、大学統計教員としての教育力を養う。
- ・研修部内のメンバーによる共同研究や教材開発を行う。
- ・外部から依頼のあったコンサルティングをメンターと共に行う。

### ＜ワークショップ＞

- 第4回 統計エキスパート育成に向けたワークショップ  
～ DX, EBPM を支える統計エキスパートの持続的・発展的な育成～  
2024年9月9日(13:30～16:00)

- 「司会進行」 (統計数理研究所 大学統計教員育成センター長 千野 雅人)
- 「学術と社会の問題解決を支える統計エキスパートの育成に向けて」  
(統計数理研究所 所長 椿 広計)
- 「企業・自治体と連携したデータサイエンスの実践的教育」  
(京都女子大学 データサイエンス学部長 栗原 考次)

「データサイエンス分野の産学連携・社会人教育の取り組み」

(東京理科大学 データサイエンスセンター長 矢部 博)

「産業界におけるデータサイエンス人材育成への取組と期待」

(日本製薬工業協会 データサイエンス部会 副部会長 小宮山 靖)

「総務省におけるデータサイエンス人材育成への取組」

(総務省統計局 統計利用推進研究官 長藤 洋明)

「DX, EBPM を支えるデータサイエンス人材の育成」(参加者によるディスカッション)

(コーディネーター 統計数理研究所 所長 椿 広計)

#### ＜プロジェクトへの評価＞

- 日本統計学会 学会賞 ～ 「統計活動賞」 2023年9月4日 授賞  
(この事業は、広く統計学及び統計の分野において高く評価し得る活動である)
- 文部科学省 中間評価 ～ 最高位「S」 2024年2月20日 公表  
(当初の計画を超える進展があり、事業を継続することでさらに優れた成果が期待される)

#### ＜今後のプロジェクトへの期待＞

- 日本学術会議 見解「大学における数理・データサイエンス・AI 教育の中での統計科学の教育について」(2023年9月26日)  
(学士課程及び大学院教育が必要とする統計教員が極めて不足しており、教員の育成が喫緊の課題であり、統計エキスパート人材育成事業を大幅に拡大すべきである)
- 日本統計学会 要望書(2024年6月18日)  
(Society5.0/ データ革命対処のためのデータサイエンス教育を実質化する統計科学「統計エキスパート人材育成事業」の強化)

## 【学生訪問プログラム】

統計数理研究所の概要説明や研究者による研究紹介等を行い統計数理科学の世界に触れてもらう機会を設けている。

気象大学校

日程 2024年7月12日(金)

参加人数 19名(第4学年)

プログラム

研究所の概要紹介 宮里 義彦

講義「地震活動異常を点過程モデルでどのようにモデリングできるか」

熊澤 貴雄

計算機展示室、計算機室の見学

成蹊大学

日程 2024年9月6日(金)

参加人数 10名(第3学年)

プログラム

研究所の概要紹介 北村 浩三

計算機展示室，計算機室の見学

立川市立立川第五中学校

日程 2024年9月27日(金)

参加人数 4名(第1学年)

プログラム

研究所の概要紹介と事前質問への回答

宮里 義彦

計算機展示室，計算機室の見学

八王子学園 八王子中学校・八王子高等学校数学科教員(教員研修)

日程 2024年9月27日(金)

参加人数 11名

プログラム

研究所の概要紹介

宮里 義彦

講義「課題解決のためのモデリングと数理」

伊藤 聡

計算機展示室，計算機室の見学

上野 玄太

## 【統数研データサイエンス・ハイスクール】

中・高校生を対象に実社会や実生活の中で遭遇する課題に対して統計的思考力，判断力，新たな発想力を養う学びの場を提供。

自分で発見した問題や現時点での自分の知識・情報では解決できない具体的な課題を有している学生，実社会の様々な現象に対する主体的・能動的な探求欲を有する学生に研究者が統計数理科学に関する講義やアドバイスを行う。基本はオンライン形式で実施。

愛媛県立松山南高等学校

日程 2024年8月2日(金)

参加人数 20名

プログラム

挨拶

椿 広計

研究所の概要紹介

宮里 義彦

講義「衛星測位データで解き明かす地殻の動き—統計数理・地球科学・幾何学の交差点—」

矢野 恵佑

計算機展示室，計算機室の見学

\* アドバンストデータサイエンス研修の一環として実施

和歌山県立田辺高等学校

日程 2024年8月19日(月)

参加人数 4名

プログラム

研究所の概要紹介

宮里 義彦

研究紹介

奥野 彰文

計算機展示室の紹介動画視聴，計算機展示室と計算機室の見学

\* 高等学校 DX 加速化推進事業(DX ハイスクール)の取り組みのひとつとして実施

## 【広報活動】

本研究所が発行する刊行物としては、まず学術研究成果の発表の場として欧米機関誌「Annals of the Institute of Statistical Mathematics (AISM)」及び和文機関誌「統計数理」がある。また、本研究所の活動紹介のため本年報、「統計数理研究所要覧(日本語・英語)」「Activity Report」「統計数理研究所ニュース」をはじめ、各センターのパンフレット類を発行している。ホームページ(<https://www.ism.ac.jp/>)では、本研究所の組織や主要刊行物、公開講座や研究集会などのイベント、およびプレスリリースなどの研究成果について情報を発信している。同時に X (旧 Twitter)やインターネット動画サイトなどのメディアの利用にも積極的に取り組んでいる。またこれらと並行し、オープンハウスや子ども見学デー等のイベントを実施し、統計数理科学の重要性を広く啓蒙することに注力している。

### プレスリリース

- 2025/03/04 結晶学的知識を学習した AI ～ 結晶構造予測タスクで世界最高性能に到達 ～  
Crystallography-Informed AI Achieves World-Leading Performance in Predicting Novel Crystal Structures
- 2025/03/03 データの外の世界を予測する方法を学ぶ AI 技術 ～ データ駆動型材料研究における有効性を実証 ～  
AI That Masters Predictions Beyond Existing Data —Transforming Data-Driven Materials Science—
- 2025/01/29 機械学習と分子シミュレーションを融合した高分子材料自動設計ツール SPACIER の開発  
—高性能光学用高分子の発見—  
SPACIER: Automated Polymer Design Tool Integrating Machine Learning and Molecular Simulations  
—Advancing the Discovery of High-Performance Optical Polymers
- 2024/11/29 新しいプライバシー保護データ解析プロトコル「local-noise-free protocol」を開発 ～安全で高精度な頻度分布の推定を可能に～
- 2024/11/14 準結晶分野のデータ駆動型研究を促進する基盤データベース —HYPOD-X—を公開  
HYPOD-X: Foundation Database Released to Advance Data-Driven Research in the Field of Quasicrystals
- 2024/11/01 データ駆動科学における共創型研究拠点形成事業「バーチャルラボ」を始動 ～第一弾として四つのバーチャルラボを設立～
- 2024/10/31 2024年5月に日本に現れたオーロラの色を謎を解明 ～日本全国から寄せられた写真を解析～
- 2024/07/18 第5回「赤池メモリアルレクチャー賞」受賞者及び記念講演が決定  
Announcement of the Awardee of the Fifth Akaike Memorial Lecture Award

**【コンピュータ】**

近年の計算機、ネットワーク、センサーなどの技術の発達により、大量のデータが継続的に取得・流通・蓄積されるようになっている。そのようなビッグデータからの知識発見の基盤として統計学を含むデータ科学の重要性が広く認知されてきた。ビッグデータの効果的な利用は科学技術革新の鍵を握ると考えられており、理論科学・実験科学・計算科学に続く第4の科学としてデータ中心科学が推進されている。このような状況に鑑み、統計数理研究所では、共同利用のフラッグシップ機として大規模な分散メモリ型システム「統計科学スーパーコンピュータシステム」を導入・運用している。また、同システムに加え、個別利用者専用の高性能計算環境を提供する「共用クラウド計算システム」、大規模メモリの計算が可能な分散共有メモリ型システム「データ同化スーパーコンピュータシステム」の導入・運用も行っている。

**1. 統計科学スーパーコンピュータシステム**

令和6年3月に導入、6月に本格稼働を開始した統計科学スーパーコンピュータシステムは、分散メモリ型のスーパーコンピュータであり、ヒューレット・パッカード・エンタープライズ（HPE）社によるHPE Cray XD2000を中心に構成されている（図1）。HPE Cray XD2000システムは212台の計算ノードから成り、各ノードには96コアCPU（AMD EPYC 9654）が2個と768GBのメモリが搭載され、ノード間はHDR InfiniBandで接続されている。合計で40704コア、主記憶容量163TB、外部ディスク容量2PB、理論演算性能1.563PFLOPSのシステムである。



図1 統計科学スーパーコンピュータシステム



## 2. 共用クラウド計算システム

各ユーザーが利用しやすく、かつカスタマイズしやすい計算環境を提供するため、共用クラウド計算システムを令和3年3月に導入した（図2左）。本システムは、計算ノードとして HPE ProLiant DL385Gen 10 Plus を64台装備（総理論演算性能154.0 TFLOPS）し、各ノードには32コア CPU（AMD EPYC 7452）が2台、1TBの主記憶、実効容量20TBのSSDが搭載されている。

## 3. データ同化スーパーコンピュータシステム

近年のデータのサイズの増加は著しい。実際の観測データにとどまらず、シミュレーションやデータ同化のアウトプットである計算結果データに対しても、そこから知識を得るためには大規模データの解析を行う必要がある。並列化プログラミングの手間をかけずに大規模データの解析を進めるため、大規模なメモリを搭載し、どのCPUからでも利用できる分散共有メモリ型の計算機である、データ同化スーパーコンピュータシステムを令和5年3月に導入した（図2右）。本システムは、計算ノードとして HPE Superdome Flex を2台装備（総理論演算性能154.8 TFLOPS）し、各ノードには28コア CPU（Intel Xeon Platinum 8280L）が32台、48TBの主記憶、実効容量880TBのSSDが搭載されている。本システムの1ノードは、文部科学省が中心となり推進する HPCI（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）事業の計算資源として提供している。



図2 （左）共用クラウド計算システム（右）データ同化スーパーコンピュータシステム

## 4. ネットワーク

所内情報網については、研究所の移転に合わせ平成21年3月より立川新研究棟において新規に認証ネットワークの構築を開始し、移転完了の平成21年10月より本格運用が始まった。その後統計科学スーパーコンピュータシステムⅠの導入に伴い機器のリプレースを行った。各研究室に複数配置された1000BASE-Tの情報コンセントは、10GBASE-SRの幹線を持つ各階あたり数台のフロアスイッチに分散接続され障害に配慮した設計となっている。これらの有線LANはIEEE802.11a,b,g,n,acをサポートした無線LANとともに認証ネットワークを通して提供されている。また平成26年9月に、世界各国の大学等高等教育機関の間でキャンパス無線LANの相互利用を実現するローミングサービスである eduroam に参加した。

所内情報網はSINETを経由してインターネットと接続され、国内外のサイトに対して高速通信が可能となっている。令和4年3月にはSINET5接続からSINET6接続に更新され、接続速度が40Gbpsから100Gbpsに増加した。

## 5. 所内開発ソフトウェアの公開

統計数理研究所では、ソフトウェアの研究開発に関する報告誌として Computer Science Monographs (CSM) シリーズを刊行するとともに、ソースコードの公開・提供も積極的に行ってきた(表1)。それらのうち長年好評を博してきた TIMSAC 等は、現在ではオープンソース・フリーソフトウェアの統計解析向けプログラミング言語 R のパッケージとして、CRAN (The Comprehensive R Archive Network) サイトを通じて提供している。現状では以下の R パッケージのほとんどが CRAN で公開されており、R Gui, RStudio 等から直接ダウンロードが可能である。それ以外のソフトウェアに関しては、アクセス欄に記載の URL からダウンロードしていただきたい。いずれのソフトウェアも、問い合わせは各開発者に個別にお寄せいただきたい。

【表 1 統計数理研究所が開発した主なプログラム】

プログラム名	説明など	アクセス
■ timsac (R package)	時系列データの解析・予測・制御のためのプログラム。TIMSAC (CSM No. 5, 6, 11, 22, 23)の一部を R パッケージにしたもの。BAYSEA (CSM No. 13)も関数として含まれる。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/timsac/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/timsac/index.html</a> <a href="https://jasp.ism.ac.jp/ism/timsac/">https://jasp.ism.ac.jp/ism/timsac/</a>
■ catdap (R package)	カテゴリカルな目的変数に対する最適な説明変数を自動的に選択するためのプログラム。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/catdap/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/catdap/index.html</a> <a href="https://jasp.ism.ac.jp/ism/catdap/">https://jasp.ism.ac.jp/ism/catdap/</a>
■ SAPP (R package)	地震活動などの統計的解析とモデリングのためのプログラム(SASE, SASEis2006)を R パッケージにしたもの。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/SAPP/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/SAPP/index.html</a> <a href="https://jasp.ism.ac.jp/ism/SAPP/">https://jasp.ism.ac.jp/ism/SAPP/</a>
■ NScluster (R package)	ネイマン・スコット型空間クラスターモデルのシミュレーションとパラメータ推定のためのプログラムを R パッケージにしたもの。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/NScluster/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/NScluster/index.html</a> <a href="https://jasp.ism.ac.jp/ism/NScluster/">https://jasp.ism.ac.jp/ism/NScluster/</a>
■ TSSS (R package)	北川源四郎「FORTRAN77時系列解析プログラミング」(岩波書店, 1993年)で提供されていた時系列解析プログラムを R のパッケージにしたもの。状態空間モデルに基づく解析が可能。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/TSSS/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/TSSS/index.html</a> <a href="https://jasp.ism.ac.jp/ism/TSSS/">https://jasp.ism.ac.jp/ism/TSSS/</a>
■ spmoran (R package)	空間加法混合モデルを高速推定するための R パッケージ。大規模データから空間効果, グループ効果, 非線形効果などを推定・識別する。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/spmoran/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/spmoran/index.html</a>
■ pimeta (R package)	変量効果によるメタアナリシスの予測区間を用いた解析のための R パッケージ。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/pimeta/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/pimeta/index.html</a>
■ scgwr (R package)	Pre-conditioning を活用して地理的加重回帰モデルを線形時間で経験ベイズ推定するための R パッケージ。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/scgwr/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/scgwr/index.html</a>
■ GWmodel (R package)	地理的加重回帰を含む, 地理空間データのための統計解析手法を幅広く提供する汎用型の R パッケージ。	<a href="https://cran.r-project.org/web/packages/GWmodel/index.html">https://cran.r-project.org/web/packages/GWmodel/index.html</a>

プログラム名	説明など	アクセス
■ <b>treefit (R package)</b>	シングルセルの遺伝子発現データから細胞分化の木構造を構築する。	<a href="https://hayamizu-lab.github.io/treefit-r/1.0.2/index.html">https://hayamizu-lab.github.io/treefit-r/1.0.2/index.html</a>
■ <b>Treefit for Python</b>		<a href="https://hayamizu-lab.github.io/treefit-python/1.0.0/">https://hayamizu-lab.github.io/treefit-python/1.0.0/</a>
■ <b>XenonPy</b>	物質構造の記述・学習・生成・合成のためのマテリアルズインフォマティクス ALL-IN-ONE ツール。(Python ライブラリ)	<a href="https://github.com/yoshida-lab/XenonPy">https://github.com/yoshida-lab/XenonPy</a>
■ <b>RadonPy</b>	全原子古典分子動力学シミュレーションによる高分子物性の全自動計算を行う Python ライブラリ。	<a href="https://github.com/RadonPy/RadonPy">https://github.com/RadonPy/RadonPy</a>
■ <b>Seq-Stack-Reaction</b>	分子と合成経路を同時に自動生成する機械学習アルゴリズムの Python ライブラリ。	<a href="https://github.com/qi-zh/Seq-Stack-Reaction">https://github.com/qi-zh/Seq-Stack-Reaction</a>
■ <b>KRFO</b>	関数出力変数カーネル回帰の Python プログラム。	<a href="https://github.com/yoshida-lab/XenonPy/blob/master/samples/kernel_neural_network.ipynb">https://github.com/yoshida-lab/XenonPy/blob/master/samples/kernel_neural_network.ipynb</a>
■ <b>CSPML</b>	機械学習アルゴリズムによる結晶構造予測の Python プログラム。	<a href="https://github.com/Minoru938/CSPML">https://github.com/Minoru938/CSPML</a>
■ <b>KmdPlus</b>	カーネル平均埋め込みに基づいた材料記述子を生成・処理するための Python プログラム。	<a href="https://github.com/Minoru938/KmdPlus">https://github.com/Minoru938/KmdPlus</a>
■ <b>Sobolev transport</b>	グラフ距離空間上の確率分布の比較のための最適輸送の変種として、スケラブルにソボレフ輸送距離を計算する MATLAB プログラム。	<a href="https://github.com/lttam/SobolevTransport">https://github.com/lttam/SobolevTransport</a>
■ <b>Unbalanced Sobolev transport</b>	グラフ距離空間上の総質量が異なる分布間に対して、スケラブルに不均衡ソボレフ輸送距離を計算する MATLAB プログラム。	<a href="https://github.com/lttam/UnbalancedSobolevTransport">https://github.com/lttam/UnbalancedSobolevTransport</a>
■ <b>Scalable Robust Optimal Transport</b>	ノイズの多い木構造尺度に対して、スケラブルに最大最小ロバスト最適輸送を計算する MATLAB プログラム。	<a href="https://github.com/lttam/RobustOT-NoisyTreeMetric">https://github.com/lttam/RobustOT-NoisyTreeMetric</a>
■ <b>Generalized Sobolev Transport (GST)</b>	グラフ計量空間上の確率測に対して Orlicz-Wasserstein (OW) のスケラブルな変形版を計算する MATLAB プログラム。	<a href="https://github.com/lttam/Generalized-Sobolev-Transport">https://github.com/lttam/Generalized-Sobolev-Transport</a>
■ <b>Random-path Sliced-Wasserstein</b>	ランダムパスの射影方向を利用して、スライス Wasserstein (SW) の効率的な変形版を計算する PyTorch による実装。	<a href="https://github.com/lttam/Random-Path-SW">https://github.com/lttam/Random-Path-SW</a>
■ <b>Scalable counterfactual distribution estimation</b>	因果推論のための反事実分布を推定するスケラブルな最適輸送アプローチの計算を行う Python プログラム。	<a href="https://github.com/lttam/scalable-counterfactual">https://github.com/lttam/scalable-counterfactual</a>
■ <b>Jasplot</b>	対話的統計グラフィックスの Java ライブラリ。	<a href="https://jasp.ism.ac.jp/jasplot/index.html">https://jasp.ism.ac.jp/jasplot/index.html</a>

プログラム名	説明など	アクセス
■ SASE	点過程解析のための Fortran ソースコード集。(CSM No. 32)	<a href="https://www.ism.ac.jp/editsec/csm/index_j.html">https://www.ism.ac.jp/editsec/csm/index_j.html</a>
■ SASEis2006	地震活動解析のための Fortran ソースコード集。(CSM No. 33)	
■ Neyman-Scott Cluster	ネイマン・スコット型空間クラスターモデルのシミュレーションとパラメータ推定。(CSM No. 34)	
■ HIST-PPM	地震活動の推定・短期予測・シミュレーションのための Fortran および R のソースコード集。(CSM No. 35)	
■ ARdock	TIMSAC によるシステム解析を対話的に行えるようにしたプログラム。(CSM No. 30)	<a href="https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#ARdock">https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#ARdock</a>
■ DALL	最尤法によるモデルあてはめのための Davidon 法による対数尤度最大化のプログラム。(CSM No. 25)	<a href="https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#dall">https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#dall</a>
■ sgdpd	一般の確率モデルに対するロバストダイバージェンスを最小化するための R パッケージ。	<a href="https://github.com/oknakfm/sgdpd">https://github.com/oknakfm/sgdpd</a>
■ hidden-controller-framework	Hidden Controller を推定するためのコード(Matlab)と Heatmap を表示するためのコード(R)。	<a href="https://github.com/ismstat/hidden-controller-framework">https://github.com/ismstat/hidden-controller-framework</a>
■ ShotgunCSP	化合物の化学式のみから化合物の結晶構造を予測する機能を提供する Python パッケージ。	<a href="https://github.com/TsumiNa/ShotgunCSP">https://github.com/TsumiNa/ShotgunCSP</a>
■ SarSIML	非定常季節時系列のトレンド・循環・季節性・不規則変動の時系列分解のための R プログラム。	<a href="https://stat-expert.ism.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2024/11/SSE-DP-2024-4.pdf">https://stat-expert.ism.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2024/11/SSE-DP-2024-4.pdf</a>
■ PDMPFlux.jl	PDMP を用いた Monte Carlo サンプルングの自動実行のための Julia プログラム。	<a href="https://github.com/162348/PDMPFlux.jl">https://github.com/162348/PDMPFlux.jl</a>

## 【図書】 令和 7.3 現在

統計数理学は広範な研究領域をつなぐ横断的な特性を持っており、統計数理研究所図書室で収集している図書資料も、統計数理学関連だけではなく自然科学から人文・社会科学の分野にわたっている。蔵書の方針別の内訳は、統計数理学が約39%、数学（統計数理学を除く）が約19%、次いで自然科学（統計数理学・数学を除く）、社会科学等となっている。

主な利用者は統計数理研究所所属の研究教育職員と総合研究大学院大学統計科学専攻の大学院生だが、外部の利用者からの資料の問合せや複写依頼にも対応しており、学術・調査研究を目的とする場合は、外部の利用者にも図書の貸出も認めている。

また最近の電子資料の普及に伴い、研究活動に必要な電子ジャーナル、電子ブック、データベースの収集にも努めている。

図書室の利用や図書資料の検索等については、統計数理研究所ホームページ（URL：<https://www.ism.ac.jp/>）の「図書室」に詳しい説明がある。

## 1. 図書

蔵書数は和書 21,068 冊，洋書 53,964 冊，計 75,032 冊であり，その分野別内訳は下表に示す通りである（統計数理学及び数学に関しては，当研究所の独自分類による）。

	和書	洋書	総数
統計数理学	5,373	23,934	29,307
総記	207	95	302
心理学・哲学	264	1,215	1,479
歴史・地理	77	22	99
社会科学	6,749	4,719	11,468
自然科学（統計数理学・数学を除く）	3,038	8,725	11,763
数学（統計数理学を除く）	2,942	11,189	14,131
工業・工学	1,452	3,713	5,165
産業・通信	364	148	512
芸術	36	7	43
語学	513	147	660
文学	53	50	103
総数	21,068	53,964	75,032

## 2. 逐次刊行物

国内発行は 1,034 種，国外発行は 1,177 種，計 2,211 種の逐次刊行物を収集している。国外発行の逐次刊行物は，下記のように 50 ヶ国を数える。

アメリカ合衆国	365	エクアドル	7	アゼルバイジャン共和国	2
イギリス	158	ノルウェー	7	中華人民共和国	2
ドイツ	60	ハンガリー	7	クロアチア	2
オランダ	60	イスラエル	6	ベトナム	2
フランス	58	大韓民国	6	キューバ	2
ルーマニア	37	ブルガリア	6	ウルグアイ	1
インド	25	ニュージーランド	6	タジク共和国	1
台湾	23	シンガポール	5	蘭領アンチル	1
ロシア連邦	20	ポルトガル	5	カザフ共和国	1
スウェーデン	17	デンマーク	4	ギリシャ	1
イタリア	14	フィンランド	4	アイルランド	1
カナダ	13	南アフリカ共和国	4	ウクライナ共和国	1
スペイン	10	チェコ	4	イラン	1
ブラジル	10	トルコ	3	クウェート	1
ポーランド	10	エストニア共和国	3	ボスニア・ヘルツェゴビナ	1
リトアニア共和国	9	ベルギー	2	アンギラ	1
オーストラリア	9	サウジアラビア	2	セルビア	1
アルゼンチン	9	マレーシア	2	オーストリア	1
ユーゴスラビア	8	パキスタン	2	ジャマイカ	1
スイス	8	バングラデシュ	2		



**【総合研究大学院大学統計科学コースの概要】**

総合研究大学院大学は博士課程の後期3年のいわゆる「独立大学院」で、大学共同利用機関の優れた研究機能を活用し、高度の、かつ国際的にも開かれた大学院教育を行い、学術研究の新しい流れに先導的に対応し、幅広い視野を持つ創造豊かな研究者の養成を目的として昭和63年10月に開学したものであり、現在18の大学共同利用機関等が基盤機関として参加しており、統計数理研究所は、総合研究大学院大学の創設時から、同大学の基盤機関（数物科学研究科統計科学専攻）として、研究、教育の一翼を担ってきた。

平成16年4月の国立大学等の法人化に伴う研究科再編によって、国立情報学研究所、国立極地研究所、統計数理研究所を基盤機関とする複合科学研究科が発足し、統計科学専攻はその中の一専攻となった。また、平成18年度より、5年一貫制に移行し、修業年限を5年とする「博士課程（5年一貫制）」と修業年限を3年とし3年次に編入学する「博士課程（3年次編入学）」となった。

令和5年4月には総合研究大学院大学の教育課程再編に伴い、先端学術院先端学術専攻20コースの中の統計科学コースとして設置され、修業年限を5年とする「5年一貫制博士課程」と修業年限を3年とする「博士後期課程」となった。

**教育研究の特色**

統計科学コースでは、データからの予測と知識発見、そのためのモデリング、推論機構、データ設計・取得手法、計算アルゴリズムなどについて、方法論と実践の両面を考慮した教育と研究を進めてきた。

統計数理研究所で進めている世界をリードする統計数理の最先端の研究成果を視野に入れながら、必要に応じて地球惑星科学、脳科学、生命情報科学、ファイナンス、マーケティング、社会調査などの様々な分野において共同研究を行い、諸分野に寄与する教育と研究を進めることができるのが、当コースの特色である。

これまで執筆されてきた博士論文のテーマは、高次元積分法とその応用、機械学習、情報幾何、マーケティングのための知識発見、地震データ解析、非ガウス型状態空間モデル、計量文献学、経済データ解析、DNAデータ解析、脳科学データ解析、医学データ解析、時系列解析、多変量解析、分布論、ファイナンス、統計ソフトウェア、線路形状データの解析、最適化法、制御理論、変化点問題、コルモゴロフ複雑度、複雑系、モデル選択、点過程と生態系解析への応用、非線形モデルによる火力発電所の制御、ランダム被覆、確率微分方程式など真に多岐に渡っている。修了後の進路については、大学や研究所に就職するものが相当数を占めており、これも統計科学コースの大きな特色の一つである。

## 授業科目

令和6（2024）年度に開講された主な専門科目は次のとおりである。

授業科目名	授業内容
ランダム系の平均場理論	ランダム系の平均場理論の考え方と解析方法を学ぶ。特に（1）磁性体モデルの解析方法を身につける（2）ランダム系の基本的解析方法を身につける（3）ランダム系の平均場理論を統計的機械学習の話題に応用するということを目指す。
空間統計学特論	位置情報付きの空間データを対象とした統計的手法とその応用について解説する。具体的には、地球統計学、空間計量経済学といった関連分野の手法とそれらの R による実装方法について幅広く紹介する。
高次元確率統計	高次元・無限次元の確率・統計における話題についての研究指導を行う。

また、令和6（2024）年度に開講された主な基礎科目は次のとおりである。

授業科目名	授業内容
計算数理基礎	行列関数の微分法、数値線形代数、線形計画法、整数計画法、動的計画法、最適化理論、最適化手法、錐最適化、組合せ最適化について講義する。
時空間モデリング基礎	統計的モデリングと情報量規準によるモデル選択の考え方を軸に、時系列解析、点過程、空間／時空間モデリングの基礎に関する講義を行う。
計算推論基礎	ブートストラップ法、マルコフ連鎖モンテカルロ法、粒子フィルタ、グラフィカル・モデリングと確率伝搬法、EM アルゴリズム、変分ベイズ法などの計算統計の手法について、それらの統計学／機械学習における背景とともに学ぶ。
統計的機械学習基礎	サポートベクターマシン、深層学習、ガウス過程、アンサンブル学習、転移学習、強化学習、統計的学習理論といった、統計的機械学習の方法と理論に関して講義を行う。

## 修了要件

統計科学コースの修了要件は、以下のとおりである。

博士後期課程にあっては、大学院に3年以上在学し、先端学術院特別研究Ⅲ A～V B の12単位を含む16単位以上を修得すること。

博士課程（5年一貫制）にあっては、大学院に5年以上在学し、先端学術院特別研究Ⅰ A～V B の20単位を含む42単位以上を修得すること。

そしてともに、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査および最終試験に合格することである。

修了者には、博士（統計科学）の学位が授与される。あるいは、統計科学に係る学際的分野を主要内容とする博士論文については、博士（学術）の学位が授与される。

なお、優れた研究業績を上げた者の在学年限については、弾力的な取り扱いがなされる。

## 入学定員

博士後期課程	6名
博士課程（5年一貫制）	2名

## 在学生の状況

入学年度別（令和7年3月31日現在）

入学年度 教育研究 指導分野	令和6 (2024) 年度	令和5 (2023) 年度	令和4 (2022) 年度	令和3 (2021) 年度	令和2 (2020) 年度	令和元 (2019) 年度	平成30 (2018) 年度	計
先端データサイエンス	2(1)	3	2					7
統計基盤数理	2	3	3	2	1	2		13
学際統計数理		4	3			1	1	9
計								29

（ ）は外国人留学生で内数

※外国人留学生の国籍（令和7年3月31日現在）

中華人民共和国 1名

## 学位取得状況

(1) 修了年度別

年度	学位	取得者数	備考
平成 3年度	博士（学術）	2名	
平成 4年度	博士（学術）	1名	
平成 5年度	博士（学術）	2名	
平成 6年度	博士（学術）	7名	
平成 7年度	博士（学術）	6名	論文博士1名含む
平成 8年度	博士（学術）	3名	論文博士1名含む
平成 9年度	博士（学術）	1名	
平成10年度	博士（学術）	4名	論文博士1名含む
平成11年度	博士（学術）	6名	
平成12年度	博士（学術）	5名	
平成13年度	博士（学術）	5名	
平成14年度	博士（学術）	4名	
平成15年度	博士（学術）	8名	論文博士3名含む
平成16年度	博士（学術）	2名	
	博士（統計科学）	2名	
平成17年度	博士（学術）	2名	
	博士（統計科学）	2名	
平成18年度	博士（学術）	4名	論文博士1名含む
	博士（統計科学）	4名	
平成19年度	博士（学術）	4名	論文博士1名含む
	博士（統計科学）	3名	
平成20年度	博士（学術）	1名	
	博士（統計科学）	3名	論文博士1名含む
平成21年度	博士（学術）	3名	論文博士1名含む
	博士（統計科学）	2名	
平成22年度	博士（学術）	2名	
	博士（統計科学）	5名	論文博士1名含む

年度	学位	取得者数	備考
平成23年度	博士（学術）	2名	
	博士（統計科学）	2名	
平成24年度	博士（学術）	4名	
	博士（統計科学）	2名	論文博士1名含む
平成25年度	博士（学術）	5名	
	博士（統計科学）	1名	
平成26年度	博士（学術）	1名	
	博士（統計科学）	4名	
平成27年度	博士（学術）	1名	
	博士（統計科学）	4名	
平成28年度	博士（学術）	2名	
	博士（統計科学）	5名	
平成29年度	博士（学術）	1名	
	博士（統計科学）	4名	
平成30年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	5名	
令和元（2019） 年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	5名	
令和2（2020） 年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	4名	
令和3（2021） 年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	7名	
令和4（2022） 年度	博士（学術）	1名	
	博士（統計科学）	9名	
令和5（2023） 年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	7名	
令和6（2024） 年度	博士（学術）	0名	
	博士（統計科学）	5名	

(2) 令和6（2024）年度における学位取得者

【課程博士】

氏名	取得年月日	学位	学位論文題目
佐川 正悟	令和6（2024）年 9月27日	博士(統計科学)	Gradual Domain Adaptation with Multifidelity Learning and Generative Model（マルチフィデリティ学習と生成モデルによる段階的ドメイン適応）
NIU YUANYUAN	令和6（2024）年 9月27日	博士(統計科学)	Objective Bayesian Inversion and Applications in Spatial/Spatiotemporal Data Analysis（客観的ベイズ逆解析及び空間・時空間データ分析への応用）
小山 和輝	令和7（2025）年 3月24日	博士(統計科学)	Sparse Modal Regression with Skew Noises（歪ノイズに基づくスパースなモード回帰）
佐藤 峰斗	令和7（2025）年 3月24日	博士(統計科学)	Resilient estimation of state and time-varying parameters by particle filter for nonlinear high-dimensional systems（非線形高次元システムにおける粒子フィルタによる状態および時変パラメータの頑健な推定）
相澤 景	令和7（2025）年 3月24日	博士(統計科学)	ESTIMATION OF AGENT HETEROGENEITY IN AGENT-BASED MODELS（エージェントベースモデルにおけるエージェントの異質性の推定）

令和6年度における総研大学生の活動

学会等での口頭発表

宇野 慧\*, 野間 久史, 五所 正彦, リスク比, リスク差の推定における Firth 型の罰則付き修正ポアソン, 最小二乗回帰モデルの検討, 日本計量生物学会2024年度年会, 福岡, 日本, 2024.05

Niu, Y. \* and Zhuang, J., Bayesian non-parametric inference for the ETAS model, 2024年日本地球惑星科学連合大会, 千葉県千葉市, 日本, 2024.05.27

書川 侑子\*, 二宮 嘉行, Prior intensive information criterion for sparse estimation, 2024 WNAR/IMS/Graybill Annual Meeting, Colorado, U.S.A., 2024.06.12

岩崎 喬一\*, 日野 英逸, t-SNE の加速と力学系, 第54回情報論の学習理論と機械学習研究会 (IBISML), 沖縄, 日本, 2024.06.20

Siiba, H. \*, Noma, H., Kuwahara, K., Nakagawa, T. and Mizoue, T., Marginal structural models for estimating causal risk ratio and risk difference in longitudinal studies, 45th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics, Thessaloniki, Greece, 2024.07

Nishi, I. \* and Kawasaki, Y., Inter-dependencies of Japanese stock market modelled by D-vine copula-based approach, Workshop: Dependence models, Vines, and their Applications, Munich, Germany, 2024.07.23

南雲 亮佑\*, 藤澤 洋徳, Density ratio estimation with doubly strong robustness, The Forty-First International Conference on Machine Learning, ウィーン, オーストリア共和国, 2024.07.24

Shimizu, E. \*, Fukumizu, K. and Sejdinovic, D., Neural-Kernel conditional mean embeddings, ICML 2024, Vienna, Austria, 2024.07.24

書川 侑子\*, 二宮 嘉行, 構造正則化に基づくベジアンスパースモデルに対する情報量規準, 統計サマーセミナー 2024, 新潟, 日本, 2024.07.31

書川 侑子\*, 二宮 嘉行, SVC モデルにおける Bayesian generalized lasso のための情報量規準, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.02

林 慶浩\*, 南 俊匠, 南條 舜, 高橋 愛子, 吉田 亮, 高分子材料における Sim2Real 転移学習とスクーリング則の観測, 2024年度統計関連学会連合大会, 東京, 日本, 2024.09.03

林 慶浩\*, 篠田 恵子, 南條 舜, 野口 瑤, 高橋 愛子, ウ ステファン, 吉田 亮, 産学連携コンソーシ



アムによる Sim2Real マテリアルズインフォマティクス基盤の共同開発, 第73回高分子討論会, 新潟, 日本, 2024.09.26

Kitano, T. \* and Noma, H., Lasso-type shrinkage and variable selection methods for the modified Poisson and least-squares regressions, 16th Asian Conference on Pharmacoepidemiology, Tokyo, Japan, 2024.10

Yamaguchi, K. \* and Noma, H., Outlier detection and influence diagnostics for dose-response meta-analysis, 16th Asian Conference on Pharmacoepidemiology, Tokyo, Japan, 2024.10

三戸 圭史 \*, 日野 英逸, 有向グラフでの複素 Non-backtracking 行列とクラスタリングへの応用, 第27回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2024), さいたま, 日本, 2024.11.05

南雲 亮佑 \*, 藤澤 洋徳, 外れ値に頑健な密度比推定, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, 埼玉, 日本, 2024.11.06

書川 侑子 \*, 二宮 嘉行, Bayesian generalized lasso 正則化に基づく SVC 回帰モデルの選択手法, 第27回情報論的学習理論ワークショップ, さいたま, 日本, 2024.11.06

Sasaki, K. \* and Noma, H., Multivariate network meta-analysis using restored accurate within-study correlation information: application to comparative effectiveness analysis of biologics for plaque psoriasis, ISPOR Europe 2024, バルセロナ, スペイン王国, 2024.11.18

Homma, S. \*, Murakami, D., Hosokawa, S. and Kanefuji, K., Modeling an introduction of invasive alien species through container cargo considering the logistics network, The International Environmetrics Society Conference (TIES 2024), Adelaide, Australia, 2024.12.03

#### 学会誌等発表

Noma, H. and Kitano, T., Modeling nonlinear effects in risk ratio and risk difference using Poisson and Gaussian additive regression models, *Stats*, 2024, 1473-1482, 2024

Uno, S., Noma, H. and Gosho, M., Firth-type penalized methods of the modified poisson and least-squares regression analyses for binary outcomes, *Biometrical Journal*, 66, e202400004, 2024

Satoh, M., van Leeuwen, P. J. and Nakano, S., Online state and time-varying parameter estimation using the implicit equal-weights particle filter, *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 150, 2087, doi:10.1002/qj.4698, 2024.04

Kakikawa, Y. and Kawano, S., Bayesian fused lasso modeling for binary data, *Behaviormetrika*, 52, 139-161, doi:10.1007/s41237-024-00231-8, 2024.05

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama, K., Himeno, R., Hayakawa, T. and Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *arXiv*, doi:10.48550/arXiv.2408.05135, 2024.08

相澤 景, 上野 玄太, エージェントベースモデルにおけるエージェントの異質性を表現する確率分布の推定, 人工知能学会論文誌, 39 (5), A-N82\_1-15, doi:10.1527/tjsai.39-5\_A-N82, 2024.09

Sagawa, S. and Hino, H., Gradual domain adaptation via normalizing flows, *Neural Computation*, 37(3), 522-568, doi:10.1162/neco\_a\_01734, 2025

Nishi, I. and Kawasaki, Y., Model selection for vine copulas under nested hypotheses, *arXiv*, 2501.13304, 1-20, doi:10.48550/arXiv.2501.13304, 2025.01

Nanjo, S., Arifin, Maeda, H., Hayashi, Y., Hatakeyama, K., Himeno, R., Hayakawa, T. and Yoshida, R., SPACIER: on-demand polymer design with fully automated all-atom classical molecular dynamics integrated into machine learning pipelines, *npj Computational Materials*, 11, 16, doi:10.1038/s41524-024-01492-3, 2025.01

Homma, S., Murakami, D., Hosokawa, S. and Kanefuji, K., Introduction risk of fire ants through container cargo in ports: Data integration approach considering a logistic network, *PLoS ONE*, 20(2), doi:10.1371/journal.pone.0313849, 2025.02

Baba, T. and Ninomiya, Y., Doubly robust criterion for causal inference, *The Canadian Journal of Statistics*, doi:10.1002/cjs.70001, 2025.03

統計数理研究所年報  
令和7年(2025年)度版

発 行

令和7年7月1日

発行者

大学共同利用機関法人  
情報・システム研究機構

統計数理研究所

統計科学技術センター

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3

電話 050-5533-8500 (代表)

FAX 042-527-9302 (管理部総務企画課総務企画係)

e-mail [annual@m11.ism.ac.jp](mailto:annual@m11.ism.ac.jp)

ホームページ <https://www.ism.ac.jp/>

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

## 統計数理研究所

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3

☎ 050-5533-8500 (代表) <https://www.ism.ac.jp/>

- 多摩モノレール 高松駅下車 徒歩約10分
- 立川バス  
立川駅北口2番乗り場から  
「大山団地方面行き」で「立川学術プラザ」下車（正門前に停車）  
または「裁判所前」バス停下車 徒歩約5分  
立川駅北口1番乗り場から  
「立川市役所」バス停下車 徒歩約5分
- JR立川駅より徒歩約25分

## 案内図

