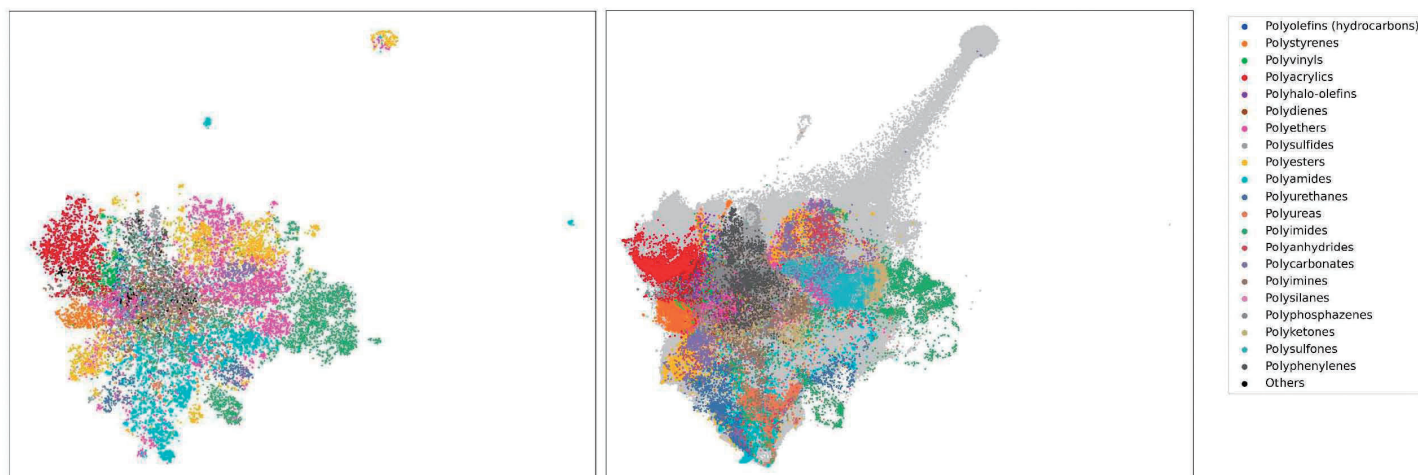


大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構

統計数理研究所 年 報

令和6年度版



Research Organization of Information and Systems

The Institute of Statistical Mathematics



(本館正面)

表紙：完全自動化された分子シミュレーションシステム RadonPy により，高分子材料物性のハイスループットデータ生成を行っている。左図は文献情報に基づいた高分子データベース PoLyInfo に採録されている約 15,000 ポリマーの部分構造情報に基づくベクトルを UMAP により二次元に射影している。右図のグレーのプロットは，確率的言語モデルにより既存の高分子骨格を模倣するように生成した約 177 万ポリマーの UMAP 上の分布であり，色付きのプロットは計算が完了したポリマーの分布で，2024 年 3 月時点で 78,965 ポリマーとなっている。このシミュレーションによるビッグデータを用い，高分子材料分野における実験データ数の乏しさを乗り越えるべく Sim2Real 転移学習をはじめとした機械学習の方法論や応用の研究を推進している。

(林 慶浩)

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
国際アドバイザーボード委員	3
NOE形成事業顧問	4
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	5
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	16
名誉教授	16
特命教授	16
前年度客員教員	17
人事異動	21
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
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5年度統計数理研究所共同研究	160
共同利用登録	160
一般研究 1	161
一般研究 2	162

重点型研究	166
共同研究集会	168
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	172
令和5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	173

8. 研究交流・シンポジウム等の開催

国内交流	174
国際交流	181
本研究所主催・共催シンポジウム等の開催	184

9. 刊行物

Annals of the Institute of Statistical Mathematics	186
統計数理	189
統計数理研究所調査研究レポート	190
Computer Science Monographs	190
Research Memorandum	190
統計計算技術報告	190
研究教育活動報告	191
第4回 統計数理研究所 NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問会議 報告集	191

10. 研究成果の発表

統計数理セミナー	192
オープンハウス	193
オープンハウスポスター展示	195
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公開講座	204
医療健康データ科学研究センター Webセミナー	205
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	207
共同研究スタートアップ	207
データサイエンス・リサーチプラザ	209
夏期大学院	210
統計思考院セミナー	210
統計教育関連事業	211
統計教育関係の教材および動画配信	211
統計エキスパート人材育成プロジェクト	214
学生訪問プログラム	215
統数研データサイエンス・ハイスクール	215
広報活動	216

12. コンピュータ・図書

コンピュータ	218
図書	222

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	224
---------------------------	-----

統計数理研究所，略称“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，本年6月で創立80周年を迎えます。昭和60（1985）年に国立大学共同利用機関となり，総合研究大学院大学には昭和63（1988）年の設立当初から基盤機関として参画し，平成元（1989）年に大学共同利用機関となりました。平成16（2004）年の国立大学等の独立法化に伴い，大学共同利用機関法人情報・システム研究機構の一員となりました。このように社会の情勢やニーズに対応し，統数研が置かれる体制は変化しました。しかし，統計数理科学は真空の中に存する学術ではなく，現場・現実・現象との接点にこそ，その真理の発展が存在するとの研究文化は設立以来，脈々と受け継がれ，今日まで私どもの研究教育活動の根幹であり続けています。

令和4（2022）年4月から始まった国立大学法人・大学共同利用機関法人の第4期中期目標・中期計画において，統数研は「令和5年度に基幹研究系を改組し，先端データサイエンス研究系を設置する。」を掲げました。所内での議論を重ね，これまでの研究体制を見直し，令和6（2024）年3月，基幹研究系改組を実施しました。この改組は，研究成果を迅速に社会還元可能にすると共に，統計数理科学コミュニティが重視してきた研究領域の持続性確保を狙いとしています。

まず，基幹研究系の中に，所長直下となる「先端データサイエンス研究系」を設置し，系下に機械学習理論の分野横断的な研究を推進する「統計的機械学習研究センター」と特定領域型共同研究を推進する「マテリアルズインフォマティクス研究推進センター」の2高等研究センターを新設しました。併せて，統計モデルや統計的意思決定に関する横断的基盤研究を推進する「統計基盤数理研究系」，人文・社会科学，医療・健康・環境科学，理工学・情報学などとの学際的統計数理研究を推進する「学際統計数理研究系」の2基幹研究系を新設し，新たな3基幹研究系体制としました。今後，ネットワーク的研究活動を効果的に実現する場として，国内外の多くの研究者が集うバーチャルラボラトリー事業の運営も予定しております。

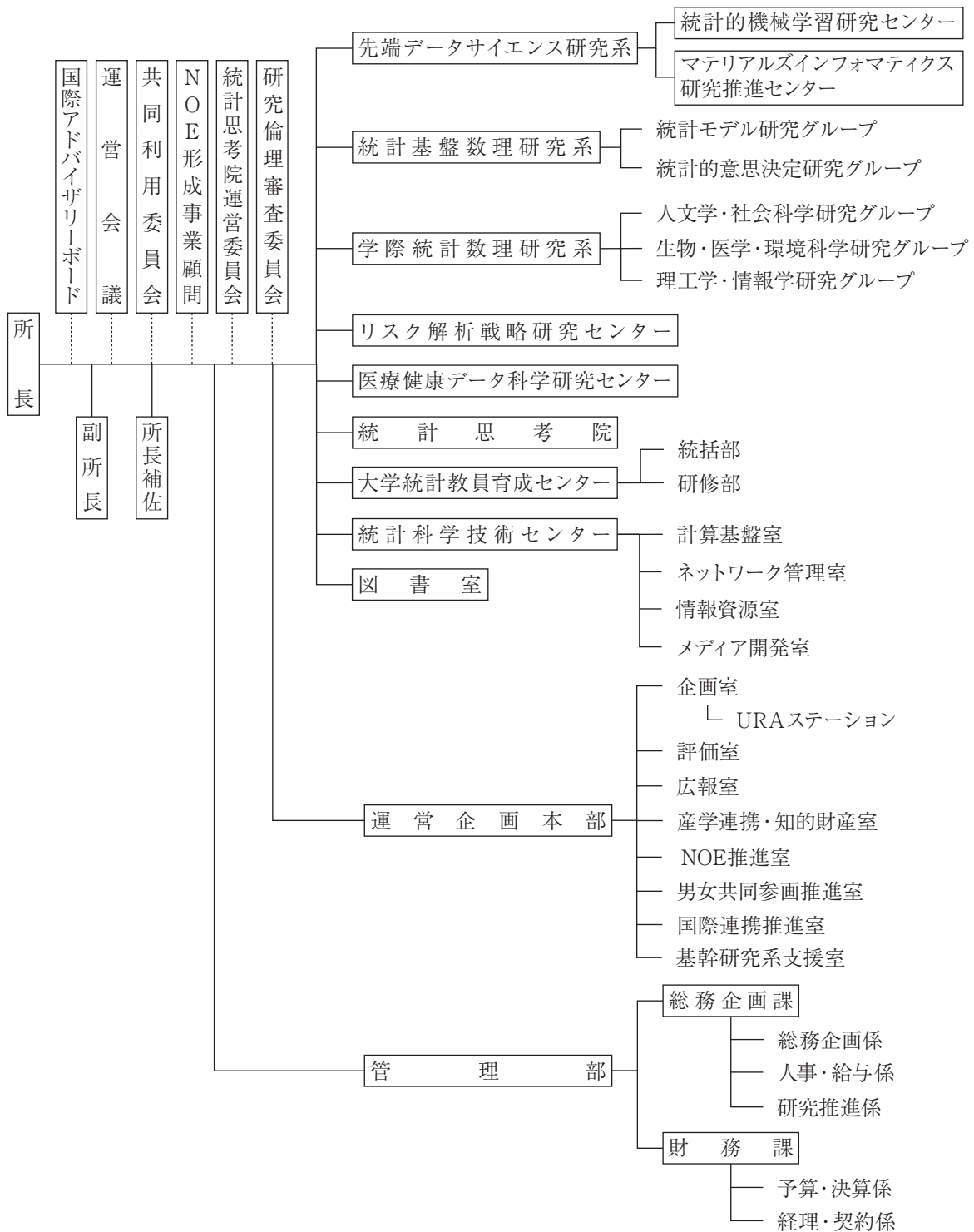
大学共同利用機関としての統数研には，先端的かつ国際的な統計数理科学研究の推進はもちろん，統計数理科学をハブとして様々な学術分野をつなぐネットワーク型共同研究，高度な統計思考力を有する人材育成，特に諸学術分野での統計学専門教員の早期育成体制の整備などに関して我が国の中核的役割を果たすことが求められています。

改組を経て所員一同，各々の職務に一層邁進してまいります。今後とも，統数研の研究教育活動へのご理解，ご支援のほど，何卒よろしくお願い申し上げます。

令和6年4月

統計数理研究所長
椿 広計

【機 構 図】 令和 6.4.1 現在



【職 員】 令和 6.4.1 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	22	20	8	51	15	10	76

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

【運営会議委員】 令和 6.4.1 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 5.4.1
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
椎 名 洋	滋賀大学データサイエンス学部 教授	〃
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	株式会社Preferred Networks シニアアドバイザー	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）	〃
山 下 智 志	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）	〃
松 井 知 子	統計数理研究所 教授（学際統計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）	〃
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）	〃
栗 木 哲	統計数理研究所 教授（統計思考院長）	〃
上 野 玄 太	統計数理研究所 教授（統計科学技術センター長）	〃

【国際アドバイザーリーボード委員】 令和 6.4.1 現在

氏 名	所 属・役 職	発令年月日
Song Xi Chen	Peking University University Chair Professor	令和 6.4.1
Arthur Gretton	University College London Professor	〃
Juan Carlos Jiménez-Sobrino	Departamento de Matemática Interdisciplinaria, Instituto de Cibernética, Matemática y Física Professor	〃
Jibum Kim	Department of Sociology, Sungkyunkwan University Professor	〃
Gareth W. Peters	Janet and Ian Duncan Endowed Chair of Actuarial Science, Chair Prof. of Statistics for Risk and Insurance, Prof. of Department of Statistics and Applied Probability University of California Santa Barbara	〃
Evgeny Spodarev	Ulm University Professor	〃

【NOE (Network Of Excellence) 形成事業顧問】 令和 6.4.1 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	〃
近 田 健	日本銀行金融研究所・所長	令和 5.6.2

【共同利用委員会委員】 令和 6.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
石 岡 文 生	岡山大学学術研究院環境生命自然科学学域教授	令和 5.6.1
久保田 貴 文	多摩大学経営情報学部教授	〃
佐 井 至 道	岡山商科大学経済学部経済学科教授	〃
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）	〃
田 中 未 来	統計数理研究所准教授（統計基盤数理研究系）	〃
島 谷 健一郎	統計数理研究所准教授（学際統計数理研究系）	〃
中 西 寛 子	統計数理研究所特任教授（大学統計教員育成センター）	〃

【統計思考院運営委員会委員】 令和 6.4.1 現在

氏 名	職 名	発令年月日
黒 川 顕	国立遺伝学研究所教授／副所長	令和 5.4.1
小 林 学	早稲田大学データ科学センター教授	〃
椎 名 洋	滋賀大学データサイエンス学部教授／学部長	〃
西 野 嘉 彦	SAS Institute Japan株式会社コンサルティングサービス統括本部Advanced Analytics & AI Innovation本部長	〃
汪 金 芳	早稲田大学国際学術院国際教養学部教授	〃
栗 木 哲	統計数理研究所教授（統計思考院長）	〃
伊 庭 幸 人	統計数理研究所教授（統計思考院副院長）	〃
川 崎 能 典	統計数理研究所教授（副所長）	〃
中 西 寛 子	統計数理研究所特任教授（大学統計教員育成センター）	〃

【研究倫理審査委員会】 令和 6.4.1 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	〃
椿 広 計	統計数理研究所所長	〃
野 間 久 史	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）	〃
朴 堯 星	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5年度第1回運営会議	令和 5.6.21
令和5年度第2回運営会議（メール審議）	令和 5.11.9～11.16
令和5年度第3回運営会議	令和 5.12.22
令和5年度第4回運営会議	令和 6.3.8
令和5年度第1回共同利用委員会	令和 5.6.7
令和5年度第2回共同利用委員会	令和 5.10.24
令和5年度第3回共同利用委員会	令和 6.3.1
令和5年度第1回統計思考院運営委員会	令和 5.5.12
令和5年度第2回統計思考院運営委員会（メール審議）	令和 5.9.13～9.21
令和5年度第3回統計思考院運営委員会（メール審議）	令和 5.11.20～11.30
令和5年度第4回統計思考院運営委員会	令和 6.2.5

【研究所の1年間の動き】

年 月 日	記 事
令和 5.4.1	椿広計所長再任（第2期 R5.4.1-R7.3.31）
〃	総研大先端学術院統計科学コースの設置
令和 5.5.16	第4回NOE（Network Of Excellence）形成事業顧問会議をオンライン開催
令和 5.10.1	総研大協力事業「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」の開始
令和 5.11.18	数学・数理科学5拠点合同市民講演会「数学・数理科学の未来!？」をハイブリッドで開催（当番機関および現地会場）
令和 6.2.12	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とMemorandum of Understanding（MOU）を締結
令和 6.2.19	2023年度国際アドバイザーボード会議を開催
令和 6.2.20	文部科学省の中間評価で「統計エキスパート人材育成プロジェクト」が最高位の「S」を獲得
令和 6.3.1	令和6年度政府予算（教育研究組織改革分）に基づく研究系・研究施設の改組（3研究系6研究施設を3基幹研究系4研究施設に再編）
令和 6.3.13	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とMemorandum of Understanding（MOU）を締結
〃	カナダブリティッシュ・コロンビア州森林省木材価格課とMemorandum of Understanding（MOU）を締結
令和 6.3.21	2023年度国際戦略アドバイザー会議を開催

3

職員・名誉教授等

【職員】 令和 6.4.1 現在

所長

椿 広 計

副所長（研究企画・評価）

川 崎 能 典（兼務）

副所長（財務・知財）

山 下 智 志（兼務）

副所長（人事・広報）

南 和 宏（兼務）

所長補佐

伊 藤 聡（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

李 静 沛

助 教

Le, Thanh Tam

特任助教

Zhu, Donghao

特任助教

中 島 秀 斗

特任助教

藤 田 真 司

客員教授

Gretton, Arthur（University College London）

客員教授

Sejdinovic, Dino（Adelaide University）

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

吉 田 亮

准 教 授

Wu, Stephen

特任准教授

大 西 正 人

助 教

林 慶 浩

特任助教

篠 田 恵 子

特任助教

Liu, Chang

客員教授

塩 見 淳一郎（東京大学）

客員教授

森 川 淳 子（東京工業大学）

客員准教授

大 竹 雄（東北大学）

統計基盤数理研究系

統計モデル研究グループ

研究主幹	藤 澤 洋 徳 (兼務)
教 授	江 村 剛 志
教 授	鎌 谷 研 吾
教 授	庄 建 倉
教 授	間 野 修 平
准 教 授	加 藤 昇 吾
准 教 授	坂 田 綾 香
准 教 授	志 村 隆 彰
准 教 授	船渡川 伊久子
准 教 授	村 上 大 輔
准 教 授	持 橋 大 地
助 教	野 場 啓
客員教授	田 中 研太郎 (成蹊大学)
客員教授	渡 辺 元 宗 (目白大学)
教 授	伊 藤 聡
教 授	伊 庭 幸 人
教 授	栗 木 哲
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	奥 野 彰 文
客員教授	小 林 景 (慶應義塾大学)
客員教授	今 野 良 彦 (大阪公立大学)
客員教授	品 野 勇 治 (Zuse Institute Berlin)
客員教授	藤 澤 克 樹 (九州大学)

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	松 井 知 子 (兼務)
教 授	川 崎 能 典
教 授	山 下 智 志
准 教 授	朴 堯 星
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)
特任助教	芝 井 清 久 (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)

生物・医学・環境科学研究グループ

客員准教授	加藤直子	(桜美林大学)
客員准教授	藤田泰昌	(長崎大学)
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	
教授	上野玄太	(兼務)
教授	中野慎也	
教授	松井知子	
教授	南和宏	
特任教授	藤田茂	(兼務)
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	後藤真孝	(産業技術総合研究所)
客員教授	Markov, Konstantin	(会津大学)
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)
客員教授	本橋永至	(横浜国立大学)
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	塩田さやか	(東京都立大学)
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	山下智志	(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	栗木哲	(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	山 下 智 志 (兼務)
教 授	吉 本 敦 (兼務)
特任教授	清 水 邦 夫 (兼務)
准 教 授	逸 見 昌 之 (兼務)
准 教 授	Wu, Stephen (兼務)
准 教 授	加 藤 昇 吾 (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	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
特任助教	Tran, Vu Duc
特任助教	柳 下 翔 太 郎
特任助教	Xue, Yujie (兼務)
特任助教	武 石 将 大 (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	井 上 卓 (総務省統計局)
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	大 野 忠 士 (筑波大学)
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	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	椎 名 洋 (滋賀大学)
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	滝 沢 智 (東京大学)

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	冨 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	深 澤 正 彰	(大阪大学)
客員教授	藤 井 聡	(京都大学)
客員教授	堀 口 敏 宏	(国立環境研究所)
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	南 美穂子	(慶應義塾大学)
客員教授	宮 本 定 明	(筑波大学)
客員教授	元 山 齐	(青山学院大学)
客員教授	森 知 也	(京都大学)
客員教授	柳 原 宏 和	(広島大学)
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 禎	(関西大学)
客員准教授	Enescu, Bogdan Dumitru	(京都大学)
客員准教授	荻 原 哲 平	(東京大学)
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	佐久間 紀 佳	(名古屋市立大学)
客員准教授	佐 藤 整 尚	(東京大学)
客員准教授	園 田 桂 子	(内閣府)
客員准教授	高 田 正 彬	(東芝)
客員准教授	高 橋 淳 一	(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	Dou, Xiaoling	(日本女子大学)
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	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	井 本 智 明	(静岡県立大学)
客員講師	小 池 孝 明	(一橋大学)
客員講師	中 澤 曆	(富山県立大学)
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)

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	江 村 剛 志	(兼務)
教 授	江 村 剛 志	(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)
特任准教授	岡 檀	
特任准教授	三 村 喬 生	
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	(東京医科歯科大学)
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	西 山 宣 昭	(金沢大学)
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	石 黒 智恵子	(国立国際医療研究センター)
客員准教授	木 村 良 一	(山口東京理科大学)
客員准教授	福 田 治 久	(九州大学)

統計思考院

院 長	栗 木 哲	(兼務)
副 院 長	伊 庭 幸 人	(兼務)
教 授	池 田 思 朗	(兼務)
教 授	伊 庭 幸 人	(兼務)
教 授	川 崎 能 典	(兼務)
教 授	栗 木 哲	(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	佐 藤 俊 哉	
特任教授	清 水 邦 夫	(兼務)
特任教授	中 西 寛 子	(兼務)

准教授	坂田綾香 (兼務)
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	湯浅良太
助教	奥野彰文 (兼務)
助教	清水信夫 (兼務)
助教	野場啓 (兼務)
客員教授	横山雅之 (核融合科学研究所)
客員教授	小森理 (成蹊大学)
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

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	川崎能典 (兼務)
教授	南和宏 (兼務)
教授	山下智志 (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	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	湯浅良太 (兼務)
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	佐 藤 宏 征	(東京医科歯科大学)
客員助教	田 島 友 祐	(滋賀大学)
客員助教	中 野 義 雄	(東京理科大学)
技術補佐員	市 原 順 子	
技術補佐員	荒 木 美千代	

統計科学技術センター

センター長	上 野 玄 太	(兼務)
副センター長	中 野 慎 也	(兼務)
副センター長	三分一 史 和	(兼務)
総括室長	中 村 和 博	
計算基盤室長	早 坂 充	
	蛭 田 智 則	
技術補佐員	関 根 祐 子	
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	上 野 玄 太	(兼務)
	坂 田 綾 香	(兼務)
	守 重 友理枝	(兼務)
	佐 藤 純 子	(兼務)

運営企画本部

本 部 長	椿 広 計	(兼務)
	川 崎 能 典	(兼務)
	山 下 智 志	(兼務)
	南 和 宏	(兼務)

特任教授	宮 里 義 彦	
	鈴 木 修 二 (兼務)	
	政 田 眞 弥 (兼務)	
	木 下 聡 子	
技術補佐員	會 沢 静 香	
技術補佐員	石 井 雅 子	
技術補佐員	宇都宮 亮 子	
技術補佐員	楸 多佳子	
企画室長	川 崎 能 典 (兼務)	
	政 田 眞 弥 (兼務)	
	橋 本 渉 (兼務)	
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	
評価室長	宮 里 義 彦 (兼務)	
評価室副室長	川 崎 能 典 (兼務)	
	北 村 浩 三 (兼務)	
	昨 間 勲 (兼務)	
	橋 本 渉 (兼務)	
	前 川 晶 子 (兼務)	
	政 田 眞 弥 (兼務)	
	宮 園 法 明 (兼務)	
広報室長	宮 里 義 彦 (兼務)	
広報室副室長	南 和 宏 (兼務)	
	Wu, Stephen (兼務)	
	長 嶋 昭 子 (兼務)	
	橋 本 渉 (兼務)	
特任専門員	今 門 牧 子	
産学連携・知的財産室長	山 下 智 志 (兼務)	
	吉 田 亮 (兼務)	
	北 村 浩 三 (兼務)	
	昨 間 勲 (兼務)	
	橋 本 渉 (兼務)	
NOE推進室長	山 下 智 志 (兼務)	
	木 下 聡 子 (兼務)	
	昨 間 勲 (兼務)	
男女共同参画推進室長	川 崎 能 典 (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		政 田 眞 弥 (兼務)
管理部	部 長	鈴 木 修 二
総務企画課	課 長	政 田 眞 弥
	副 課 長	橋 本 渉
	主 任	茂 木 諒 平
		近 藤 彩 奈
	事務補佐員	大須賀 紀 子
	事務補佐員	佐々木 志 織
	事務補佐員	松 岡 久 乃
人事・給与係長		笠 川 勇 将
		田 中 征 宏
	特任専門員	二ノ宮 祐 子
研究推進係長		昨 間 勲
	特任専門員	加 藤 央 大
	特任専門員	北 田 智 子
	事務補佐員	佐 野 和 美
	事務補佐員	元 山 真木子
財務課	課 長	伴 隆 志
	副 課 長	新 井 弘 章
	専門職員	齋 藤 琢 也 (兼務)
	専門職員	中 田 純 一 (兼務)
予算・決算係長		前 川 晶 子
		齋 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	武 安 由美子
	事務補佐員	野 村 奈 緒
	事務補佐員	矢 作 浩 幸

【名誉所員】 令和 6.4.1 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 6.4.1 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
吉 野 諒 三	データサイエンス共同利用基盤施設・社会データ構造化センター長
宮 里 義 彦	副所長（評価・広報）

【特命教授】 令和 6 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 6.4.1 ～令和 7.3.31
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	〃
小 暮 厚 之 （東京経済大学経営学部・教授）	共同研究スタートアップ	〃

【前年度客員教員】 令和5年度

北 野 利 一（名古屋工業大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
中 村 和 幸（明治大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
佐 藤 忠 彦（筑波大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
樋 口 知 之（中央大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
神 山 雅 子（ブリヂストン）	モデリング研究系データ同化グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
藤 井 陽 介（気象研究所）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
長 尾 大 道（東京大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
野 村 俊 一（早稲田大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
斎 藤 正 也（長崎県立大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
加 藤 博 司（博報堂DYホールディングス）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
山 本 誉 士（麻布大学）	モデリング研究系データ同化グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ）
森 知 也（京都大学）	データ科学研究系構造探索グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～統計基盤数理研究系統計モデル研究グループ）
吉 川 徹（大阪大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
今 田 高 俊（東京工業大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
佐 藤 嘉 倫（京都先端科学大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
松 本 涉（関西大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
真 鍋 一 史（青山学院大学／関西学院大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
稲 垣 佑 典（成城大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
加 藤 直 子（桜美林大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
藤 田 泰 昌（長崎大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
尾 碕 幸 謙（筑波大学）	データ科学研究系調査科学グループ客員准教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～学際統計数理研究系人文学・社会科学研究グループ）
今 野 良 彦（大阪公立大学）	数理・推論研究系統計基礎数理グループ客員教授（令和5.4.1～令和6.3.31） （R6.3.1～統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ）

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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
亀 屋 隆 志	(横浜国立大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
橋 本 俊 次	(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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
滝 沢 智	(東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
堀 口 敏 宏	(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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
山 形 与志樹	(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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
吉 田 朋 広	(東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
吉 野 貴 晶	(ニッセイアセットマネジメント)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
藤 井 聡	(京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
鈴 木 和 幸	(電気通信大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
深 澤 正 彰	(大阪大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
本 田 敏 雄	(一橋大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
松 添 博	(名古屋工業大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
萩 原 哲 平	(東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
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准教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)
中 澤 暦	(富山県立大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授	(令和5.4.1～令和6.3.31)

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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
佐 藤 整 尚 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
小 池 祐 太 (東京大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
Enescu, Bogdan Dumitru (京都大学)	リスク解析戦略研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
Gretton, Arthur (University College London)	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
川 野 秀 一 (九州大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～リスク解析戦略研究センター)
Markov, Konstantin (会津大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ)
後 藤 真 孝 (産業技術総合研究所)	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ)
藤 澤 克 樹 (九州大学)	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ)
品 野 勇 治 (Konrad-Zuse-Zentrum für Informationstechnik Berlin (ZIB))	統計的機械学習研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ)
今 泉 允 聡 (東京大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
山 田 誠 (沖縄科学技術大学院大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
小 林 景 (慶應義塾大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～統計基盤数理研究系統計的意思決定研究グループ)
竹 内 努 (名古屋大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
塩 田 さやか (東京都立大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ)
本 橋 永 至 (横浜国立大学)	統計的機械学習研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～学際統計数理研究系理工学・情報学研究グループ)
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5.4.1～令和6.3.31)
菊 地 千一郎 (群馬大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)

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5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
佐 藤 俊 哉 (京都大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
服 部 聡 (大阪大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
手良向 聡 (京都府立医科大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
後 藤 温 (横浜市立大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
田 栗 正 隆 (東京医科大学)	医療健康データ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.4.1～令和6.3.31)
石 黒 智恵子 (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5.4.1～令和6.3.31)
菅 澤 翔之助 (慶應義塾大学)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
佐 藤 泰 憲 (慶應義塾大学)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
丸 尾 和 司 (筑波大学)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
福 田 治 久 (九州大学)	医療健康データ科学研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
塩 見 淳一郎 (東京大学)	ものづくりデータ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
森 川 淳 子 (東京工業大学)	ものづくりデータ科学研究センター客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
高 田 正 彬 (東芝)	ものづくりデータ科学研究センター客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31) (R6.3.1～リスク解析戦略研究センター)
横 山 雅 之 (自然科学研究機構)	統計思考院客員教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
小 森 理 (成蹊大学)	統計思考院客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
高 橋 啓 (福岡工業大学)	統計思考院客員准教授 (令和5.4.1～令和6.3.31)
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5.5.1～令和6.3.31)
柳 原 宏 和 (広島大学)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和5.6.1～令和6.3.31)
高 橋 武 則 (－)	リスク解析戦略研究センター客員教授 (令和5.7.1～令和6.3.31)
大 竹 雄 (東北大学)	データ科学研究系構造探索グループ客員准教授 (令和5.8.1～令和6.3.31) (R6.3.1～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)
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5.11.1～令和6.3.31)
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5.11.1～令和6.3.31)
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5.10.1～令和6.3.31)
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5.10.1～令和6.3.31)
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5.10.1～令和6.3.31)
佐 藤 宏 征 (東京医科歯科大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和5.10.1～令和6.3.31)
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5.10.1～令和6.3.31)
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5.10.1～令和6.3.31)
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5.11.1～令和6.3.31)
石 橋 健 (兵庫県立大学)	大学統計教員育成センター客員助教 (令和5.11.1～令和6.3.31)
Zhou, Shiyong (北京大学地球宇宙科学学院)	モデリング研究系/リスク戦略研究センター客員教授 (令和5.8.1～令和5.8.31)
Jiménez-Sobrinó, Juan Carlos (Dept. Interdisciplinary Mathematics Institute of Cybernetics, Mathematics and Physics)	モデリング研究系客員教授 (令和5.9.25～令和5.11.24)
Myrvoll, Tor Andre (ノルウェー科学技術大学)	モデリング研究系客員教授 (令和5.10.6～令和5.10.22)
Shevchenko, Pavel (マッコーリー大学)	データ科学研究系客員教授 (令和5.11.3～令和5.12.13)
Gouveia, João Eduardo da Silveira (University of Coimbra)	数理・推論研究系客員准教授 (令和5.11.8～令和5.12.7)
Septier, Francois (Universite Bretagne Sud)	データ科学研究系客員教授 (令和6.2.19～令和6.3.19)
Azzaoui, Nourddine (Université Clermont Auvergne)	モデリング研究系客員准教授 (令和6.2.19～令和6.3.22)

【人事異動】（令和 5.5.1～令和 6.4.1 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				
5.6.1	江 村 剛 志	採用	データ科学研究系教授	久留米大学バイオ統計センター准教授
5.6.30	山 田 義 洋	辞職		立川共通事務部財務課事務職員
5.7.1	村 上 隆 夫	採用	データ科学研究系准教授	産業技術総合研究所主任研究員
5.7.1	渡 邊 杏 奈	配置換	国立遺伝学研究所管理部総務企画課研究推進係	立川共通事務部総務課極地研人事・給与係
5.7.1	鈴 木 ま り	配置換	本部事務部総務課総務係	立川共通事務部統数研事務課統数研係
5.7.1	齊 藤 恵	配置換	立川共通事務部財務課統数研予算・決算係	立川共通事務部経理課統数研契約係
5.7.1	清 水 健 吾	配置換	立川共通事務部経理課統数研契約係	国立情報学研究所総務部会計課調達チーム
5.7.1	熊 田 紫 織	配置換	立川共通事務部統数研事務課統数研係	立川共通事務部財務課統数研予算・決算係
5.9.1	河原林 桃 子	採用	立川共通事務部総務課極地研人事・給与係	独立行政法人国立高等専門学校機構新居浜工業高等専門学校総務課総務企画係
6.1.1	奥 野 彰 文	配置換	数理・推論研究系助教	統計思考院助教
6.1.1	野 場 啓	配置換	数理・推論研究系助教	統計思考院助教
6.3.1	池 田 思 朗	配置換	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教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	日 野 英 逸	配置換	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教授	モデリング研究系教授
6.3.1	福 水 健 次	配置換	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教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	相 馬 輔	配置換	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	数理・推論研究系准教授
6.3.1	李 静 沛	配置換	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	数理・推論研究系准教授
6.3.1	Le Thanh Tam	配置換	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助教	数理・推論研究系助教
6.3.1	吉 田 亮	配置換	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	データ科学研究系教授
6.3.1	Wu Stephen	配置換	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准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	林 慶 浩	配置換	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助教	データ科学研究系助教
6.3.1	江 村 剛 志	配置換	統計基盤数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	鎌 谷 研 吾	配置換	統計基盤数理研究系教授	モデリング研究系教授

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
6.3.1	庄 建 倉	配置換	統計基盤数理研究系教授	モデリング研究系教授
6.3.1	間 野 修 平	配置換	統計基盤数理研究系教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	加 藤 昇 吾	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	坂 田 綾 香	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	志 村 隆 彰	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	船渡川 伊久子	配置換	統計基盤数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	村 上 大 輔	配置換	統計基盤数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	持 橋 大 地	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	野 場 啓	配置換	統計基盤数理研究系助教	数理・推論研究系助教
6.3.1	伊 藤 聡	配置換	統計基盤数理研究系教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	伊 庭 幸 人	配置換	統計基盤数理研究系教授	モデリング研究系教授
6.3.1	栗 木 哲	配置換	統計基盤数理研究系教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	二 宮 嘉 行	配置換	統計基盤数理研究系教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	藤 澤 洋 徳	配置換	統計基盤数理研究系教授	数理・推論研究系教授
6.3.1	田 中 未 来	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	Figueira Lourenço Bruno	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	逸 見 昌 之	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	矢 野 恵 佑	配置換	統計基盤数理研究系准教授	数理・推論研究系准教授
6.3.1	奥 野 彰 文	配置換	統計基盤数理研究系助教	数理・推論研究系助教
6.3.1	川 崎 能 典	配置換	学際統計数理研究系教授	モデリング研究系教授
6.3.1	山 下 智 志	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	朴 堯 星	配置換	学際統計数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	清 水 信 夫	配置換	学際統計数理研究系助教	データ科学研究系助教
6.3.1	金 藤 浩 司	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	野 間 久 史	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	松 井 茂 之	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	吉 本 敦	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	足 立 淳	配置換	学際統計数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	島 谷 健一郎	配置換	学際統計数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.1	瀧 澤 由 美	配置換	学際統計数理研究系准教授	モデリング研究系准教授
6.3.1	中 野 慎 也	配置換	学際統計数理研究系教授	モデリング研究系教授
6.3.1	松 井 知 子	配置換	学際統計数理研究系教授	モデリング研究系教授
6.3.1	南 和 宏	配置換	学際統計数理研究系教授	データ科学研究系教授
6.3.1	小 山 慎 介	配置換	学際統計数理研究系准教授	モデリング研究系准教授
6.3.1	三分一 史 和	配置換	学際統計数理研究系准教授	モデリング研究系准教授
6.3.1	村 上 隆 夫	配置換	学際統計数理研究系准教授	データ科学研究系准教授
6.3.31	市 川 雅 一	辞職	独立行政法人 国立高等専門学校機構 小山工業高等専門学校 総務課長	立川共通事務部研究推進課長

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
6.3.31	五十嵐 久 敬	辞職	国立大学法人 東京大学 情報学環・学際情報学府 副事務長	立川共通事務部 総務課 副課長
6.4.1	池 田 広 樹	昇任	統計科学技術センターメディア開 発室長	統計科学技術センターメディア 開発室技術職員
6.4.1	長 嶋 昭 子	配置換	統計科学技術センターメディア開 発室技術専門職員	統計科学技術センターメディア 開発室長
6.4.1	鈴 木 修 二	採用	管理部長	国立大学法人 千葉大学図書館 事務部長
6.4.1	茂 木 諒 平	昇任	管理部総務企画課総務企画係主任	立川共通事務部総務課総務係
6.4.1	政 田 眞 弥	配置換	管理部総務企画課長	立川共通事務部総務課長
6.4.1	伴 隆 志	配置換	管理部財務課長	立川共通事務部財務課長
6.4.1	橋 本 渉	配置換	管理部総務企画課副課長	立川共通事務部統数研事務課副 課長
6.4.1	近 藤 彩 奈	配置換	管理部総務企画課総務企画係	立川共通事務部統数研事務課統 数研係
6.4.1	笠 川 勇 将	配置換	管理部総務企画課人事・給与係長	立川共通事務部総務課統数研人 事・給与係長
6.4.1	田 中 征 宏	配置換	管理部総務企画課人事・給与係	立川共通事務部総務課統数研人 事・給与係
6.4.1	昨 間 勲	配置換	管理部総務企画課研究推進係長	立川共通事務部 研究推進課 研 究推進係長
6.4.1	新 井 弘 章	配置換	管理部財務課副課長	立川共通事務部 財務課 副課長
6.4.1	前 川 晶 子	配置換	管理部財務課予算・決算係長	立川共通事務部財務課統数研予 算・決算係長
6.4.1	齊 藤 恵	配置換	管理部財務課予算・決算係	立川共通事務部財務課統数研予 算・決算係
6.4.1	河 治 一 郎	配置換	管理部財務課経理・契約係長	国立情報学研究所総務部企画課 社会連携推進室 連携支援チー ム係長
6.4.1	清 水 健 吾	配置換	管理部財務課経理・契約係	立川共通事務部財務課統数研契 約係

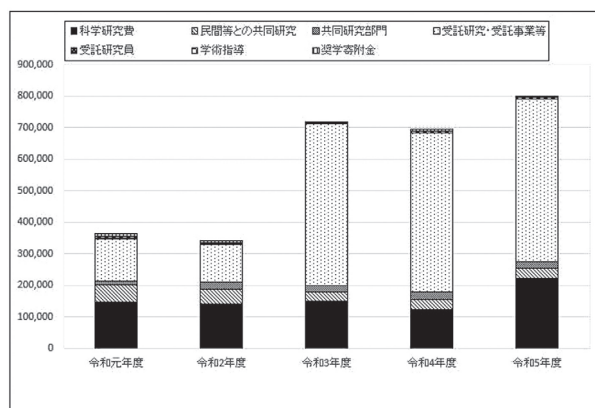
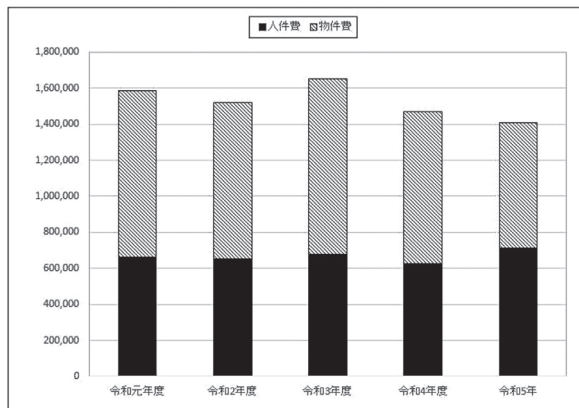
発令年月日	氏 名	異動内容	兼務先
令和			
5.6.1	江 村 剛 志	兼務命	医療健康データ科学研究センター教授
5.7.1	李 静 沛	兼務命	統計的機械学習研究センター准教授
5.7.1	熊 谷 宏 靖	兼務免	国立極地研究所 広報室 副室長
5.8.1	村 上 隆 夫	兼務命	リスク解析戦略研究センター准教授
5.11.1	田 中 未 来	兼務命	リスク解析戦略研究センター准教授
6.1.1	奥 野 彰 文	兼務命	統計思考院助教
6.1.1	野 場 啓	兼務命	統計思考院助教
6.1.1	間 野 修 平	兼務免	リスク解析戦略研究センター教授
6.1.1	小 山 慎 介	兼務免	運営企画本部国際連携推進室准教授

発令年月日	氏 名	異動内容	兼務先
6.2.1	藤 澤 洋 徳	兼務命	リスク解析戦略研究センター教授
6.3.1	伊 藤 聡	兼務命	所長補佐
6.3.1	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
6.3.1	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
6.3.1	藤 澤 洋 徳	兼務命	統計基盤数理研究系研究主幹
6.3.1	松 井 知 子	兼務命	学際統計数理研究系研究主幹
6.3.1	松 井 知 子	兼務免	モデリング研究系研究主幹
6.3.1	吉 本 敦	兼務免	データ科学研究系研究主幹
6.3.1	伊 藤 聡	兼務免	数理・推論研究系研究主幹
6.3.1	福 水 健 次	兼務免	統計的機械学習研究センター長
6.3.1	松 井 知 子	兼務免	統計的機械学習研究センター副センター長
6.3.1	吉 田 亮	兼務免	ものづくりデータ科学研究センター長
6.3.1	藤 澤 洋 徳	兼務免	ものづくりデータ科学研究センター副センター長
6.4.1	川 崎 能 典	兼務免	運営企画本部評価室長
6.4.1	宮 里 義 彦	兼務免	運営企画本部評価室副室長
6.4.1	南 和 宏	兼務免	運営企画本部広報室長
6.4.1	宮 里 義 彦	兼務免	運営企画本部広報室副室長
6.4.1	南 和 宏	兼務免	運営企画本部国際連携推進室長
6.4.1	伊 庭 幸 人	兼務免	運営企画本部評価室
6.4.1	伊 藤 聡	兼務命	運営企画本部基幹研究系支援室長
6.4.1	宮 里 義 彦	兼務命	運営企画本部評価室長
6.4.1	川 崎 能 典	兼務命	運営企画本部評価室副室長
6.4.1	宮 里 義 彦	兼務命	運営企画本部広報室長
6.4.1	南 和 宏	兼務命	運営企画本部広報室副室長
6.4.1	鎌 谷 研 吾	兼務命	運営企画本部国際連携推進室長
6.4.1	南 和 宏	兼務命	運営企画本部国際連携推進室
6.4.1	野 間 久 史	兼務免	医療健康データ科学研究センター副センター長
6.4.1	野 間 久 史	兼務免	医療健康データ科学研究センター教授
6.4.1	江 村 剛 志	兼務命	医療健康データ科学研究センター副センター長
6.4.1	三分一 史 和	兼務命	統計思考院准教授
6.4.1	政 田 眞 弥	兼務免	立川共通事務部統数研事務課長
6.4.1	伴 隆 志	兼務免	立川共通事務部経理課長
6.4.1	橋 本 涉	兼務免	立川共通事務部統数研事務課統数研係長
6.4.1	新 井 弘 章	兼務免	立川共通事務部財務課総務・監査係長
6.4.1	長 嶋 昭 子	兼務免	統計思考院
6.4.1	池 田 広 樹	兼務命	統計思考院

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
令和元年度	664,233	921,088	1,585,321	148,652	55,273	10,000	134,900	279	5,815	9,390
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

(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5年度

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費 (千円)
新学術領域研究 (研究領域提案型)	ハイパーマテリアルのインフォマティクスとhidden orderの探索	吉田 亮	14,900 (4,470)
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	29,500 (8,850)
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)
学術変革領域研究 (B)	情動をもたらす言語芸術の脳科学	持橋 大地	7,800 (2,340)
基盤研究 (A)	機械学習の先進技術による革新的機能性物質の発掘	吉田 亮	6,100 (1,830)
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	7,300 (2,190)
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)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費 (千円)
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	26,400 (7,920)
基盤研究 (B)	スパースモデリングによるALMA望遠鏡イメージングの新展開	池田 思朗	3,300 (990)
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	1,400 (420)
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	2,900 (870)
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的方法の開発	山下 智志	4,600 (1,380)
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	2,600 (780)
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	3,100 (930)
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	3,900 (1,170)
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	5,800 (1,740)
基盤研究 (C)	代数的従属性をもつ離散確率構造のダイレクトサンプリング	間野 修平	500 (150)
基盤研究 (C)	方向の観測を含むデータのための回帰モデル	加藤 昇吾	900 (270)
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	2,100 (630)
基盤研究 (C)	自殺予防因子の探索およびその普及と定着の方法に関する研究	岡 檀	1,100 (330)
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	700 (210)
基盤研究 (C)	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	伊庭 幸人	700 (210)
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	1,000 (300)
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	600 (180)
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	1,200 (360)
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	1,100 (330)
基盤研究 (C)	局所関数等式の代数学的研究	中島 秀斗	900 (270)
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	700 (210)
基盤研究 (C)	経時データ解析の拡張	船渡川伊久子	800 (240)

研究種目	研究課題	研究代表者	研究費(千円)
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	1,300 (390)
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	1,100 (330)
基盤研究 (C)	Generalized linear mixed models for copula-based bivariate survival analysis	江村 剛志	721 (216)
基盤研究 (C)	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	市野 美夏	1,085 (90)
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	993 (210)
若手研究	多様なデータから多様な効果を推定するための空間回帰モデリング	村上 大輔	600 (180)
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	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	服部 公平	1,000 (300)
若手研究	Building foundation of polymer informatics: ensemble of generators and virtual libraries of diverse functional polymers	Wu, Stephen	1,500 (450)
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	800 (240)
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	700 (210)
若手研究	Towards new classes of conic optimization problems	ロウレンソブルノ・フィデラ	700 (210)
若手研究	Topic-Oriented Public Sentiment Assessment via Social Media under Information Uncertainty and Sparsity	Tran, Vu Duc	2,200 (660)
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	500 (150)
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)	スケーラブルなベイズ計算法の解析	鎌谷 研吾	1,000 (300)
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	1,800 (540)
研究活動スタート支援	関係データに関するベイズ縮小推定	湯浅 良太	800 (240)
研究活動スタート支援	Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測	草場 穫	300 (90)
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	900 (270)
研究活動スタート支援	学習済み人工知能を用いた不変学習のアノテーションコスト削減法とそのパラメータ選択	豊田 祥史	1,100 (330)
研究活動スタート支援	転移学習を用いた外挿的予測の実現と材料研究への応用	南 俊匠	1,100 (330)
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)

()は間接経費

【民間等との共同研究】 令和5年度

総受入件数（件）	総受入金額（千円）
21	32,295

【共同研究部門】 令和5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5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	局所性に基づく計測対象のモデル化と高速化	日野 英逸	2,600
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	29,250
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	14,300
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統計数理研究所による研究開発	林 慶浩	10,297
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	41,330
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	45,000
国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構	自動機械学習による人工知能技術の導入加速に関する研究開発	日野 英逸	18,200
国立長寿医療研究センター	認知症の共生と予防に貢献するエビデンス構築研究	野間 久史	100
一般社団法人いのち支える自殺対策推進センター	ポストコロナの自殺対策に資する統計等のマイクロデータ利活用推進に関する研究	椿 広計	4,477
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	5,784
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	650

機関名	研究課題	研究代表者	研究費 (千円)
国立大学法人東京大学	インフラ考慮都市発展モデルへの気候変動リスクの組み込み	村上 大輔	0
国立成育医療研究センター	小児および若年成人における再発難治CD19陽性B細胞性急性リンパ性白血病に対する同種造血細胞移植後維持療法の確立に関する研究	野間 久史	130
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	3,450
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	2,600
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	2,600

【学術指導】 令和5年度

総受入件数 (件)	総受入金額 (千円)
6	5,439

【受託研究員】 令和5年度

総受入件数 (件)	総受入金額 (千円)
0	0

【寄附金】 令和5年度

寄附者	寄附の目的	金額 (千円)
株式会社プリヂストン 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

令和 6.4.1 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。

■ 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発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。

【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発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発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
- コピュラモデル
- 時空間モデリング
- 自然言語処理
- 統計物理
- 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
- 生存時間解析
- 極値理論
- 空間統計
- 機械学習
- 確率的推論
- 確率制御
- 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。

- 多変量解析
- 確率場の幾何
- 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
- 時系列解析
- 多変量分布理論
- 情報量規準
- 計算統計
- 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

【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。この研究系は、統計数理の可能性を最大限に活かし、学術的探究と応用の融合を図ります。

■ 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
- 時系列解析
- 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。

■ 金融リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト

金融マーケットへの投資や企業への融資に伴うリスクに対して、リスク量の把握とそのコントロールを正確に行うことが、社会において大きな課題となっている。本プロジェクトではこの課題に対して、確率論的もしくは統計学的アプローチにより、方法論の構築をおこなう。また、信用リスクデータや金融市場の高頻度データ、マクロ経済データなどの実データを扱うことにより、モデル作成、システム構築、実証分析を行う。さらに、金融機関や公共機関などの実務家から研究ニーズを吸収し、成果を還元することにより、研究交流と技術移転を行う。

■ 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。

【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，その効率的利用を支援する。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，コーディネーション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見極め解決に向けて助言を行う
- データサイエンス・リサーチプラザ：企業の技術者・研究者の方が思考院に一定期間滞在し統数研の研究環境を利用して研究活動を行う制度（有料）
- 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3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5年度の活動内容
- ・学会等での口頭発表：2023.4～2024.3，発表年月日順，＊印は発表者
- ・学会誌等発表：2023.4～2024.3，発行年月順
- ・著書：2023.4～2024.3，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5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

情報幾何学の応用研究

確率分布の空間における次元縮約の方法を利用することで，各タスクが確率分布で表現される転移学習のモデル化手法を確立した。

学会誌等発表

赤穂 昭太郎，少量のデータに対する機械学習，*IEICE Fundamentals Review*, 16 (4), 247-256, doi:10.1587/essfr.16.4_247, 2023.04

Nakao, A., Kuwatani, T., Ueki, K., Yoshida, K., Yutani, T., Hino, H. and Akaho, S., Regression analysis and variable selection to determine the key subduction-zone parameters that determine the maximum earthquake magnitude, *Earth, Planets and Space*, 75, 78, doi:10.1186/s40623-023-01839-y, 2023.05

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

日本神経回路学会論文賞（日本神経回路学会）2023.09

教育活動

機械学習概論講義〔統計エキスパート人材育成事業受講生〕

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

天文学の関する研究は順調に進んでいる。同研究を通じた論文が複数本出版された。招待講演を複数回行った。啓もう活動も順調に進んでいる。

学会等での口頭発表

池田 思朗＊，Data science and imaging the black hole shadows, AIP Seminar, 東京都中央区，日本，2023.06.21

池田 思朗＊，Imaging of ALMA telescope with self-calibration, EAS 2023, クラコフ，ポーランド共和国，2023.07.14

池田 思朗＊，データサイエンスが切り拓く天文学の未来，仁科記念講演，東京都文京区，日本，2023.12.08

池田 思朗＊，Data science for astronomy, ML at HEP workshop, 茨城県つくば市，日本，2024.01.09

池田 思朗＊，データ科学と天文学，太陽研連シンポジウム，東京都三鷹市，日本，2024.02.21

池田 思朗＊，Data science for astronomy, KEK-Cosmo 2024, 茨城県つくば市，日本，2024.03.05

学会誌等発表

Prather, B. S., Dexter, J., Moscibrodzka, M., Pu, H. -Y., Bronzwaer, T., Davelaar, J., Younsi, Z., Gammie, C. F., Gold, R., Wong, G. N. and The Event Horizon Telescope Collaboration, Comparison of polarized radiative transfer codes used by the EHT Collaboration, *The Astrophysical Journal*, 950(1), 35(23pp), doi:10.3847/1538-4357/acc586, 2023.06

The Event Horizon Telescope Collaboration, First M87 Event Horizon Telescope results. IX. Detection of near-horizon circular polarization, *The Astrophysical Journal Letters*, 957(2), L20(42pp), doi:10.3847/2041-8213/acff70, 2023.11

Torne, P., Liu, K., Eatough, R. P., Wongpchechauxsorn, J., Cordes, J. M., Desvignes, G., De Laurentis, M., Kramer, M., Ransom, S. M., Chatterjee, S., Wharton, R., Karuppusamy, R., Blackburn, L., Janssen, M., Chan, C., Crew, G. B., Matthews, L. D., Goddi, C., Rottmann, H., Wagner, J., Sánchez, S., Ruiz, I., Abbate, F., Bower, G. C., Salamanca, J. J., Gómez-Ruiz, A. I., Herrera-Aguilar, A., Jiang, W., Lu, R. -S., Pen, U. -L., Raymond, A. W., Shao, L., Shen, Z., Paubert, G., Sanchez-Portal, M., Kramer, C., Castillo, M., Navarro, S., John, D., Schuster, K. -F., Johnson, M. D., Rygl, K. L. J. and The Event Horizon Telescope Collaboration, A search for pulsars around Sgr A* in the first Event Horizon Telescope data set, *The Astrophysical Journal*, 959(1), 14(27pp), doi:10.3847/1538-4357/acf4f2, 2023.11

The Event Horizon Telescope Collaboration, The persistent shadow of the supermassive black hole of M 87, *Astronomy & Astrophysics*, 681, A79(63pp), doi:10.1051/0004-6361/202347932, 2024.01

科研費等（代表者）

スパースモデリングによる ALMA 望遠鏡イメージングの新展開（科研費基盤研究(B)）2020.04 ～ 2024.03

ALMA 望遠鏡のデータから画像を推定する方法では長い間 CLEAN と呼ばれる方法が用いられていたが、これをスパースモデリングと呼ばれる方法によって更新し、新たなイメージングの方法を確立する。

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（科研費国際先導研究），研究代表者：河野 孝太郎（2023.11 ～ 2030.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

台湾：Event Horizon Telescope のミーティングに参加した。（2023.06.26 ～ 2023.06.30）

ポーランド共和国：European Astronomy Society annual meeting に参加した。（2023.07.11 ～ 2023.07.16）

教育活動

副査〔名古屋大学博士審査（村上氏，大森氏）〕

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

先端学術院教授会／委員

池森 俊文（特命教授）

主な研究課題

金融に関する技術開発の経緯と今後について調査・考察

金融の技術はインフラと金融手法に分けることができるが、過去から現在にかけての技術開発の歴史とそのインパクトを調査し、近未来の金融について考察した。

学会等での口頭発表

池森 俊文 *，JAFEE－金融新技術への対応の思い出，日本金融・証券計量・工学学会(JAFEE)，東京，日本，2024.02.18

教育活動

金融機関のリスクマネジメント〔東京大学経済学部・大学院経済学研究科講義〕

所内の活動

共同研究スタートアップ／担当

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連関解析や歴史資料の共有システムの開発を進めている。

学会等での口頭発表

Wang, X. *, Toride, K., Ichino, M. and Yoshimura, K., Atmospheric analysis in the 1810s by assimilating diary-based weather category, EGU2023, ウィーン, オーストリア共和国, 2023.04.25

市野 美夏 *, 増田 耕一, 三上 岳彦, Reconstruction of solar radiation in Tokyo since 1720 based on historical weather records, European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2023, ウィーン, オーストリア共和国, 2023.04.25

庄 建治朗 *, 池田 由實, 市野 美夏, 平野 淳平, 増田 耕一, 北本 朝展, 日記天気記録と気象要素との対応関係の客観的評価, JpGU, 幕張, 日本, 2023.05.21

増田 耕一 *, 高槻 泰郎, 市野 美夏, 19世紀日本の天候と市場経済の連関－歴史資料からの日射量推定と米価による解析－, 歴史ビッグデータ研究会, 東京, 日本, 2023.08.18

Wang, X. *, Toride, K., Ichino, M. and Yoshimura, K., Impact of Gaussian transformation on cloud cover data assimilation for historical weather reconstruction, 14th Data Assimilation workshop, 神戸, 日本, 2023.08.30

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, The 2024 Annual Meeting of the European Meteorological Society, プラチスラヴァ, スロバキア共和国, 2023.09.05

市野 美夏, 増田 耕一 *, 三上 岳彦, 高槻 泰郎 *, 歴史的気象記録に基づく日射量の復元－1830年代の飢饉における気候条件と市場経済－, 水文・水資源学会2023, 長崎, 日本, 2023.09.06

市野 美夏 *, 日記天候記録からの日射量の復元, 池田学園交流会, 鹿児島, 日本, 2023.12.04

Wang, X. * and Ichino, M., Analysis on characteristics of surface-observed and model-based cloud cover for historical weather reconstruction using data assimilation, International Symposium on Data Science 2023, 東京, 日本, 2023.12.15

市野 美夏 *, れきすけ：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, 日記天気記録研究会, 東京, 日本, 2023.12.28

市野 美夏 *, The climate of Japan in all seasons reconstructed from daily weather descriptions in historical documents since the 17th century, Multi-disciplinary and Inter-regional Perspectives on Environmental History – Towards Comparative Study between Europe and Japan, 京都, 日本, 2024.03.08

増田 耕一 *, 市野 美夏, 日照時間の全国分布からみた東北地方の冷夏, 日本地理学会春季学術大会, 東京, 日本, 2024.03.19 ~ 2024.03.20

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 ~ 2024.03

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）

外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国：European Geosciences Union (EGU) 2023に参加，発表を行った。（2023.04.21 ~ 2023.04.30）

スロバキア共和国：European Meteorological Society (EMS) 2023に参加，発表を行った。（2023.09.01 ~ 2023.09.10）

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

環境科学概論 A, 環境科学概論 B [明治大学政治経済学部]

地学1, 地学2 [日本獣医生命科学大学]

日記天候記録からの気候復元 [池田学園高等学校]

研究集会等の開催

第22回 歴史ビッグデータ研究会 (主催機関: CODH), 2023.04.15, データサイエンス棟+オンライン

第23回 歴史ビッグデータ研究会 (主催機関: CODH), 2023.05.18, データサイエンス棟+オンライン

日記天候記録研究会 (主催機関: CODH), 2023.06.08 ~ 2024.02.28 (全16回), データサイエンス棟, 東京都立大学, 東京大学+オンライン

第24回 歴史ビッグデータ研究会 (主催機関: CODH), 2023.06.19, データサイエンス棟+オンライン

第25回 歴史ビッグデータ研究会 (主催機関: CODH), 2023.08.18, データサイエンス棟+オンライン

気象学史研究会 (主催機関: 日本気象学会), 2023.10.24, 仙台国際センター

シーボルト来航200年記念シンポジウム (主催機関: 日本地理学会・気候と災害の歴史グループ), 2023.10.28, 出島メッセ長崎

池田学園交流会 (主催機関: 池田学園), 2023.12.04 ~ 2023.12.05, 2024.02.25, 池田学園高等学校データサイエンス棟オンライン

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。

学会等での口頭発表

Ito, S. *, Optimization of measures from a unified perspective, The 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop on Future Algorithms and Applications, Berlin, Germany, 2023.09.27

学会誌等発表

Shen, X. and Ito, S., Approximate methods for solving chance-constrained linear programs in probability measure space, *Journal of Optimization Theory and Applications*, 200, 150-177, doi:10.1007/s10957-023-02342-w, 2023.12

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))
2019.04 ~ 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ている。

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)

外国出張・海外研修旅行

Germany: 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODALworkshop を共催した。(2023.09.26 ~ 2023.10.02)

学会・官庁等への協力

自動車技術会／自動車制御とモデル部門委員会委員

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 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop on Future Algorithms and Applications (主催機関: Zuse Institute Berlin, 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所, 統計数理研究所, National University of Singapore, 理化学研究所), 2023.09.27 ~ 2023.09.30, Zuse Institute Berlin

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／会長

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
人事委員会／委員
数理・推論研究系／研究主幹
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

SOKENDAI 特別研究員(分野型)小委員会／委員
計算数理基礎／講義
先端学術院教授会／委員
統計科学コース入学者選抜委員会(入学試験委員会)／委員

伊庭 幸人

主な研究課題

計算統計の立場からのベイズ統計と頻度論の融合

観測の対数尤度の事後共分散からなる行列がベイズ推定量の頻度論において重要な意味を持ち、既存の Fisher kernel はその近似とみなせることを示した。また Bayesian IJK によるブートストラップ法の近似、統計量のバイアス補正について研究した。

学会等での口頭発表

伊庭 幸人 *, 計算統計の観点からのベイズ統計と頻度論の融合 - Bayesian IJK と W カーネル, AI・データ活用研究会, 大阪, 日本, 2024.01.19

学会誌等発表

Iba, Y. and Yano, K., Posterior covariance information criterion for weighted inference, *Neural Computation*, 35 (7), 1340-1361, doi:10.1162/neco_a_01592, 2023.06

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

マルコフ連鎖モンテカルロ法(MCMC)のアウトプットを利用して多様な状況に対応したモデル選択を行う手法を開発し、(2)因果推論と予測をつなぐような手法を計算統計的な観点から発展させる。

教育活動

「2023年度医療価値評価の胎動プログラム」シリーズ講義の1回分を分担 当該プログラムの参加者(主に医療関係者)に講義[医療価値胎動プログラム(事務局 一般社団法人 受療者医療保険学術連合会内)]

所内の活動

運営企画本部評価室／委員
統計思考院／副院長
統計思考院運営委員会／委員
評価委員会／委員

総研大の活動

モデリング特論2／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

統計的因果推論の理論の深化と統計教育への応用

統計的因果推論は、経済や医薬など多くの分野で注目を集めていて、統計教育においても重要な位置を占めている。本研究では、特に因果媒介分析を中心にその理論をさらに深めるとともに、統計教育での応用ならびに教材開発を目指す。

著書

岩崎 学, ヘルスデータサイエンス, 共立出版, 東京, 2023.08

Wu, Stephen

主な研究課題

統計的機械学習によるデータ駆動型科学の新地平開拓研究
材料科学(ポリマー), 地震学, 地盤工学とデータ科学の学際研究。

学会等での口頭発表

Wu, S. *, Applications of transfer learning: an important machine learning technique, Summer Talk Series at Harbin Institute of Technology, ハルビン, China, 2023.07.06

Wu, S. *, Polymer design by interplay of machine learning, computer simulation and expert knowledge, 64th ISI World Statistics Congress, Ottawa, Canada, 2023.07.18

Wu, S. *, Pathway to a fully data-driven materials informatics framework, International Symposium on Data Science and Additive Manufacturing, 北京, China, 2023.08.25

Wu, S. *, データ駆動型アプローチによる地震理解の可能性: 他の情報学アプリケーションから学ぶ, 日本地震学会 秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.02

Wu, S. *, Learning about the potential directions of data-centric geotechnics from materials science, Joint Workshop on Future of Machine Learning in Geotechnics (FOMLIG) & Use of Urban Geoinformation for Geotechnical Practice (UUGGP), 岡山, 日本, 2023.12.05

学会誌等発表

Zhang, Q., Liu, C., Wu, S., 吉田 亮, A Bayesian method for concurrently designing molecules and synthetic reaction networks, *Science and Technology of Advanced Materials: Methods*, 3, 2204994, doi:10.1080/27660400.2023.2204994, 2023.05

Aoki, Y., Wu, S., Tsurimoto, T., 林 慶浩, Minami, S., Tadamichi, O., Shiratori, K., 吉田 亮, Multitask machine learning to predict polymer-solvent miscibility using flory-huggins interaction parameters, *Macromolecules*, 56, 5446-5456, doi:10.1021/acs.macromol.2c02600, 2023.07

Zhang, H., Wu, S., Huang, Y. and Li, H., Robust multitask compressive sampling via deep generative models for crack detection in structural health monitoring, *Structural Health Monitoring*, doi:10.1177/14759217231183, 2023.07

齊藤 大雅, 大竹 雄, Wu, S., 高野 大樹, 杉山 友里, 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, 土木学会論文集特集号(応用力学), 80 (15), 23-15009, doi:10.2208/jscej.23-15009, 2024.03

学会賞等の受賞

文部科学大臣表彰「若手科学者賞」(文部科学省) 2023.04

外国出張・海外研修旅行

カナダ: 64th ISI World Statistics Congress に参加し発表を行った。(2023.07.15 ~ 2023.07.22)

中華人民共和国: XenonPy の推進と開発コミュニティの拡大を行った。(2023.10.13 ~ 2023.10.30)

アメリカ合衆国: AGU Fall Meeting2023に参加し発表を行った。(2023.12.08 ~ 2023.12.16)

中華人民共和国: 研究打ち合わせを行った。(2024.03.12 ~ 2024.03.13)

研究集会等の開催

GeoChatGPT ワークショップ (主催機関: 統計数理研究所), 2023.11.03 ~ 2023.11.04, 統計数理研究所

Joint Workshop on Future of Machine Learning in Geotechnics (FOMLIG) & Use of Urban Geoinformation for Geotechnical Practice (UUGGP) (主催機関: 岡山大学), 2023.12.04 ~ 2023.12.06, Okayama Convention Center

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

総研大の活動

ベイズ不確実性定量化の工学応用/講義

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)を時間変化を許して推定するため, パラメータに関する

る状態空間モデルを立て、d4PDF 過去実験における天塩川72時間降水量の年最大値に対して推定された GEV の各パラメータの解析を行った。

学会等での口頭発表

上野 玄太 *, データ同化と制御, 名古屋大学宇宙地球環境研究所 研究集会「宇宙地球環境の理解に向けての統計数理的アプローチ」, 名古屋, 日本, 2024.02.15

学会誌等発表

森下 侑哉, 村上 定義, 横山 雅之, 上野 玄太, 核融合プラズマ制御に向けたデータ同化システムの開発, 統計数理, 71(1), 47-64, 2023.06

Morishita, Y., Murakami, S., Yokoyama, M. and Ueno, G., Data assimilation and control system for adaptive model predictive control, *Journal of Computational Science*, 72, doi:10.1016/j.jocs.2023.102079, 2023.09

Morishita, Y., Murakami, S., Kenmochi, N., Funaba, H., Yamada, I., Mizuno, Y., Nagahara, K., Nuga, H., Seki, R., Yokoyama, M., Ueno, G. and Osakabe, M., First application of data assimilation-based control to fusion plasma, *Scientific Reports*, 14, doi:10.1038/s41598-023-49432-3, 2024.01

科研費等（分担者・連携研究者等）

最適化を中心とした数理モデリングの手法の新展開（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：土谷 隆（2021.04～2024.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：SC23に参加, 展示を行った。（2023.11.12～2023.11.18）

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14回データ同化ワークショップ（主催機関：統計数理研究所・理化学研究所・気象研究所・海洋研究開発機構）, 2023.08.29～2023.08.30, 理化学研究所

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

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

先端学院教授会／委員

先端学院特別研究Ⅲ A／講義

先端学院特別研究Ⅲ B／講義

江口 真透 (特任教員・特任教授)

主な研究課題

強化学習と動的治療計画

動的治療の内容で Q 関数の情報ダイバージェンスを提案し、それに基づく統計推測について考察した。

学会等での口頭発表

小森 理 *, 三枝 祐輔, 江口 真透, Geometric-mean divergence に基づく生物多様性予測, 統計関連学会, 京都大学, 日本, 2023.09.06

三枝 祐輔 *, 小森 理, 江口 真透, Robust estimation for thinned Poisson point process, 統計関連学会, 京都大学, 日本, 2023.09.06

小森 理 *, 三枝 祐輔, 江口 真透, Species distribution modeling using geometric-mean divergence, The 12th conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing, Sydney, オーストラリア連邦, 2023.12.08

学会誌等発表

Asano, R., Ohkubo, M., Eguchi, S. and Nagata, Y., The T-method with the application of sparse modeling, *Total Quality Science*, 9(1), 1-7, doi:10.17929/tqs.9.1, 2023.10

Komori, O., Saigusa, Y. and Eguchi, S., Statistical learning for species distribution models in ecological studies, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, doi:10.1007/s42081-023-00206-1, 2023.11

科研費等 (分担者・連携研究者等)

Dynamic β -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

コピュラとフレイルティに基づく生存時間解析

コピュラ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 *, A survival tree based on stabilized score tests for high-dimensional covariates, The Korean Statistical Society Meeting, 釜山, 大韓民国, 2023.06.30

江村 剛志 *, Bayesian ridge estimator based on vine-copula priors, International Seminar: Statistical Approaches for Data Science, 釜山, 大韓民国, 2023.07.03

江村 剛志 *, Bayesian ridge regression for survival data based on a vine copula based prior, EcoSta 2023, 東京, 日本, 2023.08.02

江村 剛志 *, 生存時間解析における実験計画法と従属打ち切り問題, 接合関数(コピュラ)理論の新展開, 東京, 日本, 2023.09.04

江村 剛志 *, 左切断された競合リスクのコピュラモデル～尤度に基づくフィールドデータの解析～, 信頼性研究会, 福岡, 日本, 2023.09.28

江村 剛志 *, Overview of copulas and Bayesian ridge estimator, 大阪大学 データ科学セミナーシリーズ 第59回, 大阪, 日本, 2023.10.27

江村 剛志 *, メタ分析における正規母平均の Pretest 推定量に基づく Pivot 信頼区間, データサイエンスにおける統計的理論・方法論の新展開, 福岡, 日本, 2023.11.13

江村 剛志 *, Overview of copulas and Bayesian ridge estimator, Seminar at the Institute of Statistics, National Chung Hsing University, 台中, 台湾, 2023.11.20

江村 剛志 *, Factorial survival analysis for treatment effects under dependent censoring, Seminar at the Institute of Statistics, National Chung Hsing University, 台中, 台湾, 2023.11.22

江村 剛志 *, Bayesian ridge regression for survival data based on a vine copula based prior, CMStatistics 2023, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.12.16

江村 剛志 *, Survival prognostic prediction with gene selection – Copula methods –, Seminar at Dept of Information Management, Chang Gung University, 桃園, 台湾, 2023.12.29

江村 剛志 *, コピュラ・グラフィック推定量－理論と応用－, 統計科学・機械学習・情報数学の最前線, 仙台, 日本, 2024.01.26

学会誌等発表

Rehman, H., Chandra, N., Emura, T. and Pandey, M., Estimation of the modified Weibull additive hazards regression model under competing risks, *Symmetry*, 15 (2), 485, doi:10.3390/sym15020485, 2023.02

Yeh, C. T., Liao, G. Y. and Emura, T., Sensitivity analysis for survival prognostic prediction with gene selection: a copula method for dependent censoring, *Biomedicines*, 11 (3), 797, doi:10.3390/biomedicines11030797, 2023.03

Taketomi, N. and Emura, T., Consistency of the estimator for the common mean in fixed-effect meta-analyses, *Axioms*, 12 (5), 503, doi:10.3390/axioms12050503, 2023.05

Aizawa, Y., Emura, T. and Michimae, H., Bayesian ridge estimators based on copula-based joint prior distributions for logistic regression parameters, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, doi:10.1080/03610918.2023.2251728, 2023.09

Emura, T., Lai, C. C. and Sun, L. H., Change point estimation under a copula-based Markov chain model for binomial time series, *Econometrics and Statistics*, 28, 120-137, doi:10.1016/j.ecosta.2021.07.007, 2023.10

Michimae, H. and Emura, T., Bayesian ridge regression for survival data based on a vine copula-based prior, *AStA Advances in Statistical Analysis*, 107, 755-784, doi:10.1007/s10182-022-00466-4, 2023.12

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。患者の予後予測のためのウェブアプリを公開する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

生存時間解析の新たな展開：がん免疫療法における統計的方法論の構築とその実践（科研費基盤研究(B)），研究代表者：魚住 龍史（2020.04～2025.03）（連携研究者）

外国出張・海外研修旅行

大韓民国：韓国統計学会大会で研究発表，セミナー，打ち合わせを行った。（2023.06.28～2023.07.05）

ドイツ連邦共和国：Editorial Board Meeting, CMStatics 2023に参加した。（2023.12.14～2023.12.20）

台湾：長庚大学情報管理学系の教授と研究打ち合わせを行った。（2023.12.24～2023.12.30）

台湾：セミナーと研究打ち合わせを行った。（2024.03.17～2024.03.23）

学会・官庁等への協力

計量生物学会／副編集委員長

信頼性研究会／専門委員

日本統計学会／編集委員

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

古天気データ同化による1810年代の大気場の復元

歴史天候データベースの天気記録を用い、日本域の古天気を復元した。復元結果は、同化に利用しない天気記録や20世紀以降の再解析データを用いた検証を行った。日本の古天気を利用した1800年以降、30年から50年にわたる長期実験を行っている。

学会等での口頭発表

Wang, X. *, Toride, K., Ichino, M. and Yoshimura, K., Atmospheric analysis in the 1810s by assimilating diary-based weather category, EGU General Assembly 2023, Vienna, Austria, 2023.04.25

Wang, X. *, Toride, K., Ichino, M. and Yoshimura, K., Impact of Gaussian transformation on cloud cover data assimilation for historical weather reconstruction, 14th Data Assimilation workshop, Kobe, Japan, 2023.08.30

Wang, X. * and Ichino, M., Analysis on characteristics of surface-observed and model-based cloud cover for historical weather reconstruction using data assimilation, International Symposium on Data Science 2023, Tokyo, Japan, 2023.12.15

学会誌等発表

Wang, X., Toride, K. and Yoshimura, K., Impact of Gaussian transformation on cloud cover data assimilation for historical weather reconstruction, *Monthly Weather Review*, 151 (10), 2701-2716, doi:10.1175/MWR-D-22-0315.1, 2023.10

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)

外国出張・海外研修旅行

オーストリア共和国: Euporean Geosciences Union (EGU) 2023に参加, 発表を行った。(2023.04.21 ~ 2023.04.30)

岡 檀 (特任教員・特任准教授)

主な研究課題

自殺予防因子の探索およびその普及と定着の方法に関する研究

自殺予防因子の普及と定着を目的に, A. 成長過程で身に着ける思考や行動様式の習得プロセスの把握, B. 問題の顕在化と早期介入を促す住民のコミュニケーション特性とコミュニティの空間構造特性の抽出を行う。また, それぞれの研究成果を照らし合わせ, 相互の作用とそれがコミュニティにもたらす影響についても考察する。

学会等での口頭発表

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, 早稲田大学レジデンスセンター SI プログラム 株式会社早稲田大学アカデミックソリューション, オンライン, 日本, 2023.05.18

岡 檀 *, 「生き心地の良い町」をヒントに明日からできること, 2023年度富山県社会福祉士会定時社員総会記念講演 一般社団法人 富山県社会福祉士会, オンライン, 日本, 2023.05.27

岡 檀 *, 「男は生きづらい」は本当か, 自死をめぐるアンバランス「女性の方が深刻」の指摘も, 時事通信社 デジタル編成部 時事ドットコム, オンライン, 日本, 2023.06.05

岡 檀 *, 日本で最も自殺が少ない町の調査から気づかされたこと, 令和5年度第2回自殺予防対策委員会 鹿児島市健康福祉局保健部健康支援課, オンライン, 日本, 2023.07.06

太刀川 弘和, 張 賢徳, 岡 檀 *, 加藤 正樹 *, 河西 千秋 *, 河野 佐代子 *, うつ病と自殺対策 update - うつ病患者の自殺は減ったのか, 第20回日本うつ病学会総会, 宮城県仙台市, 日本, 2023.07.21

岡 檀 *, 「生き心地の良い町」ってどんなまち? - 日本で“最も”自殺が少ない町には理由(わけ)があった -, いのち・つなぐ講演会(自殺予防講演会)群馬県こころの健康センター, オンライン, 日本, 2023.09.01

岡 檀 *, 日本で“最も”自殺の少ない町から学ぶ, 生き心地の良さとは何か, 第47回日本自殺予防学会総会 いのちの電話自殺予防シンポジウム 一般社団法人日本いのちの電話連盟 社会福祉法人大分いのちの電話, 大分県大分市, 日本, 2023.09.17

岡 檀 *, 日本一自殺率が低い町に学ぶ! 生き心地の良いまちづくり, 令和5年度 中野区自殺対策講演会 中野区保健所 健康福祉部 保健予防課, 東京都中野区, 日本, 2023.09.20

岡 檀 *, 自殺希少地域のウチとソト オープンダイアログの可能性をひらく(座談会), 株式会社遠見書房, 東京都池袋, 日本, 2023.09.27

岡 檀 *, 未来を生き抜く力, 見つけたい - 日本で最も自殺の少ない町の調査から, いのちの希望2023チャリティ講演会 “生きる” 社会福祉法人 徳島県自殺予防協会, 徳島県徳島市, 日本, 2023.10.01

岡 檀 *, 「悩みがあったら相談にきてください」 - この呼びかけの弱点はなにか -, 令和5年度第1回沿岸圏域自殺対策研修会 岩手県釜石保健所 岩手県宮古保健所 岩手県大船渡保健所, オンライン, 日本, 2023.10.04

岡 檀 *, 生き心地の良い町 - つながりつつも縛らないという選択, 第8回広島県社会福祉夏季大学 社会福祉法人広島県社会福祉協議会, オンライン(録画), 日本, 2023.10.10

長山 洋史, 池田 晋平, 石橋 裕 *, 池田 晋平 *, 岡 檀 *, 介護予防教室や地域活動に参加できない人へのアプローチ, 第10回日本予防理学療法学会学術大会, 北海道函館市, 日本, 2023.10.29

岡 檀 *, アフターコロナの自殺の傾向と生きるテクニック 生やすいコミュニティの特徴とは, 生きテクフォーラムキックオフイベント NPO 法人生きテク, 東京都新宿区, 日本, 2023.11.28

岡 檀 *, 自殺予防対策の人材育成事業としてのメンタルヘルス研修, 令和5年度ヘルスボランティア合同支援研修会 三重県津市役所 健康福祉部 健康づくり課, オンライン, 日本, 2023.11.29

岡 檀 *, 生きづらさを抱える人を支える地域づくりを考える, 社会福祉専門ゼミナール1 武蔵野大学人間科学部社会福祉学科, 東京都西東京市, 日本, 2023.12.15

岡 檀 *, 生き心地の良いキャンパスコミュニティについて, 学生の健康を考える会 国際基督教大学, オンライン, 日本, 2024.01.19

岡 檀*, 自殺の少ない町で見つけた, その理由, こころの健康づくり講演会 大阪府茨木市役所, オンライン, 日本, 2024.02.04

岡 檀*, 「生きやすさの研究」に学ぶ, 「生きやすさの研究」に関する勉強会 特定非営利活動法人いくの学園, オンライン, 日本, 2024.02.17

岡 檀*, 日本で“最も”自殺が少ない町の調査から学べるソーシャルワーク実践に活かせるヒント, 自殺予防ソーシャルワーク委員会オープン研修 公益財団法人東京社会福祉士会, 東京都新宿区, 日本, 2024.03.10

岡 檀*, 悩みがあったら相談に来て下さいーこの呼びかけの“弱点”は何か, 厚生労働省自殺防止対策事業 自殺予防いのちの電話公開講座 社会福祉法人茨城いのちの電話, オンライン, 日本, 2024.03.30

学会誌等発表

岡 檀, Urban design lessons from the town with the lowest suicide rate in Japan; alleys and benches encourage assistance-seeking behavior, スタンフォード・ソーシャルイノベーション・レビュー日本版, 5, 84-94, 2023.09

Kanamori, M., Stickley, A., Takemura, K., Kobayashi, Y., Oka, M., Ojima, T., Kondo, K. and Kondo, N., Community gender norms, mental health and suicide ideation and attempts among older Japanese adults: a cross-sectional study, *International Psychogeriatrics*, in press, 1-11, 2023.11

著書

岡 檀, 戦争と文化的トラウマ 日本における第二次世界大戦の長期的影響 第3部第11章「慰安婦被害者の聞き取り調査という体験から気づかされたこと」, 日本評論社, 東京, 2023.04

科研費等（代表者）

自殺予防因子の探索およびその普及と定着の方法に関する研究（科研費基盤研究(C)）2021.04～2024.03

自殺予防因子の普及と定着を目的に, A. 成長過程で身に着ける思考や行動様式の習得プロセスの把握, B. 問題の顕在化と早期介入を促す住民のコミュニケーション特性とコミュニティの空間構造特性の抽出を行う。また, それぞれの研究成果を照らし合わせ, 相互の作用とそれがコミュニティにもたらす影響についても考察する。

科研費等（分担者・連携研究者等）

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（国立研究開発法人科学技術振興機構(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）

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

教育活動

健康管理論 [和歌山県立医科大学大学院 保健看護学研究科 博士後期課程]

尾形 良彦（特任研究員）

主な研究課題

本震直後などのデータ欠測率を考慮した定常・非定常 ETAS モデルによる地震活動の逆解析

震源カタログの欠測データを克服して, 殆ど全ての地震を使用するため, 先ず地震検出率をモデル化して, 定常・非定常 ETAS モデルで真の地震発生率を計算する方法を開発した。能登半島 M7.6や M6.8地震などの本震直後の余震の逆解析結果を導いた。

学会等での口頭発表

尾形 良彦*, 熊澤 貴雄, 2023年2月6日に発生したトルコ中部地震の余震活動について, 第238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), 2023.02.28

尾形 良彦*, 地殻活動の予測実験(1)－内陸地震の短期確率予測と評価について, 第238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), 2023.02.28

熊澤 貴雄*, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の時空間的活動推移の統計的特徴, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2023.05.22

尾形 良彦*, 時空間 ETAS 予測との比較による地震活動の多様な特性, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2023.05.22

熊澤 貴雄*, 尾形 良彦, 地殻活動の予測(2) 最近の能登半島群発地震活動の時空間的特徴と2023年5月5日 M6.5地震について, 第239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), 2023.05.31

尾形 良彦*, 熊澤 貴雄, 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: M6.5能登半島の余震活動について, 第240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), 2023.08.31

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の時空間的活動推移の統計的特徴, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2023.09.04

尾形 良彦 *, 直下型大地震の確率予測について, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市(ハイブリッド), 日本(ハイブリッド), 2023.09.06

尾形 良彦 *, 熊澤 貴雄, 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, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.02

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 点過程モデルから見える能登半島群発地震活動の時空間変動について, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.02

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の経過と大地震前後の異常活動の解釈, 第241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), 2023.11.30

尾形 良彦 *, 鳥島近海の地震活動について, 地震データの欠測率を考慮した活動解析結果の報告, 第241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), 2023.11.30

尾形 良彦 *, トカラ列島の地震活動について, 地震データの欠測率を考慮した活動解析結果の報告, 第241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), 2023.11.30

Hainzl, S. *, Kumazawa, T. and Ogata, Y., Aftershock forecasts based on incomplete earthquake catalogs: ETASI model application to the 2023 SE Türkiye earthquake sequence, AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, CA, アメリカ合衆国, 2023.12.14

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, 第242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), 2024.02.29

尾形 良彦 *, 熊澤 貴雄, Recent progress in ETAS models of heterogeneous seismic activity, 第13回統計地震学国際ワークショップ, 深圳市, 中華人民共和国, 2024.03.17

学会誌等発表

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 非定常 ETAS モデルから見える能登半島群発地震活動の地域的变化(続報), 地震予知連絡会会報, 108(7-3), 310-313, 2022.09

尾形 良彦, 背景地震活動度を用いた内陸地震の長期予測と検証評価, 重点検討課題「内陸地震の長期予測」の検討, 地震予知連絡会会報, 109(12-9), 591-598, 2023.03

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 非定常 ETAS モデルから見える能登半島群発地震活動の地域的变化(続報2), 地震予知連絡会会報, 109(7-2), 321-325, 2023.03

Nomura, S. and Ogata, Y., Cluster-based foreshock discrimination model with flexible time horizon and mainshock magnitudes, *Progress in Earth and Planetary Science*, 10, 20, doi:10.1186/s40645-023-00548-0, 2023.04

尾形 良彦, 2023年2月6日に発生したトルコ中部地震の余震活動について, 地震予知連絡会会報, 110(10-3), 426-431, 2023.09

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 地殻活動の予測(2) 最近の能登半島群発地震活動の時空間的特徴と2023年5月5日 M6.5地震について, 地震予知連絡会会報, 110(10-6), 443-450, 2023.09

Hainzl, S., Kumazawa, T. and Ogata, Y., Aftershock forecasts based on incomplete earthquake catalogs: ETASI model application to the 2023 SE Türkiye earthquake sequence, *Geophysical Journal International*, doi:10.1093/gji/ggae006, 2024.01

尾形 良彦, 地震データの欠測率を考慮したトカラ列島および鳥島近海の地震活動の解析, 地震予知連絡会会報, 111(10-4), 2024.03

尾形 良彦, 地殻活動の予測実験(1) - 内陸地震の短期確率予測と評価について, 地震予知連絡会会報, 111(10-5), 2024.03

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の経過と大地震前後の異常活動の解釈, 地震予知連絡会会報, 111(11-12), 2024.03

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: M6.5能登半島地震の余震活動について, 地震予知連絡会会報, 111(6-2), 2024.03

尾形 良彦, 大きな地震連鎖の確率予測をどう求めるか, 日本地震学会モノグラフ, 7, 2024.03

外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国: 第13回統計地震学国際ワークショップで講演を行った。(2024.03.17 ~ 2024.03.20)

学会・官庁等への協力

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

積分型の損失関数を用いたパラメータ推定

確率的最適化を用いると、積分型の損失関数も効率的に最適化できることが知られており、本研究ではこれら既存の最適化理論と実際の統計的な問題への応用を考えます。

学会等での口頭発表

奥野 彰文 *, 特定された不確実性を利用する貪欲かつ楽観的なクラスタリングと天文学への応用, 東京大学知の物理学研究センター定期セミナー, 東京, 日本, 2023.06.09

奥野 彰文 *, 原田 和治, ニューラルネットを用いた解釈可能な非平行連続順序回帰モデルの提案, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

奥野 彰文 *, 操 瑞行, 中川 慧, 下平 英寿, 局所動径回帰を用いた最適なノンパラメトリック分類と株価予測への応用, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

服部 公平 *, 奥野 彰文, 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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

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, 情報論的学習理論ワークショップ, 北九州, 日本, 2023.10.30

奥野 彰文 *, 非線形モデルの学習での高次変動正則化, 核融合プラズマ学会, 岩手, 日本, 2023.11.28

Okuno, A. *, Estimation with integral-based loss functions, International Symposium on Recent Advances in Theories and Methodologies for Large Complex Data, Tsukuba, Japan, 2023.12.08

Okuno, A. *, Cao, R., Nakagawa, K. and Shimodaira, H., Optimal nonparametric classification via radial distance, CMStatistics, Berlin, Germany, 2023.12.18

Okuno, A. *, A stochastic optimization approach to minimize robust density power-based divergences for general parametric density models, ISI-ISM-ISSAS meeting, Kolkata, India, 2023.12.29

奥野 彰文 *, 積分型の損失関数を用いたパラメータ推定, 滋賀大学データサイエンスセミナー, 彦根, 日本, 2024.01.26

学会誌等発表

Okuno, A. and Yano, K., A generalization gap estimation for overparameterized models via the Langevin functional variance, *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 32, 1287-1295, doi:10.1080/10618600.2023.2197488, 2023.05

Okuno, A., Minimizing robust density power-based divergences for general parametric density models, *arXiv*, arXiv:2307.05251, 2023.07

Okuno, A., A stochastic optimization approach to train non-linear neural networks with regularization of higher-order total variation, *arXiv*, arXiv:2308.02293, 2023.08

Okuno, A., A multivariate adaptation of direct kernel estimation of density ratio, *arXiv*, arXiv:2311.12380, 2023.11

奥野 彰文, 矢野 恵佑, 論文解説: WAIC による過剰パラメータモデルの汎化誤差推定, *Jxiv*, Jxiv.537, 2023.11

奥野 彰文, 原田 和治, 論文解説: 順序回帰における柔軟性とドメイン制約のトレードオフ, *Jxiv*, Jxiv.549, 2023.12

Okuno, A., Morishita, Y. and Mototake, Y., Autoregressive with slack time series model for forecasting a partially-observed dynamical time series, *IEEE Access*, 12, 24621-24630, doi:10.1109/ACCESS.2024.3365724, 2024.02

Okuno, A. and Imaizumi, M., Minimax analysis for inverse risk in nonparametric planer invertible regression, *Electronic Journal of Statistics*, 18, 355-394, doi:10.1214/23-EJS2202, 2024.02

奥野 彰文, 今泉 允聡, 論文解説: 可逆関数推定の難しさー生成モデルを念頭に, *Jxiv*, Jxiv.616, 2024.02

Okuno, A. and Harada, K., An interpretable neural network-based non-proportional odds model for ordinal regression, *Journal of Computational and Graphical Statistics*, doi:10.1080/10618600.2024.2321208, 2024.03

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

優秀プレゼンテーション賞 (情報論的学習理論と機械学習ワークショップ) 2023.11

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：CMStatics 2023に参加した。(2023.12.14～2023.12.20)

インド：三研究所合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference」に参加・発表を行った。(2023.12.26～2023.12.31)

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

研究公正，バイズ流の考え方，ランダムサンプリングの歴史，ハザードとは何か，操作変数解析について，確率について，多重性の問題など，医療統計に関するコラム解説論文の執筆。

学会誌等発表

折笠 秀樹，研究公正とは，薬理と治療，50(1)，123-127，2023.01

折笠 秀樹，機能性表示食品制度におけるシステマティック・レビューの質の再検証，薬理と治療，50(1)，21-30，2023.01

折笠 秀樹，バイズ流の考え方，薬理と治療，50(2)，277-280，2023.02

Nishiyama, Y., Kimura, K., Otsuka, T., Toyoda, K., Uchiyama, S., Hoshino, H., Sakai, N., Okada, Y., Tanaka, K., Origasa, H., Naritomi, H., Houkin, K., Yamaguchi, K., Minematsu, K., Matsumoto, M., Tominaga, T., Tomimoto, H., Terayama, Y., Yasuda, S. and Yamaguchi, T., Dual antiplatelet therapy with cilostazol for secondary prevention in lacunar stroke – Subanalysis of the CSPS.com trial, *Stroke*, 54, 697-705, doi:10.1161/STROKEAHA.122.039900, 2023.02

折笠 秀樹，ランダムサンプリングの歴史，薬理と治療，50(3)，471-476，2023.03

Hayashino, Y., Izumi, K., Origasa, H., Nishimura, R. and Tajima, N., Causes of death in Japanese people with type 2 diabetes and factors associated with all-cause mortality from a large registry in Japan, *Diabetology International*, 14(3), 272-279, doi:10.1007/s13340-023-00628-y, 2023.04

Kamioka, H., Origasa, H., Tsutani, K., Kitayuguchi, J., Yoshizaki, T., Shimada, M., Wada, Y. and Takano-Ohmuro, H., A cross-sectional study based on forty systematic reviews of Foods with Function Claims (FFC) in Japan -quality assessment using AMSTAR 2, *Nutrients*, 15(9), 2047, doi:10.3390/nu15092047, 2023.04

折笠 秀樹，「Random」という統計用語の訳語の歴史，薬理と治療，50(4)，743-747，2023.04

Kodani, E., Inoue, H., Atarashi, H., Okumura, K., Suzuki, S., Yamashita, T. and Origasa, H., Predictive ability of visit-to-visit blood pressure indices for adverse events in patients with non-valvular atrial fibrillation, *International Journal of Cardiology Heart & Vasculture*, 46:101216, doi:10.1016/j.ijcha.2023.101216, 2023.05

折笠 秀樹，厚生・医療・統計の訳語について，薬理と治療，50(5)，945-951，2023.05

折笠 秀樹，特任教授の英訳，薬理と治療，50(6)，1143-1147，2023.06

折笠 秀樹，因果関係の簡単な証明法－操作変数解析，薬理と治療，50(7)，1289-1294，2023.07

Okumura, K., Inoue, K., Goya, M., Origasa, H., Yamazaki, M. and Nogami, A., Acute and mid-term outcomes of ablation for atrial fibrillation with VISIT SG SURPOINT -The Japan MIYABI registry, *Europace*, 25(9):euad221, doi:10.1093/europace/euad221, 2023.08

折笠 秀樹，確率について，薬理と治療，50(8)，1493-1502，2023.08

折笠 秀樹，不偏分散－再登場，薬理と治療，50(9)，1717-1721，2023.09

折笠 秀樹，臨床試験の統計報告，薬理と治療，50(10)，1907-1912，2023.10

Shimizu, W., Uchiyama, S., Atarashi, H., Inoue, H., Kitazono, T., Yamashita, T., Ikeda, T., Kamouchi, M., Kakita, K., Fukuda, K., Origasa, H. and Shimokawa, H., Effectiveness and safety of reduced-dose rivaroxaban for elderly patients with non-valvular atrial fibrillation -A subanalysis of the EXPAND study, *International Journal of Cardiology*, 391:131290, doi:10.1016/j.ijcard.2023.131290, 2023.11

折笠 秀樹，平均値の信頼区間とその意味，薬理と治療，50(11)，2087-2094，2023.11

折笠 秀樹，多重性の問題，薬理と治療，50(12)，2271-2274，2023.12

Kodani, E., Inoue, H., Atarashi, H., Okumura, K., Yamashita, T. and Origasa, H., Characteristics and outcomes in elderly patients with non-valvular atrial fibrillation and high bleeding risk -Subanalysis of the J-RHYTHM registry, *Heart and Vessels*, doi:10.1007/s00380-023-02343-9, 2023.12

学会賞等の受賞

日本計量生物学会・功労賞（日本計量生物学会）2023.04

学会・官庁等への協力

日本計量生物学会／評議員

加藤 昇吾

主な研究課題

コピュラモデルのためのダイバージェンスに基づく適合度検定

コピュラモデルのための新しいダイバージェンスを定義し、それに基づく新たな適合度検定を提案した。提案した適合度検定は、クラメール・フォンミーゼスやカルバックライブラー型等の既存の検定を特別な場合として含む柔軟な検定のクラスとなることを示した。

学会等での口頭発表

石川 雅之*, 山崎 拓磨, 桑田 修平, 加藤 昇吾, クリギングによる風向の補完及びその精度の検証, 日本気象学会 2023年度春季大会, 東京, 日本, 2023.05.17

Kato, S. *, A tractable and interpretable family of distributions on the circle, and its mixture model for traffic count data analysis, Statistics Seminar organized by Research School of Finance, Actuarial Studies and Statistics, Australian National University, Canberra, Australia, 2023.06.08

吉羽 要直*, 小池 孝明, 加藤 昇吾, On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

伊藤 翼*, 加藤 昇吾, シリンダー上のデータに対する混合効果モデルについて, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

加藤 昇吾*, Weighted estimation with copula-based divergence, 共同研究集会2023：接合関数(コピュラ)理論の展開, 立川, 日本, 2023.09.15

Ito, T. and Kato, S. *, A mixed effects model for cylindrical data with application to small area estimation, The 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2023), Berlin, Germany, 2023.12.18

Kato, S. *, Ley, C. and Loizidou, S., A copula model for trivariate circular data, 2023 IMS International Conference on Statistics and Data Science (ICSIDS 2023), Lisbon, Portugal, 2023.12.20

Kato, S. *, Weighted estimation with copula-based divergence, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2023, Kolkata, India, 2023.12.27

Kato, S. *, Ley, C., Loizidou, S. and Mardia, K., The trivariate wrapped Cauchy copula - a multi-purpose model for angular data, ISM Symposium on Environmental Statistics 2024, Tachikawa, Japan, 2024.03.22

学会誌等発表

Koike, T., Kato, S. and Hofert, M., Measuring non-exchangeable tail dependence using tail copulas, *ASTIN Bulletin: The Journal of the International Actuarial Association*, 53, 466-487, doi:10.1017/asb.2023.4, 2023.05

Yoshihara, T., Koike, T. and Kato, S., On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, *Symmetry*, 15, 1410, doi:10.3390/sym15071410, 2023.06

加藤 昇吾, 方向統計学における確率分布－既存研究の概説と球面上のコーシー分布の詳解－, 数学, 75, 246-270, 2023.07

科研費等（代表者）

方向の観測を含むデータのための回帰モデル（科研費基盤研究(C)）2020.04～2024.03

風向や分子のねじれ角のような方向の観測を含むデータ（方向データ）には、既存の実数値データのための回帰モデルをそのまま応用することができない問題が知られている。本研究では、方向データのための回帰モデルを提案し、その統計的性質を明らかにする。

外国出張・海外研修旅行

Australia: Andrew T.A. Wood 教授および Janice L. Scealy 准教授との研究打ち合わせ、及び、セミナー発表を行った。（2023.06.03～2023.06.11）

Germany: 国際会議「CMStatistics 2023」への参加・講演を行った。（2023.12.15～2023.12.18）

Portugal: 国際会議「2023 IMS International Conference on Statistics and Data Science (ICSIDS)」への参加・講演を行った。（2023.12.18～2023.12.23）

India: 国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2023」への参加・講演を行った。（2023.12.26～2023.12.30）

学会・官庁等への協力

Dependence Modeling / Editorial Advisory Board Member

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（主催機関：統計数理研究所 リスク解析戦略研究センター），
2023.07.25, 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

モニタリング調査の経年変化について

環境省は化学物質の経年変化を捉えてこれらの物質の削減の施策を行うため環境中の化学物質の状況を把握するため毎年測定を多くの地点で行なっています。ここでは化学物質の定量の課題である検出限界以下のデータをどう捉えるか研究を行なっています。

学会・官庁等への協力

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[お茶の水女子大学(2年, 3年, 4年)]

研究集会等の開催

統計学的アプローチによる問題解決のための環境化学分析の最適化・高度化に関する研究集会（主催機関：統計数理研究所），2023.12.14 ～ 2023.12.15, 統計数理研究所

ISM Symposium on Environmental Statistics 2024（主催機関：統計数理研究所），2024.03.22, 統計数理研究所

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

鎌谷 研吾

主な研究課題

非対称なマルコフ連鎖モンテカルロ法の研究

本研究では非対称なマルコフ連鎖モンテカルロ法の構築のためのフレームワークを構築した。

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（科研費若手研究(B)）2020.04 ～ 2024.03

局所的な近似をマルコフ連鎖モンテカルロ法に利用する方法と反対に，おおざっぱな近似をあえてつかうことで，返って数値計算のパフォーマンスが良くなることもある。「おおざっぱ」をうまく利用するのが本研究である。

スケーラブルなベイズ計算法の解析（科研費挑戦的研究(萌芽)）2021.07 ～ 2024.03

本研究ではスケーラブルベイズ計算において，確率過程の生成を回避する革新的技術を考える。確率過程の生成部分がスケーラブルな手法の足かせになっている。困難を解消しなければ，スケーラブルな手法の発展はない。

科研費等（分担者・連携研究者等）

確率過程に対するベイズ統計と機械学習の融合（JST CREST），研究代表者：吉田 朋広（2021.04 ～ 2027.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

フランス共和国：MCM2023招待セッションで発表，C.P. Robert 教授と打ち合わせを行った。（2023.06.25 ～ 2023.07.03）

カナダ：国際会議 ISI に参加し，招待ペーパーセッションの運営，発表を行った。（2023.07.15 ～ 2023.07.22）

ドイツ連邦共和国：Rudolf教授と研究打ち合わせ。国際会議 CMStatistics2023に参加，セッションの運営，発表を行った。（2023.12.11 ～ 2023.12.20）

インド：国際会議 ISI-ISM-ISSAS2023に参加し，招待セッションの運営，発表を行った。（2023.12.28 ～ 2023.12.31）

オーストラリア連邦：国際会議 ISM-APRMに参加，招待セッションの運営を行った。（2024.01.03 ～ 2024.01.08）

学会・官庁等への協力

統計関連学会連合／事業委員

日本統計学会／理事(国際)

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

共同利用委員会／委員

総研大の活動

ベイズ計算／講義

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究 I A／講義

先端学術院特別研究 I B／講義

統計科学講究1／講義

神谷 直樹（特任教員・特任教授）

主な研究課題

心理的柔軟性に関する指標の検討

心理的柔軟性は，基礎から臨床に至る広範な領域で，非常に古くから扱われてきた重要な概念である。しかしながら，概念的な明確さと測定上の信頼性と妥当性に欠けている。シミュレーション実験を通して，心理的柔軟性に関する新たな指標の検討を行った。

学会等での口頭発表

神谷 直樹*，行動的レジリエンスに関する予備的検討，日本心理学会第87回大会，神戸，日本，2023.09.15

学会誌等発表

Kamiya, N., Psychological flexibility: An attempt to remove theoretical or conceptual elements from the estimation, *PsyArXiv*, doi:10.31234/osf.io/7b3mx, 2024.02

外国出張・海外研修旅行

England (Online)：ODI Summit 2023: Data Changesに参加した。（2023.11.07 ～ 2023.11.07）

U.S.A. (Online)：18th Annual Autism Conference: Science-Informed Applications in Autism Spectrum Disordersに参加した。（2024.03.18 ～ 2024.03.20）

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2023 論文審査員

日本統計学会／庶務委員

川崎 能典

主な研究課題

歪対称誤差分布による財務データのモデリング

2021年度の東京証券取引所プライム市場上場全企業の売上高を説明するコブ・ダグラス型生産関数を探索的に構築した。歪対称誤差分布で適合度が格段に向上し，業種ダミーはコロナ禍2年目の経済状況を反映した解釈が可能であることを示した。

学会等での口頭発表

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，日本経営数学会第45回研究大会，東京，日本，2023.07.01

地道 正行*，川崎 能典，宮本 大輔，阪 智香，永田 修一，非対称分布の有限混合回帰による株式時価総額の統計モデリング，国際数理科学協会2023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，2023.08.20

地道 正行 *, 川崎 能典, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一, 非対称分布の有限混合回帰による株式時価総額の統計モデリング, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.04

Kawasaki, Y. *, Comparative VaR backtesting: GARCH-EVT versus GARCH-UGH, 14th CEQURA Conference on Advances in Financial and Insurance Risk Management, Munich, Germany, 2023.09.29

地道 正行 *, 川崎 能典, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一, 探索的財務データ解析と再現可能研究: 東京プライム上場企業財務データの利用, 日本計算機統計学会第37回シンポジウム, 宮崎市, 日本, 2023.11.11

川崎 能典 *, Cal Poly Shiny Apps の日本語化と統計教育・アウトリーチ活動, 共同研究集会「データ解析環境 R の整備と利用」, 立川市, 日本, 2023.12.16

Kawasaki, Y. *, Skewed Kalman Filter/Smoothing and its application, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference, Kolkata, India, 2023.12.29

川崎 能典 *, 地道 正行, 宮本 大輔, 阪 智香, 永田 修一, Statistical modeling of financial data with skew-symmetric error distributions, 2023年度(第31回)関西計量経済学研究会, 広島市, 日本, 2024.01.06

学会誌等発表

Jimichi, M., Kawasaki, Y., Miyamoto, D., Saka, C. and Nagata, S., Statistical modeling of financial data with skew-symmetric error distributions, *Symmetry*, 15(9), 1772, doi:10.3390/sym15091772, 2023.09

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: CEQURA Conference 2023に参加し研究発表を行った。(2023.09.27 ~ 2023.10.01)

インド: ISI-ISM-ISSAS Joint Conference で研究報告を行った。(2023.12.26 ~ 2023.12.30)

学会・官庁等への協力

応用経済時系列研究会/総務担当理事

日本統計学会/理事長, 代議員

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]

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/委員

運営企画本部企画室/委員長

運営企画本部男女共同参画推進室/委員長

運営企画本部評価室/委員長

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

時系列解析特論/講義

先端学術院教授会/委員

先端学術院特別研究Ⅲ A /講義

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

木村 薫 *, 学会賞受賞講演: 熱電分野を含む「学融合」への挑戦, 第20回 日本熱電学会学術講演会, 北九州市小倉, 日本, 2023.09.25

学会誌等発表

Liu, C., Kitahara, K., Ishikawa, A., Hiroto, T., Singh, A., Fujita, E., Katsura, Y., Inada, Y., Tamura, R., Kimura, K. and Yoshida, R., Quasicrystals predicted and discovered by machine learning, *Physical Review Materials*, 7 (9), 093805, 1-9, doi:10.1103/physrevmaterials.7.093805, 2023.09

Uryu, H., Yamada, T., Kitahara, K., Singh, A., Iwasaki, Y., Kimura, K., Hiroki, K., Miyao, N., Ishikawa, A., Tamura, R., Ohhashi, S., Liu, C. and Yoshida, R., Deep learning enables rapid identification of a new quasicrystal from multiphase powder diffraction patterns, *Advanced Science*, 11 (1), 2304546, 1-9, doi:10.1002/advs.202304546, 2023.11

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。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ハイパーマテリアル: 補空間が創る新物質科学 (科研費新学術領域研究), 研究代表者: 田村 隆治 (2019.04 ~ 2024.03) (分担者)

ハイパーマテリアルの合成 (科研費新学術領域研究), 研究代表者: 田村 隆治 (2019.04 ~ 2024.03) (分担者)

学会賞等の受賞

日本熱電学会 2023年学会賞 (日本熱電学会) 2023.09

草場 穫 (特任研究員)

主な研究課題

カーネル平均埋め込みによる材料の表現

本研究では, 機械学習理論であるカーネル平均埋め込みに基づいた, 一般的な材料記述子のクラスを提案した。一般的な記述子とは異なり, カーネル平均埋め込みは, ベクトル化処理において, 成分特徴量の分布に関するすべての情報を保持することができる。

学会等での口頭発表

草場 穫 *, 林 慶浩, 劉 暢, 脇内 新樹, 吉田 亮, カーネル平均埋め込みによる材料の表現, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

Kusaba, M. *, Liu, C., Fujita, E., Katsura, Y., Kimura, K. and Yoshida, R., Exploring semiconductor quasicrystals with machine learning, International Conference on Complex Orders in Condensed Matter (ICCOCM 2023), Evian, フランス共和国, 2023.09.28

草場 穫 *, 劉 暢, 吉田 亮, Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測, 第26回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2023), 北九州, 日本, 2023.10.30

Kusaba, M. *, Liu, C., Fujita, E., Katsura, Y., Kimura, K. and Yoshida, R., 機械学習による半導体準結晶の探索, CREST「未踏物質探索」/ さきがけ「未来材料」合同合宿, 湘南国際村, 日本, 2024.01.09

Kusaba, M. *, Bayesian kernel regression for functional data, Physics informed Artificial Intelligence in Plasma Science, オンライン, 2024.01.15

草場 穫 *, 劉 暢, 吉田 亮, Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測, 日本化学会 第104春季年会 (2024), 船橋, 日本, 2024.03.21

学会誌等発表

Kusaba, M., Hayashi, Y., Liu, C., Wakiuchi, A. and Yoshida, R., Representation of materials by kernel mean embedding, *Physical Review B*, 108, 134107, doi:10.1103/PhysRevB.108.134107, 2023.10

科研費等（代表者）

Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測（2022年度 研究活動スタート支援）2022.04 ～ 2024.03

Heterogeneous metric learning に基づく新たな結晶構造予測手法を提案する。本手法では、化学組成と結晶構造のペアが安定構造であるか否かを判別する関数をデータベースから学習し、その関数に基づいた構造予測を行う。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：機械学習分野の世界的な潮流や、最先端の研究を勉強した。（2023.07.22 ～ 2023.07.30）

フランス共和国：第2回領域国際会議（COMPLEX-ORDER）に参加し、ポスター発表を行った。（2023.09.23 ～ 2023.10.01）

フランス共和国：プラズマ科学への機械学習の応用について議論し、将来の共同研究の可能性を模索した。（2023.12.05 ～ 2023.12.24）

国友 直人（特任教員・特任教授）

主な研究課題

操作変数法

計量経済学および計量生物学(Mendelian Randomization)において重要な方法となっている操作変数法を検討した。特に2標本操作変数法において操作変数が多い場合の最適推定について検討した。

学会等での口頭発表

国友 直人 *, 多操作変数の場合の構造方程式の漸近的最適推定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.02

国友 直人 *, 統計的 DEA: 理論と応用, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.07

科研費等（代表者）

非定常季節経済時系列の理論と応用（科研費基盤研究(C)）2022.04 ～ 2025.03

非定常季節経済データ分析における問題について新しい統計理論の枠組みを構築し、理論に基づく季節調整法の開発、経済時系列データに焦点を当てた実証分析を行った。

外部機関との共同研究

消費者物価指数をめぐる課題（総務省統計局）（研究代表者）

熊澤 貴雄（特任教員・特任准教授）

主な研究課題

地震の統計解析

地震の異常活動の解析と予測。

学会等での口頭発表

楠城 一嘉 *, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, Volcanism of Mount Fuji activated by the 2011 Japanese large earthquakes, EGU General Assembly 2023, ウィーン, オーストリア共和国, 2023.04.27

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の時空間的活動推移の統計的特徴, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉, 日本, 2023.05.23

楠城 一嘉 *, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, A preliminary analysis of seismic activity off the coast of Ito, Shizuoka, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉, 日本, 2023.05.26

熊澤 貴雄, 尾形 良彦 *, 地殻活動の予測(2) 最近の能登半島群発地震活動の時空間的特徴と2023年5月5日 M6.5地震について, 第239回地震予知連絡会, 東京, 日本, 2023.05.31

尾形 良彦 *, 熊澤 貴雄, 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: M6.5能登半島地震の余震活動について, 第240回地震予知連絡会, 東京, 日本, 2023.08.31

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の時空間的活動推移の統計的特徴, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.04

楠城 一嘉 *, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, 静岡県伊東沖の地震活動の解析, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.02

尾形 良彦 *, 熊澤 貴雄, 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, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.02

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 点過程モデルから見える能登半島群発地震活動の時空間変動について, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.02

熊澤 貴雄 *, 尾形 良彦, 能登半島群発地震の経過と大地震前後の異常活動の解釈, 第241回地震予知連絡会, 東

京, 日本, 2023.11.30

Hainzl, S. *, 熊澤 貴雄, 尾形 良彦, Aftershock forecasts based on incomplete earthquake catalogs: ETASI model application to the 2023 SE Türkiye earthquake sequence, AGU Annual Meeting 2023, サンフランシスコ, アメリカ合衆国, 2023.12.14

学会誌等発表

楠城 一嘉, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, Activated volcanism of Mount Fuji by the 2011 Japanese large earthquakes, *Scientific Reports*, 13, 10562, doi:10.1038/s41598-023-37735-4, 2023.06

熊澤 貴雄, 尾形 良彦, 地殻活動の予測(2) 最近の能登半島群発地震活動の時空間的特徴と2023年5月5日 M6.5 地震について, 地震予知連絡会会報, 110, 443-450, 2023.09

Hainzl, S., Kumazawa, T. and Ogata, Y., Aftershock forecasts based on incomplete earthquake catalogs: ETASI model application to the 2023 SE Türkiye earthquake sequence, *Geophysical Journal International*, 236, 1609-1620, doi:10.1093/gji/ggae006, 2024.01

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

多数の地震活動から, それらのパターンの統計的性質を抽出して組織的に余震群と群発地震を類別し, 多様な地震発生過程の理解を深める。

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)

研究集会等の開催

統計地震学セミナー(主催機関: 統計数理研究所), 2023.06.16, 統計数理研究所

統計地震学セミナー(主催機関: 統計数理研究所), 2023.08.29, 統計数理研究所

統計地震学セミナー(主催機関: 統計数理研究所), 2023.10.03, 統計数理研究所

統計地震学セミナー(主催機関: 統計数理研究所), 2023.11.07, 統計数理研究所

統計地震学セミナー(主催機関: 統計数理研究所), 2024.01.30, 統計数理研究所

公文 雅之(特任教員・特任准教授)

主な研究課題

多変量マーティンゲールモデル情報幾何の発展研究

多変量マーティンゲールモデルにおける情報幾何学的基本情報量である Bregman 型ダイバージェンスを構成する双対ポテンシャル関数が満たす双対偏微分方程式の多属性効用理論および量子情報理論への適用研究を開始した。

学会誌等発表

Kumon, M., Information geometry of system spaces, *Research Memorandum*, 1227, 2024.02

教育活動

大学における統計学の講義[城西大学理学部数学科 2・3年生, 明治学院大学 3・4年生]

栗木 哲

主な研究課題

裾の重い分布に対するボンフェロニ法とチューブ法

ボンフェロニ法は複数の確率変数の最大値分布の近似法である。分布がガウスの場合は, 裾確率の相対近似精度は非常に小さい。ここでは統計量が共通の統計量で基準化され重い裾(サブガウス, 正則変動)を持つ場合の相対近似精度を評価した。

学会誌等発表

Bille, A., Buchstaber, V., Coste, S., Kuriki, S. and Spodarev, E., Random eigenvalues of graphenes and the triangulation of plane, *arXiv*, math.SP, 2306.01462, 2023.06

Kuriki, S., Expected Euler characteristic method for the largest eigenvalue: (Skew-)orthogonal polynomial approach, *arXiv*, math.PR, 2308.08228, 2023.08

Kuriki, S. and Matsubara, T., Asymptotic expansion of the expected Minkowski functional for isotropic central limit random fields, *Advances in Applied Probability*, 55, 1390-1414, doi:10.1017/apr.2023.2, 2023.12

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)）2023.04～2024.03

等方的確率場のエクスカージョン集合のミンコフスキー汎関数は、添字集合の内点の寄与（主要項）と境界の寄与（境界補正）に分解できる。本年度は、宇宙論の研究で典型的な状況で、境界補正の主要項に対する相対的な大きさを評価した。

外国出張・海外研修旅行

Germany：グラフエ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。（2023.06.23～2023.07.09）

India：ISI-ISM-ISSAS Joint Conferenceに参加、発表を行った。（2023.12.26～2023.12.31）

Taiwan：積分型適合度検定の組合せ構造と漸近挙動に関する共同研究を行った。（2024.03.10～2024.03.23）

学会・官庁等への協力

応用統計学会／評議員

共立出版「理論統計学教程」／監修

日本学術会議／連携会員

日本学術会議 数理科学委員会 数理統計学分会／副委員長

日本統計学会／代議員

教育活動

位相データ解析 [The Pennsylvania State University／Vishwanath, Siddharth]

研究集会等の開催

公募型人材育成事業ワークショップ 非可換確率論的ランダム行列の応用（主催機関：統計数理研究所），2023.11.08～2023.11.10，統計数理研究所

International Workshop KEK-Cosmo 2024（主催機関：KEK），2024.03.04～2024.03.06，KEK

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

確率と確率過程基礎／講義

数理・推論特論2／講義

先端学術院教授会／委員

教育企画開発センター／教授（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

特に感染症伝搬のモデリングと統計解析への応用を行った。

学会誌等発表

Koyama, S., Multivariate epidemic count time series model, *PLOS ONE*, 18, e0287389, doi:10.1371/journal.pone.0287389, 2023.06

Koyama, S., Estimating effective reproduction number revisited, *Infectious Disease Modelling*, 8, 1063, doi:10.1016/j.idm.2023.08.006, 2023.12

著書

小山 慎介, 島崎 秀昭, イベント時系列解析入門, 近代科学社, 東京, 2023.05

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）

所内の活動

運営企画本部国際連携推進室／委員
節電対策委員会／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

Sakata, A. *, Perfect reconstruction of sparse signals with piecewise continuous nonconvex penalties and nonconvexity control, Bristol Data Week, ブリストル, 英国, 2023.06.09

Sakata, A. *, Statistical physics insights on learning gaussian Bayesian networks with incomplete data, statphys28, 東京, 日本, 2023.08.10

Sakata, A. *, Evolutional construction of stable expression and switching paths for multiple phenotypes, 9IDMRCS, 千葉, 日本, 2023.08.17

坂田 綾香 *, グラフィカルモデルを用いた確率推論の回帰問題における展開, 日本数学会, 仙台, 日本, 2023.09.22

坂田 綾香 *, 非凸スパース制約最小化による信号復元, 京都大学数理解析研究所セミナー, 京都, 日本, 2024.01.23

坂田 綾香 *, Decision theoretic cutoff and ROC analysis for Bayesian optimal group testing, 東北大学青葉山統計科学セミナー, 仙台, 日本, 2024.02.08

坂田 綾香 *, 定量的グループテストにおける適応的データ取得, 日本物理学会, オンライン, 日本, 2024.03.21

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

英国：Bristol Data week に参加，発表を行った。（2023.06.04 ～ 2023.06.11）

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

坂本 航太郎（特任教員・特任助教）

主な研究課題

効率的な実験計測のためのマルチフィデリティ能動学習と Active testing の検討

ラベル付けコストが高い問題設定下で，計測の質とコストがトレードオフの関係にあるような複数の情報源を活用するマルチフィデリティ能動学習の応用，および，効率的かつ unbiased な予測モデルの評価方法の一つである Active testing のマルチフィデリティへの拡張を検討した。

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—

統計の成果物は「数値」であるため，品質の善し悪しが分かりにくく，複数の作成方法や異なるプロセス，多くの主体が関わっていることから一体的に管理しにくいという特徴もある。本研究は，この統計に関する総合的品質管理のあり方を研究するものである。

学会誌等発表

澤村 保則, 上田 聖, 辻 寛起, 公的統計における品質管理の最近の動向について, 品質, 54, 2024.01

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15000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。また生分解性とタンパクーリガンド相互作用の相関を見るため Docking シミュレーションを導入し解析を進めた。

学会等での口頭発表

篠田 恵子 *, MFS トランスポーターの高活性変異と基質排出機構, 令和5年度 新学術領域研究「高速分子動画」シンポジウム, 淡路市, 日本, 2023.05.10

Shinoda, K. *, Analysis on the dynamics of bacteriorhodopsin using MD simulation, “Molecular Movies”? International Symposium 2023, Kobe, 日本, 2023.12.01

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旨とする。

学会等での口頭発表

芝井 清久 *, 核抑止の効用と北朝鮮の平和的非核化の可能性, 専修大学社会科学研究所定例研究会, 川崎市, 日本, 2023.06.01

Shibai, K. *, Theoretical conditions to reach peaceful denuclearization in unequal nuclear rivalries, International Studies Association Asia Pacific Tokyo Conference 2023, Tokyo, Japan, 2023.08.09

芝井 清久 *, First mover disadvantage in unequal nuclear rivalry: negotiation model of North Korean peaceful denuclearization, 政治社会学会第14回研究大会, 奈良市, 日本, 2023.12.10

著書

芝井 清久, 核軍縮問題に関する国際世論調査報告書: 韓国, オーストラリア2023調査, 統計数理研究所, 東京, 123, 2023.12

Shibai, K., Cross-National Survey on Nuclear Disarmament Issues: South Korea and Australia 2023 Web Survey, The Institute of Statistical Mathematics, Tokyo, 124, 2024.01

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。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

核軍縮を見据えた次世代の核戦略をめぐる挑戦的研究 (挑戦的研究(開拓)), 研究代表者: 栗崎 周平 (2019.04 ~ 2024.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: 2023APSA 国際学会に参加した。(2023.08.30 ~ 2023.09.04)

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

非定常繰り返し可能空間点過程モデルの開発とその数学的性質

考案した非定常繰り返し可能空間点過程モデルについて、1次モーメントと2次モーメントの世代を経た変化について、クラスター性と非定常性の影響を観る指標を開発し、具体例について検討を加えた。

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, 奈良県, オンライン, 日本, 2023.09.05

島谷 健一郎 *, 空間明示種分布モデルに基づくアルファ及びベータ多様性, 日本鳥学会, 石川県, 日本, 2023.09.16

島谷 健一郎 *, Statistical mathematics of biodiversity indices for spatial species distribution model, 科研費シンポジウム「統計科学と関連分野における諸問題に関する理論と方法論の革新的展開」, 新潟県, 日本, 2023.09.30

島谷 健一郎 *, 動物の移動軌跡モデルと presence and pseudo-absence data, 科研費シンポジウム「大規模複雑データの理論と方法論の革新的展開」, 福岡県, 日本, 2023.11.13

学会誌等発表

森元 良太, 島谷 健一郎, 個体群行列モデルと集団的思考, 日本鳥学会誌, 72(1), 115-117, 2023.04

島谷 健一郎, 生態学におけるモデルと法則に関する科学哲学論考の意義, 統計数理, 71(2), 2023.12

科研費等（分担者・連携研究者等）

統計学的観点を加味した科学哲学による「科学的推論」教育プログラムの構築（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：松王 政浩（2020.04～2024.03）（分担者）

教育活動

情報処理学 [東京農工大学]

生物統計学 [名古屋市立大学]

研究集会等の開催

Towards an integrated view of scientific modelling（主催機関：International Congress on Logic, Methodology and Philosophy of Science and Technology）, 2023.07.28, プエノスアイレス

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）, 2023.08.28～2023.08.29, 統計数理研究所

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）, 2023.11.08～2023.11.10, プチホテルゾントック

科学モデル論は何を目指せばよいのか（主催機関：日本哲学学会）, 2023.12.02～2023.12.03, 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）, 2023.12.19～2023.12.20, 統計数理研究所

植物の行動と統計数理（主催機関：統計数理研究所）, 2024.02.16～2024.02.18, 長野県環境保全研究所

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

情報基盤小委員会／委員

統計科学技術委員会／委員

清水 邦夫（特任教員・特任教授）

主な研究課題

方向統計学の理論と応用

角度の回帰や時系列モデルにおける影響診断法について研究した。また、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を提案した。

学会等での口頭発表

清水 邦夫 *, Mixed distributions for discrete linear and continuous circular random variables, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

学会誌等発表

Dutilleul, P., Imoto, T. and Shimizu, K., Two tests of significance for preferred direction in tree radial growth under a

linear-circular regression model with correlated random errors, *Journal of Agricultural, Biological, and Environmental Statistics*, doi:10.1007/s13253-023-00599-2, 2024.01

教育活動

A Class of Poisson-Stopped Sum, Lévy-Type and Finite Mixture Count (博士審査) [Universiti Malaya, Faculty of Science / Singh, Harpreet]

統計学特講 A, B (非常勤講師) [東京理科大学理学部二部]

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に関する考察

多数のカテゴリ変数間の関係を解析する手法の一つである多重対応分析法を連続変数を含む場合にも拡張し、データ集合内の各グループの分布や各カテゴリ変数内のカテゴリ値と連続変数のスコア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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

Shimizu, N. *, Nakano, J. and Yamamoto, Y., A visualization of aggregated symbolic data by multiple correspondence analysis method, The 12th conference of the Asian Regional Section of the International Association for Statistical Computing (IASC-ARS 2023), シドニー, オーストラリア連邦, 2023.12.07

外国出張・海外研修旅行

オーストラリア連邦: The 12th conference of the IASC-ARS2023へ参加した。(2023.12.04 ~ 2023.12.09)

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

調査研究レポート編集委員会/委員

総研大の活動

統計科学コース担当助教/委員

志村 隆彰

主な研究課題

分布の離散化による裾挙動への影響

正則変動する裾をもつ分布に従う連続データを離散化したときの2次変動性への影響について研究した。

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、その解消とより正確な解析を目指す。

学会・官庁等への協力

ICIAM 2023 TOKO / ミニシンポジウムオーガナイザー

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), 2023.10.06 ~ 2023.10.07, 統計数理研究所

非可換確率論的ランダム行列の応用(主催機関: 統計数理研究所), 2023.11.08 ~ 2023.11.10, 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), 2024.02.14 ~ 2024.02.16, 統計数理研究所

総研大の活動

先端学術院特別研究 I A / 講義

先端学術院特別研究 III B / 講義

統計科学コース教育研究委員会/委員

Zhu, Donghao (特任研究員)

主な研究課題

Huge-Scale Network Revenue Management with Customer Choice: A Primal-Dual Approach

We consider network revenue management with customer choice on a huge scale, which is a central question for many industries including transportation, retailing, and healthcare. The solution to a choice-based linear program usually can be used to guide managers in determining sales volumes to different types of customers to maximize revenue. However, traditional methods typically fail to solve such a linear program at a huge scale due to a lack of tailoring the algorithm to consider the extremely big scale. We introduce a first-order primal-dual method SPFOM. Our algorithm requires only a small computational cost in each iteration and enjoys a provably near-optimal convergence rate. This feature is further verified through numerical simulations in comparison to state-of-the-art commercial solvers.

学会等での口頭発表

Bäumler, J., Bullinger, M. *, Kober, S. and Zhu, D., Superiority of instantaneous decisions in thin dynamic matching, The Twenty-Fourth ACM Conference on Economics and Computation (EC'23), London, U.K., 2023.07.08

Zhu, D. *, Minner, S. and Bichler, M., Pricing policy and queue-length information disclosure in on-demand service platforms, 平岡学術変革「データ記述科学」データ科学班会議, Tokyo, Japan, 2023.08.30

Qin, H., Zhu, D. *, Lee, C. and Fukumizu, K., Huge-scale network revenue management with customer choice: a primal-dual approach, The 26th Information-Based Induction Sciences Workshop, Kita-Kyushu, Japan, 2023.10.31

Zhu, D. *, Minner, S. and Bichler, M., Information design for on-demand service platforms: a queueing-theoretic approach, The 14th POMS-HK International Conference, Sai Kung, Hong Kong, 2024.01.05

Qin, H., Zhu, D. *, Lee, C. and Fukumizu, K., Huge-scale network revenue management with customer choice: a primal-dual approach, 科研費学術変革領域「データ記述科学」データ科学班会議, Kyoto, Japan, 2024.02.05

外国出張・海外研修旅行

中華人民共和国：Dongdong Ge 先生と研究打ち合わせ, Cheng Hua 先生と研究打ち合わせを行った。(2023.08.02 ~ 2023.08.17)

中華人民共和国：WIN2023, Analytics for X 2023に参加した。(2023.12.02 ~ 2023.12.11)

中華人民共和国：14th POMS-HK International Conference に参加, Biaishuai Tao 氏と研究打ち合わせを行った。(2024.01.04 ~ 2024.01.08)

英国：FIMI2024に参加した。(2024.03.24 ~ 2024.03.29)

研究集会等の開催

Advanced OR-Mangement Seminar (主催機関：ISM), 2024.02.27 ~ 2024.02.28, 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などを克服し高度化し, 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

Petrillo, G. *, Zhuang, J. and Lippiello, E., Is the stress relaxation relevant for long term forecasting?, European Geosciences Union (EGU) General Assembly 2023, ウィーン, Austria, 2023.04.26

Xiong, Z. * and Zhuang, J., Global background earthquakes have shown a steady trend over the past twenty years, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市, 日本, 2023.05.22

Zhuang, J. *, Evaluating earthquake forecasting models with likelihood based marginal and conditional scores, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市, 日本, 2023.05.23

Zhuang, J. *, Evaluating earthquake forecasting models with likelihood based marginal and conditional scores, 7th International Workshop on Earthquake Preparation Process: Observation, Validation, Modeling, Forecasting (IWEP7), 千葉市, 日本, 2023.05.24

Niu, Y. * and Zhuang, J., Second-order smoothness prior over the Delaunay Tessellation and its application to gravity Bayesian inversion, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市, 日本, 2023.05.24

Zhuang, J. *, On extending the ETAS model, 10th International Workshop on Applied Probability (IWAP2023), テッサロニキ, Greece, 2023.06.08

Zhuang, J. *, 更新 Hawkes 過程のフィルタリングとその統計推論手法, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.06

Niu, Y. * and Zhuang, J., A Bayesian non-parametric method of estimating the background intensity of ETAS model, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.06

Petrillo, G. * and Zhuang, J., No evidence of magnitude dependence in earthquake triggering, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.01

庄 建倉 *, 熊 子瑤, Detection of changes in global background and clustering seismicity, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.02

Li, Y. *, Zhuang, J. and Chen, S., A hypocentral version of the spherical space-time ETAS model, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.02

Zhuang, J. *, Statistical seismology expanded: observation, modeling, testing, and forecasting I-IV, AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, U.S.A., 2023.12.14

Zhuang, J. * and Xiong, Z., Changes of global background and clustering seismicity during past twenty years, AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, U.S.A., 2023.12.14

Petrillo, G. * and Zhuang, J., Unveiling the enigma of earthquake triggering: debunking magnitude correlation debates, AGU Annual Meeting 2023, San Francisco, U.S.A., 2023.12.15

学会誌等発表

Niu, Y., Zhuang, J. and Xiong, Z., Second-order smoothness prior over the Delaunay Tessellation in Bayesian geophysical inversion, *Spatial Statistics*, 54, 100735, doi:10.1016/j.spasta.2023.100735, 2023.04

Wang, L., Chen, S., Zhuang, J., Zhang, B., Shi, W., Yang, J. and Xu, W., Gravity field changes reveal deep mass transfer before and after the 2013 Lushan Earthquake, *Nature Communications earth & Environment*, 4 (194), doi:10.1038/s43247-023-00860-z, 2023.05

Petrillo, G. and Zhuang, J., Verifying the magnitude dependence in earthquake occurrence, *Physical Review Letters*, 131 (15), doi:10.1103/PhysRevLett.131.154101, 2023.10

Buckby, J., Wang, T., Fletcher, D., Zhuang, J., Takeo, A. and Obara, K., Finding the number of latent states in hidden Markov models using information criteria, *Environmental and Ecological Statistics*, 30 (6), 797-825, doi:10.1007/s10651-023-00584-5, 2023.11

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*, doi:10.1109/TETCI.2024.3355813, 2024.01

Li, H., Chen, S., Zhang, B., Li, Y. and Zhuang, J., Bayesian inversion for modelling 3-D density structures in the eastern margin of Bayan Har block and its tectonic implications, *Geophysical Journal International*, 236 (2), 872-887, doi:10.1093/gji/ggad453, 2024.02

Li, Y., Zhuang, J., Shi, C., Guo, Y. and Xiong, Z., A 3D spherical ETAS model: A case study in the Alaska-Aleutian region, *Seismological Research Letters*, doi:10.1785/0220230440, 2024.02

Petrillo, G., Lippiello, E. and Zhuang, J., Including stress relaxation in point-process model for seismic occurrence, *Geophysical Journal International*, 236 (3), 1332-1341, doi:10.1093/gji/ggad482, 2024.03

科研費等 (代表者)

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)) 2023.04 ~ 2025.03

地震活動, 犯罪, 感染, 交通事故, ソーシャルネットワークなどのデータ解析に広範に適用しているホークス (Hawkes) 型点過程を考慮し, 近年登場した各種の拡張 Hawkes モデルに対してベイズ型推論を展開する。特に Hawkes 型点過程の応用に当たって遭遇する欠測問題に対する Markov Chain Monte Carlo (MCMC) による補完方法, およびその為の統計的推論を整備する。

外国出張・海外研修旅行

ニュージーランド: Wang, Ting 准教授 (Otago 大学) との「NZ 最大断層での巨大地震の予測」研究打ち合わせを行った。(2023.04.21 ~ 2023.05.12)

ギリシャ共和国: IWAP2023への参加, 発表を行った。(招待講演, セッションオーガナイザー) (2023.06.05 ~ 2023.06.12)

中華人民共和国: 南方科技大・韓鵬准教授との研究打ち合わせ及び StatSei13 (2024開催予定)の準備をした。(2023.06.20 ~ 2023.06.28)

アメリカ合衆国: AGU Fall Meeting2023に参加し発表を行った。(2023.12.10 ~ 2023.12.17)

中華人民共和国: StatSei13運営準備等, 周教授 Guan 教授と研究打ち合わせを行った。(2024.03.03 ~ 2024.03.22)

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者選抜委員会(入学試験委員会)／副委員長

白崎 正人

主な研究課題

教師なし敵対的生成ネットワークを用いた天文データ生成

銀河撮像観測を用いた宇宙論解析では、精密なシミュレーションが必要だが、一般に計算コストが大きい。低コストで高速なシミュレーション計算を行うために、教師なし敵対的生成ネットワークを応用した研究をおこなった。

神保 雅一 (特任教員・特任教授)

主な研究課題

グループテストの効率に関する組合せ論的・統計的解析

グループテストの識別力に関する組合せ構造およびその識別アルゴリズムの識別力の評価を行った。また、2種類の陽性に対するグループテストについてもその組合せ・統計的解析を行った。

学会等での口頭発表

Lu, X. -N. *, Mishima, M., Miyamoto, N. and Jimbo, M., Circulant almost orthogonal arrays and related combinatorial designs, The 10th Slovenian International Conference on Graph Theory, Kranjska Gora, Slovenia, 2023.06.22

松島 裕康 *, 田島 友祐, 盧 暁南, 神保 雅一, 2種類の陽性に対するグループテストのための BP および MCMC 識別アルゴリズム, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.07

田島 友祐 *, 松島 裕康, 盧 暁南, 神保 雅一, 2種類の陽性に対するグループテストのための BP と MCMC の hybrid アルゴリズム, 日本 OR 学会秋季研究発表会, 西宮市, 日本, 2023.09.15

盧 暁南 *, 三嶋 美和子, 宮本 暢子, 神保 雅一, An algebraic sufficient condition for a circulant almost orthogonal array to be D-optimal, 日本数学会 2023年度秋季総合分科会, 仙台, 日本, 2023.09.23

神保 雅一 *, 乱数生成と MCMC, 大学統計教員育成研修第6回中間報告会, 立川市, 日本, 2024.02.20

科研費等(代表者)

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)) 2022.04 ~ 2025.03

本研究では、多数の PCR 検査などを効率的に実施するために複数の検体をまとめてテストを行うグループテスト、特に2種類の PCR 検査を同時に実施するグループテストの統計的・組合せ論的側面に関する理論的基礎研究を行う。

教育活動

データサイエンスに関する生徒の研究成果に関する指導とコメント [名古屋大学附属中高等学校]

Xue, Yujie (ー2023.8.31 特任教員・特任助教, 2023.9.1ー 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

時系列回帰モデルに対する BLUE の収縮推定量(Shrinkage Estimators of BLUE for Time Series Regression Models)

本研究では、最良の線形不偏推定量 (BLUE) に基づいた James-Stein タイプの縮小推定量を提案して、BLUE より平均二乗誤差の意味で改善するための十分条件を与えた。そして、BLUE に含まれる残差の共分散行列は計算実行不可能であるため、計算実行可能なバージョンも導入した。

学会等での口頭発表

Xue, Y. *, Taniguchi, M. and Liu, T., Shrinkage estimators of BLUE for time series regression models, Waseda-Kyoto Seminars, 東京・京都, 日本, 2023.09.02

学会誌等発表

Xue, Y., Taniguchi, M. and Liu, T., Shrinkage estimators of BLUE for time series regression models, *Journal of Multivariate Analysis*, 202, doi:10.1016/j.jmva.2023.105282, 2023.12

科研費等(代表者)

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(科研費若手研究) 2023.04 ~ 2025.03

非線形回帰モデルにおいて、モデルの型が知られている場合、関連変数を正確に選択するための方法として、修正 LASSO の理論を構築する。モデルの型が知られていない場合、モデルの型が属す広いクラスにある種のスパース性を仮定して修正 LASSO を提案する。

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

ハイパーグラフ疎化に対するオンラインアルゴリズム

ハイパーグラフ疎化に対するオンライン型アルゴリズムを開発した。ハイパーグラフ疎化とはハイパーグラフの構造を保ったまま枝数を大幅に削減する技術である。既存手法では指数サイズの記憶領域が必要だったものが、本研究は $O(n^2)$ へと改善した。

学会等での口頭発表

Franks, C., Soma, T. * and Goemans, M., Shrunk subspaces via operator Sinkhorn iteration, SIAM OP23, Seattle, アメリカ合衆国, 2023.07.03

Soma, T. *, Algebraic combinatorial optimization on the degree of determinants of noncommutative symbolic matrices, 26th COMBINATORIAL OPTIMIZATION WORKSHOP, Aussois, フランス共和国, 2024.01.12

相馬 輔 *, 作用素スケーリングと組合せ最適化, 第20回組合せ論若手研究集会, 横浜, 日本, 2024.02.19

学会誌等発表

相馬 輔, 行列スケーリングと非線形最適化, オペレーションズ・リサーチ：経営の科学, 68 (12), 643-649, 2023.12

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）2023.04 ～ 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。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：SIAM Conference on Optimization (OP23) 会議に参加、研究発表を行った。（2023.05.30 ～ 2023.06.05）

Germany：7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODALworkshop に参加した。（2023.09.26 ～ 2023.10.02）

France：26th COMBINATORIAL OPTIMIZATION WORKSHOP に参加した。（2024.01.07 ～ 2024.01.14）

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

林 慶浩 *, ウ ステファン, 野口 瑠, 高橋 愛子, 吉田 亮, 自動分子シミュレーションによる高分子物性データプラットフォームの産学共創, 第72回高分子学会年次大会, 高崎, 日本, 2023.05.24

高橋 愛子 *, 林 慶浩, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムの形成による高分子物性データベースの構築, 第72回高分子学会年次大会, 高崎, 日本, 2023.05.24

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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

高橋 愛子 *, 林 慶浩, 吉田 亮, 高分子物性データ基盤を共創する産学連携コンソーシアム, 第72回高分子討論会, 高松, 日本, 2023.09.26

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（2023.04 ～ 2024.03）（副代表）

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ミクロ物性の解析を行っている。

武石 将大（－2023.12.31 特任研究員，2024.1.1－ 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

高次元サブグループ分析における縮小化尤度比検定

高次元の共変量で特徴付けられた処置効果の異なるサブグループの存在の有無を判断する仮説検定手法の開発に従事した。特に数値実験を通じて提案手法の有効性を確かめた。

学会等での口頭発表

武石 将大 *, 高次元サブグループ分析における縮小化尤度比検定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

武石 将大 *, Hypothesis testing for treatment effect heterogeneity via an adaptively augmented debiased estimator, 関西計量経済学研究会, 広島, 日本, 2024.01.07

科研費等（代表者）

多様なデータに対する Change-plane モデルの推定手法と理論について（特別研究員奨励費）2022.04 ～ 2024.03

Change-plane モデルは共変量効果の異質な集団の存在を想定した回帰分析の枠組みである。このような異質なサブグループを想定したモデルの推定手法と理論に関して研究を行う。

学会賞等の受賞

ISI 東京大会記念奨励賞（日本統計学会）2023.09

田中 未来

主な研究課題

ロバスト最適化における新たな不確実性集合の検討

ロバスト最適化では不確実なパラメータが動さうる集合（不確実性集合）を適切に設定することが重要になる。今年度は逆最適化に基づく不確実性集合および平均回帰過程に基づく不確実性集合について検討した。

学会等での口頭発表

田中 未来 *, 数学を使って森を守る：森林病虫害防除装置の最適配置, 核融合科学研究所 六ヶ所研究センターイブニングセミナー, 青森, 日本, 2023.08.25

学会誌等発表

田中 未来, はじめよう非線形最適化の基礎, オペレーションズ・リサーチ, 68, 607-615, 2023.12

豊田 充, 西岡 暁, 田中 未来, 連続時間系と離散時間系における平滑化勾配流の収束率の違い, 統計数理研究所共同研究リポート470 最適化：モデリングとアルゴリズム 35,1-12, 2024.03

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）2019.04 ～ 2024.03

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）

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／数理計画研究部会幹事，広報委員，2024年春季研究発表会 学生発表表彰審査委員

日本応用数理学会／論文誌 編集委員

日本統計学会／和文誌編集委員

教育活動

ロバスト線形最適化に対する逆最適化に基づいた不確実性集合の提案〔東京工業大学工学院経営工学系修士課程2年／植田 彩香〕

研究集会等の開催

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），2023.08.09 ～ 2023.08.11，統計数理研究所

The 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop on Future Algorithms and Applications（主催機関：Zuse Institute Berlin），2023.09.27 ～ 2023.09.30，Zuse Institute Berlin

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），2024.02.21 ～ 2024.02.22，理化学研究所

所内の活動

ISMS 運用体制／情報セキュリティ推進担当者

共同利用委員会／委員

広報委員会／委員

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，Q&A サイトにおける質問文を用いたソーシャルリスニングの可能性－Yahoo! 知恵袋における iPhone と Android の比較から－，2023年度秋季（第49回）情報通信学会大会，東京都，日本，2023.12.09

田中 康裕*，芝井 清久，前田 忠彦，Practice and challenges of data collection and sharing in Japan, Joint Project Meeting and 8th Conference of the International Consortium for Social Well-Being Studies，神奈川県，日本，2024.02.07

吉見 憲二*，谷本 和也，田中 康裕，岩井 憲一，上田 祥二，針尾 大嗣，コロナ禍が観光行動に与えた影響に関する一考察－Yahoo! 知恵袋における質問を題材として－，2023年度 社会情報学会中国・四国支部第2回研究発表会，愛媛県，日本，2024.02.24

吉見 憲二*，谷本 和也，田中 康裕，岩井 憲一，上田 祥二，針尾 大嗣，Q&A サイトにおける質問文を用いた育児の悩みに関する一考察，第21回情報コミュニケーション学会全国大会，兵庫県，日本，2024.03.02

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，人文・社会学生向け AI・ディープラーニング用学習教材の開発，第21回情報コミュニケーション学会全国大会，兵庫県，日本，2024.03.03

岩井 憲一*，吉見 憲二，谷本 和也，田中 康裕，上田 祥二，針尾 大嗣，Yahoo! 知恵袋を踏まえた ChatGPT プロンプトについての一考察，電子情報通信学会 総合大会，広島県，日本，2024.03.06

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（科研費挑戦的研究（萌芽））2023.04 ～ 2026.03

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（独立行政法人日本学術振興会研究拠点形成事業（B. 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

英国：18th International Digital Curation Conference に参加した。(2024.02.18 ～ 2024.02.23)

学会・官庁等への協力

データサイエンス教育／東京家政学院大学、帝京科学大学

田邊 國士 (特任教員・特任教授)

主な研究課題

帰納推論機械、微分幾何学的最適化法、およびその応用

深層学習とは異なる機械学習の探求、機械学習を用いた最適化アルゴリズムの開発、およびサバイバル解析への応用。

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。

学会等での口頭発表

千野 雅人 *, 日本の危機的状況を救えるか？統計エキスパート人材育成, 日本科学技術連盟 データサイエンスシンポジウム, 東京, 日本, 2023.12.07

千野 雅人 *, 公的統計の国家品質保証の枠組, 科研費研究集会, オンライン開催, 日本, 2024.01.18

学会誌等発表

千野 雅人, 危機的状況を救えるか？統計エキスパート人材育成, *ESTRELA*, 356, 6, 2023.11

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)

学会賞等の受賞

日本統計学会 統計活動賞 (日本統計学会) 2023.05

学会・官庁等への協力

総務省 統計研究研修所／客員教授

和歌山県データ活用コンペティション表彰選考委員会／委員

教育活動

「良い統計」とはどんな統計かー公的統計の品質 [総務省 統計研究研修所 本科総合課程研修 (各府省の統計担当職員)]

公的統計と政策・政治－制度・政策・国会・品質 [大学統計教員育成研修 研修生]

公的統計の原則と政策－政策, 国会, 品質, 信頼 [総務省 統計研究研修所 統計データアナリスト研修 (各府省の統計担当職員)]

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3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), 2023.05.18, ZOOM

第3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), 2023.09.01, 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

将来計画委員会／委員

広報委員会／委員

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。

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ライン拠点への実装，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。

ポストコロナの自殺対策に資する統計等のマイクロデータの利活用推進に関する研究（革新的自殺研究推進プログラム）2022.11 ～ 2024.03

自殺総合対策に資する公的統計マイクロデータ利活用のデータ基盤であるオンライン施設設置の支援研究並びに，オンライン拠点で必要な統計的方法を研究。

科研費等（分担者・連携研究者等）

社会的実践を志向する学習領域「数理科学」の構築に関する総合的研究（科研費基盤研究(B)），研究代表者：西村 圭一（2020.04 ～ 2024.03）（分担者）

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）

学会賞等の受賞

学会活動貢献賞（サービス学会）2023.06

外国出張・海外研修旅行

インド：ISI-ISM-ISSAS Joint Conference 2023に参加し発表を行った。（2023.12.26 ～ 2023.12.30）

学会・官庁等への協力

経済産業省標準化とアカデミアの連携に関する検討会／座長

厚生労働省自殺総合対策の推進に関する有識者会議／座長

自殺総合対策学会／理事長

総務省統計委員会／委員長

総務省統計品質管理推進室／品質管理官

品質工学会／会長

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

豊田 祥史（特任研究員）

主な研究課題

深層生成 AI によるデータ同化の革新

複雑な現象のシミュレーションによる予測は幅広い分野で用いられているが，高性能なシミュレーションには実際のデータにシミュレーションを合わせるデータ同化が欠かせない。本研究では，近年世界を震撼させている深層生成 AI により，より精度の高いデータ同化法の開発を目指す。

学会等での口頭発表

豊田 祥史*，福水 健次，Out-of-distribution optimality of invariant risk minimization，統計サマーセミナー，福井，日本，2023.08.07

豊田 祥史*，福水 健次，Out-of-distribution optimality of invariant risk minimization，2023年度統計関連学会連合大

会, 京都, 日本, 2023.09.05

豊田 祥史 *, 福水 健次, Out-of-distribution optimality of invariant risk minimization, 第26回情報論的ワークショップ (IBIS2023), 福岡, 日本, 2023.10.31

豊田 祥史 *, 粗いラベルによる Invariant Risk Minimization, 電子情報通信学会九州支部講演会, 福岡, 日本, 2023.12.01

学会誌等発表

Toyota, S. and Fukumizu, K., Out-of-distribution optimality of invariant risk minimization, *Transaction of Machine Learning Research*, 01/2024, 1397, 2024.02

科研費等（代表者）

学習済み人工知能を用いた不変学習のアノテーションコスト削減法とそのパラメータ選択（研究活動スタート支援(基金)）2023.09～2025.03

学習データを生じた分布とは異なる分布から生じたデータに対しては正しい推論を行うための不変学習という方法論の, アノテーションコストの削減を目指す。

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：共同研究を推進した。（2024.01.27～2024.02.25）

Tran, Vu Duc（特任教員・特任助教）

主な研究課題

Public Opinion Mining using Social Media Data

This research aims at studying methodologies for public opinion mining using social media data with recent advanced natural language processing technologies, and its relevance with other societal aspects.

学会誌等発表

Tran, V., 松井 知子, Public opinion mining using large language models on COVID-19 related tweets, *15th International Conference on Knowledge and Systems Engineering*, doi:10.1109/KSE59128.2023.10299499, 2023.10

Tran, V., Septier, F., 村上 大輔, 松井 知子, Spatial-temporal temperature forecasting using deep-neural-network-based domain adaptation, *Atmosphere*, 15, 90, doi:10.3390/atmos15010090, 2024.01

Tran, V., 松井 知子, Team ISM at CLPsych 2024: extracting evidence of suicide risk from reddit posts with knowledge self-generation and output refinement using a large language model, *Ninth Workshop on Computational Linguistics and Clinical Psychology, EACL 2024*, 191-196, 2024.03

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(B)）2023.04～2026.03

This research aims at developing a framework for predicting public sentiments toward a topic of interest at a given time.

外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：International Workshop on Interpretable AIに参加した。（2023.09.01～2023.09.07）

ベトナム社会主義共和国：KSE2023に参加した。（2023.10.16～2023.10.21）

中島 秀斗（特任教員・特任助教）

主な研究課題

不変性・共変性を利用したネットワークの研究

表現論や微分幾何など数学の理論を活用して、群の作用が考慮されたネットワークの研究を行う。

学会等での口頭発表

Nakashima, H. *, Capelli-type identities and b-functions associated with a certain solvable prehomogeneous vector space, Representation Theory and Differential Geometry on homogeneous spaces (OCAMI workshop), Osaka, 日本, 2023.09.07

Nakashima, H. *, On decomposition of gamma matrices of local zeta functions associated with homogeneous cones, 共同研究集会, Monastir, Tunisia, 2023.11.01

中島 秀斗 *, 等質開凸錐に付随するゼータ関数のガンマ関数の分解定理, 2023年度表現論シンポジウム, 那覇, 日本, 2023.11.20

中島 秀斗 *, 非概均質的な homaloidal 多項式について, 2023年度表現論ワークショップ, 鳥取, 日本, 2024.01.07

中島 秀斗 *, ある非概均質的な homaloidal 多項式について, 青山学院大学表現論セミナー, 相模原, 日本, 2024.01.29

中島 秀斗 *, 等質開凸錐上の Laplace 変換を用いた対称錐の特徴付け, 神戸可積分系セミナー, 神戸, 日本, 2024.02.13

中島 秀斗 *, ある非概均質的 homaloidal 多項式の b 関数の計算, 青山学院大学表現論セミナー, 相模原市, 日本, 2024.03.08

学会誌等発表

Nakashima, H. and Graczyk, P., Stieltjes transforms and R-transforms associated with two-parameter Lambert-Tsallis functions, *Entropy*, 25 (6), 858, doi:10.3390/e25060858, 2023.05

Nakashima, H. and Kogiso, T., Prehomogeneous vector spaces obtained from triangle arrangements, *Journal of Algebra*, 633, 591-618, doi:10.1016/j.jalgebra.2023.06.038, 2023.11

中島 秀斗, 等質開凸錐に付随するゼータ関数のガンマ関数の分解定理, 2023年度表現論シンポジウム講演集, 1-10, 2024.02

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(C)）2023.04 ～ 2028.03

局所関数等式は概均質ゼータ関数の関数等式を導くなど基本的な役割を果たすが、その原理は未解決な部分もある。本研究では局所関数等式についての理解を深めるため、局所関数等式を満たす新しい多項式の系列の探索という課題に取り組む。

外国出張・海外研修旅行

チュニジア共和国：7th Tunisian-Japanese Conference に参加した。（2023.10.30 ～ 2023.11.05）

研究集会等の開催

Statistical Theories and Machine Learning Using Geometric Methods (OCAMI workshop)（主催機関：OCAMI（大阪公立大学数学研究所））, 2023.12.14 ～ 2023.12.15, 大阪公立大学

中 蘭 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。本年度はパラメトリックコピュラモデルを用いて単純な相関構造が Mann-Whitney 効果の推定へ及ぼす影響について調べた。

学会等での口頭発表

中蘭 孝輔 *, 寺島 瞭平, 坂本 航太, 内藤 あかり, 若手統計家の職業性ストレスの職務着任後の追跡調査, 日本臨床試験学会第15回学術集会総会, 大阪, 日本, 2024.03.08

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

石橋 健 *, 中西 寛子, 仮想現実技術を使った消費者行動に関するデータの収集と分析に関する研究, 応用統計学会, 札幌市, 日本, 2023.04.22

学会・官庁等への協力

一般財団法人 統計質保証推進協会 統計検定センター／運営委員会委員長など

応用統計学会／理事

学術会議／連携会員

公益財団法人 統計情報研究開発センター／評議員

日本統計学会／代議員

日本品質管理学会／代議員

教育活動

統計を使用した発表に関するコメント・審査等 [SSH 生徒研究発表会]

統計学入門 [放送大学対面授業]

中野 慎也

主な研究課題

Echo state network を用いた外部駆動イベント時系列の解析

イベントの発生頻度が外的入力で決まるオーロラ爆発のような現象を echo state network を用いてモデリングする手法を開発し、さらにイベント時系列の発生に寄与する要因の分析を行う枠組みを提案した。

学会誌等発表

Kataoka, R., Nakano, S. and Fujita, S., Machine learning emulator for physics-based prediction of ionospheric potential response to solar wind variations, *Earth, Planets and Space*, 75, 139, doi:10.1186/s40623-023-01896-3, 2023.09

Zenitani, S. and Nakano, S., Loading loss-cone distributions in particle simulations, *Journal of Geophysical Research*, 128, doi:10.1029/2023JA031983, 2023.10

Nakano, S., Kataoka, R., Nose, M. and Gjerloev, J. W., Probabilistic modelling of substorm occurrences with an echo state network, *Annales Geophysicae*, 41, 529-539, doi:10.5194/angeo-41-529-2023, 2023.11

Kataoka, R., Nakamizo, A., Nakano, S. and Fujita, S., Machine learning-based emulator for physics-based simulation of auroral current system, *Space Weather*, 22, e2023SW003720, doi:10.1029/2023SW003720, 2024.01

Nakano, S., et al., O⁺ density distribution in the nightside ionosphere reconstructed from ISS-IMAP/EUVI data, *Earth, Planets and Space*, 76, 3, doi:10.1186/s40623-023-01947-9, 2024.01

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：IUGG 28th General Assembly への参加および発表を行った。(2023.07.11 ~ 2023.07.18)

アメリカ合衆国：SC23に参加，展示，情報収集を行った。(2023.11.12 ~ 2023.11.17)

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

先端学術院教授会 / 委員

先端学術院数理情報科学領域会議 / 委員

先端学術院特別研究 V B / 講義

統計科学コース教育研究委員会 / 副委員長

統計科学講究1 / 講義

二宮 嘉行

主な研究課題

傾向スコア解析のための三重頑健情報量規準の開発

一般的な傾向スコア解析の枠組みで、外れ値に対して頑健な情報量規準を開発した。過特定ケースを含む共変量バランスで傾向スコアを推定することを考えており、モデル誤特定に対する二重頑健性も有する。そして実際に数値実験で、頑健性を示した。

学会等での口頭発表

Ninomiya, Y. *, Selective inference in propensity score analysis, Statistics Seminar at KU Leuven, Leuven, Belgium, 2023.09.28

Ninomiya, Y. *, Selective inference in propensity score analysis, Statistical Computing and Robust Inference for High Dimensional Data, Taipei, Taiwan, 2023.12.12

Ninomiya, Y. *, Prior intensified information criterion, ISI-ISM-ISSAS Joint Conference, Taipei, Taiwan, 2023.12.27

学会誌等発表

Ozaki, R. and Ninomiya, Y., Information criteria for detecting change - points in the Cox proportional hazards model, *Biometrics*, 79(4), 3050-3065, 2023.04

Ozaki, R. and Ninomiya, Y., New penalty in information criteria for the ARCH sequence with structural changes, *Stat*, 12

(e612), 1-17, doi:10.1002/sta4.612, 2023.09

二宮 嘉行, LASSO に対する SURE 理論に基づく情報量規準, 日本統計学会誌, 53(1), 29-47, 2023.09

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, 因果推論(傾向スコア解析)・特異モデル解析・高次元データ解析に代表される現代の統計学において, 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(科研費挑戦的研究(萌芽)) 2023.06 ~ 2026.03

二重降下現象が起こる可能性のある設定で, いつデータサイズよりパラメータの次元を大きくした“過剰な”パラメータを使うべきかといった問題の解決も視野に, 変数選択のための情報量規準を開発する。

外国出張・海外研修旅行

ベルギー王国: KU Leuven の Gerda Claeskens の共同開発を行った。(2023.09.20 ~ 2023.10.19)

インド: 三研究所合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference」に参加・発表を行った。(2023.12.26 ~ 2023.12.31)

学会・官庁等への協力

応用統計学会/評議員

研究集会等の開催

統計数理研究所セミナー「最近の実験計画法の発展」(主催機関: 統計数理研究所, 講師: Frederick Kin Hing Phoa 博士 (Academia Sinica, Institute of Statistical Science)), 2023.08.04, 統計数理研究所

所内の活動

アナルズ編集委員会 / Chief Editor

運営企画本部国際連携推進室 / 委員

運営企画本部男女共同参画推進室 / 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Ⅱ A / 講義

先端学術院特別研究Ⅱ B / 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 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

統計科学講義1 / 講義

統計科学講義2 / 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。

野場 啓

主な研究課題

正の跳びを持たない確率過程のスケール関数について

正の跳びを持たない確率過程のスケール関数の, 解析接続の性質や Volterra 積分方程式を用いた表現について研究した。

学会等での口頭発表

Noba, K. *, Refraction strategies in stochastic control: optimality for a general Lévy process model, Seminario de Probabilidad, Guanajuato, メキシコ合衆国, 2023.08.28

野場 啓 *, On scale functions of standard processes with no positive jumps, 確率解析とその周辺, 熊本, 日本, 2023.12.14

学会誌等発表

Mata, D., Moreno-Franco, H. A., Noba, K. and Pérez, J. -L., On the bailout dividend problem with periodic dividend payments for spectrally negative Markov additive processes, *Nonlinear Analysis: Hybrid Systems*, 48, 101332, doi:10.1016/j.nahs.2023.101332, 2023.05

Noba, K., On the optimality of the refraction-reflection strategy for Lévy processes, *Stochastic Processes and their Applications*, 160, 174-217, doi:10.1016/j.spa.2023.02.006, 2023.06

Noba, K. and Yamazaki, K., On singular control for Lévy processes, *Mathematics of Operations Research*, 48 (3), 1213–1234, doi:10.1287/moor.2022.1298, 2023.08

Hasebe, T., Noba, K., Sakuma, N. and Ueda, Y., On Boolean selfdecomposable distributions, *Studia Mathematica*, 274, 129-151, doi:10.4064/sm221227-29-10, 2024.01

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 ～ 2025.03

正の跳びを持たない Markov 加法過程に対してスケール作用素を定義しその特徴付けを行う。

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。（2023.02.28 ～ 2024.02.01）

オーストラリア連邦：共同研究打ち合わせを行った。（2023.06.16 ～ 2023.07.03）

ポーランド共和国：Zbigniew Palmowski 先生と研究打ち合わせを行った。（2023.07.24 ～ 2023.08.07）

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，統計コンサルティング，研究・技術指導を行った。

学会等での口頭発表

野間 久史＊，RStudio による臨床研究のデータ解析：無償で利用することができる統計解析ソフトウェアとその使用方法，第67回リウマチ学会総会・学術集会，福岡，日本，2023.04

野間 久史＊，医学研究における臨床試験の教訓的事例に学ぶエビデンスの作り方・読み解き方，2023年度国際栄養食品協会総会記念講演会，東京，日本，2023.05

野間 久史＊，臨床研究のための医療統計学入門：最新のエビデンスを読み解くための基礎知識と EZR によるデータ解析，第15回日本生殖補助医療標準化機関ラボ教育セミナー，大阪，日本，2023.06

野間 久史＊，臨床研究における多変量解析の原理と方法：なぜ調整する？なにを調整する？，順天堂大学2023年度臨床研究研修会，東京，日本，2023.06

山田 俊輔＊，長谷川 毅，野間 久史，ランダム化比較試験のメタ解析結果に基づく透析患者のリン吸着薬の選択，第68回日本透析医学会，神戸，日本，2023.06

Sugimoto, T. ＊, Araki, A., Fujita, H., Fujita, K., Honda, K., Inagaki, N., Ishida, T., Kato, J., Kishi, M., Kishino, Y., Kobayashi, K., Kouyama, K., Kuroda, Y., Kuwahata, S., Matsumoto, N., Noma, H., Ogino, J., Ogura, M., Ohishi, M., Shimada, H., Sugimoto, K., Takenaka, T., Tamura, Y., Tokuda, H., Uchida, K., Umegaki, H., Sakurai, T. and J-MIND-Diabetes Study Group, The multidomain intervention trial for prevention of dementia among older adults with type 2 diabetes: a multi-center, randomized, 18-month controlled trial, Alzheimer's Association International Conference, Philadelphia, U.S.A., 2023.07

野間 久史＊，EBM 実践のための統計学：最新の臨床研究のエビデンスを読み解けるようになろう！，第51回日本関節病学会，東京，日本，2023.07

野間 久史＊，Density power divergence によるメタアナリシスのロバスト推測，第4回鹿児島データ科学シンポジウム，鹿児島，日本，2023.07

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，2023.07

野間 久史＊，疫学の面白さを体感！～「チョコレートとノーベル賞の因果」から疫学的エビデンスの落とし穴まで～，日本疫学会2023年度サマーセミナー，東京，日本，2023.08

野間 久史＊，欠測データの統計解析：TARMOS ガイドラインによる新しい指針と臨床研究における実践，順天堂大学2023年度臨床研究研修会，東京，日本，2023.08

野間 久史 *, リアルワールドデータ解析のための因果推論の方法：最新の国際医学誌の事例から, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09

野間 久史 *, 生物統計学, 第7回臨床薬理学集中講座, 神奈川, 日本, 2023.09

野間 久史 *, 生存時間解析入門, 高知大学医学部, 高知, 日本, 2023.09

野間 久史 *, 多変量メタアナリシスにおける一般化 Egger 検定, 第68回大分統計談話会大会, 大分, 日本, 2023.10

藤澤 貴史 *, 桃澤 優里花, 野間 久史, 一條 秀憲, 筋萎縮性側索硬化症を引き起こす SOD1 の遺伝子変異によるタンパク質構造変化と臨床表現型の相関解析, 第96回日本生化学会大会, 福岡, 日本, 2023.11

野間 久史 *, ネットワークメタ回帰による Side-splitting, 日本計算機統計学会第37回シンポジウム, 宮崎, 日本, 2023.11

長谷川 毅 *, 野間 久史, 山田 俊輔, 村島 美穂, 西脇 宏樹, 水上 礼, 西本 雅俊, 斎藤 浩孝, 木村 浩, 谷口 正智, 濱野 高行, 深川 雅史, 維持透析下慢性腎臓病患者におけるリン吸着薬：ランダム化比較試験のネットワークメタアナリシス, 日本臨床疫学会第6回年次学術大会, 東京, 日本, 2023.11

野間 久史 *, プライマリケアのための EBM の新しい研究方法：ネットワークメタアナリシス, Real World Data, Primary Care Research Connect 第5回年次集会, オンライン開催, 2023.12

野間 久史 *, 階層ベイズモデルとその応用, 日本計量生物学会2023年度計量生物学セミナー, 東京, 日本, 2023.12

野間 久史 *, 臨床研究のための回帰分析, 高知大学医学部, 高知, 日本, 2023.12

野間 久史 *, 医療 IT 技術の革新による大規模 Real World Data とデータサイエンスの新たな挑戦, 第1回佐賀大学異分野融合型研究推進フォーラム, 佐賀, 日本, 2023.12

野間 久史 *, 生存時間アウトカムに対する多変数臨床予測モデル：STRATOS ガイドラインと最新の臨床研究の事例から, 第8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, 富山, 日本, 2023.12

野間 久史 *, ケースコホート研究におけるリスク比・リスク差の多変量解析：擬似尤度法によるアプローチ, 第5回鹿児島データ科学シンポジウム, 福岡, 日本, 2023.12

野間 久史 *, 周辺構造モデル：時間変化する治療と交絡要因に対してバイアスを調整するための方法, 2023年度日本リウマチ学会臨床研究 WEB セミナー, オンライン開催, 2024.01

野間 久史 *, 臨床研究における多変量解析再入門：最新の国際医学誌の事例から, 鳥取大学医学部附属病院臨床研究セミナー, 鳥取, 日本, 2024.01

野間 久史 *, ネットワークメタアナリシスにおける予測区間, 第69回大分統計談話会大会, 大分, 日本, 2024.02

野間 久史 *, 観察研究における欠測データの統計解析と TARMOS ガイドライン, 京都大学大学院医学研究科, 京都, 日本, 2024.03

学会誌等発表

Arai, Y., Okanishi, T., Noma, H., Kanai, S., Kawaguchi, T., Sunada, H., Fujimoto, A. and Maegaki, Y., Prognostic factors for employment outcomes in patients with a history of childhood-onset drug-resistant epilepsy, *Frontiers in Pediatrics*, 11, 1173126, 2023

Tanaka, A., Sasaki, S., Noma, H., Wang, J., Onishi, Y. and Inaguma, D., Effects of iron-based phosphate binders on mortality and cardiovascular events in patients receiving maintenance dialysis, *Scientific Report*, 13, 16051, 2023

Maeda, M., Hasegawa, T., Noma, H. and Ota, E., Efficacy of carbapenems versus alternative antimicrobials for treating complicated urinary tract infections caused by antimicrobial-resistant gram-negative bacteria: Protocol for a systematic review and meta-analysis, *BMJ Open*, 13, e069166, 2023

Kondo, Y., Mihara, T., Nakamura, E., Noma, H., Shimizu, S. and Goto, T., Predictive ability of pulse oximetry-derived indices for hypotension after spinal anaesthesia for caesarean section: Protocol for a systematic review and meta-analysis, *BMJ Open*, 13, e069309, 2023

Sakaguchi, H., Umeda, K., Kato, I., Sakaguchi, K., Hiramatsu, H., Ishida, H., Yabe, H., Goto, H., Kawahara, Y., Yamashita, Y. I., Sanada, M., Deguchi, T., Takahashi, Y., Saito, A., Noma, H., Horibe, K., Taga, T., Adachi, S. and Transplantation and Cellular Therapy Committee of Japanese Childhood Cancer Group, Safety and efficacy of post-haematopoietic cell transplantation maintenance therapy with blinatumomab for relapsed/refractory cd19-positive b-cell acute lymphoblastic leukaemia: Protocol for a phase i-ii, multicentre, non-blinded, non-controlled trial (JPLSG SCT-ALL-BLIN21), *BMJ Open*, 13, e070051, 2023

Suzuki, T., Nishiwaki, H., Watanabe, Y., Abe, Y., Noma, H., Ota, E., Honda, H. and Hasegawa, T., Outcomes of discontinuing renin-angiotensin system inhibitors: A study protocol for conducting systematic review and meta-analysis, *BMJ Open*, 13, e070345, 2023

Sato, M. T., Hasegawa, T., Noma, H., Sugita, H. and Ota, E., Efficacy and safety of drug therapy for the prevention and treatment of chemotherapy-induced peripheral neuropathy: A protocol for a systematic review and network meta-analysis, *BMJ Open*, 13, e070645, 2023

Arai, Y., Okanishi, T., Kanai, S., Nakamura, Y., Sunada, H., Murakami, H., Yamauchi, K., Noma, H. and Maegaki, Y., Prediction model for long-term seizure and developmental outcomes among children with infantile epileptic spasms syndrome, *Frontiers in Neurology*, 14, 1195252, 2023

Noma, H., Hamura, Y., Goshō, M. and Furukawa, T. A., Kenward-Roger-type corrections for inference methods of network meta-analysis and meta-regression, *Research Synthesis Methods*, 14, 731-741, 2023

Noma, H., Hamura, Y., Sugawara, S. and Furukawa, T. A., Improved methods to construct prediction intervals for network meta-analysis, *Research Synthesis Methods*, 14, 794-806, 2023

Arai, Y., Okanishi, T., Kanai, S., Ohta, K., Sunada, H., Noma, H. and Maegaki, Y., Identifying risk factors for adverse events of pyridoxal phosphate in infantile epileptic spasms syndrome, *Epilepsy & Behavior*, 145, 109348, 2023

Uchida, M., Furukawa, T. A., Yamaguchi, T., Imai, F., Momino, K., Katsuki, F., Sakurai, N., Miyaji, T., Horikoshi, M., Iwata, H., Zenda, S., Iwatani, T., Ogawa, A., Inoue, A., Abe, M., Toyama, T., Uchitomi, Y., Matsuoka, H., Noma, H. and Akechi, T., Optimization of smartphone psychotherapy for depression and anxiety among patients with cancer using the multiphase optimization strategy (most) framework and decentralized clinical trial system (smartphone intervention to lessen depression/anxiety and gain resilience: SMILE AGAIN project): A protocol for a randomized controlled trial, *Trials*, 24, 344, 2023

Yoshida, T., Yoshida, T., Noma, H., Nomura, T., Suzuki, A. and Mihara, T., Diagnostic accuracy of point-of-care ultrasound for shock: A systematic review and meta-analysis, *Critical Care*, 27, 200, 2023

Noma, H., Misumi, M. and Tanaka, S., Risk ratio and risk difference estimation in case-cohort studies, *Journal of Epidemiology*, 33, 508-513, 2023

Goshō, M., Ishii, R., Noma, H. and Maruo, K., A comparison of bias-adjusted generalized estimating equations for sparse binary data in small-sample longitudinal studies, *Statistics in Medicine*, 42, 2711-2727, 2023

Setkowski, K., Palantza, C., van Ballegooijen, W., Gilissen, R., Oud, M., Cristea, I. A., Noma, H., Furukawa, T. A., Arntz, A., van Balkom, A. and Cuijpers, P., Which psychotherapy is most effective and acceptable in the treatment of adults with a (sub) clinical borderline personality disorder? A systematic review and network meta-analysis, *Psychological Medicine*, 53, 3261-3280, 2023

Tashiro, N., Hasegawa, T., Nishiwaki, H., Ikeda, T., Noma, H., Levack, W. and Ota, E., Clinical utility of diaphragmatic ultrasonography for mechanical ventilator weaning in adults: A study protocol for systematic review and meta-analysis, *Health Science Reports*, 6, e1378, 2023

Omura, S., Kida, T., Noma, H., Sunaga, A., Kusuoka, H., 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., Fukuda, W. and Kawahito, Y., Association between hypogammaglobulinaemia and severe infections during induction therapy in anca-associated vasculitis: From J-CANVAS study, *Rheumatology*, 62, 3924-3931, 2023

Komatsu, H., Sunada, H., Endo, Y., Noma, H., Taniguchi, F. and Harada, T., Evaluation of the characteristics of ovarian endometrioma in patients with endometriosis: Efficacy of a low-dose estrogen/progestogen combination, *Gynecol Gynecologic and Obstetric Investigation*, 88, 375-383, 2023

Matsumoto, K., Noma, H., Fujita, K., Tomoda, T., Onoyama, T., Hanada, K., Okazaki, A., Hirao, K., Goto, D., Moriyama, I., Kushiya, Y., Takenaka, M., Maruo, T., Matsumoto, H., Asada, M., Nebiki, H., Katayama, T., Kawamura, T., Kurita, A., Ueki, T., Tujimae, M., Matsubara, T., Yamada, S., Tamura, T., Marui, S., Mitoro, A., Isomoto, H., Yazumi, S. and Kawamoto, H., Prognostic factors for severe-to-fatal post-endoscopic retrograde cholangiopancreatography pancreatitis: A multicenter prospective cohort study, *Journal of Clinical Medicine*, 13, 1135, 2024

Honda, A., Okada, Y., Matsushita, T., Hasegawa, T., Ota, E., Noma, H., Imai, T. and Kwong, J., Efficacy of biological agents combined with oral immunotherapy (oit) for food allergy: A protocol for a systematic review and meta-analysis, *BMJ Open*, 14, e075253, 2024

Liabsuetrakul, T., Yamamoto, Y., Kongkamol, C., Ota, E., Mori, R. and Noma, H., Maternal-neonatal events resulting from medications for preventing hypertensive disorders in high-risk pregnant women: A systematic review and network meta-analysis, *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 164, 19-32, 2024

Sakurai, H., Noma, H., Watanabe, K., Uchida, H. and Furukawa, T. A., Cumulative remission rate after sequential

treatments in depression: reappraisal of the STAR*D trial data, *World Psychiatry*, 23, 156-157, 2024

Yasukawa, S., Tanaka, T., Yamane, K., Kano, R., Sakata, M., Noma, H., Furukawa, T. A. and Kishimoto, T., A chatbot to improve adherence to internet-based cognitive-behavioural therapy among workers with subthreshold depression: A randomised controlled trial, *BMJ Mental Health*, 27, e300881, 2024

Morizane, S., Nakane, K., Tanaka, T., Zennami, K., Muraoka, K., Ebara, S., Miura, N., Uemura, K., Sobu, R., Hoshi, A., Taoka, R., Sugimoto, M., Noma, H., Sunada, H., Nishiyama, H., Habuchi, T., Ikeda, I., Saika, T., Makiyama, K., Shiroki, R., Masumori, N., Koie, T. and Takenaka, A., Comparison of perioperative outcomes and complications between intracorporeal, extracorporeal, and hybrid ileal conduit urinary diversion during robot-assisted radical cystectomy: A comparative propensity score-matched analysis from nationwide multi-institutional study in Japan, *International Journal of Clinical Oncology*, 29, 64-71, 2024

Noma, H., Variance estimation for logistic regression in case-cohort studies, *Journal of Epidemiology*, 34, 38-40, 2024

Matsumoto, K., Imagawa, A., Ueda, N., Watabe, H., Ikebuchi, Y., Kurumi, H., Sasaki, Y. U., Abe, Y., Abe, R., Mabe, K., Noma, H., Fujiwara, K., Ueki, M., Fujishiro, M. and Isomoto, H., Acceptability, safety, and feasibility of transnasal and peroral ultrathin endoscopy using GAGLESS mouthpieces: A prospective randomized trial, *In Vivo*, 38, 826-832, 2024

Fujita, K., Sugimoto, T., Noma, H., Kuroda, Y., Matsumoto, N., Uchida, K., Kishino, Y. and Sakurai, T., Postural control characteristics in alzheimer's disease, dementia with lewy bodies, and vascular dementia, *Journals of Gerontology: Series A*, 79(4), doi:10.1093/gerona/glae061, 2024

Shiraishi, N., Sakata, M., Toyomoto, R., Yoshida, K., Luo, Y., Nakagami, Y., Tajika, A., Suga, H., Ito, H., Sumi, M., Muto, T., Ichikawa, H., Ikegawa, M., Watanabe, T., Sahker, E., Uwatoko, T., Noma, H., Horikoshi, M., Iwami, T. and Furukawa, T. A., Three types of university students with subthreshold depression characterized by distinctive cognitive behavioral skills, *Cognitive Behavior Therapy*, doi:10.1080/16506073.2023.2288557, 2024

Akechi, T., Furukawa, T. A., Noma, H., et al., Optimizing smartphone psychotherapy for depressive symptom in patients with cancer: Multiphase optimization strategy using a decentralized multicenter randomized clinical trial (J-SUPPORT 2001 Study), *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, doi:10.1111/pcn.13657, 2024

Ueno, Y., Oda, M., Yamaguchi, T., Fukuoka, H., Nejima, R., Kitaguchi, Y., Miyake, M., Akiyama, M., Miyata, K., Kashiwagi, K., Maeda, N., Shimazaki, J., Noma, H., Mori, K. and Oshika, T., Deep learning model for extensive smartphone-based diagnosis and triage of cataracts and multiple corneal diseases, *British Journal of Ophthalmology*, doi:10.1136/bjo-2023-324488, 2024

Noma, H., Bayesian estimation and prediction for network meta-analysis with contrast-based approach, *International Journal of Biostatistics*, doi:10.1515/ijb-2022-0121, 2024

Murashima, M., Yamamoto, R., Kanda, E., Kurita, N., Noma, H., Hamano, T. and Fukagawa, M., Associations of vitamin d receptor activators and calcimimetics with falls and effect modifications by physical activity: A prospective cohort study on the japan dialysis outcomes and practice patterns study, *Therapeutic Apheresis and Dialysis*, doi:10.1111/1744-9987.14122, 2024.03

著書

野間 久史 (分担翻訳), インベンス・ルービン 統計的因果推論 (星野 崇宏, 繁杵 算男 (監修)), 朝倉書店, 東京, 2023.07

野間 久史 (分担執筆), ヘルスデータサイエンス入門 (手良向 聡, 山本 景一, 河野 健一 (編)), 朝倉書店, 東京, 2023.10

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 (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向けた基盤創出 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 山口 剛史 (2023.04 ~ 2026.03) (分担者)

先端的数据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)

学会・官庁等への協力

Japanese Journal of Statistics and Data Science / 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 / ePCI: education Project for Clinical Investigators 学外協力教員, SUNLiSE: Showa University Next Leader

in Study and Education 育成プログラム教員

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

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 I [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

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

医療健康データ科学研究ネットワーク / 事務局長

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

多変量解析基礎 / 講義

統計科学コース教育研究委員会 / 委員

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。

学会誌等発表

朴 堯星, 前田 忠彦, Looking back on Japan in the Heisei era from the perspective of repeated survey data: focusing on a sense of “Giri ninjō (Obligation-Human Feeling)” and “kurashi-kata” (attitudes towards life) in the surveys on the Japanese national character, *Behaviormetrics*, 287-312, 2023.07

朴 堯星, 土屋 隆裕, 郵送調査の新たな試み－回収率の向上を狙う－, 計画行政, 46 (4), 15-20, doi:10.14985/jappm.46.4_15, 2023.11

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 ~ 2024.03) (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)

外部機関との共同研究

不適切回答アラートシステムの開発 (筑波大学) (分担者)

学会・官庁等への協力

公共選択学会／幹事

日本計画行政学会／理事

日本行動計量学会／広報委員会副委員長

日本社会調査協会／授賞選考委員会委員長

文化庁／「宗教法人の行う事業に関する調査ワーキンググループ」委員

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]

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／副委員長

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

橋本 大志

主な研究課題

EISCAT_3D レーダーの観測制御ソフトウェア開発

北欧に建設中の EISCAT_3D レーダーは, 様々な先端的技術を取り入れた大型の電離圏非干渉性散乱レーダーである。提出者は観測制御プログラムの開発を行う国際ソフトウェア開発チームのコアメンバーとして活動している。

学会等での口頭発表

橋本 大志*, 森 修一, 商用航空管制用二次監視レーダー信号を用いた高層気象観測手法の開発とカルマンフィルタを用いた性能改善, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.04

科研費等 (代表者)

航空機ビッグデータを用いた高層気象観測システムの開発と品質管理手法の確立 (住友財団 環境研究助成) 2022.10 ~ 2023.11

航空交通管制に使用される二次監視レーダー信号を利用し, 各航空機の位置における風速・気温を取得する新たな気象観測システムを開発し, その品質管理手法を確立してデータ公開を行った。

外国出張・海外研修旅行

スウェーデン王国: EISCAT_3D レーダーのソフトウェア開発を行った。(2023.12.02 ~ 2023.12.11)

服部 公平

主な研究課題

人工衛星 Gaia のデータを用いた統計的解析

新しいクラスタリング手法を開発した。この手法を Gaia のデータに応用することで, 天の川銀河に過去に衝突した矮小銀河の残骸を発見した。

学会等での口頭発表

服部 公平 *, 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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

服部 公平 *, 銀河系の極限環境での星形成, 新学術領域「星・惑星形成」2023年度大研究会, 名古屋, 日本, 2023.12.04

服部 公平 *, Formation history of the Milky Way inferred from local stellar halo substructure, 銀河考古学と近傍宇宙論のこれまでと将来展望 Dark Matter in the Universe: The Present and Future of Galactic Archaeology and Near-field Cosmology, 松島, 日本, 2024.03.01

服部 公平 *, 銀河系ハローの化学動力学, 天の川銀河研究会2024, 鹿児島, 日本, 2024.03.07

服部 公平 *, Gaia XP スペクトルから推定する化学組成情報, 天文学会春季年会, 東京, 日本, 2024.03.11

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 ~ 2024.03

星の軌道の位相空間上の分布をもとに矮小銀河の残骸を探索した。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: 銀河系の構造に関する共同研究を行った。(2023.06.01 ~ 2023.06.23)

濱田 ひろか (特任研究員)

主な研究課題

研究領域の抽出のためのカーネル法による書誌データ解析

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, 周辺課題とのダイバージェンスを求めることで, 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, 研究領域の抽出のためのカーネル法による書誌データ解析, 第14回横幹連合コンファレンス, 東京, 日本, 2023.12.16

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。

科研費等(分担者・連携研究者等)

大学経営における新たな価値創造へむけた経営 IR のありかたの探索(科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 水上 祐治(2021.04 ~ 2024.03)(分担者)

林 慶浩

主な研究課題

高分子材料における Sim2Real 転移学習

RadonPy により大量生成した高分子物性のシミュレーションデータをソースタスク, 実験データをターゲットタスクとした Sim2Real 転移学習を行い, シミュレーションデータ数に対するターゲットタスクの汎化性能のスケールリング則を観測した。

学会等での口頭発表

高橋 愛子 *, 林 慶浩, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムの形成による高分子物性データベースの構築, 第72回高分子学会年次大会, 高崎市, 日本, 2023.05.24

林 慶浩 *, ウ ステファン, 野口 瑠, 高橋 愛子, 吉田 亮, 自動分子シミュレーションによる高分子物性データプラットフォームの産学共創, 第72回高分子学会年次大会, 高崎市, 日本, 2023.05.24

林 慶浩 *, 高分子物性自動計算システム RadonPy の開発と産学連携によるデータプラットフォームの共創, 第9回 大型実験施設とスーパーコンピュータとの連携利用シンポジウム—マテリアルデータサイエンスに向けた自動測定と自動解析の展開—, 東京, 日本, 2023.09.04

南條 舜 *, アリ フィン, 林 慶浩, 吉田 亮, 逐次実験計画法と高分子物性自動計算の融合に基づく光学用高分子の探索, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

草場 稜*, 林 慶浩, 劉 暢, 脇内 新樹, 吉田 亮, カーネル平均埋め込みによる材料の表現, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

南條 舜*, アリ フィン, 林 慶浩, 吉田 亮, 逐次実験計画法と高分子物性自動計算の融合: 高屈折率・高アッペ数高分子の探索, 第72回高分子討論会, 高松, 日本, 2023.09.26

高橋 愛子*, 林 慶浩, 吉田 亮, 高分子物性データ基盤を共創する産学連携コンソーシアム, 第72回高分子討論会, 高松, 日本, 2023.09.26

林 慶浩*, 自動分子シミュレーションによる高分子物性データプラットフォームの産学共創, 第33回日本 MRS 年次大会, 横浜, 日本, 2023.10.26

林 慶浩*, 分子動力学シミュレーション自動計算システムによる高分子物性データベースの構築: マテリアルズインフォマティクスのデータ基盤創出, 第10回「富岳」を中核とする HPCI システム利用研究課題 成果報告会, 東京, 日本, 2023.10.26

林 慶浩*, 高分子物性自動計算システム RadonPy の開発と産学連携によるデータベース共創, 2022年度「富岳」成果創出加速プログラム 次世代研究者賞 受賞インタビュー, オンライン, 日本, 2023.12.21

林 慶浩*, RadonPy データベースを用いた Sim2Real 転移学習, RadonPy コンソーシアム研究交流会, 神戸, 日本, 2024.02.06

林 慶浩*, 高分子材料における Sim2Real 転移学習, 第3回「富岳」成果創出加速プログラム研究交流会, 東京, 日本, 2024.03.12

林 慶浩*, 自動分子シミュレーションによる高分子物性データプラットフォームの産学共創, 日本化学会第104春季年会(2024), 船橋, 日本, 2024.03.19

林 慶浩*, 物性自動計算システム RadonPy と Sim2Real 転移学習を基盤としたデータ駆動型高分子材料研究, 統計数理研究所ものづくりデータ科学研究センター感謝祭「SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス」, 東京, 日本, 2024.03.28

学会誌等発表

Takata, T., Yamamoto, K., Higuchi, K., Ogawa, M., Kawasaki, A., Mizuno, S., Iwasaki, H., Nagashima, M., Hayashi, Y., Kawauchi, S., Nakazono, K. and Koyama, Y., Efficient transformation of polymer main chain catalyzed by macrocycle metal complexes via pseudorotaxane intermediate, *Angewandte Chemie International Edition*, 62, e202303494, doi:10.1002/anie.202303494, 2023.04

Zhang, Q., Liu, C., Wu, S., Hayashi, Y. and Yoshida, R., A Bayesian method for concurrently designing molecules and synthetic reaction networks, *Science and Technology of Advanced Materials: Methods*, 2204994, doi:10.1080/27660400.2023.2204994, 2023.05

Aoki, Y., Wu, S., Tsurimoto, T., Hayashi, Y., Minami, S., Okubo, T., Shiratori, K. and Yoshida, R., Multitask machine learning to predict polymer-solvent miscibility using flory-huggins interaction parameters, *Macromolecules*, 56, 5446, doi:10.1021/acs.macromol.2c02600, 2023.07

Ohno, M., Hayashi, Y., Zhang, Q., Kaneko, Y. and Yoshida, R., SMiPoly: generation of a synthesizable polymer virtual library using rule-based polymerization reactions, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 63, 5539, doi:10.1021/acs.jcim.3c00329, 2023.08

Kusaba, M., Hayashi, Y., Liu, C., Wakiuchi, A. and Yoshida, R., Representation of materials by kernel mean embedding, *Physical Review B*, 108, 134107, doi:10.1103/PhysRevB.108.134107, 2023.10

Minami, S., Fukumizu, K., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Transfer learning with affine model transformation, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36, 2024.02

著書

林 慶浩, 高分子のデータ科学, 高分子学会, オンライン, 2024.02

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, 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。

データ駆動型高分子材料研究のためのデータプラットフォーム基盤の創出(2023年度計算科学研究センター 施設利用(B)) 2023.04 ~ 2024.03

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（2019.10 ～ 2025.03）（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）

外部機関との共同研究

セルロース誘導体の仮想ライブラリ（株式会社ダイセル）（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

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

総研大の活動

統計科学コース担当助教／委員

日野 英逸

主な研究課題

学習の幾何学的な特徴づけと、能動学習，ベイズ最適化，転移学習への応用

情報幾何学，特にダイバージェンスと生成モデルの観点から機械学習アルゴリズムの解析，開発を行う。また，能動学習やベイズ最適化のアルゴリズムの開発，停止基準の開発と応用を行う。

学会等での口頭発表

Ishibashi, H. *, Karasuyama, M., Takeuchi, I. and Hino, H., A stopping criterion for Bayesian optimization by the gap of expected minimum simple regrets, The 26th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS2023), バレンシア, Spain, 2023.04.27

上田 壮志 *, 有竹 俊光, 大山 薫, 日野 英逸, 赤穂 昭太郎, 村田 昇, Hawkes 過程による睡眠・覚醒状態における大脳皮質ニューロン発火遷移の時系列分析, 第46回日本経科学大会, 仙台, 日本, 2023.08.01

玉野 浩嗣 *, 日野 英逸, 持橋 大地, 多次元項目応答理論における, 非補償型 - 補償型の誤特定下での推定分散について, 日本行動計量学会第51回大会, 東京都渋谷区, 日本, 2023.08.28

宮崎 峻弘 *, 上田 壮志, 坂本 航太郎, 日野 英逸, 石川 有紀子, 柳沢 正史, 損傷脳領域の機能代償を司る大脳皮質運動野再構築と睡眠が与える影響の解明, 日本睡眠学会第45回定期学術集会, 横浜, 日本, 2023.09.15

伊藤 優成 *, 武市 泰男, 日野 英逸, 小野 寛太, X 線吸収分光スペクトルの不確実性の定量化と計測最適化への応用, 応用物理学会2023年秋季学術講演会, 熊本, 日本, 2023.09.19

木村 正成, 川島 貴大 *, 日野 英逸 *, Neural submodular Bregman divergences, 第26回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2023), 北九州市, 日本, 2023.10.29

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26回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2023), 北九州市, 日本, 2023.10.29

伊藤 優成 *, 武市 泰男, 日野 英逸, 小野 寛太, XAFS スペクトルの不確実性の定量化と計測最適化, 第37回日本放射光学会年会・放射光科学合同シンポジウム, 姫路市, 日本, 2024.01.10

伊藤 優成 *, 武市 泰男, 日野 英逸, 小野 寛太, X 線吸収分光顕微鏡計測に対する計測最適化, 第71回応用物理学会春季学術講演会, 東京, 日本, 2024.03.22

学会誌等発表

Sagawa, S. and Hino, H., Cost-effective framework for gradual domain adaptation with multifidelity, *Neural Networks*, doi:10.1016/j.neunet.2023.03.035, 2023.05

Nakao, A., Kuwatani, T., Ueki, K., Yoshida, K., Yutani, T., Hino, H. and Akaho, S., Regression analysis and variable selection to determine the key subduction-zone parameters that determine the maximum earthquake magnitude, *Earth*,

Planets and Space, doi:10.1186/s40623-023-01839-y, 2023.05

Takaya, Y., Komatsu, K., Hino, H. and Vitart, F., Information-based probabilistic verification scores for two-dimensional ensemble forecast data: A Madden-Julian oscillation index example, *Monthly Weather Review*, doi:10.1175/MWR-D-23-0003.1, 2023.06

Narita, J., Murakami, T., Hino, H., Nishigaki, M. and Ohki, T., Synthesizing differentially private location traces including co-locations, *International Journal of Information Security*, doi:10.1007/s10207-023-00740-9, 2023.07

Sakamoto, K., Ishibashi, H., Sato, R., Shirakawa, S., Akimoto, Y. and Hino, H., ATNAS: Automatic Termination for Neural Architecture Search, *Neural Networks*, doi:10.1016/j.neunet.2023.07.011, 2023.07

Kawashima, T. and Hino, H., Minorization-maximization for learning determinantal point processes, *Transactions on Machine Learning Research*, 11/2023, 1153, 2023.11

Ueki, K., Hino, H. and Kuwatani, T., An introduction to SGTPPR: Sparse Geochemical Tectono-magmatic setting Probabilistic membership discriminatoR, *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, 25, doi:10.1029/2023GC011237, 2024.01

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

学習に利用できるデータと運用時のデータの性質(分布)が異なる状況は実用上多くある。このギャップを埋めて機械学習の適用範囲を広げ、高度な推論システムを実現するために、情報幾何学の観点から転移学習のメカニズムを解明する。

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 A（公募型））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ことである。

科研費等（分担者・連携研究者等）

ベイズ推論とスパースモデリングによる計測と情報の融合 局所性に基づく計測対象のモデル化と高速化（JST CREST）, 研究代表者：岡田 真人（2018.04～2024.03）（分担者）

自動機械学習による人工知能技術の導入加速に関する研究開発（NEDO）, 研究代表者：大西 正輝（2020.05～2024.03）（分担者）

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）

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）

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（挑戦的研究(萌芽)）, 研究代表者：牛島 光一（2022.06～2025.03）（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（挑戦的研究(萌芽)）, 研究代表者：桑谷 立（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

ISS 査読 功労賞（電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ）2023.04

日本神経回路学会論文賞（日本神経回路学会）2023.09

外部機関との共同研究

ブラックボックス最適化の停止基準を産業応用するための実証研究（三井情報株式会社）（研究代表者）

マテリアルズインフォマティクス応用のための機械学習の研究（オムロンサイニックス株式会社）（研究代表者）

集合データを扱う機械学習特有の情報幾何（株式会社 ZOZO NEXT）（研究代表者）

製品の特性予測・設計探索のための機械学習に関する研究（株式会社神戸製鋼所）（研究代表者）

外国出張・海外研修旅行

スペイン王国：国際会議 AISTAT2023に参加，発表を行った。（2023.04.23～2023.04.29）

アメリカ合衆国：第40回 International Conference on Machine Learning (ICML2023)に参加，情報収集を行った。（2023.07.27～2023.07.30）

台湾：国際会議 Conference on Experimental Design and Analysis (CEDA2023)に参加，情報収集を行った。（2023.12.16～2023.12.19）

カナダ：38th Annual AAAI conference on Artificial Intelligenceに参加，情報収集を行った。（2023.12.19～2023.12.22）

教育活動

データ駆動科学 B (集中講義) [熊本大学大学院自然科学教育部]

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

統計科学講究3 ／講義

統計科学講究4 ／講義

Figueira Lourenço, Bruno

主な研究課題

Conic optimization: error bounds and geometric aspects

We proved several new error bound results and analyzed the geometric properties of some relevant classes of convex cones.

学会等での口頭発表

Figueira Lourenço, B. *, Lindstrom, S. B. and Pong, T. K., Facial residual functions, error bounds and applications, SIAM Conference on Optimization (OP23), Seattle, U.S.A., 2023.06.02

Figueira Lourenço, B. *, Lindstrom, S. B. and Pong, T. K., Error bounds based on facial residual functions, ICIAM, Tokyo, Japan, 2023.08.24

学会誌等発表

Poiron, P. -L., Figueira Lourenço, B. and Takeda, A., Random projections of linear and semidefinite problems with linear inequalities, *Linear Algebra and its Applications*, 664, doi:10.1016/j.laa.2023.01.013, 2023.05

Gouveia, J. and Figueira Lourenço, B., Self-dual polyhedral cones and their slack matrices, *SIAM Journal on Matrix Analysis and Applications*, 44, 1096-1121, doi:10.1137/22m1519869, 2023.07

Ito, M. and Figueira Lourenço, B., Eigenvalue programming beyond matrices, *arxiv*, 2311.04637, 2023.08

科研費等 (代表者)

錐最適化における悪条件問題の求解 (科研費若手研究) 2019.04 ~ 2024.03

The goal of this project is to analyze and deepen the understanding of ill-behavior in conic programming.

Towards new classes of conic optimization problems (科研費若手研究) 2023.04 ~ 2028.03

The goal of this project is to analyze new classes of conic optimization problems.

科研費等 (分担者・連携研究者等)

最適化を中心とした数理モデリングの手法の新展開 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 土谷 隆 (2021.04 ~ 2024.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: 共同研究打ち合わせを行い, SIAM Conference on Optimization (OP23)に参加した。(2023.05.29 ~ 2023.06.03)

研究集会等の開催

最適化: モデリングとアルゴリズム (主催機関: 政策研究大学院大学), 2024.03.21 ~ 2024.03.22, 政策研究大学院大学

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

統計科学コース入学者選抜委員会(入学試験委員会)／委員

福水 健次

主な研究課題

常微分方程式とフローに基づく条件付サンプル生成

フローマッチングによる生成モデルが注目を集めているが、条件付分布からの生成に関して理論的に正当な方法がなかった。これに対し、連続方程式を拡張することにより、条件付サンプル生成と条件の連続変化による変形を同時に可能とする方法を提案した。

学会等での口頭発表

福水 健次 *, 群の表現を用いた時系列からの情報抽出, 機械学習と複素幾何に関するワークショップ, 東京, 日本, 2023.04.22

Le, T. *, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Scalable unbalanced Sobolev transport for measures on a graph, AISTATS 2023, バレンシア, スペイン王国, 2023.04.25

福水 健次 *, 数理的知能の実現に向けた統計的機械学習の展開, 「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム, オンライン, 日本, 2023.05.25

福水 健次 *, 数学的アプローチによる深層学習研究の紹介, 数学界・経団連 第8回 数理活用産学連携イニシアティブ, 東京, 日本, 2023.06.06

Kinoshita, Y. *, Oono, K., Fukumizu, K., Yoshida, Y. and Maeda, S. -I., Controlling posterior collapse by an inverse Lipschitz constraint on the decoder network, ICML 2023, ホノルル, アメリカ合衆国, 2023.07.26

豊田 祥史 *, 福水 健次, Invariant Risk Minimization の分布外最適性, 統計サマーセミナー 2023, 福井, 日本, 2023.08.07

豊田 祥史 *, 福水 健次, Invariant Risk Minimization の分布外最適性, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

Zhu, D. *, Qin, H. and Fukumizu, K., Solving choice-based linear programs in huge scale, 2023 INFORMS Annual Meeting, フェニックス, U.S.A., 2023.10.15

Zhu, D. *, Qin, H. and Fukumizu, K., Solving choice-based linear programs in huge scale, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州市, 日本, 2023.10.31

豊田 祥史 *, 福水 健次, Out-of-distribution optimality of invariant risk minimization, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州市, 日本, 2023.10.31

磯部 伸 *, 小山 雅典, 林 浩平, 福水 健次, Extended flow matching theory for conditional generation, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州市, 日本, 2023.10.31

Le, T. *, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, NeurIPS 2023, New Orleans, アメリカ合衆国, 2023.12.16

学会誌等発表

Kanagawa, H., Jitkrittum, W., Mackey, L., Fukumizu, K. and Gretton, A., A kernel Stein test for comparing latent variable models, *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, doi:10.1093/jrsssb/qkad050, 2023.05

Fukumizu, K., Estimation with infinite-dimensional exponential family and Fisher divergence, *Information Geometry*, 7, 609-622, doi:10.1007/s41884-023-00122-z, 2023.11

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。

学会賞等の受賞

第26回情報論的学習理論ワークショップ 優秀プレゼンテーション賞(電子情報通信学会 情報論的学習理論と機械学習研究会) 2023.11

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: ICML2023に参加した。(2023.07.24 ~ 2023.07.29)

英国: FIMI2024に参加した。(2024.03.24 ~ 2024.03.29)

研究集会等の開催

第56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, JST CREST「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」), 2023.08.07, 統計数理研究所

第57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, JST CREST「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」), 2023.08.28, 東京大学駒場ファカルティハウス

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

将来計画委員会／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

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 B／講義

先端学術院特別研究Ⅳ A／講義

統計科学講究1／講義

藤澤 洋徳

主な研究課題

歪ノイズに対するモード回帰

ノイズが非対称な場合にも対応できる回帰モデルの研究を行った。特に、回帰モデルが、平均ではなくモードになる手法を構築した。

学会等での口頭発表

石塚 治也 *, 藤澤 洋徳, 大量の外れ値を含むデータセットにおける状態空間モデルのロバスト推定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

藤澤 洋徳 *, 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の現況, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

高田 正彬 *, 藤澤 洋徳, Lasso, Adaptive Lasso, Transfer Lasso の漸近解析とその拡張, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

小山 和輝 *, 川島 孝行, 藤澤 洋徳, 歪ノイズに基づくスパースなモード回帰, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州, 日本, 2023.10.30

高田 正彬 *, 藤澤 洋徳, Adaptive Lasso, Transfer Lasso, and Beyond, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州, 日本, 2023.10.31

学会誌等発表

Harada, K. and Fujisawa, H., Outlier-resistant estimators for average treatment effect in causal inference, *Statistica Sinica*, 34, 133-155, 2024.01

科研費等（代表者）

効率的な学習を可能とするロバスト統計手法の開発（科研費基盤研究(C)）2019.04～2024.03

ロバスト統計の手法は、学習性能を良くしようとすると、計算効率が悪くなる傾向がある。特に、罰則付き手法を組み合わせると、その状況が顕著に起きる。本研究では、計算効率が良く学習性能が高いロバスト統計手法の構築を目指す。

外部機関との共同研究

高次元データから回帰モデルを自動推定する技術（株式会社東芝）（研究代表者）

学会・官庁等への協力

Artificial Intelligence and Statistics Conference／Area Chair

データサイエンス系大学教育組織連絡会／運営委員

理化学研究所革新知能統合研究センター／客員研究員

名古屋大学大学院医学系研究科／客員教授

研究集会等の開催

アカデミアと企業との共同研究（主催機関：統計数理研究所・九州大学），2023.09.07，京都

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

ものづくりデータ科学研究センター／副センター長
運営会議／委員
統計基盤数理研究系／研究主幹

総研大の活動

教育研究評議会／委員
先端学術院教授会／委員
先端学術院数理情報科学領域会議／委員
先端学術院代議員会／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
全学運営会議／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
統計科学講究1／講義
統計科学講究2／講義

藤田 絵梨奈（特任研究員）

主な研究課題

論文データの整理・収集を行い材料データベースを構築する

現在材料インフォマティクスの発展と共に材料データベースが必要となってきた。しかし準結晶分野でのデータベースは存在しない。組成・物性・相領域のデータベースを構築することで機械学習を応用した準結晶研究を推進する。

学会誌等発表

Liu, C., Kitahara, K., Ishikawa, A., Hiroto, T., Singh, A., Fujita, E., Katsura, Y., Inada, Y., Tamura, R., Kimura, K. and Yoshida, R., Quasicrystals predicted and discovered by machine learning, *Physical Review Materials*, 7 (9), 093805, 1-9, doi:10.1103/physrevmaterials.7.093805, 2023.09

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

磁気圏電離圏グローバル再解析データ作成のための基盤整備

データ同化で磁気圏電離圏グローバルシミュレーションの経験的パラメータの最適値推定。および、シミュレーションの高速エミュレータを作成。さらに、物理過程の解明。

学会等での口頭発表

Fujita, S. *, Tanaka, T., Watanabe, M. and Cai, D. S., Interaction between the magnetic field topology and plasma dynamics of the magnetosphere in the northward IMF condition, International Union of Geophysics and Geodesy, Berlin, Germany, 2023.07.13

Fujita, S. *, Nakano, S., Kadokura, A., Tanaka, Y., Kataoka, R., Nakamizo, A., Hosokawa, K. and Saita, S., Fundamental research for the reanalysis data of the space weather based on the global MHD simulation, International Union of Geophysics and Geodesy, Berlin, Germany, 2023.07.15

Fujita, S. *, Nakano, S., Kadokura, A., Kataoka, R., Nakamizo, A., Hosokawa, K., Tanaka, Y. and Saita, S., Fundamental research for the reanalysis data of the space weather based on the global MHD simulation, IUGONET 研究会, 京都, 日本, 2023.10.09

学会誌等発表

Tanaka, T., Ebihara, Y., Watanabe, M., Fujita, S. and Kataoka, R., Radial transport of Io plasma from the inner magnetosphere to the tail, *Journal of Geophysical Research: Space Physics*, 128, doi:10.1029/2022JA030891, 2023.04

Xiong, P., Fujita, S., Watanabe, M., Tanaka, T. and Cai, D. S., Identifying and visualizing terrestrial magnetospheric topology using geodesic level set method, *Computer Graphics Forum*, e14994, doi:10.1111/cgf.14994, 2023.04

Kataoka, R., Nakano, S. and Fujita, S., Machine learning emulator for physics-based prediction of ionospheric response to solar wind variations, *Earth, Planets Space*, 75, doi:10.1186/s40623-023-01896-3, 2023.05

Kataoka, R., Nakamizo, A., Nakano, S. and Fujita, S., Machine learning-based emulator for the physics-based simulation of auroral current system, *Space Weather*, e2023SW003720, doi:10.1029/2023SW003720, 2024.01

著書

藤田 茂, シミュレーションによる新しい SC 像 (片岡 龍峰 (編)), 極地研究所, 東京, 2, 2023.05

藤田 茂, シミュレーションが明らかにした SC の物理過程 (荒木 徹, 菊池 崇 (編)), 名古屋大学学術機関レボジトリ, 名古屋, 2023.09

外国出張・海外研修旅行

Germany: IUGG 28th General Assembly に参加した。(2023.07.10 ~ 2023.07.18)

学会・官庁等への協力

極地研究所 Polar Science / Associate editor

藤田 真司 (特任研究員)

主な研究課題

深層学習を用いた天の川銀河内分子雲の距離決定と物理的性質の調査

分子雲までの距離は, その物理的性質を調べる上で最も基本的なパラメータの一つであるが, 天の川銀河内においては距離を決定することは容易ではない。深層学習モデルを構築することによって, 約14万個の分子雲に対し距離を決定し, 物理的性質等を議論した。

学会等での口頭発表

藤田 真司 *, 深層学習を用いた分子雲の距離決定と天体探査, 東大, 名大, 筑波合同合宿研究会, 箱根, 日本, 2024.02.06

外国出張・海外研修旅行

オランダ王国: DESHIMA 受信機のデータ取得実験とシステム整備及び研究打ち合わせを行った。(2024.03.02 ~ 2024.03.17)

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 *, 日本人女性の出生に関する指標の長期的な推移, 日本人口学会東日本地域部会, 札幌・ハイブリッド, 日本, 2023.09.20

学会誌等発表

Funatogawa, I. and Funatogawa, T., Comparison of profile-likelihood-based confidence intervals with other rank-based methods for the two-sample problem in ordered categorical data, *Journal of biopharmaceutical statistics*, 33 (3), 371-385, doi:10.1080/10543406.2022.2152831, 2023.05

田栗 正隆, 高橋 邦彦, 小向 翔, 伊藤 ゆり, 服部 聡, 船渡川 伊久子, 篠崎 智大, 山本 倫生, 林 賢一, 疫学分野での計量生物学の発展, 計量生物学, 44(2), 129-200, 2024.03

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, Nominating Committee, Council Member

日本計量生物学会 / 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

総研大の活動

統計科学コース入学選抜委員会(入学試験委員会) / 委員

Peng, Hong (特任研究員)

主な研究課題

Constructing envelope functions of seismic intensity for the evaluation of EEW in Japan

The Integrated particle filter (IPF) and propagation of local undamped motion (PLUM) are two Earthquake Early Warning (EEW) systems in Japan. Despite their efficacy, persistent false alarms have been recorded (e.g., the Torishima-Kinkai earthquake in July, 2020, which has a seismic intensity (SI) of 5 upper, but no seismic station recorded an SI of 1 or higher). This study focuses on the improvement of accuracy in final alarm selection by conducting the evaluations of EEW system performance through envelope functions in real-time. Our results suggest significant potential for using envelope functions as reliable performance metrics when comparing two EEW systems in real-time.

学会等での口頭発表

Peng, H. *, Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉, 日本, 2023.05.24

Peng, H. *, Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.01

Peng, H. *, Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan, AGU fall meeting 2023, San Francisco, U.S.A., 2023.12.23

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: AGU Fall Meeting2023に参加し発表を行った。(2023.12.10 ~ 2023.12.15)

逸見 昌之

主な研究課題

統計学のための無限次元情報幾何

本年度は主に、無限次元情報幾何についての研究を行った。具体的には、まず、数学の観点からの既存研究の整理と問題点の指摘を行い、統計的推定に関する一般理論の観点から、統計学に寄与する形での発展の方向性について検討した。

学会等での口頭発表

Henmi, M. *, Infinite-dimensional information geometry for statistics, The Royal Statistical Society 2023 International Conference, Harrogate, 英国, 2023.09.05

Henmi, M. *, Infinite-dimensional information geometry for semiparametric statistics, IMS-APRM2024, Melbourne, オーストラリア連邦, 2024.01.05

科研費等(代表者)

統計科学のための情報幾何的方法の深化と発展(科研費基盤研究(C)) 2019.04 ~ 2024.03

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

英国: RSS International Conference 2023に参加し研究発表を行った。/Peter Jupp 教授と研究打ち合わせを行った。(2023.09.02 ~ 2023.09.17)

オーストラリア連邦: IMS-APRM2023に参加し研究発表を行った。(2024.01.02 ~ 2024.01.09)

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]

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

総研大の活動

数理統計基礎 / 講義

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

稲垣 佑典 *, 加藤 直子, 前田 忠彦, 回答時間パターンの分析を通じた不適切回答検知の試み, 第75回数理社会学会大会, 名古屋市, 日本, 2023.08.25

前田 忠彦 *, 稲垣 佑典, 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, 第75回数理社会学会大会, 名古屋市, 日本, 2023.08.25

真鍋 一史 *, 前田 忠彦, 清水 香基, 統計的技法の応用研究の創造性／可能性：測定の等価性／不変性テストの統計的技法に焦点を合わせて, 日本行動計量学会第51回大会, 東京, 日本, 2023.08.30

吉野 諒三 *, 前田 忠彦, 鄭 躍軍, 林 文, 陳 艷艷, 王 喆珺, 角田 弘子, 意識調査における回収層・未回収層のプロファイリング：－ GSS 信頼感3項目にを中心としたサンプルの社会参画度の考察, 日本行動計量学会第51回大会, 東京, 日本, 2023.08.31

前田 忠彦 *, 稲垣 佑典, 吉野 諒三, 調査モード間の比較に関する研究：日本人の国民性調査関連研究を例として, 日本行動計量学会第51回大会, 東京, 日本, 2023.08.31

小林 大祐 *, 前田 忠彦, 吉川 徹, SSP2022の実査過程と回収状況について：－ WEB モードによる無作為抽出全国調査の試み－, 第96回日本社会学会大会, 東京, 日本, 2023.10.08

真鍋 一史 *, 前田 忠彦, 清水 香基, 稲垣 佑典, 現代社会において価値観は相剋と乖離の方向を示しているか?, 日本世論調査協会 2023年度研究大会, 東京, 日本, 2023.11.24

稲垣 佑典 *, 加藤 直子, 前田 忠彦, 回答時間パターンの分析を通じた不適切回答検知の試み, 日本世論調査協会 2023年度研究大会, 東京, 日本, 2023.11.24

王 喆珺 *, 鄭 躍軍, 吉野 諒三, 林 文, 前田 忠彦, 陳 艷艷, 角田 弘子, Web 調査実施における不良回答の検出方法の試行：－消費生活調査を例に－, 日本世論調査協会 2023年度研究大会, 東京, 日本, 2023.11.24

陳 艷艷 *, 鄭 躍軍, 吉野 諒三, 林 文, 前田 忠彦, 角田 弘子, 王 喆珺, 登録モニター型ウェブ調査の試行：－環境意識調査を例に－, 日本世論調査協会 2023年度研究大会, 東京, 日本, 2023.11.24

石橋 孝 *, 那須 蘭太郎, 前田 忠彦, 階層帰属意識を決めるのは個人か世帯か：両親と子どもの地位を加えた三世代に渡るアプローチ, 第76回数理社会学会大会, 吹田市, 日本, 2024.03.17

石橋 孝 *, 前田 忠彦, 学歴階層間の死亡率差は階層変数に何をもたらすか：同出生コーホートの学歴分布と学歴移動表の調査時点間比較を通して, 第76回数理社会学会大会, 吹田市, 日本, 2024.03.17

前田 忠彦 *, 小林 大祐, 石橋 孝, 確率標本へのウェブ調査におけるサティスファイス行動に関する分析：SSP2022 調査を事例として, 第76回数理社会学会大会, 吹田市, 日本, 2024.03.17

学会誌等発表

賀茂 道子, 加藤 直子, 前田 忠彦, 占領改革と戦後国民意識－『日本人の国民性調査』を活用した関連性の検証, 人間環境学研究, 21(1), 77-88, 2023.06

清水 香基, 真鍋 一史, 前田 忠彦, Alignment Optimization の実践的な検討：そのアイデア・方法・手続き, 関西学院大学社会学部紀要, 141, 1-25, 2023.10

王 喆珺, 鄭 躍軍, 吉野 諒三, 林 文, 前田 忠彦, 陳 艷艷, 角田 弘子, Web 調査実施における不良回答の検出方法の試行：－消費生活調査を例に－, よろん(日本世論調査協会報), 133, 23-29, 2024.03

真鍋 一史, 前田 忠彦, 清水 香基, 稲垣 佑典, 現代社会において価値観は相剋と乖離の方向を示しているか?：－日本人の国民性 Web 調査による検証－, よろん(日本世論調査協会報), 133, 30-41, 2024.03

陳 艷艷, 鄭 躍軍, 吉野 諒三, 前田 忠彦, 角田 弘子, 王 喆珺, 登録モニター型ウェブ調査の試行：－環境意識調査を例に－, よろん(日本世論調査協会報), 133, 8-12, 2024.03

前田 忠彦, 清水 香基, 真鍋 一史, Alignment Optimization の研究：その理論・方法と実践・応用, 関西学院大学社会学部紀要, 142, 1-28, 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 ～ 2024.03）（分担者）

調査票調査におけるセンシティブな質問への回答に対する調査員の影響の計量的研究（科研費基盤研究(C)），研究代表者：小林 大祐（2020.04 ～ 2024.03）（分担者）

社会的危機状況下における人びとの意識の変容とその階層差に関する社会学的解明（科研費基盤研究(B)），研究代表者：数土 直紀（2021.04 ～ 2024.03）（分担者）

難解な感染症関連用語の言い換えや説明の案出と理解促進効果の検証（科研費基盤研究(C)），研究代表者：横山 詔一（2021.04 ～ 2024.03）（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）

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）

「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 ～ 2026.03）（分担者）

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）

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

調査研究リポート編集委員会／委員長

総研大の活動

統計科学コース教育研究委員会／委員

松井 茂之

主な研究課題

分散成分の情報借用のためのベイズ階層モデリング

少数データ解析における平均構造の推測において利用可能な外部データの分散成分の情報借用を行うためのベイズ階層モデリングについて検討を行った。

学会等での口頭発表

瀬野 圭一朗 *, 松井 孝太, 松井 茂之, 能動的レベル集合推定に基づく抗がん剤第 I 相臨床試験における最大耐用量の推定, 日本計量生物学会, 札幌, 日本, 2023.04.20

Okita, M. *, Emoto, R. and Matsui, S., Estimation of between-study variance in Bayesian meta-analysis: borrowing information from excluded studies, 44th Annual Conference of the International Society for Clinical Biostatistics, ミラノ, イタリア共和国, 2023.07.28

松井 茂之 *, 社会的関心の高い問題に統計家はどう貢献していくべきか, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.05

Emoto, R. * and Matsui, S., Multilayer stochastic modeling for multiple testing in disease-association studies with neuroimaging data, ENAR 2024, ボルチモア, アメリカ合衆国, 2024.03.10

学会誌等発表

Okita, M., Otani, K. and Matsui, S., Efficacy of endoscopic ultrasound-guided celiac plexus neurolysis for abdominal pain in patients with unresectable pancreatic cancer: network meta-analysis of randomized controlled trials, *Journal of Clinical Gastroenterology*, 57, 1054-1062, doi:10.1097/MCG.0000000000001773, 2023.11

研究集会等の開催

日本計量生物学会講演会（主催機関：日本計量生物学会），2023.06.09, AP 西新宿

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

環境資源 / 統計的機械学習

環境資源に関連して感染症の気候と経済への影響の統合評価に関する研究, 統計的機械学習に関連して「新型コロナウイルス対応プロジェクト」メンバーとともに「マルチスケール/マルチモード時空間解析による感染拡大予測の研究」を推進する。

学会等での口頭発表

Tran, D. V. *, Minh Le, N. * and Matsui, T. *, Towards enhancing information extraction via public discussions on reddit about COVID-19 research, Seventh International Workshop on SCientific DOCument Analysis, 熊本, 日本, 2023.08.03

Matsui, T. *, Testing closeness of sequential data - analysis of COVID-19 evolution, 科研費研究集会, Dalat, Vietnam, 2023.09.03

Matsui, T. * and Tran, D. V. *, Public opinion mining using large language models on COVID-19 related tweets, The 15th IEEE International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE2023), Hanoi, Vietnam, 2023.10.18

Matsui, T. *, データの形を理解する: 歪んだ形と尖った形のデータの解析, IEEE Kansai WIE シンポジウム2023, 茨木市, 日本, 2023.10.21

学会誌等発表

Gao, S., Bagnarosa, G., Peters, G., Ames, M. and Matsui, T., A dynamic stochastic integrated climate-economic spatiotemporal model for agricultural insurance products, *North American Actuarial Journal*, doi:10.1080/10920277.2023.2176323, 2023.06

Tanuma, I. and Matsui, T., Rating proportion-aware binomial matrix factorization for collaborative filtering, *IEEE Access*, 11, 85097-85107, doi:10.1109/ACCESS.2023.3303322, 2023.08

Murakami, D., Peters, G., Septier, F. and Matsui, T., Generalised hyperbolic state space models with application to spatio-temporal heat wave prediction, *Spatial Statistics*, doi:10.1016/j.spasta.2023.100778, 2023.09

Tran, V., Septier, F., Murakami, D. and Matsui, T., Spatial-temporal temperature forecasting using deep-neural-network-based domain adaptation, *MDPI*, doi:10.3390/atmos15010090, 2023.09

Azzaoui, N., Matsui, T. and Murakami, D., Data-driven framework for uncovering hidden control strategies in evolutionary analysis, *Mathematical and Computational Applications*, doi:10.3390/mca28050103, 2023.10

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 (科研費挑戦的研究(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)

外部機関との共同研究

動的グラフィカルモデルを用いた保険業務の変化探知 (アフラック生命保険株式会社) (研究代表者)

外国出張・海外研修旅行

France: Nouddine Azzaoui 教授との共同研究を行い, ワークショップを開催した。(2023.06.14 ~ 2023.06.26)

Vietnam: International Workshop on Interpretable AI に参加した。(2023.09.01 ~ 2023.09.07)

France: ISM-LMBP workshop: Statistical modeling, machine Learning and artificial intelligence insights for natural risk mitigations に参加した。(2023.10.22 ~ 2023.10.30)

Vietnam: 2023 RIVF International Conference on Computing and Communication Technologies に参加した。(2023.12.22 ~ 2023.12.26)

France: 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。(2024.03.24 ~ 2024.03.31)

学会・官庁等への協力

JST 未来創造研究開発推進部／外部専門家

科学技術振興会／先端国際共同研究推進事業アドバイザー

国立研究開発法人科学技術振興機構／創発的研究支援事業アドバイザー，パネルメンバー，領域アドバイザー

国立情報学研究所 音声資源コンソーシアム (NII-SRC) ／音声コーパス委員

電子情報通信学会／電子情報通信学会代議員，ソサイエティ論文誌編集委員会査読委員

文部科学省科学技術・学術政策局／科学技術・学術審議会臨時委員

研究集会等の開催

統計的機械学習研究センター 講演会（主催機関：統計数理研究所），2023.05.19，統計数理研究所

Statistical modeling, machine Learning, and artificial intelligence insights for natural hazard and risk studies（主催機関：Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal），2023.10.24 ～ 2023.10.25，Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal

ISM-UCL-UCSB-MQ WORKSHOP（主催機関：統計数理研究所），2023.11.21 ～ 2023.11.23，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

モデリング研究系／研究主幹

運営会議／委員

学際統計数理研究系／研究主幹

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

統計的機械学習研究センター／副センター長

評価委員会／委員

予算委員会／委員

総研大の活動

SOKENDAI 特別研究員(分野型)小委員会／委員

先端学術院教授会／委員

先端学術院特別研究 V B ／講義

統計科学コース入学者選抜委員会(入学試験委員会)／委員

統計的機械学習基礎／講義

間野 修平

主な研究課題

量子計算と交換可能性・超幾何系・ランダムウォーク

量子超越の実証における交換可能性を指摘し，ある種の超幾何多項式が量子フーリエ変換により効率的に計算できることを指摘し，超立方体上の古典・量子ランダムウォークの混合の評価を検討した。

学会等での口頭発表

Mano, S. *, Sampling from toric models and hypergeometric functions, Random Structures & Algorithms 2023, Pittsburgh, U.S.A., 2023.06.16

Mano, S. *, Modeling exchangeable sequence by mixture of mixture and its application, 6th International Conference on Econometrics and Statistics, Tokyo, Japan, 2023.08.02

Mano, S. *, Sampling problems and hypergeometric functions, 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Tokyo, Japan, 2023.08.23

間野 修平*, 廣瀬 雅代, 推定に現れる1階準線形偏微分方程式とその微分幾何的解法について, 日本数学会2023年度秋季総合分科会, 仙台, 日本, 2023.09.23

Mano, S. *, A measure-on-graph-valued diffusion: a particle system with collisions and its applications, The 6th Institute of Mathematical Statistics Asia-Pacific Regional Meeting, Melbourne, Australia, 2024.01.05

Mano, S. *, Sampling from probability distributions associated with toric variety via computational algebra, Monash Probability and Statistics Seminar, Melbourne, Australia, 2024.01.11

学会誌等発表

Hirose, M. and Mano, S., Asymptotic UMVUE: Asymptotic moments matching the UMVUE under the Ewens sampling formula, *Calcutta Statistical Association Bulletin*, 75, 197-219, doi:10.1177/00080683231162427, 2023.06

間野 修平, グレブナー基底とサンプリング, 数理科学特集「グレブナー基底のすすめ」, 729, 2024.03

科研費等(代表者)

代数的従属性をもつ離散確率構造のダイレクトサンプリング(科研費基盤研究(C)) 2020.04 ~ 2024.03

計算代数を用いたダイレクトサンプリングのアルゴリズムの効率化と発展を目的とする。

外部機関との共同研究

極値分布による重力波イベントの有意度推定(東京大学宇宙線研究所)(分担者)

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.: Random Structures Algorithms 2023に参加・発表を行った。(2023.06.11 ~ 2023.06.18)

Australia: ISMAPRM2024参加発表, Monash Universityにて共同研究を行った。(2024.01.03 ~ 2024.02.03)

学会・官庁等への協力

アメリカ数学会 / Mathematical Reviews Reviewer

応用統計学会 / 学会誌編集委員

韓国統計学会 / 学会誌編集委員

教育活動

講義「統計数学緒論・特論 I」[立教大学理学部]

講義「統計数学統論 II」[慶應義塾大学理工学部]

研究集会等の開催

大規模データの利用におけるプライバシー保護の理論と応用(主催機関: 統計数理研究所), 2023.12.07 ~ 2023.12.08, 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

確率モデル / 講義

先端学術院教授会 / 委員

先端学術院数理情報科学領域会議 / 委員

先端学術院代議員会 / 委員

全学学生支援委員会 / 委員

統計科学コース教育研究委員会 / 委員長

統計科学コース副コース長 / 委員

統計数理セミナー 1 / 講義

統計数理セミナー 2 / 講義

統計数理セミナー 5 / 講義

丸山 豊(特任研究員)

主な研究課題

RadonPy による高分子の溶媒和自由エネルギー計算

大阪大学松林研で開発されたエネルギー表示法とものづくりデータ科学研究センターで開発されている RadonPy を組み合わせて高分子や低分子の溶媒和自由エネルギーを計算する。

学会誌等発表

Maruyama, Y. and Mitsutake, A., Effect of main and side chains on the folding mechanism of the Trp-cage miniprotein, *ACS Omega*, 8, 43827-43835, doi:10.1021/acsomega.3c05809, 2023.11

丸山 豊, 吉田 紀生, RISM/3D-RISM プログラム RISMicCal の紹介, 分子シミュレーション学会誌 アンサンブル, 26, 74-82, 2024.01

科研費等(分担者・連携研究者等)

アミノ酸置換による安定性・機能変化評価計算システムの構築と応用(科研費基盤研究(S)), 研究代表者: 光武 亜代理(2020.04 ~ 2025.03)(研究分担者)

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

サブグループ同定に関する研究

サブグループ同定における基本的な情報として、サブグループの列挙をこころみた。

学会等での口頭発表

Yamazaki, K. *, Tamura, N., Miyashita, C., Yoshikawa, T., Ikeda-Araki, A., Hikage, T., Omiya, M., Mizuta, M., Miwa, I., Tobita, K., Onishi, T., Taki, M., Watanabe, S. and Kishi, R., Change of radiofrequency electromagnetic exposure of children from 2020 to 2021: A report from Hokkaido Study, XXXVth General Assembly and Scientific Symposium of the International Union of Radio Science (URSI GASS), Sapporo, Japan, 2023.08.19

水田 正弘 *, サブグループ同定に関する最適解導出のための実践的アプローチについて, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.07

Mizuta, M. *, Fractionation based on dose distribution and classical radiation biology, 10th GCB Summer School for Medical Physics, Sapporo, Japan, 2023.09.25

Mizuta, M. *, Subgroup Analysis and SDA, Symbolic Data Analysis Workshop 2023, Paris, France, 2023.11.03

萩沢 将大 *, 福津 佳苗, 齋藤 理幸, 野田 航介, 中野 義雄, 南 弘征, 水田 正弘, 眼底写真における動静脈交叉現象の同定法について, 日本計算機統計学会第37回シンポジウム, 宮崎市, 日本, 2023.11.12

学会誌等発表

Miyashita, C., Yamazaki, K., Tamura, N., Ikeda-Araki, A., Suyama, S., Hikage, T., Omiya, M., Mizuta, M. and Kishi, R., Cross-sectional associations between early mobile device usage and problematic behaviors among school-aged children in the Hokkaido Study on Environment and Children's Health, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 28, 1-11, doi:10.1265/ehpm.22-00245, 2023.08

Mizuta, M., Discrete functional data analysis based on discrete difference, *Behaviormetrics: Quantitative Approaches to Human Behavior*, 17, 487-492, doi:10.1007/978-981-99-5329-5_28, 2024.01

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)

外国出張・海外研修旅行

France: Symbolic Data Analysis Workshop 2023に参加, 発表, 情報収集を行った。(2023.10.31 ~ 2023.11.07)

学会・官庁等への協力

応用統計学会/監事

人事院/国税専門官 専門試験委員

日本計算機統計学会/理事

日本分類学会/監事

南 和宏

主な研究課題

公的ミ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

南 和宏 *, 生成モデルのプライバシー, 第6回機械学習工学ワークショップ(MLSE 夏合宿2023), オンライン, 日本, 2023.06.30

南 和宏 *, 杉山 拓海, 匿名化データに対する差分プライバシー適用の検討, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

南 和宏 *, 公的マイクロデータの正規化とデータベース設計の検討, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

Abe, Y. * and Minami, K., A case study of output checking in Japan, UNECE Expert Meeting on Statistical Data Confidentiality, Wiesbaden, Germany, 2023.09.27

南 和宏 *, 合成データにおける課題と安全性評価, コンピュータセキュリティシンポジウム2023, 博多, 日本, 2023.10.31

杉山 拓海, 南 和宏 *, ランダムサンプリングによる差分プライバシーな度数表の検討, 研究集会「大規模データの公開におけるプライバシー保護の理論と応用」, 立川, 日本, 2023.12.08

Sugiyama, T. * and Minami, K., Differentially private frequency tables based on random sampling, IEEE International Conference on BigData (IEEE BigData 2023) Special Session on Privacy and Security of Big Data, Sorrento, Italy, 2023.12.18

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（2022.04～2025.03）（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）

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：UNECE Expert Meeting on Statistical Data Confidentiality2023に参加した。（2023.09.24～2023.09.29）

イタリア共和国：IEEE BigData2023に参加した。（2023.12.13～2023.12.20）

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／委員

運営企画本部広報室／委員長

運営企画本部国際連携推進室／委員長

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

南 俊匠（特任研究員）

主な研究課題

転移学習の方法論の開発と材料科学分野への応用

統計的学習理論に基づき、転移学習アルゴリズムの開発と解析を行った。また、主に材料科学を対象に実証研究を行った。

学会等での口頭発表

Minami, S. *, Fukumizu, K., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Transfer learning with affine model transformation, the Thirty-seventh Annual Conference on Neural Information Processing Systems, New Orleans, U.S.A., 2023.12.13

科研費等（代表者）

転移学習を用いた外挿的予測の実現と材料研究への応用（研究活動スタート支援）2023.04～2025.03

機械学習の方法論の一つである転移学習を利用し、外挿的な予測の実現を目指す。さらに、構築した手法を材料研究に実践展開する。

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：ICML2023に参加した。（2023.07.22～2023.07.31）

アメリカ合衆国：NeurIPS2023に参加した。（2023.12.10～2023.12.18）

三村 喬生（特任教員・特任准教授）

主な研究課題

確率的生成モデルによる動物行動に内在する構文構造の記述

行動はランダムではなく、動作主の意思や意図により動的に構造化されているならば、そこに構造単位や構文的構造を見出せるかもしれない。このアイデアに基づき、教師なし機械学習により、ヒトや動物の行動に内在する「文法」を解析する。

学会等での口頭発表

三村 喬生 *, 行動のデータ科学：教師なし機械学習による行動文法の計算論的記述, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

三村 喬生 *, 行動を読み解く数理, 統計数理研究所 共同利用研究集会 ISMCRP5013「統計モデル・数理生物学と動物行動データ」, 東京, 日本, 2023.12.20

三村 喬生 *, 松本 惇平, 持橋 大地, 中村 友昭, 南本 敬史, 霊長類の自由行動に内在する動的構造の数理モデル, 生体信号計測・解釈研究会, 大阪, 日本, 2023.12.26

三村 喬生 *, 数理モデルによるマーモセットの行動理解, 日本マーモセット研究会, 東京, 日本, 2024.02.21

学会誌等発表

三村 喬生, 行動ビックデータの多変量解析, 細胞, 55, 20-24, 2023.06

Hori, Y., Nagai, Y., Oyama, K., Mimura, K., Hirabayashi, T., Inoue, K., Fujinaga, M., Zhang, M. -R., Takada, M., Higuchi, M. and Minamimoto, T., Multimodal imaging for validation and optimization of ion channel-based chemogenetics in nonhuman primates, *Journal of Neuroscience*, 43, 6619-6627, doi:10.1523/JNEUROSCI.0625-23.2023, 2023.09

Hori, Y., Mimura, K., Nagai, Y., Lumata, K., Zhang, M. -R., Suhara, T., Higuchi, M. and Minamimoto, T., Reduced serotonergic transmission alters sensitivity to cost and reward via 5-HT1A and 5-HT1B receptors in monkeys, *PLOS BIOLOGY*, 22, e3002445, doi:10.1371/journal.pbio.3002445, 2024.01

科研費等（代表者）

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（科研費基盤研究(C)）2022.04～2027.03

本研究では非言語相互作用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。霊長類の社会的交流場面における行動構文を言語的ルールをベースとした機械学習により推定する。

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／無向グラフ上の適応H_∞コンセンサス制御に関する取りまとめを行った。

科研費等（代表者）

ネットワーク環境下で異なる構造を有する複雑大規模系の創発を含む適応型協調制御方式（科研費基盤研究(C)）2018.04～2024.03

異なる構造を有する部分システムから構成される複雑大規模系に対して通信制約のもとで協調行動を自動生成する分散型の適応学習システムの構築を考えている。今年度は有向／無向グラフ上のコンセンサス制御の取りま

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 55th 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内の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、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

時空間データにおける因果ネットワークスの推定と可視化

直線プラズマを空間周波数モードに分解し、モード間の因果ネットワークを多変量時系列モデルを用いて定量化した。さらに、有向グラフにより圧力条件により因果関係にあるモードと強度が変化する様相を視覚化した。

学会等での口頭発表

Oke, Y., Miwakeichi, F. *, Oku, Y., Hirrlinger, J. and Hulsmann, S., Early postnatal development of the preBotzinger complex: cell types and synchronous-activity patterns of inspiratory neurons in mice, The 100th Anniversary Annual Meeting of The Physiological Society of Japan, 京都, 日本, 2023.03.14

菊地 千一郎, 西沢 祐亮, 土屋 謙仕, 下田 佳央莉, 平尾 一樹, 櫻井 敬子, 武井 雄一, 福田 正人, 三分一 史和 *, 二重過程理論による鋭敏化の要素を加えた脳機能計測法は反復計測による馴化の抑制を可能にするか, 第70回北関東医学会総会, 群馬, 日本, 2023.09.28

Miwakeichi, F. * and Sasaki, M., Quantification of causality among frequency modes in linear plasma using vector autoregressive models, Global Plasma Forum in Aomori, 青森, 日本, 2023.10.18

三分一 史和 *, 佐々木 真, 直線プラズマの周波数モード発現メカニズムの解明: 多変量自己回帰モデルを利用した因果関係の定量化, 第40回 プラズマ・核融合学会 年会, 岩手, 日本, 2023.11.28

三分一 史和 *, 直線プラズマの周波数モード間の因果ネットワーク推定, 統計数理研究所 共同研究集会「諸科学における統計思考」2023-ISMCRP-5002, 東京, 日本, 2024.03.08

学会誌等発表

Nishiyama, N., Ruoff, P., Jimenez, J. C., Miwakeichi, F., Nishiyama, Y. and Yata, T., Modeling the interaction between donor-derived regulatory T cells and effector T cells early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, *Biosystems*, 227-228, 104889, doi:10.1016/j.biosystems.2023.104889, 2023.05

Miwakeichi, F. and Galka, A., Comparison of bootstrap methods for estimating causality in linear dynamic systems: a review, *Entropy*, 25 (7), 1070, doi:10.3390/e25071070, 2023.07

前山 伸也, 三分一 史和, 射影演算子法による統計的時系列データ解析とその応用, 統計数理, 70 (1), 25-45, 2023.09

著書

三分一 史和, 時系列データ解析における課題対応と解析例, 情報機構, 東京, 2024.01

科研費等 (代表者)

脳領域間・ニューロン間の因果的結合性とネットワーク構造の推定および実験的検証 (科研費基盤研究(C)) 2019.04 ~ 2024.03

呼吸リズムを司る脳領域・ニューロン間のネットワークを推定する。阻害実験と時系列モデルを組み合わせ、結合性の時空間解析により、ネットワーク実在性を科学的に検証する手法の開発を目指す。

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

データ駆動科学的手法による乱流ダイナミクスの数理モデリング(核融合科学研究所)(分担者)

学会・官庁等への協力

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／幹事

研究集会等の開催

京都大学エネルギー理工学研究所 ヘリオトロンJ装置見学, 意見交換会(主催機関: 統計数理研究所), 2023.07.24 ~ 2023.07.25, 京都大学

第68回 生体信号計測・解釈研究会(主催機関: 日本生体医工学会専門別研究会), 2023.12.26, 大阪大学
情報・システム研究機構(ROIS) 戦略的研究プログラム 2023年度シンポジウム(主催機関: 統計数理研究所), 2024.03.07 ~ 2024.03.08, 統計数理研究所

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(入学試験委員会)／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. *, Peters, G., Septier, F. and Matsui, T., Spatiotemporal generalized hyperbolic models with application to heatwave prediction, *Spatial Statistics*, Boulder, U.S.A., 2023.07.18

Murakami, D. * and Sugasawa, S., Sub-model aggregation for scalable Spatial spatially varying coefficient modeling, *EcoStat*, Tokyo, 日本, 2023.08.03

村上 大輔 *, 菅澤 翔之助, Sub-model aggregation による空間可変パラメータモデルの高速化, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

村上 大輔 *, 堤田 成政, 吉田 崇紘, 中谷 友樹, Sub-model aggregation による地理的加重回帰の安定化, 地理情報システム学会第32回研究発表大会, 東京, 日本, 2023.10.29

大山 雄貴 *, 村上 大輔, Krueger, R., A mixed Bayesian spatial logit model for networked binary choice data, 第68回土木計画学研究発表会(秋大会), 東京, 日本, 2023.11.25

森 知也 *, 村上 大輔, The future of cities under diminishing spatial frictions and decreasing population, 応用地域学第37回研究発表大会, 大阪, 日本, 2023.12.10

村上 大輔 *, 山形 与志樹, 吉田 崇紘, 瀬谷 創, 人口・GDP シナリオの空間詳細化に関する検討, 応用地域学第37回研究発表大会, 大阪, 日本, 2023.12.10

Ichifuji, Y. * and Murakami, D., Analysis of tourist behavior between tourist spots depending on tourists' residence area using location-based data, 15th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics, Bali, Indonesia, 2023.12.12

学会誌等発表

Murakami, D., Tsutsumida, N., Yoshida, T., Nakaya, T., Li, B. and Harris, P., A linearization for stable and fast geographically weighted Poisson regression, *International Journal of Geographical Information Science*, 37 (8), 1-22, 2023.05

Sun, W., Murakami, D., Hu, X., Li, Z., Kidd, A. and Liu, C., Supply-demand imbalance in school land: An eigenvector spatial filtering approach, *Sustainability*, 15, 12935, 2023.08

Nordine, A., Matsui, T. and Murakami, D., Data-driven framework for uncovering hidden control strategies in evolutionary analysis, *Mathematical and Computational Applications*, 28, 103, 2023.10

Alidadi, M., Sharifi, A. and Murakami, D., Tokyo's COVID-19: An urban perspective on factors influencing infection rates in a global city, *Sustainable cities and society*, 97, 104743, 2023.10

Murakami, D., Peters, G., Septier, F. and Matsui, T., Spatio-temporal generalized hyperbolic models with application to

heatwave prediction, *Spatial Statistics*, 58, 100778, 2023.12

Tran, V., Septier, F., Murakami, D. and Matsui, T., Spatial-temporal temperature forecasting using deep-neural-network-based domain adaptation, *Atmosphere*, 15, 90, 2024.01

科研費等（分担者・連携研究者等）

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

2023年度坂下賞（応用地域学会）2023.12

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国：Spatial Statistics 2023に参加し，発表を行った。（2023.07.17～2023.07.23）

インドネシア共和国：IAII2023Winterに参加した。（2023.12.10～2023.12.14）

教育活動

経済統計Ⅰ〔関東学院大学・経済学部〕

経済統計Ⅱ〔関東学院大学・経済学部〕

研究集会等の開催

公開シンポジウム「COVID19データ解析－今後のパンデミックのために－」（主催機関：統計数理研究所），2024.02.02，統計数理研究所

ISM Symposium on Environmental Statistics 2024（主催機関：統計数理研究所），2024.03.22，統計数理研究所

所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

広報委員会／委員

総研大の活動

統計科学講究1／講義

統計科学講究2／講義

村上 隆夫

主な研究課題

グラフのデータ解析・機械学習に向けたプライバシー保護技術

部分グラフ数え上げ，Graph Neural Networks など，グラフデータに対するデータ解析・機械学習を，プライバシーを強固に保護したまま行う技術を確立する。

学会等での口頭発表

Murakami, T. *, Arai, H., Hamada, K., Hatano, T., Iguchi, M., Kikuchi, H., Kuromasa, A., Nakagawa, H., Nakamura, Y., Nishiyama, K., Nojima, R., Oguri, H., Watanabe, C., Yamada, A., Yamaguchi, T. and Yamaoka, Y., Designing a location trace anonymization contest, The 23rd Privacy Enhancing Technologies Symposium, Lausanne, Switzerland, 2023.07.12

Attrapadung, N., Hanaoka, G., Kotoi-Xie, H. *, Matsuda, T., Moriyama, T., Murakami, T., Nakamura, H., Schuldt, J. *, Tokuyama, M. and Zhang, J., Two-dimensional dynamic fusion for continuous authentication, The 2023 IEEE International Joint Conference on Biometrics (IJCB 2023), Ljubljana, Slovenia, 2023.09.27

Murakami, T. *, Overview of privacy-preserving technologies, From 304dB to Geoworld-dB (Pre-Workshop of FOMLIG & UUGP 2023), 岡山, 日本, 2023.12.04

村上 隆夫 *, 差分プライバシーを満たすグラフ統計解析, 研究集会「大規模データの公開におけるプライバシー保護の理論と応用」, 東京, 日本, 2023.12.08

江利口 礼央 *, 品川 和雅, 村上 隆夫 *, カードを用いた差分プライバシーの物理的表現, 2024年 暗号と情報セキュリティシンポジウム (SCIS 2024), 長崎, 日本, 2024.01.25

学会誌等発表

Narita, J., Murakami, T., Hino, H., Nishigaki, M. and Ohki, T., Synthesizing differentially private location traces including co-locations, *International Journal of Information Security*, 23, 389-410, doi:10.1007/s10207-023-00740-9, 2024.01

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。

科研費等（分担者・連携研究者等）

あらゆる高機能暗号方式の相互変換を可能にするアジャイルクリプト技術（科研費基盤研究(A)），研究代表者：Attrapadung, Nuttapong（2019.04～2024.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

Switzerland：国際会議 PETS2023への参加及び発表を行った。（2023.07.10～2023.07.15）

教育活動

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]

室田 一雄（特任教員・特任教授）

主な研究課題

整凸集合の Minkowski 和の性質

M 凸集合には，Minkowski 和の演算で閉じているという著しい性質があり，経済学への応用において，これが不可分財市場に競争均衡が存在する数学的な理由となっている。本年度は，Shapley-Folkman の定理と同様の定理が整凸集合について成り立つことを示した。

学会等での口頭発表

塩浦 昭義＊，室田 一雄，準 M-natural 凸関数の最小化に関する諸性質，京都大学数理解析研究所研究集会「数理最適化：理論と実践」，京都，日本，2023.08.28

室田 一雄，田村 明久＊，整凸集合の Minkowski 和に関する Shapley-Folkman 型定理，日本オペレーションズ・リサーチ学会2023年秋季研究発表会，西宮市，日本，2023.09.14

室田 一雄，塩浦 昭義＊，準 M-natural 凸関数の最小化について，電子情報通信学会コンピュータ研究会，宮崎市，日本，2023.12.23

室田 一雄，田村 明久＊，離散 Minkowski 和とユニモジュラ行列の関係の初等的証明，日本オペレーションズ・リサーチ学会2024年春季研究発表会，つくば市，日本，2024.03.14

学会誌等発表

Frank, A. and Murota, K., Fair integral network flows, *Mathematics of Operations Research*, 48 (3), 1393-1422, doi:10.1287/moor.2022.1303, 2023.07

Murota, K. and Tamura, A., Recent progress on integrally convex functions, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 40 (3), 1445-1499, doi:10.1007/s13160-023-00589-4, 2023.09

Moriguchi, S. and Murota, K., Inclusion and intersection relations between fundamental classes of discrete convex functions, *Journal of the Operations Research Society of Japan*, 66 (3), 187-217, doi:10.15807/jorsj.66.187, 2023.09

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

ホログラフ埋め込みによる CCG 構文解析

組み合わせ範疇文法(CCG)による構文解析を，ベクトル空間における単語および句のベクトルの再帰的なホログラフ合成として定式化し，世界最高精度を達成した。

学会等での口頭発表

持橋 大地＊，スペクトル混合カーネルによる副詞の理解と生成，島根大学 知能情報デザイン学科，松江，日本，2023.04.25

持橋 大地＊，自然言語処理・機械学習における企業との共同研究，統計数理研究所「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム，東京，日本，2023.05.25

持橋 大地＊，Infinite SCAN: an infinite model of diachronic semantic change, *Complexity in Language Variation and Change* (COMPILA 2023, StatPhys28), 東京，日本，2023.08.04

持橋 大地＊，ホログラフ埋め込みに基づく CCG 構文解析，NAIST データサイエンス特別講義，奈良，日本，2023.10.13

持橋 大地＊，テキストとその背後のダイナミクスをとらえる，土木学会 第6回 AI・データサイエンスセミナー，東京，日本，2023.10.19

持橋 大地 *, Infinite SCAN : 意味の数とその時間変化を同時に推定する統計モデル, 日本英語学会 “深層学習時代の言語研究” シンポジウム, 東京, 日本, 2023.11.04

学会誌等発表

川島 寛乃, 持橋 大地, 多次元項目反応理論による短歌の評価傾向の分析, 情報処理学会研究報告, 2023-NL-256(12), 1-15, 2023.05

Eshima, S. and Mochihashi, D., Scale-invariant infinite hierarchical topic model, *Findings of the Association for Computational Linguistics: ACL 2023*, 11731-11746, 2023.07

Yamaki, R., Taniguchi, T. and Mochihashi, D., Holographic CCG parsing, *Proceedings of the 61st Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics*, 262-276, 2023.07

Mochihashi, D., Researcher2Vec: neural linear model of scholar recommendation for funding agency, *International Society for Scientometrics and Informatics (ISSI 2023)*, 2, 329-335, 2023.08

上原 宏, 持橋 大地, クッカーリー・データサイエンスの研究動向とその可能性, 日本調理科学会誌, 56(4), 172-178, 2023.08

Miyazawa, S. and Mochihashi, D., Estimating differential equations from temporal point processes, *Transactions on Machine Learning Research*, 09/2023, 1356, 2023.09

船曳 日佳里, 持橋 大地, 浅原 正幸, 潜在的正規分布によるイベントの時間関係の推定, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, A5-5, 1-5, 2024.03

山木 良輔, 品川 政太郎, 持橋 大地, 谷口 忠大, Hol-CCG 構文解析と拡散モデルの統合による構文構造を陽に考慮した画像生成, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, B6-3, 1-6, 2024.03

成田 百花, 持橋 大地, 小林 一郎, 木構造自己注意機構を用いた教師なし統語構造解析, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, D3-3, 1-6, 2024.03

近藤 泰弘, 持橋 大地, 語形の分布状況のベクトル化による言語地図の分類方法, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, D5-1, 1-5, 2024.03

木山 朔, 相田 太一, 小町 守, 小木曾 智信, 高村 大也, 松井 秀俊, 持橋 大地, 意味変化分析に向けた単語埋め込みの時系列パターン分析, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, E9-2, 1-6, 2024.03

佐藤 杏奈, 近添 淳一, 船井 正太郎, 持橋 大地, 小林 一郎, 短歌固有の属性に対応する脳内情報表現, 言語処理学会 第30回年次大会 発表論文集, P4-9, 1-5, 2024.03

科研費等 (代表者)

情動をもたらし言語芸術の脳科学 (学術変革領域研究(B)) 2021.08 ~ 2024.03

高度な文明では、主観的な情動を伝える言語表現が歌や詩のような言語芸術として発達する。こうした情動の問題に科学的にアプローチするために、本研究では言語芸術に触れた際の fMRI による脳活動の測定によって、(A)言語により、脳内でどのような情動が喚起されるのか、その際に(B)どのような言語表現や言語構造が、どのような情動をもたらしするのか、を脳科学、言語学および自然言語処理の手法によって明らかにする。これにより、工学的にも脳の働きに基づき、歌や小説のもたらし実際の情動的印象を予測したり、目的の情動をもたらし広告コピーを生成すること等が可能になると考えられる。

科研費等 (分担者・連携研究者等)

深層学習における内部状態の統計的手法による表現と新しい学習手法の構築 (科研費基盤研究(C)), 研究代表者: 柴田 千尋 (2018.04 ~ 2024.03) (分担者)

時空間を融合する: GIS と数理モデルを用いた新たな言語変化へのアプローチ (国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B))), 研究代表者: 菊澤 律子 (2018.10 ~ 2024.03) (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)

情動情報解読による人文系学問の再構築 (学術変革領域研究(B)), 研究代表者: 近添 淳一 (2021.08 ~ 2024.03) (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)

学会賞等の受賞

山下記念研究賞 (情報処理学会) 2023.08

コンピュータサイエンス領域奨励賞 (情報処理学会) 2023.10

年次大会委員特別賞 (言語処理学会) 2024.03

外部機関との共同研究

交通事故情報の統計モデル（三井住友海上）（分担者）

大規模言語モデルの応用（横河電機）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

①アメリカ合衆国, ②カナダ:①ISSI2023 (7/2-5), ②ACL2023 (7/9-14)に参加した。(2023.07.01 ~ 2023.07.15)

インド：三研究所合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference」に参加・発表を行った。(2023.12.26 ~ 2023.12.30)

研究集会等の開催

大規模言語モデルの実世界応用（主催機関：言語処理学会），2024.03.15，神戸国際会議場

所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

節電対策委員会／委員

知的財産委員会／委員

総研大の活動

計算推論基礎／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

矢野 恵佑

主な研究課題

統計科学の新展開

現代的なデータの解析に資する統計手法の開発に取り組めます。

学会等での口頭発表

矢野 恵佑 *, 重み付き推論における汎化性能推定のための事後共分散型情報量規準, 大阪大学 数理・データ科学セミナー データ科学セミナーシリーズ 第58回, 大阪, 日本, 2023.06.30

矢野 恵佑 *, 最小情報従属モデルを用いた混合ドメイン多変量解析, 令和5年度第2回 日本大学生産工学部人工知能リサーチセンター講演会, 千葉, 日本, 2023.07.21

Yano, K. *, A new approach to mixed-domain and higher-order dependence modeling, Global Plasma Forum in Aomori, 青森, 日本, 2023.10.16

学会誌等発表

Okuno, A. and Yano, K., A generalization gap estimation for overparameterized models via the Langevin functional variance, *Journal of Computational and Graphical Statistics*, 32, doi:10.1080/10618600.2023.2197488, 2023.05

Iba, Y. and Yano, K., Posterior covariance information criterion for weighted inference, *Neural Computation*, 35, doi:10.1162/neco_a_01592, 2023.07

Sei, T. and Yano, K., Minimum information dependence modeling, *Bernoulli*, doi:10.3150/23-BEJ1687, 2024.03

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(C)）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）

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)），研究代表者：伊庭 幸人（2021.04 ~ 2024.03）（分担者）

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（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）

人工知能と自然知能の対話・協働による地震研究の新展開（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：長尾 大道（2021.09 ~ 2026.03）（連携研究者）

データ同化断層すべりモニタリングに向けた測地データ解析の革新（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：加納 将行（2021.09 ~ 2026.03）（連携研究者）

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（2021.09 ~ 2026.03）（連携研究者）

外国出張・海外研修旅行

アメリカ合衆国: Southern California 大学で研究打ち合わせ, アメリカ地質調査所で打ち合わせおよび講演を行った。(2023.11.26 ~ 2023.12.10)

ドイツ連邦共和国: The 16th International Conference of the ERCIM WG に参加し座長業務を行った。(2023.12.14 ~ 2023.12.20)

インド: 三研究所合同国際会議「ISI-ISM-ISSAS Joint Conference」に参加・発表を行った。(2023.12.26 ~ 2023.12.31)

所内の活動

アナルズ編集委員会 / Associate Editor

情報基盤小委員会 / 委員

統計科学技術委員会 / 委員

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 / 第三者評価委員会委員, 顧問

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 / ISI 東京大会記念基金運営委員会委員, 渉外委員会委員, 監事, 代議員

預金保険機構 / 優先株式等処分審査委員会委員

所内の活動

ISMS 運用体制 / 課室等情報セキュリティ責任者

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 / 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

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

統計科学講究10／講義

山田 寛尚（特任研究員）

主な研究課題

高分子の溶媒和自由エネルギーの自動計算の構築

マテリアルズインフォマティクスにおいてデータは重要である。しかしながら、新規材料探索を行うための十分なデータベースは存在していない。そこで分子動力学計算を用いた高分子の物性値データベースの構築を目指している。その物性値の1つとして、溶媒和自由エネルギーを対象とし、自動計算システムを構築する。

学会等での口頭発表

Nakajima, M. *, Noguchi, Y., Yamada, H., Morikawa, R., Takasu, M. and Hayashi, Y. K., Structural changes due to hydrogen bonds in the LIM2 domain of FHL1, CCP2023 - 34th IUPAP Conference on Computational Physics, Kobe, Japan, 2023.08.05

学会誌等発表

Nariyama, K., Noguchi, Y., Nakajima, M., Yamada, H., Morikawa, R., Takasu, M. and Fujiwara, S., Coarse-grained molecular dynamics simulation of thermostable starch branching enzyme, *ICBBB '23: Proceedings of the 2023 13th International Conference on Bioscience, Biochemistry and Bioinformatics*, 112-119, 2023

湯浅 良太

主な研究課題

時系列テンソルデータに対するモデリング

時系列で与えられるテンソルデータに対して、タッカー分解を用いた識別可能なベイズモデリングやその推定法についての研究を行った。

学会等での口頭発表

湯浅 良太*, 制約下での行列平均の特異値縮小推定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06
Yuasa, R. *, Kobayashi, G., Sugawara, S. and Yamauchi, Y., Bayesian Tucker decomposition model with time varying factor matrices, The 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2023), Berlin, Germany, 2023.12.16

科研費等（代表者）

関係データに関するベイズ縮小推定（研究活動スタート支援）2022.04～2024.03

行列やテンソルで表現される関係データを分析するための統計モデルや推定手法についての研究。

外国出張・海外研修旅行

ドイツ連邦共和国：CMStatics 2023に参加した。（2023.12.14～2023.12.20）

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

Yoshida, R. *, Machine learning for overcoming data scarcity, The 4th International Conference on Data-Driven Plasma Science (ICDDPS-4), 沖縄, 日本, 2023.04.18

林 慶浩*, Wu, S., 野口 瑤, 高橋 愛子, 吉田 亮, 自動分子シミュレーションによる高分子物性データプラットフォームの産学共創, 第72回高分子学会年次大会, 群馬, 日本, 2023.05.24

高橋 愛子*, 林 慶浩, 吉田 亮, 産学連携コンソーシアムの形成による高分子物性データベースの構築, 第72回高分子学会年次大会, 群馬, 日本, 2023.05.24

吉田 亮*, データ駆動型材料研究における実験・シミュレーション・機械学習の融合, 統計数理研究所 産学連

携シンポジウム『『統計的機械学習』の中核としての統計数理』, オンライン, 日本, 2023.05.25

吉田 亮 *, データ駆動型材料研究におけるデータ資源の不足をいかに乗り越えるか, 色材セミナー「～色材開発におけるデジタル技術の活用～」, オンライン, 日本, 2023.06.14

Yoshida, R. *, Exploring vast material landscapes using artificial intelligence, International Symposium on Living Systems Materialogy, Kanagawa, 神奈川, 日本, 2023.08.05

南條 舜 *, アリフィン, 林 慶浩, 吉田 亮, 逐次実験計画法と高分子物性自動計算の融合に基づく光学用高分子の探索, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

草場 穂 *, 林 慶浩, 劉 暢, 脇内 新樹, 吉田 亮, カーネル平均埋め込みによる材料の表現, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

吉田 亮 *, データ駆動型高分子材料研究の諸問題: 産学連携で限られたデータの壁を乗り越える, 日本化学会関東支部 講演会「マテリアルズインフォマティクスの最先端～化学産業への展開～」, オンライン, 日本, 2023.09.08

吉田 亮 *, データ駆動型材料研究の諸問題: 統計的機械学習による予測・発見・理解, 分子研研究会「イオン液体インフォマティクスの発展にむけて」, 愛知, 日本, 2023.09.13

吉田 亮 *, データ駆動型材料研究における実験・シミュレーション・機械学習の融合, 日本金属学会 秋季講演大会, 富山, 日本, 2023.09.20

吉田 亮 *, Machine learning for quasicrystals, International Conference on Complex Orders in Condensed Matter (ICCOCM 2023), エヴィアン, フランス, 2023.09.25

高橋 愛子 *, 林 慶浩, 吉田 亮, 高分子物性データ基盤を共創する産学連携コンソーシアム, 第72回高分子討論会, 香川, 日本, 2023.09.26

Kusaba, M. *, Liu, C., Fujita, E., Katsura, Y., Kimura, K. and Yoshida, R., Exploring semiconductor quasicrystals with machine learning, International Conference on Complex Orders in Condensed Matter (ICCOCM 2023), エヴィアン, フランス, 2023.09.28

吉田 亮 *, データ駆動型高分子材料研究の方法と実践: 産学連携によるオープンデータプラットフォームの共創, 高分子同友会 勉強会「新材料の創製(反応, 合成, バイオ, 触媒, 解析, 機能等)について勉強する会」, オンライン, 日本, 2023.10.06

吉田 亮 *, 高分子材料研究における実験・シミュレーション・機械学習の協奏, NEDO プロジェクトを核とした人材育成, 産学連携等の総合的展開/データ駆動型材料設計利用技術者養成に係る特別講座, オンライン, 日本, 2023.10.13

吉田 亮 *, マテリアルズインフォマティクスと材料開発の未来, 10th シンポジウム～データサイエンスの最前線, 東京, 日本, 2023.10.20

吉田 亮 *, 機械学習による物質の予測・理解・発見, ipi -ダイキン シンポジウム, 東京, 日本, 2023.10.24

草場 穂 *, 劉 暢, 吉田 亮, Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測, 第26回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2023), 福岡, 日本, 2023.10.30

吉田 亮 *, 機械学習による材料の予測・理解・発見: 高分子材料・準結晶研究への応用事例, 2023年度公益社団法人日本金属学会関東支部講習会「機械学習と金属工学: 最新動向と材料開発への応用」, オンライン, 日本, 2023.11.09

吉田 亮 *, マテリアルズインフォマティクスの方法とその実践, 情報機構セミナー, オンライン, 日本, 2023.11.17

吉田 亮 *, データ駆動型材料研究における実験・シミュレーション・機械学習の融合, 統計数学 × 情報 × 物質セミナー, 福岡, 日本, 2023.11.22

吉田 亮 *, 機械学習による材料の予測・理解・発見: ソフトウェアと活用事例の紹介を中心に, 2023年度 DxMT 事例セミナー (第4回), オンライン, 日本, 2023.11.29

Minami, S. *, Fukumizu, K., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Transfer learning with affine model transformation, Thirty-seventh Conference on Neural Information Processing Systems, ニューオリンズ, アメリカ合衆国, 2023.12.13

Yoshida, R. *, Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S. and Kusaba, M., Non-iterative crystal structure prediction, The 3rd Materials Research Meeting (MRM 2023), 京都, 日本, 2023.12.16

草場 穂 *, 劉 暢, 藤田 絵梨奈, 桂 ゆかり, 木村 薫, 吉田 亮, 機械学習による半導体準結晶の探索, CREST 「未踏物質探索」/ さきがけ「未来材料」合同合宿, 神奈川, 日本, 2024.01.09

吉田 亮 *, 機械学習による物質の予測・理解・発見, CREST 「未踏物質探索」/ さきがけ「未来材料」合同合宿,

神奈川, 日本, 2024.01.10

Yoshida, R. *, Beyond data limits: innovations in data-driven materials science, The 27th SANKEN International Symposium, 兵庫, 日本, 2024.01.11

吉田 亮 *, 機械学習による物質の予測・理解・発見, Symposium on Computational Disease Systems Biology, 東京, 日本, 2024.01.14

吉田 亮 *, 産学連携による高分子計算物性データベースの共創とマテリアルズインフォマティクスの実践, 高分子学会 高分子表面研究会「マテリアルズインフォマティクスと計算化学を用いた表面・界面設計」, 東京, 日本, 2024.01.26

吉田 亮 *, 高分子物性自動計算によるデータ創出とデータ駆動型材料研究の実践, 文部科学省スーパーコンピュータ「富岳」成果創出加速プログラム「物理 - 化学連携による持続的成長に向けた高機能・長寿命材料の探索・制御」「燃料電池触媒層の物質輸送機構解明に向けたマルチスケール計算技術構築とその活用」合同公開シンポジウム(成果報告会), オンライン, 日本, 2024.02.29

吉田 亮 *, Material Infinity: 材料の無限の可能性を引き出す, ATAC DAY 2024, 丸ビルホール, 日本, 2024.03.01

吉田 亮 *, ハイパーマテリアルズインフォマティクス学術創成: 現状と展望, 第11回ハイパーマテリアル領域会議, 東京理科大学 葛飾キャンパス, 日本, 2024.03.06

吉田 亮 *, マテリアルズインフォマティクスの基礎: 機械学習による材料の予測・理解・発見, 日本化学会第104春季年会 (2024), 船橋, 日本, 2024.03.18

吉田 亮 *, 機械学習による準結晶の予測・理解・発見, 日本物理学会 2024年春季大会, オンライン, 日本, 2024.03.20

吉田 亮 *, データ駆動型材料研究の諸問題: 限られたデータの壁を乗り越える, 日本化学会第104春季年会 (2024), 船橋, 日本, 2024.03.21

草場 穂 *, 劉 暢, 吉田 亮, Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測, 日本化学会第104春季年会 (2024), 船橋, 日本, 2024.03.21

吉田 亮 *, マテリアルズインフォマティクスによる未踏物質空間の開拓: ものづくりデータ科学研究センターの挑戦, 統計数理研究所ものづくりデータ科学研究センター感謝祭「SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス」, 一橋講堂, 日本, 2024.03.28

学会誌等発表

Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S., Kusaba, M. and Yoshida, R., Shotgun crystal structure prediction using machine-learned formation energies, *arXiv*, 2305.02158, doi:10.48550/arXiv.2305.02158, 2023.05

Aoki, Y., Wu, S., Tsurimoto, T., Hayashi, Y., Minami, S., Okubo, T., Shiratori, K. and Yoshida, R., Multitask machine learning to predict polymer-solvent miscibility using flory-huggins interaction parameters, *Macromolecules*, 56 (14), 5446-5456, doi:10.1021/acs.macromol.2c02600, 2023.07

Ohno, M., Hayashi, Y., Zhang, Q., Kaneko, Y. and Yoshida, R., SMiPoly: generation of a synthesizable polymer virtual library using rule-based polymerization reactions, *Journal of Chemical Information and Modeling*, 63 (17), 5539-5548, doi:10.1021/acs.jcim.3c00329, 2023.08

Liu, C., Kitahara, K., Ishikawa, A., Hiroto, T., Singh, A., Fujita, E., Katsura, Y., Inada, Y., Tamura, R., Kimura, K. and Yoshida, R., Quasicrystals predicted and discovered by machine learning, *Physical Review Materials*, 7:093805, doi:10.1103/PhysRevMaterials.7.093805, 2023.09

Kusaba, M., Hayashi, Y., Liu, C., Wakiuchi, A. and Yoshida, R., Representation of materials by kernel mean embedding, *Physical Review B*, 108:134107, doi:10.1103/PhysRevB.108.134107, 2023.10

Uryu, H., Yamada, T., Kitahara, K., Singh, A., Iwasaki, Y., Kimura, K., Hiroki, K., Miyao, N., Ishikawa, A., Tamura, R., Ohhashi, S., Liu, C. and Yoshida, R., Deep learning enables rapid identification of a new quasicrystal from multiphase powder diffraction patterns, *Advanced Science*, 2304546, doi:10.1002/advs.202304546, 2023.11

Minami, S., Fukumizu, K., Hayashi, Y. and Yoshida, R., Transfer learning with affine model transformation, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36, 17296-17329, 2023.12

Toyoshima, Y., Sato, H., Nagata, D., Kanamori, M., Jang, M. S., Kuze, K., Oe, S., Teramoto, T., Iwasaki, Y., Yoshida, R., Ishihara, T. and Iino, Y., Ensemble dynamics and information flow deduction from whole-brain imaging data, *PLoS Computational Biology*, 20(3), e1011848, doi:10.1371/journal.pcbi.1011848, 2024.03

科研費等 (代表者)

機械学習の先進技術による革新的機能性物質の発掘 (科研費基盤研究(A)) 2019.04 ~ 2024.03

マテリアルズインフォマティクスの基盤技術およびソフトウェアの開発。

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)) 2019.04 ~ 2025.03

機械学習による新規高分子の予測と発見。

ハイパーマテリアルのインフォマティクスと hidden order の探索 (科研費新学術領域研究 (研究領域提案型))

2019.06 ~ 2024.03

機械学習による新規準結晶の発見。

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。

機械学習による液相分離場の予測と設計 (受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業 (CREST)) 2023.10 ~

2029.03

液相分離化学のための機械学習の基盤技術開発。

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 ~ 2024.03) (分担者)

ハイパーマテリアル: 補空間が創る新物質科学 (科研費特定領域研究), 研究代表者: 田村 隆治 (2019.06 ~ 2024.03) (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 (受託研究・JST 戦略的創造研究推進事業 (CREST)), 研究代表者: 久保 拓也 (2023.04 ~ 2029.03) (分担者)

外国出張・海外研修旅行

フランス共和国: 第2回領域国際会議 (COMPLEX-ORDERS)へ参加, 講演を行った。(2023.09.23 ~ 2023.10.01)

学会・官庁等への協力

JST ACT-X「トランススケールな理解で切り拓く革新的マテリアル」/領域アドバイザー

JST CREST「データ駆動・AI 駆動を中心としたデジタルトランスフォーメーションによる生命科学研究の革新」/領域アドバイザー

一般財団法人高度情報科学秘術研究機構 アプリケーションソフトウェア利用環境整備アドバイザー WG / 委員
学際大規模情報基盤共同利用・共同研究拠点 (JHPCN) 課題審査委員会 / 委員

高度情報科学技術研究機構 (RIST) 利用研究課題審査委員会 / 委員

国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 / NEDO 技術委員

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 プログラム運営委員会 / 専門委員

文部科学省「次世代計算基盤に係るシステム検討ワーキンググループ」 / 委員

研究集会等の開催

RadonPy コンソーシアム研究交流会 (主催機関: ものづくりデータ科学研究センター), 2024.02.06 ~ 2024.02.07, 神戸ポートピアホテル

統計数理研究所ものづくりデータ科学研究センター感謝祭「SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス」(主催機関: ものづくりデータ科学研究センター), 2024.03.28, 一橋講堂

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

ものづくりデータ科学研究センター / センター長

運営企画本部産学連携・知的財産室 / 委員

将来計画委員会 / 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

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

吉本 敦

主な研究課題

環境保全制約下の農林資源管理に対する時空間最適化モデリング

社会現象、自然現象を対象にした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持続的な農林資源管理に関わる研究を行う。

学会等での口頭発表

吉本 敦*, 森林資源ランドスケープ管理の最適化とリスク制御, リスク解析戦略研究センターシンポジウム, 東京, 日本, 2023.07.25

Yoshimoto, A. *, Stochastic modeling and landscape management, Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM), 済州島, 大韓民国, 2023.08.31

科研費等（代表者）

汎用型離散最適化システムの構築による拡散移動を伴う森林生態系サービスの経済評価（科研費基盤研究(A)）
2019.04 ~ 2024.03

本研究では、収集される実データとデータサイエンスの手法に基づき、森林資源に関わる自然災害リスクを捉える統計モデルを構築し、逐次の離散最適化との連結により、災害リスク下における森林資源の多面的機能を持続的に発揮できる管理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 ~ 2025.03）（分担者）

外国出張・海外研修旅行

Vietnam：ワークショップ企画・開催および森林資源調査を行った。（2023.06.06 ~ 2023.06.13）

Indonesia：ワークショップ企画・開催を行った。（2023.08.21 ~ 2023.08.27）

Korea：国際学会参加・発表を行った。（2023.08.29 ~ 2023.09.02）

Canada：森林管理モデリングに関わる現地調査を行った。（2023.10.18 ~ 2023.10.24）

Cambodia：ワークショップ企画・開催および森林資源調査を行った。（2023.11.13 ~ 2023.11.21）

Laos：ワークショップ企画・開催および森林資源調査を行った。（2023.12.18 ~ 2023.12.24）

学会・官庁等への協力

AgFReM Research Consortium / 会長

FORMATH 研究学会 / 会長

TROSFEM 国際研究機構 / 会長

研究集会等の開催

International Workshop on Statistical Mathematics with R software in Vietnam（主催機関：AgFReM Research Consortium, ISM）, 2023.06.07 ~ 2023.06.08, 森林研究所

International Workshop on Statistical Mathematics with R software in Indonesia（主催機関：AgFReM Research Consortium, ISM）, 2023.08.23 ~ 2023.08.24, Muhammadiyah University of Makassar

Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM)（主催機関：TROSFEM 国際研究機構）, 2023.08.30 ~ 2023.08.31, 済州島

International Workshop on Statistical Mathematics with R software in Cambodia（主催機関：AgFReM Research Consortium, ISM）, 2023.11.15 ~ 2023.11.17, 森林研究所

International Workshop on Statistical Mathematics with R software in Laos（主催機関：AgFReM Research Consortium, ISM）, 2023.12.19 ~ 2023.12.20, ラオス国立大学

International Workshop on Statistical Mathematics with R software in Nepal（主催機関：AgFReM Research Consortium, ISM）, 2024.01.17 ~ 2024.01.18, Online

Internship with AgFReM Research Consortium in ISM Special Lecture on Statistics with R（主催機関：AgFReM Research Consortium）, 2024.03.12 ~ 2024.03.13, 統計数理研究所

International Internship Seminar on Mathematical Modeling for Agri-Forest Resource Management（主催機関：AgFReM Research Consortium）, 2024.03.12 ~ 2024.03.13, 統計数理研究所

International Symposium FORMATH 2024（主催機関：FORMATH Research Society）, 2024.03.16 ~ 2024.03.17, 札幌

医科大学

所内の活動

「統計数理」編集委員会／委員

ISMS 運用体制／課室等情報セキュリティ責任者

データ科学研究系／研究主幹

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

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(入学試験委員会)／委員長

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

Ching-pei, L. *, Liang, L., Tang, T. and Toh, K. -C., Convex lifting for efficiently escaping saddle points and spurious local minima of Burer-Monteiro decomposition for low-rank matrix and semidefinite optimization, SIAM Conference on Optimization, Seattle, U.S.A., 2023.06.01

Ching-pei, L. *, Accelerating inexact successive quadratic approximation for regularized optimization through manifold identification, The 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics, Tokyo, Japan, 2023.08.23

科研費等(代表者)

Condensation and Prediction Acceleration for Deep Learning Through Low-rank Regularization and Adaptive Proximal Methods (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.

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.: SIAM Conference on Optimization (OP23) 会議に参加, 座長として発表を行った。(2023.05.30 ~ 2023.06.05)

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

Liu, C. *, Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S., Kusaba, M. and Yoshida, R., Non-iterative crystal structure prediction, 第33回日本 MRS 年次大会, 横浜市, 日本, 2023.11.15

Yoshida, R. *, Liu, C., Tamaki, H., Yokoyama, T., Wakasugi, K., Yotsuhashi, S. and Kusaba, M., Non-iterative crystal structure prediction, The 3rd Materials Research Meeting, Kyoto, Japan, 2023.12.16

草場 穂 *, 劉 暢, 吉田 亮, Heterogeneous metric learning に基づく結晶構造予測, 日本化学会第104春季年会, 東京, 日本, 2024.03.21

学会誌等発表

Kusaba, M., Hayashi, Y., Liu, C., Wakiuchi, A. and Yoshida, R., Representation of materials by kernel mean embedding, *Physical Review B*, 108(13), 134104, doi:10.1103/PhysRevB.108.134107, 2023

Uryu, H., Yamada, T., Kitahara, K., Singh, A., Iwasaki, Y., Kimura, K., Hiroki, K., Miyao, N., Ishikawa, A., Tamura, R., Ohhashi, S., Liu, C. and Yoshida, R., Deep learning enables rapid identification of a new quasicrystal from multiphase powder diffraction patterns, *Advanced Science*, 11(1), 2304546, doi:10.1002/advs.202304546, 2023

Liu, C., Kitahara, K., Ishikawa, A., Hiroto, T., Singh, A., Fujita, E., Katsura, Y., Inada, Y., Tamura, R., Kimura, K. and Yoshida, R., Quasicrystals predicted and discovered by machine learning, *Physical Review Materials*, 7(9), 093805, doi:10.1103/PhysRevMaterials.7.093805, 2023

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。

外国出張・海外研修旅行

フランス共和国：第2回領域国際会議（COMPLEX-ORDER）に参加した。（2023.09.23～2023.10.01）

中華人民共和国：マテリアルズ・インフォマティクスソフト XenonPy の推進と開発コミュニティの拡大を行った。（2023.10.16～2023.11.02）

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

津波電磁場を速度場へ計算する

本研究では、津波磁場データから津波速度場を計算する方法を開発している。これは津波早期警報の改善につながる新しい津波データセットである。この成果は、論文「津波磁場からの津波伝播方向と水平速度の推定」として発表する予定である。

学会等での口頭発表

Lin, Z. * and Toh, H., A method for estimating the tsunami horizontal velocity field from the tsunami magnetic field, DS 研究交流会, 東京, 日本, 2023.10.31

Lin, Z. * and Toh, H., 津波電磁場を速度場へ変換する, 科研基盤 B「津波が作る電磁場を用いた新たな波源推定」第2回研究集会, 京都, 日本, 2023.11.27

Lin, Z. * and Toh, H., New dataset for tsunami early warning: calculation of tsunami horizontal velocity field from tsunami magnetic field, 第4回 ROIS-DS 成果報告会, 東京, 日本, 2024.02.29

Le, Thanh Tam

主な研究課題

On scalability of optimal transport for large-scale applications

Optimal transport (OT) provides a set of powerful tools to compare measures. However, OT has a high computational complexity (i.e., supercubic) which hinders its applications in large-scale setting. We leverage local structures, e.g., tree/graph structures, to scale up OT for such large-scale applications.

学会等での口頭発表

Le, T. *, Sobolev transport, Data Science Seminar (Data Descriptive Science), Tokyo, Japan, 2023

Hua, X. *, Nguyen, T., Le, T., Blanchet, J. and Nguyen, V. A., Dynamic flows on curved space generated by labeled data, International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI), Macao, Macao, 2023

Le, T. *, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, NeurIPS workshop: OTML, New Orleans, U.S.A., 2023

Le, T. *, Nguyen, T. and Fukumizu, K., Scalable unbalanced sobolev transport for measures on a graph, International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS), Valencia, Spain, 2023

Le, T. *, Scalable robust optimal transport for measures with noisy tree metric, Data Science Seminar (Data Descriptive Science), Kyoto, Japan (hybrid), 2024

Le, T. *, Local structures for large-scale optimal transport, The Mathematics of Data program – Workshop on Optimal

Transport and PDEs, Singapore, Singapore, 2024

学会誌等発表

Le, T., Nguyen, T. and Fukumizu, K., Scalable unbalanced sobolev transport for measures on a graph, *International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS)*, 206, 8521-8560, 2023

Hua, X., Nguyen, T., Le, T., Blanchet, J. and Nguyen, V. A., Dynamic flows on curved space generated by labeled data, *International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI)*, 3803-3811, doi:10.24963/ijcai.2023/423, 2023

Pham, T., Shimizu, S., Hino, H. and Le, T., Scalable counterfactual distribution estimation in multivariate causal models, *Conference on Causal Learning and Reasoning (CLear)*, PMLR236, 1118-1140, 2024

Le, T., Nguyen, T. and Fukumizu, K., Optimal transport for measures with noisy tree metric, *International Conference on Artificial Intelligence and Statistics (AISTATS)*, PMLR238, 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 speed up the computation for several problems in optimal transport (OT). We also apply OT for many applications, e.g., causal inference, learning under adversarial measurement, data valuation, transfer learning, to name a few.

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（2023.04～2025.03）（Collaborator）

外国出張・海外研修旅行

Spain：to present an accepted paper at AISTATS'2023（2023.04.23～2023.04.29）

U.S.A.：to participate ICML'2023（2023.07.23～2023.07.31）

U.S.A.：to present an accepted workshop poster at NeurIPS'2023 workshop（Optimal Transport and Machine Learning workshop）（2023.12.10～2023.12.18）

Singapore：to present a talk in the workshop on optimal transport and PDEs.（2024.01.14～2024.01.20）

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好中球減少，感染症発症予防のため，顆粒球コロニー形成刺激因子（G-CSF）が投与される。投与した患者で，しない患者と比べて感染症発症頻度が減少するかの検討を DPC データを用いて薬剤疫学的手法により解析する。データより患者履歴の経時的な解析を進め，解析計画書を策定した。

学会等での口頭発表

松田 真一＊，八畝 奈穂，後藤 美賀子，赤沢 学，高橋 邦彦，安齋 達彦，太田 美穂子，岡 宏明，二谷 直樹，内海 沙織，俵木 登美子，村島 温子，妊婦の医薬品曝露に関するデータ収集・評価の重要性と産官学によるデータ活用推進に関する研究，日本薬剤疫学会，京都，日本，2023.11.17

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）

Azzaoui, Nourddine（外国人客員）

主な研究課題

Statistical and probabilistic modelling, applied data analysis

My research work involves modeling and statistical analysis of data from various fields. The topics I have addressed include, data and impulsive signal processing, as well as time-frequency analysis of certain non-stationary signals. Another focus is on spatial statistics, regression model selection, and their applications.

学会等での口頭発表

Azzaoui, N. ＊, Matsui, T. and Murakami, D., Data-driven framework for uncovering hidden control strategies in evolutionary analysis, LMBP, ISM, CNRS France, ROIS Japan, Clermont Ferrand, France, 2023.10.25

学会誌等発表

Azzaoui, N., Matsui, T. and Murakami, D., Data-driven framework for uncovering hidden control strategies in evolutionary analysis, *Mathematical and computational applications*, 28 (5), 103, doi:10.3390/mca28050103, 2023

Hautot, J., Teulière, C. and Azzaoui, N., Solving partially observable 3D-visual tasks with visual radial basis function network and proximal policy optimization, *Machine Learning and Knowledge Extraction*, 5 (4), 1888-1904, doi:10.3390/make5040091, 2023

Er-Rondi, M., Troin, M., Coly, S., Buisson, E., Serlet, L. and Azzaoui, N., Evaluation of five reanalysis products over France: implications for agro-climatic studies, *Applied Sciences*, 14 (3), 1204, doi:10.3390/app14031204, 2024

安藤 雅和 (客員)

主な研究課題

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

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に基づいて補間し、欠測を考慮したもとの中小企業の信用力評価方法の提案を試みる。

学会等での口頭発表

Miyamoto, M. * and Ando, M., Estimating the impact of COVID-19 on the hospitality industry using copula regression, 7th International Symposium on Business and Social Sciences (ISBASS 2023), Taipei, Taiwan, 2023.06.29

石黒 智恵子 (客員)

主な研究課題

大規模医療データベースを活用した医薬品・ワクチン等の安全性および有効性に関する研究

自治体から収集された各種データを活用し、医薬品・ワクチンの安全性および有効性を定量的に評価し、それらのエビデンスを薬事利用するための課題について検討した。

石橋 健 (客員)

主な研究課題

他の買い物客が店内回遊時の経路選択に与える影響についての調査

仮想空間に作成されたスーパーマーケットにおいて収集したデータを分析して、ある消費者は他の買い物客に注目する時間が長いほど、注目した買い物客がいる売場を選んで回遊する傾向があることを確認した。

学会等での口頭発表

石橋 健 *, 仮想店舗を用いた店舗内の購買行為に関する調査実験, 情報処理学会 第86回全国大会, 神奈川県横浜市, 日本, 2024.03.15

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), 2024.03.22, 統計数理研究所

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。

学会誌等発表

Cui, Z., Tu, N. and Itoh, M., Effects of brand and brand trust on initial trust in fully automated driving systems, *PLOS One*,

18(5):e0284654, doi:10.1371/journal.pone.0284654, 2023.05

An, S. and Itoh, M., Effect of takeover guidance and surrounding traffic information affect takeover performance in conditional driving automation, *International Journal of Automotive Engineering*, 15 (1), 47-57, doi:10.20485/jsaeijae.15.1_47, 2024.01

科研費等（分担者・連携研究者等）

日本版シェアード・スペースに適した道路環境デザインの要件と適用範囲の抽出（科研費基盤研究(B)），研究代表者：山本 早里（2021.04 ～ 2024.03）（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

Yoshimura, M., Kawamura, M., Hasegawa, S., Ito, Y. M., Takahashi, K. and Sumi, N., Development and validation of the Care Transitions Scale for Patients with Heart Failure: A tool for nurses to assess patients' readiness for hospital discharge, *Japan Journal of Nursing Science*, 20(2):e12522, doi:10.1111/jjns.12522, 2023.04

Yamaguchi, S., Yamada, K., Ito, Y. M., Fuji, T., Sato, K. and Ohe, T., Frequency-response relationship between exercise and locomotive syndrome across age groups: Secondary analysis of a nationwide cross-sectional study in Japan, *Modern Rheumatology*, 33(3), 617-622, doi:10.1093/mr/roac050, 2023.04

Takaoka, Y., Ito, Y. M., Kumon, J., Yamaguchi, T., Ueno, R., Tsurinaga, Y., Nakano, T., Fukasawa, Y., Shigekawa, A., Yoshida, Y., Kameda, M. and Doi, S., Efficacy and safety of low- and high-dose slow oral egg immunotherapy for hen's egg allergy: Single-center non-inferiority randomized trial, *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, doi:10.12932/AP-130722-1411, 2023.04

Iwahara, N., Hotta, K., Iwami, D., Tanabe, T., Tanaka, Y., Ito, Y. M., Otsuka, T., Murai, S., Takada, Y., Higuchi, H., Sasaki, H., Hirose, T., Harada, H. and Shinohara, N., Analysis of T-cell alloantigen response via a direct pathway in kidney transplant recipients with donor-specific antibodies, *Frontiers in Immunology*, 14:1164794, doi:10.3389/fimmu.2023.1164794, 2023.05

Ozaki, T., Mikami, K., Toyomaki, A., Hashimoto, N., Ito, Y. M. and Kusumi, I., Assessment of electroencephalography modification by antipsychotic drugs in patients with schizophrenia spectrum disorders using frontier orbital theory: A preliminary study, *Neuropsychopharmacology Reports*, 43(2), 177-187, doi:10.1002/npr2.12318, 2023.06

Kuroda, S., Yamamoto, S., Funaki, T., Fujimura, M., Kataoka, H., Hishikawa, T., Takahashi, J., Endo, H., Nariai, T., Osato, T., Saito, N., Sato, N., Hori, E., Ito, Y. M., Miyamoto, S. and AMORE Study Group, Five-year stroke risk and its predictors in asymptomatic moyamoya disease: Asymptomatic Moyamoya Registry (AMORE), *Stroke*, 54(6), 1494-1504, doi:10.1161/STROKEAHA.122.041932, 2023.06

Miya, A., Nakamura, A., Suzuki, Y., Nomoto, H., Kameda, H., Cho, K. Y., Ito, Y. M., Nagai, S., Miyoshi, H. and Atsumi, T., Inverse association between glucose variability and body fat in type 2 diabetes with impaired endogenous insulin secretion assessed using continuous glucose monitoring: A prospective observational study, *Diabetes, Obesity and Metabolism*, 25(7), 1883-1889, doi:10.1111/dom.15049, 2023.07

Ninagawa, K., Kato, M., Tsuneta, S., Ishizaka, S., Ujiie, H., Hisada, R., Kono, M., Fujieda, Y., Ito, Y. M. and Atsumi, T., Beneficial effects of nintedanib on cardiomyopathy in patients with systemic sclerosis: a pilot study, *Rheumatology*, 62(7), 2550-2555, doi:10.1093/rheumatology/keac674, 2023.07

Nakamura, T., Okada, K. I., Ohtsuka, M., Higuchi, R., Takahashi, H., Nagai, K., Unno, M., Murakami, Y., Oba, A., Tomikawa, M., Kato, A., Horiguchi, A., Nakamura, M., Yagi, S., Sato, S., Endo, I., Amano, R., Matsumoto, I., Ito, Y. M., Nagakawa, T. and Hirano, S., Insights from managing clinical issues in distal pancreatectomy with en bloc coeliac axis resection: experiences from 626 patients, *British Journal of Surgery*, 110(10), 1387-1394, doi:10.1093/bjs/znad212, 2023.09

Yoshida, T., Homma, S., Ichikawa, N., Ohno, Y., Miyaoka, Y., Matsui, H., Imaizumi, K., Ishizu, H., Funakoshi, T., Koike, M., Kon, H., Kamiizumi, Y., Tani, Y., Ito, Y. M., Okada, K. and Taketomi, A., Preoperative mechanical bowel preparation using

conventional versus hyperosmolar polyethylene glycol-electrolyte lavage solution before laparoscopic resection for colorectal cancer (TLUMP test): a phase III, multicenter randomized controlled non-inferiority, *Journal of Gastroenterology*, 58 (9), 883-893, doi:10.1007/s00535-023-02019-1, 2023.09

Amitani, H., Nishi, R., Sagiya, K., Fukumoto, T., Funakoshi, K., Takayanagi, N., Watanabe, H., Hirose, M., Tagawa, K., Ota, K., Ito, Y. M. and Asakawa, A., The effect of lavender aroma for anxiety disorder: a study protocol for a multicenter, double-masked, randomized, placebo-controlled clinical trial, *BMC Complementary Medicine and Therapies*, 23 (1):397, doi:10.1186/s12906-023-04231-1, 2023.11

Nakakubo, S., Kishida, N., Okuda, K., Kamada, K., Iwama, M., Suzuki, M., Yokota, I., Ito, Y. M., Nasuhara, Y., Boucher, R. C. and Konno, S., Associations of COVID-19 symptoms with omicron subvariants BA.2 and BA.5, host status, and clinical outcomes in Japan: a registry-based observational study, *The Lancet Infectious Diseases*, 23 (11), 1244-1256, doi:10.1016/S1473-3099(23)00271-2, 2023.11

Ogata, T., Yamada, K., Miura, H., Hino, K., Kutsuna, T., Watamori, K., Kinoshita, T., Ishibashi, Y., Yamamoto, Y., Sasaki, T., Matsuda, S., Kuriyama, S., Watanabe, M., Tomita, T., Tamaki, M., Ishibashi, T., Okazaki, K., Mizu-Uchi, H., Ishibashi, S., Ma, Y., Ito, Y. M., Nakamura, K. and Tanaka, S., Feasibility and applicability of locomotive syndrome risk test in elderly patients who underwent total knee arthroplasty, *Modern Rheumatology*, 33 (6), 1197-1203, doi:10.1093/mr/roac131, 2023.11

Minami, K., Osawa, T., Kojima, T., Hara, T., Eto, M., Takeuchi, A., Nakai, Y., Ueda, K., Ozawa, M., Uemura, M., Ohba, K., Tamura, K., Shindo, T., Nakagomi, H., Takahashi, A., Anai, S., Yokomizo, A., Morizane, S., Kimura, T., Shimazui, T., Miyauchi, Y., Mitsuzuka, K., Hara, H., Yoshimura, K., Shiina, H., Ito, Y. M., Murai, S., Nishiyama, H., Shinohara, N., Kitamura, H. and Japanese Urological Oncology Group, Efficacy and safety of axitinib for metastatic renal cell carcinoma: Real-world data on patients with renal impairment, *Urologic Oncology*, 41 (11), 458.e9-458.e19, doi:10.1016/j.urolonc.2023.08.008, 2023.11

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., Kawada, N., Yoda, Y., Enomoto, N., Ono, M., Fuyama, K., Okada, K., Nishimoto, N., Ito, Y. M., Kamada, Y., Takahashi, H., Sumida, Y. and Japan Study Group of Nonalcoholic Fatty Liver Disease, Prevalence and associated metabolic factors of nonalcoholic fatty liver disease in the general population from 2014 to 2018 in Japan: A large-scale multicenter retrospective study, *Hepatology Research*, 53 (11), 1059-1072, doi:10.1111/hepr.13947, 2023.11

Miyakoshi, T., Ishikawa, S., Okubo, R., Hashimoto, N., Sato, N., Kusumi, I. and Ito, Y. M., Risk factors for abnormal glucose metabolism during antipsychotic treatment: A prospective cohort study, *Journal of Psychiatric Research*, 168, 149-156, doi:10.1016/j.jpsychires.2023.10.055, 2023.12

Maeda, T., Yanagi, T., Tokuchi, K., Funakoshi, T., Horie, N., Isoe, T., Ito, Y. M., Sato, N. and Ujiie, H., Eribulin for patients with metastatic extramammary Paget disease: Study protocol for a single-arm phase II trial, *Experimental Dermatology*, 33 (1):e14993, doi:10.1111/exd.14993, 2024.01

Yamaguchi, S., Fujita, T., Kato, S., Yoshimitsu, Y., Ito, Y. M. and Yano, R., Utility of salivary cortisol profile as a predictive biomarker in nurses' turnover risk: a preliminary study, *Journal of Physiological Anthropology*, 43 (1):1, doi:10.1186/s40101-023-00349-w, 2024.01

Hatanaka, K. C., Nakamura, K., Katoh, R., Ito, K., Hirokawa, M., Miyauchi, A., Matsuno, Y., Kano, S., Okada, Y., Mori, J., Ito, Y. M. and Hatanaka, Y., Impact of the quality of resected thyroid cancer tissue sample on next-generation sequencing testing, *Pathology International*, 74 (2), 77-86, doi:10.1111/pin.13399, 2024.02

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*, doi:10.1007/s10877-023-01124-z, 2024.02

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

Web 調査における回答時間と不適切回答の関連性について

Web 調査で生じる Satisfice による不適切回答に対処するには, いかなる場面(質問の内容や回答形式)で, どのような不適切回答行動が生じているのかを把握する必要がある。その一環として, 質問の形式に応じてセクションに分けた回答時間と不適切回答の関連性を検討する研究を実施した。

学会等での口頭発表

稲垣 佑典 *, 加藤 直子, 前田 忠彦, 回答時間パターンの分析を通じた不適切回答検知の試み, 第75回数理社会学会大会, 名古屋, 日本, 2023.08.25

前田 忠彦, 稲垣 佑典 *, 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, 第75回数理社会学会大会, 名古屋, 日本, 2023.08.25

加藤 直子 *, 稲垣 佑典, 前田 忠彦, 日・英・台国際比較による新型コロナ流行下における情報と行動変容の関連の統計的解明, 第82回公衆衛生学会総会, つくば, 日本, 2023.11.02

真鍋 一史 *, 清水 香基, 前田 忠彦, 稲垣 佑典, 現代社会において価値観は相剋と乖離の方向を示しているか? -日本人の国民性 Web 調査による検証-, 日本世論調査協会2023年度研究大会, 東京, 日本, 2023.11.24

学会誌等発表

稲垣 佑典, 加藤 直子, 前田 忠彦, Web 調査における回答時間パターンと不適切回答の検討, 成城大学データサイエンス教育研究センター年報, 2023年度, 2024.03

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

日本計画行政学会／編集出版委員会委員

日本行動計量学会／広報委員会 インターネット小委員会委員

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

未だ不明点の多い深層学習の理論的な側面を, 統計学や学習理論を用いて解析し, 深層学習が高精度を達成する原理を明らかにする。

学会誌等発表

Kato, M., Imaizumi, M. and Minami, K., Unified perspective on probability divergence via the density-ratio likelihood: bridging KL-divergence and integral probability metrics, *Proceedings of Machine Learning Research; Artificial Intelligence and Statistics*, 206, 5271-5298, 2023.04

Komiyama, J. and Imaizumi, M., High-dimensional contextual bandit problem without sparsity, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36, 49416-49427, 2023.11

Okuno, A. and Imaizumi, M., Minimax analysis for inverse risk in nonparametric planer invertible regression, *Electronic Journal of Statistics*, 18(1), 355-394, doi:10.1214/23-EJS2202, 2024.01

Ponnoprat, D., Okano, R. and Imaizumi, M., Uniform confidence band for optimal transport map on one-dimensional data, *Electronic Journal of Statistics*, 18(1), 515-552, doi:10.1214/23-EJS2211, 2024.01

科研費等 (分担者・連携研究者等)

D3-AI: 多様性と環境変化に寄り添う分散機械学習基盤の創出 (競争的資金(CREST)), 研究代表者: 高前田 伸也 (2021.10 ~ 2026.03) (主たる共同研究者)

新たな複雑系データのための関数データ解析手法の開発と適用 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 荒木 由布子 (2023.04 ~ 2027.03) (研究分担者)

深層科学技術計算: 数理科学を基盤とする物理構造と深層学習の融合 (競争的資金(ASPIRE)), 研究代表者: 谷口 隆晴 (2024.01 ~ 2029.03) (主たる共同研究者)

学会賞等の受賞

科学技術分野の文部科学大臣表彰・若手科学者賞（文部科学省）2023.04

学会・官庁等への協力

第26回情報論的学習理論ワークショップ（IBIS 2023）／プログラム委員

電子情報通信学会 IBISML 研究会／専門委員

研究集会等の開催

統計サマーセミナー 2023（主催機関：統計数理研究所），2023.07，芦原温泉

Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence 2024（主催機関：統計数理研究所），2024.03.25 ～ 2024.03.27, Bristol University

今田 高俊（客員）

主な研究課題

社会的ビッグデータの公共的な利活用に関する研究

ビッグデータは「デジタルに記録された人間行動の大規模でマクロなデータ」と定義されるが，その特徴の一つに「常時オン」（時間とともに次々とデータが追加されてゆく）がある。この点についての問題点をデータ科学的ならびに倫理的な側面から考察を進めた。

学会誌等発表

今田 高俊，（巻頭言）データサイエンスと計画行政，計画行政，46(4)，1-2，2023.11

今田 高俊，（書評論文）社会階層研究における主題の変容と課題（白波瀬 佐和子監修 渡邊 勉，吉川 徹，佐藤 嘉倫編『人生中期の階層構造：シリーズ少子高齢社会の階層構造2』東京大学出版会，2021），理論と方法，38(2)，346-356，2024.03

著書

今田 高俊，災禍の時代の社会学（遠藤 薫 他（編）），東京大学出版会，東京，225-239，2023.07

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

シリンダー上分布の構成

風速と風向データのような直線上と円周上の同時変量に対する分析を可能とするためのシリンダー上分布の研究を行った。特に，周辺分布を任意に設定でき，かつ分布関数のような陽に表すことが困難な関数を用いることのない分布の構成法について提案を行った。

学会等での口頭発表

Imoto, T. *, A new distribution for modeling cylindrical data, BOSTON UNIVERSITY / KEIO UNIVERSITY / TSINGHUA UNIVERSITY WORKSHOP 2023, Boston, U.S.A., 2023.06.30

Imoto, T. *, New family of toroidal distributions whose marginal and conditional distributions are skewed, The 6th International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2023), Tokyo, Japan, 2023.08.01

Imoto, T. *, The construction of a cylindrical distribution as a method of specifying the symmetric marginals, TMU International Conference on Statistical Modelling and Inference 2023, Tokyo, Japan, 2023.11.02

Imoto, T. *, New construction of cylindrical distributions, The 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2023), Berlin, Germany, 2023.12.16

Imoto, T. *, Bivariate distribution related to directional statistics, Advances in Statistical Modeling and Inference: Exploring Applications on Diverse Manifolds, Tokyo, Japan, 2024.01.21

外国出張・海外研修旅行

U.S.A.：ワークショップに参加した。（2023.06.25 ～ 2023.07.01）

研究集会等の開催

統計的時系列モデルを用いた地すべり予測モデルの構成（主催機関：統計数理研究所），2023.09.22，東京理科大学神楽坂校舎

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、オンライン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

推定された地下応力空間パターンに基づく背景応力場推定

前年度に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。これによって詳らかになった2000年鳥取県西部地震の本震断層近傍の主応力軸回転を基に、背景応力場の推定を行った。

学会等での口頭発表

Iwata, T. *, Flexible estimation approach of background stress changes based on the rate- and state-friction seismicity model, IUGG2023, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.07.19

岩田 貴樹 *, 摩擦構成則に基づく背景応力場の時間変動推定, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.01

岩田 貴樹 *, 空間分解能を向上した応力空間パターン推定手法, 2023年度 固体地球科学データ同化 / データ駆動型地球科学に関する研究会, 仙台, 日本, 2024.03.28

科研費等（分担者・連携研究者等）

稠密地震観測データ解析と地震活動モデル構築による前震の意義の理解（科研費基盤研究(B)）, 研究代表者：直井 誠（2021.04～2024.03）（分担者）

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／「地震」編集委員会

植木 優夫（客員）

主な研究課題

個別化医療のための統計的予測モデリング

個人の疾患発症リスクを統計的にモデリングし、発症リスクを予測する手法について研究を行った。ゲノムデータなどの多次元の医療データを念頭に置いて、回帰モデルを基礎とした、予測と同時に予測に貢献する要因の特定が可能な手法の開発に取り組んだ。

学会等での口頭発表

植木 優夫 *, R とシェルを用いた大規模な生物医学データ処理, 2023年度統計思考院人材育成事業「探索的ビッグデータ解析と再現可能研究」オンラインワークショップ, 東京, 日本, 2023.08.27

植木 優夫 *, データ適応的検定を用いたゲノムワイド関連解析, 日本分類学会2023年度シンポジウム, 長崎, 日本, 2023.12.02

上原 悠慎（客員）

主な研究課題

高頻度観測に基づく非正規連続時間モデルの統計理論

非正規レヴィ過程により駆動される連続時間モデルについて、高頻度観測に基づく統計推測理論に関して研究を行なった。

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.

学会等での口頭発表

Ishiyama, R. *, Enescu, B., Fukuyama, E. and Yamashita, F., Matched filter detection of foreshocks in a large-scale friction experiment, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2023.05.22

An, L. *, Grigoli, F. and Enescu, B., Off-shore fault geometry revealed from earthquake locations using inland seismic stations: the case of the 2022 Adriatic Sea earthquake sequence, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2023.05.23

Enescu, B. *, Furuya, K. and Matsumoto, T., Investigation of a possible relationship between crustal heat flow and aftershock parameters of inland sequences occurred in Japan after the year 2000, Japan Geoscience Union Meeting, Chiba, Japan, 2023.05.23

Poveda Brossard, V. *, Nishida, K. and Enescu, B., Ocean microseisms recorded by Cuban seismic stations: time variations and spectral features, Seismological Society of Japan, Yokohama, Japan, 2023.10.31

Tiampo, K. F. *, Klein, W. and Enescu, B., Earthquake forecasting-applications and limitations, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 2023.12.14

Gulia, L. *, Wiemer, S., Biondini, E., Vannucci, G. and Enescu, B., Overcoming the achilles' heel of the foreshock traffic light system, American Geophysical Union Fall Meeting, San Francisco, U.S.A., 2023.12.14

学会誌等発表

Enescu, B., Ghita, C., Moldovan, I. and Radulian, M., Revisiting Vrancea (Romania) intermediate-depth seismicity: Some statistical characteristics and seismic quiescence testing, *Geosciences*, 13, 219, doi:10.3390/geosciences13070219, 2023.05

Ishiyama, R., Fukuyama, E. and Enescu, B., Estimation of time-variable friction parameters using machine learning, *Geophysical Journal International*, 236(1), 395-412, doi:10.1093/gji/ggad422, 2024.01

Yagi, Y., Okuwaki, R., Hirano, S., Enescu, B., Chikamori, M. and Yamaguchi, R., Barrier - induced rupture front disturbances during the 2023 Morocco earthquake, *Seismological Research Letters*, doi:10.1785/0220230357, 2024.01

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

Shioi, A., Otake, Y., Yoshida, I., Muramatsu, S. and Ohno, S., Data-driven approximation of geotechnical dynamics to an equivalent single-degree-of-freedom vibration system based on dynamic mode decomposition, *Georisk: Assessment and Management of Risk for Engineered Systems and Geohazards*, 17(1), 77-97, 2023

藤田 真粹, 野村 怜佳, 大竹 雄, 越村 俊一, 森口 周二, 寺田 賢二郎, ロバスト主成分分析に基づく沖合津波観測点配置の最適化, 計算工学講演会論文集 / 日本計算工学会 編, 28, 79-82, 2023

野村 怜佳, 大竹 雄, 森口 周二, 越村 俊一, 寺田 賢二郎, 多様なシナリオデータベースの融合による津波リスク同定, 計算工学講演会論文集 / 日本計算工学会 編, 28, 83-86, 2023

Xiao, J., Tozato, K., Nomura, R., Moriguchi, S., Otake, Y. and Terada, K., Quantification of the contribution ratio of DEM input parameters on granular flow simulations, 計算工学講演会論文集 / 日本計算工学会 編, 28, 343-346, 2023

堀田 海陽, 中村 朋佳, 吉田 郁政, 大竹 雄, 信頼性解析やバイズ更新のための適応型代理モデルに関する基礎研究, 構造物の安全性および信頼性: 構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム (JCROSSAR) 論文集 第10回構造物の安全性・信頼性に関する国内シンポジウム, 31-38, 2023

堀田 海陽, 中村 朋佳, 吉田 郁政, 大竹 雄, 高野 大樹, Dynamic Mode Decomposition with Control による海上

空港の不同沈下量予測の基礎検討, AI・データサイエンス論文集, 4(3), 170-178, 2023

中村 朋佳, 堀田 海陽, 吉田 郁政, 大竹 雄, 重要度サンプリングとガウス過程回帰による適応型代理モデルの基礎的検討, AI・データサイエンス論文集, 4(3), 205-214, 2023

津田 悠人, 吉田 郁政, 大竹 雄, ガウス過程回帰を用いた基盤面の空間分布推定における地表面標高の考慮手法の比較, AI・データサイエンス論文集, 4(3), 254-264, 2023

青木 洋樹, 齊木 功, 大竹 雄, 三井 涼平, セン断遅れによる付加的な応力評価のための機械学習による断面特性推定, 土木学会論文集, 79(15), 22-15009, 2023

大竹 雄, 庄司 大河, 肥後 陽介, 吉田 郁政, 自律的な基底選択に基づく即時再構成シミュレーション, 土木学会論文集, 79(15), 22-15013, 2023

佐々木 優奈, 西岡 英俊, 笠原 康平, 佐名川 太亮, 大竹 雄, 洗掘被害を受けた直接基礎の活荷重作用時支持力破壊確率のベイズ推定, 土木学会論文集, 79(15), 22-15016, 2023

富澤 幸久, 津田 悠人, 吉田 郁政, 大竹 雄, 深さ方向の非定常性を考慮した地盤物性値の3次元空間分布推定と Kronecker 積を用いた計算効率の向上, 土木学会論文集, 79(15), 22-15056, 2023

住岡 直樹, 福永 勇介, 宮田 正史, 大竹 雄, 耐震強化岸壁におけるレベル2地震動発生後の凹凸変位の確率的評価手法の提案, 土木学会論文集, 79(18), 23-18151, 2023

Tsuda, Y., Tomizawa, Y., Yoshida, I. and Otake, Y., Estimation of spatial distribution considering indirect data using Gaussian process regression, *Geo-Risk* 2023, 94-101, 2023

Tozato, K., Moriguchi, S., Takase, S., Otake, Y., Motley, M. R., Suppasri, A. and Terada, K., Optimal probabilistic placement of facilities using a surrogate model for 3D tsunami simulations, *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 23(5), 1891-1909, 2023.05

Kobayashi, E., Yasuda, H., Hayasaka, K., Otake, Y., Ono, S. and Muramatsu, S., Multi-resolution convolutional dictionary learning for riverbed dynamics modeling, *ICASSP 2023-2023 IEEE International Conference on Acoustics, Speech and Signal Processing*, doi:10.1109/ICASSP49357.2023.10096452, 2023.06

Takenobu, M., Mikami, Y., Miyajima, S., Miyata, M. and Otake, Y., Fundamental study on reliability updating for breakwater covered with wave dissipating block based on inspection results by application of response surface method, *ISOPE International Ocean and Polar Engineering Conference*, ISOPE-I-23-405, 2023.06

Tsuda, Y., Tomizawa, Y., Yoshida, I., Wada, M., Suemasa, N. and Otake, Y., Estimation of engineering bedrock layer utilizing ground surface elevation in Gaussian process regression, *Computers and Geotechnics*, 160, 105548, 2023.08

Wu, S., Otake, Y., Higo, Y. and Yoshida, I., Pathway to a fully data-driven geotechnics: lessons from materials informatics, *arXiv*, 2312.00581, 2023.12

Wu, S., Otake, Y., Mizutani, D., Liu, C., Asano, K., Sato, N., Baba, H., Fukunaga, Y., Higo, Y., Kamura, A., Kodama, S., Metoki, M., Nakamura, T., Nakazato, Y., Saito, T., Shioi, A., Takenobu, M., Tsukioka, K. and Yoshikawa, R., Future-proofing geotechnics workflows: accelerating problem-solving with large language models, *arXiv*, 2312.12411, 2023.12

Xiao, J., Tozato, K., Moriguchi, S., Otake, Y. and Terada, K., Quantification of the contribution ratio of relevant input parameters on DEM-based granular flow simulations, *Soils and Foundations*, 63(6), 101378, 2023.12

著書

Otake, Y. and Saito, T., *Reliability Analysis with Reduced Order Model*, CRC Press, U.S.A., 2023.12

科研費等（分担者・連携研究者等）

土のミクロスケール多相系組織形態変化のモデル化－地盤変形予測技術の再構築へ（科研費挑戦的研究（開拓）），研究代表者：肥後 陽介（2020.04～2024.03）（分担者）

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

金融機関の信用 / 流動性リスク分野でのリスク解析

統計的モデリングにより、日欧米での信用 / 流動性リスク解析をターゲットとし、実務家に役立つ有意義なリスク解析・統計モデルの基礎・応用を研究する。

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

Uchitachimoto, G., Sukegawa, N., Kojima, M., Kagawa, R., Oyama, T., Okada, Y., Imakura, A. and Sakurai, T., Data collaboration analysis in predicting diabetes from a small amount of health checkup data, *Scientific Reports*, 13, 11820, doi:10.1038/s41598-023-38932-x, 2023.07

Imakura, A., Kihira, M., Okada, Y. and Sakurai, T., Another use of SMOTE for interpretable data collaboration analysis, *Expert Systems with Applications*, 228, 120385, doi:10.1016/j.eswa.2023.120385, 2023.10

Imakura, A., Sakurai, T., Okada, Y., Fujii, T., Sakamoto, T. and Abe, H., Non-readily identifiable data collaboration analysis for multiple datasets including personal information, *Information Fusion*, 98, 101826, doi:10.1016/j.inffus.2023.101826, 2023.10

Yanagiura, T., Yano, S., Kihira, M. and Okada, Y., Examining algorithmic fairness for first-term college grade prediction models relying on pre-matriculation data, *Journal of Educational Data Mining*, 15 (3), doi:10.5281/zenodo.10117682, 2023.12

Funasaki, K., Inoue, Y., Takahashi, Y., Shirai, K. and Okada, Y., Knowledge sharing among coaches: expert power and social cognitive theory perspectives, *European Sport Management Quarterly*, doi:10.1080/16184742.2023.2299253, 2024.01

Tanabe, K., Sugawara, Y., Sakurai, E., Motomura, Y., Okada, Y., Tsukao, A. and Kuno, S., Impact of subjective well-being on physical frailty in middle-aged and elderly Japanese with high social isolation, *Plos one*, 19 (2), e0297837, doi:10.1371/journal.pone.0297837, 2024.02

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。特に日内株価で見られる観測の不規則性を統計モデルに考慮して疑似尤度関数を用いた推定量を構築し、漸近的な性質を研究した。

学会等での口頭発表

Ogihara, T. * and Uehara, Y., Asymptotically efficient estimation for diffusion processes with nonsynchronous observations, 6th International Conference on Economics and Statistics, Tokyo, Japan, 2023.08.01

尾碕 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

石川県能登地方で継続していた群発地震活動の解析をおこない、2023年に発生した M6.5 の地震直後に余震域が高速で断層浅部へ拡大していたことを見出した。断層に沿う流体上昇によって引き起こされたと考えられ、断層バルブモデル挙動と解釈される。

学会誌等発表

Kato, A., Implications of fault - valve behavior from immediate aftershocks following the 2023 Mj6.5 earthquake beneath the Noto Peninsula, central Japan, *Geophysical Research Letters*, 51, e2023GL106444, doi:10.1029/2023GL106444, 2023.12

Ueda, T., Kato, A., Johnson, C. W. and Terakawa, T., Seasonal modulation of crustal seismicity in northeastern Japan driven by snow load, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 129, e2023JB028217, doi:10.1029/2023JB028217, 2024.02

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している。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っている。

学会等での口頭発表

Kato-Nitta, N. *, Inagaki, Y. and Maeda, T., Behavioral changes during a pandemic of an emerging infectious disease: A comparative analysis between Japan, Taiwan, and UK, International Symposium on Environmental Sociology in East Asia (ISESEA) 9, Yokohama, Japan, 2023.12.04

Kato-Nitta, N. *, Inagaki, Y. and Maeda, T., Effects of information on behavioral change during Covid-19 pandemic: An International comparative study between Japan, UK, and Taiwan, International Symposium on Data Science 2023 (DSWS-2023), Tokyo, Japan, 2023.12.13

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4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），2024.02.22, 名古屋大学宇宙地球環境研究所／オンライン (Zoom) 【ハイブリッド開催】

加葉田 雄太郎 (客員)

主な研究課題

写像の特異点論の観点からの混合分布の形状研究

混合分布の各成分である複数の密度関数を並べた写像の幾何学的性質を調べることで、混合分布の振る舞いの特徴づけや効果的な可視化を得た。

学会誌等発表

Fukasaku, R., Hirose, K., Kabata, Y. and Teramoto, K., Algebraic approach to maximum likelihood factor analysis, *arxiv*, arXiv:2402.08181, 1-33, doi:10.48550/arXiv.2402.08181, 2024.02

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などの外部環境を測定できるようになった。これらのデータから高度なサービ

スの創出につながる数理モデルを開発する。

学会等での口頭発表

Nishiyama, K., Takedomi, S., Machida, Y., Yokoo, A., Kamiyama, M., Ichikawa, H. and Mori, T. *, Intelligent tire algorithm enabling simultaneous detection of loading and wear status of truck and bus tires, IEEE 9th World Forum on Internet of Things, Aveiro, Portugal, 2023.10.18

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

Otake, S. * and Kameya, T., Verification of AIQS-DB analysis for substances with environmental risk concern, Water and Environment Technology Conference 2023 (WET2023), オンライン, 2023.07.08

亀屋 隆志 *, 大高 悟, 清水 大佑, 森 遼介, 水質要調査項目検出スクリーニング調査, 環境科学会2023年会, 神戸市灘区, 日本, 2023.09.07

反保 日向子 *, 大高 悟, 清水 大佑, 亀屋 隆志, GC-MS 自動同定定量データベース法の同定要件とする確認イオン比の検討, 環境科学会2023年会, 神戸市灘区, 日本, 2023.09.07

清水 大佑 *, 亀屋 隆志, GC-MS AIQS-DB における自動同定判定基準の検討, 環境科学会2023年会, 神戸市灘区, 日本, 2023.09.07

備瀬 凛太郎 *, 亀屋 隆志, 川合 勇太, トリメチルシリル化を用いた環境分析の阻害要因の解明・除去と適用例, 環境科学会2023年会, 神戸市灘区, 日本, 2023.09.07

大高 悟 *, 亀屋 隆志, 清水 大佑, 栗栖 太, 春日 郁朗, 新福 優太, 鈴木 裕識, 河川水中リスク懸念物質の GC-MS/MS 分析による GC-MS AIQS-DB 法の検証, 日本水環境学会第58回年会, 福岡市西区, 日本, 2024.03.07

清水 大佑 *, 大高 悟, 亀屋 隆志, 栗栖 太, 春日 郁朗, 新福 優太, 鈴木 裕識, GCMS AIQS-DB 法における自動同定要件の信頼性評価と同定マニュアルの作成, 日本水環境学会第58回年会, 福岡市西区, 日本, 2024.03.07

学会・官庁等への協力

横浜市 / 環境創造審議会 委員

環境省 / PFAS に対する総合戦略検討専門家会議 委員

環境省 / 中央環境審議会 専門委員

公益社団法人環境科学会 / 理事

公益社団法人日本水環境学会 / 理事

厚生労働省 / 水質基準逐次改正検討会 委員

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 環境科学センター環境安全管理協議会 / 会長

神奈川県 科学技術会議研究推進委員会 / 委員

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。

学会等での口頭発表

小野 真彦, 柳原 宏和, 加茂 憲一, L1罰則付き最小二乗法による成長関数の推定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.04

学会誌等発表

Tonda, T., Kamo, K. and Takahashi, M., Statistical inference for diameter-height curves using varying coefficient model, *FORMATH*, doi:10.15684/formath.22.001, 2023

Kamo, K., Tonda, T., Takahashi, M. and Matsumura, N., Selection method for height-diameter curves and its application to the data of sugi (*Cryptomeria japonica*) in Japan, *FORMATH*, doi:10.15684/formath.22.002, 2023

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）

外国出張・海外研修旅行

ベトナム社会主義共和国：統計数理ワークショップの企画・開催および森林生態系に関する現地調査を行った。（2023.06.06～2023.06.13）

インドネシア共和国：統計数理ワークショップ企画・開催およびインドネシア共同研究者とのプロジェクト打合せを行った。（2023.08.21～2023.08.27）

カンボジア王国：統計数理ワークショップ企画・開催およびカンボジア共同研究者とのプロジェクト打合せを行った。（2023.11.14～2023.11.19）

ラオス人民民主共和国：ラオス統計数理ワークショップ企画および開催を行った。（2023.12.18～2023.12.23）

学会・官庁等への協力

FORMATH Research Society / Vice President

研究集会等の開催

FORMATH SAPPORO 2024（主催機関：FORMATH Research Society），2024.03.16～2024.03.17, 札幌医科大学

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

外れ値のタスクが混在するマルチタスク学習において、ロバスト凸クラスタリングに基づく統計手法を開発した。

学会等での口頭発表

川野 秀一 *, 福島 寿和, 中川 淳一, 押木 守, 多変量回帰モデルに対する統合解析, 日本計算機統計学会, 帯広, 日本, 2023.06.02

岡崎 彰良 *, 川野 秀一, 凸クラスタリングによるマルチタスク学習回帰モデル, 日本計算機統計学会, 帯広, 日本, 2023.06.02

岡崎 彰良 *, 川野 秀一, 外れ値タスクに頑健な凸クラスタリング回帰, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

岡崎 彰良 *, 川野 秀一, ロバスト凸クラスタリングによるマルチタスク学習回帰, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州, 日本, 2023.10.31

Okazaki, A. * and Kawano, S., Multi-task learning regression based on convex clustering, The 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.12.17

Kawano, S. *, Fukushima, T., Nakagawa, J. and Oshiki, M., Integrative multivariate regression analysis via penalization, The 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.12.18

岡崎 彰良 *, 川野 秀一, 頑健クラスタリングに基づくマルチタスク学習回帰, 科研費研究集会, 仙台, 日本, 2024.01.26

学会誌等発表

Kakikawa, Y., Shimamura, K. and Kawano, S., Bayesian fused lasso modeling via horseshoe prior, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 6, 705-727, 2023.11

菊地 千一郎（客員）

主な研究課題

二重過程理論に基づく認知課題の特性に依存しない馴化に頑健な脳機能計測法の開発

脳機能計測法の反復計測による脳活動の馴化を抑える方法は認知課題中の言語的葛藤の強さによる可能性が示

唆されている。この葛藤以外に恐怖などの否定的な要素が馴化を抑制しうるかどうかを検討した。

学会等での口頭発表

菊地 千一郎 *, 西沢 祐亮, 土屋 謙仕, 下田 佳央莉, 平尾 一樹, 櫻井 敬子, 武井 雄一, 福田 正人, 三分一 史和, 二重過程理論による鋭敏化の要素を加えた脳機能計測法は反復計測による馴化の抑制を可能にするか, 第70回北関東医学会総会, 群馬県前橋市, 日本, 2023.09.28

北野 利一 (客員)

主な研究課題

Brown-Resnick 過程と Hüsler-Reiss によって導出される多変量極値モデルの高波・高潮データへの適用性

Brown-Resnick 過程と Hüsler-Reiss によって導出される多変量極値モデルはパラメータ数が必要最小であり, 海岸工学や河川水文学への応用で必要となる特性を調べるとともに, パラメタライズの観点でレビューを行なった。

学会等での口頭発表

北野 利一 *, Huesler-Reiss モデルと t-EV モデルによる多変量極値の相関構造の構築ツール, 統計数理研究所 共同研究集会: 接合関数(コピュラ)理論の新展開, 立川, 日本, 2023.09.15

北野 利一 *, 極値データの転写と極値分布との整合性, 統計数理研究所 共同研究集会: 極値理論の工学への応用, 立川, 日本, 2023.10.06

北野 利一 *, いまだからこそ読んでおきたい極値統計の古典(3): H R モデル, 統計数理研究所 共同研究集会: 極値理論の工学への応用, 立川, 日本, 2023.10.07

Kitano, T. *, Tools for building spatial dependence structure of extreme wave heights in regionally neighboring ports, PAC 2023, International Conference on Asian and Pacific Coasts, Kyoto, Japan, 2023.11.15

北野 利一 *, 水文統計における「プロクルステスの寝台」問題, 土木学会, 大阪, 日本, 2023.12.13

学会誌等発表

北野 利一, いまだからこそ読んでおきたい極値統計の古典(3): H R モデル, 統計数理研究所 共同研究リポート471 極値理論の工学への応用(21), 471, 3-12, 2024.03

北野 利一, 極値データの転写と極値分布との整合性, 統計数理研究所 共同研究リポート471 極値理論の工学への応用(21), 471, 31-33, 2024.03

学会賞等の受賞

水工学論文賞(土木学会水工学委員会) 2023

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。

学会等での口頭発表

小林 大祐 *, 前田 忠彦, 吉川 徹, SSP2022調査の実査過程と回収状況について——WEB モードによる無作為抽出全国調査の試み, 日本社会学会大会, 東京, 日本, 2023.10.08

木村 良一 (客員)

主な研究課題

創薬に繋げる実験動物の脳機能イメージング法開発

2光子励起顕微鏡と最新の小動物用 MRI を用いて脳機能イメージングの技術開発を目指す。本課題ではその先の創薬を目標に, 直実に研究を進める。本年は主に2光子励起顕微鏡による計測の準備をした。

学会等での口頭発表

木村 良一 *, アルバート大学との国際共同研究, その後その先, 生命科学研究会, 京都, 日本, 2023.11.18

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*, 39(4), 75-77, 2024.03

学会・官庁等への協力

生命科学研究会/会長

姜 佳明 (客員)

主な研究課題

大量パテントデータに基づいて、企業のイノベーション戦略について分析

多数の特許庁データベースの情報を収集・統合し、実証分析・検索に耐えうるデータベースを構築する。因果関係を分析するのベイジアンネットワーク分析法も導入し、企業のイノベーション戦略について、経済的考察及び国際的な比較を加える。

学会等での口頭発表

姜 佳明 *, パテントデータを用いた技術トレンドの解析, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.04

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科学・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。

学会等での口頭発表

松尾 朋也 *, 清野 健, 重松 大輝, 金子 美樹, 永山 悠, 吉武 理香子, 根岸 祐太郎, 麻見 直美, 緒形 ひとみ, 睡眠時ブラキシズムの発生に関連した心拍変動特性の評価, 第62回日本生体医工学会大会, 名古屋, 日本, 2023.05.20

永長 優希 *, 重松 大輝, 金子 美樹, 清野 健, スマートウェアの加速度センサを用いた身体活動量評価, 日本繊維機械学会第76回 年次大会, 大阪, 日本, 2023.06.01

Ijitsu, M. J. *, 相川 悠貴, 堀場 みのり, 金子 美樹, 重松 大輝, 清野 健, 健康若年女性における月経周期と心拍変動特性の関係, 日本繊維機械学会第76回 年次大会, 大阪, 日本, 2023.06.01

学会誌等発表

清野 健, トレンド除去演算に基づくフラクタル時系列解析の数理: 非定常時系列にみられる $1/f[\beta]$ 型ゆらぎ, 統計数理, 71(1), 65-80, 2023.06

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), 2023.12.26, 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を分析する。

学会等での口頭発表

久保田 貴文, コロナ禍前後における自殺と生活行動の関連性の分析, 革新的自殺研究推進プログラム委託研究, 東京, 日本, 2024.03.12

科研費等 (分担者・連携研究者等)

ポストコロナの自殺対策に資する統計等のマイクロデータ活用推進に関する研究 (革新的自殺研究推進プログラム委託研究), 研究代表者: 椿 広計 (2023.04 ~ 2024.03) (分担者)

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. *, Gradient flows on kernel divergence measures, Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence, ISM, Tokyo, Japan, 2023.03.14

Gretton, A. *, Causal effect estimation with context and confounders, AISTATS, Valencia, Spain, 2023.04.25

Gretton, A. *, Relative goodness-of-fit tests for models with latent variables, Royal Statistical Society of Belgium, Louvain, Belgium, 2023.10.19

学会誌等発表

Anastasiou, A., Barp, A., Briol, F. -X., Ebner, B., Gaunt, R. E., Ghaderinezhad, F., Gorham, J., Gretton, A., Ley, C., Liu, Q., Mackey, L., Oates, C. J., Reinert, G. and Swan, Y., Stein's method meets computational statistics: A review of some recent developments, *Statistical Science*, 38(1), 120-139, 2023.02

Alabdulmohsin, I., Chiou, N., D'Amour, A., Gretton, A., Koyejo, S., Kusner, M. J., Pfohl, S. R., Salaudeen, O., Schrouff, J. and Tsai, K., Adapting to latent subgroup shifts via concepts and proxies, *26th International Conference on Artificial Intelligence and Statistics*, 26, 2023.04

Xu, L. and Gretton, A., A neural mean embedding approach for back-door and front-door adjustment, *ICLR'23: Proceedings of the Eleventh International Conference on Learning Representations*, 11, 2023.05

Pogodin, R., Deka, N., Li, Y., Sutherland, D. J., Veitch, V. and Gretton, A., Efficient conditionally invariant representation learning, *ICLR'23: Proceedings of the Eleventh International Conference on Learning Representations*, 11, 2023.05

Kanagawa, H., Jitkrittum, W., Mackey, L., Fukumizu, K. and Gretton, A., A kernel Stein test for comparing latent variable models, *Journal of the Royal Statistical Society Series B: Statistical Methodology*, 85(3), 986-1011, 2023.05

Schrab, A., Kim, I., Albert, M., Laurent, B., Guedj, B. and Gretton, A., MMD aggregated two-sample test, *Journal of Machine Learning Research*, 24(194), 1-81, 2023.06

Glaser, P., Widmann, D., Lindsten, F. and Gretton, A., Fast and scalable score-based kernel calibration tests, *UAI 2023: Proceedings of the 39th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence*, 39, 2023.07

Baum, J., Kanagawa, H. and Gretton, A., A kernel stein test of goodness of fit for sequential models, *ICML'23: Proceedings of the 40th International Conference on Machine Learning*, 40, 2023.07

Biggs, F., Schrab, A. and Gretton, A., Mmd-fuse: Learning and combining kernels for two-sample testing without data splitting, *Advances in Neural Information Processing Systems*, 36, 2023.12

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

高次元データに対する同時統計推測を行う際に用いられる最大値型統計量の分布をブートストラップ近似する際の近似精度について研究を行った。

学会等での口頭発表

小池 祐太 *, アマゾンウェブサービスと Daily TAQ データ, 探索的ビッグデータ解析と再現可能研究 (WS-EBDA-RR-2023), オンライン, 日本, 2023.08.27

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の方法の開発 (科研費基盤研究 (B)), 研究代表者: 山下 智志 (2022.04 ~ 2026.03) (分担者)

Gouveia, João Eduardo da Silveira (外国人客員)

主な研究課題

Geometry of convex cones

Among other things, we described the facial structure of homogeneous cones, settling the question of its p-exposedness; solved a conjecture on the ROG-ness of hyperbolic cones and established a sufficient condition for p-exposedness that proves that property holds in new classes of convex cones.

後藤 温 (客員)

主な研究課題

疫学やメタ解析における生物統計学方法論の研究とその糖尿病などの生活習慣病をテーマとした研究への応用

疫学やメタ解析における理論・方法論的基盤の確立と整備のための研究を実施した。当研究所 野間久史教授と共同研究として、糖尿病やがんをテーマとした研究への応用を行った。

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

ベトナム北部の森林資源データと、地域の森林所有者に対する聞き取り調査により得たデータを元に *Pinus kesiya* 林分成長モデルを構築した。そして、PATH アルゴリズムを採用した動的計画法による間伐スケジューリング最適化モデルを構築した。

学会等での口頭発表

Konoshima, M. * and Le, T. H., Revisiting thinning strategy optimization for timber production in *Pinus kesiya* stands of Vietnam using dynamic programming, Joint International Symposium on Sustainable Forest Ecosystem Management (SFEM) 2023, チェジュ島, 大韓民国, 2023.08.30

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

距離変換による幾何学的データ解析手法について London School of Economics の Henry P. Wynn らと共同研究を行い、研究成果を ICIAM2023等で発表した。

学会等での口頭発表

小林 景 *, 欠測データに対する機械学習モデルの判断根拠可視化, 日本経済政策学会第80回全国大会, 東京, 日本, 2023.05.20

Kobayashi, K. *, Novel geometric methods for data analysis focusing on curvature and geodesics in data space, Boston-Keio-Tsinghua Workshop 2023, Boston, アメリカ合衆国, 2023.06.30

Kobayashi, K. * and Wynn, H., Statistical analysis with geodesics and curvature in data space, International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM2023), 東京, 日本, 2023.08.23

小森 理 (客員)

主な研究課題

心房細動発生時間の要因分析

心房細動は様々な疾患の兆候を示すものであり、今回生存時間分析を基に患者の背景因子から心房細動発生までの時間を予測した。

今野 良彦 (客員)

主な研究課題

高次元統計データ解析のための多変量統計モデリングと統計的推測手法の理論研究

(1) コレスキー構造(推移的な群作用を持たない凸錐を記述する代数構造)を持つ凸錐上の解析理論を援用しつつ、ウィシャート分布族のスケール母数の統計的推測問題の研究を統一的な観点から進める。(2) 群の表現理論を用いて自然に定義される調和指数型分布族における統計的推測理論の構築を目指す。特に、コンパクトな多様体のみならず双曲空間などの非コンパクトな多様体上に値を取るデータに対する統計推測理論の新たな展開を目指す。

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(1), 537-568, doi:10.1007/s42081-023-00221-2, 2024

Konno, Y., An adaptive singular value shrinkage for estimation problem of low-rank matrix mean with unknown covariance matrix, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 7(1), 455-464, doi:10.1007/s42081-023-00223-0, 2024

西郷 達彦 (客員)

主な研究課題

極値理論の応用における回帰モデルについての研究

極値理論の応用においては独立同分布確率変数列がもとになり、応用上不利な仮定外す試みがされてきた。しかし同分布性を外して考案されたモデルについては極限定理による裏付けを欠き、その代わりとなる方法について

て研究を行った。

学会等での口頭発表

西郷 達彦 *, 極値理論応用上の注意について, 共同研究集会「極値理論の工学への応用」, 東京都立川市, 日本, 2023.10.06

研究集会等の開催

共同研究集会「極値理論の工学への応用」(主催機関: 統計数理研究所), 2023.10.06 ~ 2023.10.07, 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

斎藤 正也 *, 谷川 清隆, 階層三体系における特定軌道の長期観察, 天体力学 N 天体力学研究会, 東京, 日本, 2024.03.26

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。

佐久間 紀佳 (客員)

主な研究課題

低ランク摂動を加えたときのランダム行列の固有値の揺らぎについて

GUE のようなある程度「良い」性質を持った典型的なランダム行列に対して低ランク行列を加えたモデルのサイズ極限を考えた時にその固有値の位置がどのように変化するかをこれまで調べた。それに加え本年度はさらにその揺らぎまで求めることに成功した。

学会等での口頭発表

Sakuma, N. *, Fluctuations of eigenvalues of a polynomial on Haar unitary and finite rank matrices, Symposium on Probability and Stochastic Processes, グアナファト, メキシコ合衆国, 2023.11.20

Sakuma, N. *, Fluctuations of eigenvalues of a polynomial on Haar unitary and finite rank matrices, Quantum Information Theory and Free Probability, アブダビ, アラブ首長国連邦, 2024.01.11

学会誌等発表

Hotta, I., Młotkowski, W., Sakuma, N. and Ueda, Y., On freely quasi-infinitely divisible distributions, *Latin American Journal of Probability and Mathematical Statistics*, 20(2), 941-971, 2023.09

Hasebe, T., Noba, K., Sakuma, N. and Ueda, Y., On Boolean selfdecomposable distributions, *Studia Mathematica*, 274(2), 129-151, 2024.02

研究集会等の開催

Random Matrices and Applications (主催機関: 京都大学), 2023.06.05 ~ 2023.06.09, 京都大学

Non-Commutative Probability Theory, Random Matrix Theory and their Applications (NPRM2023) (主催機関: 統計数理研究所), 2023.11.08 ~ 2023.11.10, 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

データサイエンスの対象として将来も調査統計が重要な地位を占めていくとの認識の下, 調査統計の発展の歴

史，調査統計に係る行政の変遷，アカデミズムとの関係などを研究し，未来に向けた発射台としての現在について整理を行った。

佐藤 整尚（客員）

主な研究課題

SIML フィルタによるトレンド推定・季節調整法の研究

SIML フィルタによるトレンド推定に関して，フォワード型だけではなくバックワード型のフィルタについて研究した。応用として直近値の外れ値の検出を考察した。

佐藤 忠彦（客員）

主な研究課題

ベイジアンモデリングによるマーケティング研究

階層ベイズ構造化ベータ分布を提案し，実証した。

佐藤 俊哉（客員）

主な研究課題

医療健康科学領域における観察研究の統計的方法の教育に関する研究

医療健康データ科学領域における統計教育として，本年度は公開講座「アカデミア医療統計家と医薬品初認審査」を担当した。

佐藤 宏征（客員）

主な研究課題

アルツハイマー型認知症の疾患進行の異質性を低減するための新規臨床試験デザインの開発

アルツハイマー病(AD)は患者間の疾患進行の異質性が大きい疾患である。AD 臨床試験の成功確率を高めるため，患者登録の時点で長期的認知機能変化を予測し，予測結果に基づき疾患進行の異質性を低減する臨床試験デザインに関する研究を行った。

佐藤 泰憲（客員）

主な研究課題

ワクチン免疫応答・副反応・Breakthrough 感染に関する予測モデルの構築

これまでの臨床研究で得られたデータをもとに抗体価予測モデルを用いた抗体価の減衰カーブや追加接種時期を予測するモデルを構築した。

佐藤 嘉倫（客員）

主な研究課題

ソーシャル・キャピタルの研究

ソーシャル・キャピタルの概念化，生成・維持・崩壊メカニズムの分析。

学会等での口頭発表

佐藤 嘉倫 *，Globalization and social inequality in the context of Japan, The 3rd Congress of East Asian Sociological Association, 上海(講演はオンライン)，中華人民共和国，2023.08.13

佐藤 嘉倫 *，Web 調査を活用した研究の進め方，日本地域看護学会第26回学術集会，オンライン，日本，2023.09.02 ～ 2023.09.03

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，本質的な情報は残しながらも，原データとは値が異なる合成データの作成を行う。GAN は，データをオートエンコーダにより，生成するジェネレータとデータを識別するディスクリミネータが学習構造の一部を共有しながら，精度の高いデータを生成する方法であり，画像認識を中心に応用

研究が盛んであるが、本研究では、統計的開示制御分野に応用し、ディスクリミネータが原データと区別不能な合成データの作成を行う。

著書

内田 治, 佐野 夏樹, 佐野 雅隆, 下野 僚子, 実習 R 言語による多変量解析－基礎から機械学習まで－, サイエンス社, 東京, 2023.05

外部機関との共同研究

細胞培養技術を用いて製造される食肉のリスク評価手法に関する研究 (内閣府食品安全委員会) (分担者)
店舗内における顧客の余剰買い回り行動と購入結果の関連性に関する研究 (関西大学) (研究代表者)

学会・官庁等への協力

日本品質管理学会／学会誌編集委員

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。

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 *, 永森 輝, 若松 智花, 高道 慎之介, JTubeSpeech-ASV: YouTube から構築された話者照合のための日本語を主とした音声コーパス, 情報処理学会音楽情報科学研究会 音学シンポジウム, 東京, 日本, 2023.06.23

Niwa, S. *, Shiota, S. and Kiya, H., A privacy-preserving method using secret key for convolutional neural network-based speech classification, EURASIP European Signal Processing Conference, ヘルシンキ, フィンランド共和国, 2023.09.05

丹羽 祥子 *, 塩田 さやか, 貴家 仁志, ランダム直交行列を用いた秘密鍵による音声のプライバシー保護法, 日本音響学会秋季大会, 愛知, 日本, 2023.09.27

小倉 稜也 *, 井本 桂右, 貴家 仁志, 塩田 さやか, 距離に基づく音源分離を用いたシングルチャンネル環境音分類, 日本音響学会秋季大会, 愛知, 日本, 2023.09.28

Wakamatsu, T. *, Shiota, S. and Kiya, H., Vocal tract length perturbation-based pseudo-speaker augmentation for speaker embedding learning, APSIPA Annual Summit and Conference, 台北, 台湾, 2023.11.05

丹羽 祥子 *, 塩田 さやか, 貴家 仁志, ランダム直交行列を用いた秘密鍵による音声のプライバシー保護法への攻撃に対する頑健性, 電子情報通信学会 暗号と情報セキュリティシンポジウム, 長崎, 日本, 2024.01.24

学会誌等発表

Shiroma, Y., Kinoshita, Y., Imoto, K., Shiota, S., Ono, N. and Kiya, H., Missing data completion of multi-channel signals using autoencoder for acoustic scene classification, *APSIPA Transactions Signal and Information Processing*, 12 (3), e16, 2023.04

学会・官庁等への協力

APSIPA ASC 2023 / Financial co-chair

APSIPA Japan Chapter / Treasurer

APSIPA SLT TC / Member

情報処理学会 / FIT 運営委員

情報処理学会音声言語処理研究会 / 運営委員

電子情報通信学会 / 総合大会運営委員, 和文 D 編集委員, ISS 技術幹事

電子情報通信学会音声研究会 / 専門委員

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

Koch, T. *, Rehfeldt, D. and Shinano, Y., Faster than any quantum computer: on the state of QUBO solving, OR2023, Hamburg, Germany, 2023.08.31

Hosoda, J. *, Maher, S. and Shinano, Y., A Parallel Benders' decomposition approach for the transshipment vehicle routing problem, OR2023, Hamburg, Germany, 2023.08.31

Shinano, Y. *, Pushing the Limits of Computation: Solving previously unsolvable instances, OR2023, Hamburg, Germany, 2023.08.31

品野 勇治 *, Zuse Institute Berlin (ZIB)における産学連携について, 大阪大学, 数理最適化寄付講座 Workshop, 大阪, 日本, 2023.09.12

Shinano, Y. *, Pushing the Limits of Computation: Solving previously unsolvable instances, INFORMS, Annual Meeting, Phoenix, Arizona, U.S.A., 2023.10.16

学会誌等発表

Rehfeldt, D., Koch, T. and Shinano, Y., Faster exact solution of sparse MaxCut and QUBO problems, *Mathematical Programming Computation*, 15, doi:10.1007/s12532-023-00236-6, 2023.04

Tateiwa, N., Shinano, Y., Yasuda, M., Kaji, S., Yamamura, K. and Fujisawa, K., Development and analysis of massive parallelization of a lattice basis reduction algorithm, *Japan Journal of Industrial and Applied Mathematics*, 40 (1), doi:10.1007/s13160-023-00580-z, 2023.04

Bestuzheva, K., Besançon, M., Chen, W. -K., Chmiela, A., Donkiewicz, T., Doornmalen, J., Eifler, L., Gaul, O., Gamrath, G., Gleixner, A., Gottwald, L., Graczyk, C., Halbig, K., Hoen, A., Hojny, C., Hulst, R., Koch, T., Lübbecke, M., Maher, S. J., Matter, F., Mühmer, E., Müller, B., Pfetsch, M., Rehfeldt, D., Schlein, S., Schlösser, F., Serrano, F., Shinano, Y., Sofranac, B., Turner, M., Vigerske, S., Wegscheider, F., Wellner, P., Weninger, D. and Witzig, J., Enabling research through the SCIP optimization suite 8.0, *ACM Transactions on Mathematical Software*, 49 (2), doi:10.1145/3585516, 2023.06

Yokoyama, R., Shinano, Y. and Wakui, T., An effective approach for deriving and evaluating approximate optimal design solutions of energy supply systems by time series aggregation, *Frontiers in Energy Research*, 11, doi:10.3389/fenrg.2023.1128681, 2023.07

研究集会等の開催

The 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop (主催機関: Zuse Institute Berlin), 2023.09.27 ~ 2023.09.30, Berlin

清水 泰隆 (客員)

主な研究課題

死亡率予測と保険数理への応用

人の死亡時刻を、ある種のエネルギーの消滅によると仮定し、そのエネルギー推移を確率過程によってモデリングすることにより、0への初期到達時刻によって死亡時刻を定義し、その分布関数によって死亡率を推定、コホートによるパラメータの推移を予測し、将来コホートの死亡率を予測する研究を行った。これらは長寿リスク等の評価に応用できる。

学会等での口頭発表

光田 大輝 *, 清水 泰隆, Mortality prediction by survival energy models, 日本統計学会, 京都, 日本, 2023.09.06

光田 大輝 *, 清水 泰隆, Mortality prediction by survival energy models, JARIP 大会, 神奈川, 日本, 2023.11.25

学会誌等発表

Shimizu, Y., Shirai, K., Kojima, Y., Mitsuda, D. and Inoue, M., Survival energy models for mortality prediction and the future prospects, *ASTIN Bulletin*, 53 (2), 377-391, doi:10.1017/asb.2023.10, 2023.04

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 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. *, Stochastic dynamic integrated climate-economy models, University of California Santa Barbara, California, U.S.A., 2023.04.05

Shevchenko, P. *, Cyber risk frequency, severity and insurance viability, The 4th UCSB InsurTech Summit, California, U.S.A., 2023.04.14

Shevchenko, P. *, A bias-corrected Least-Squares Monte Carlo for utility based optimal decisions in retirement, Center for Financial Mathematics & Actuarial Research (CFMAR), California, U.S.A., 2023.04.17

Shevchenko, P. *, Cyber risk frequency, severity and insurance viability, Mahidol University, Bangkok, Thailand, 2023.06.01

Shevchenko, P. *, A bias-corrected Least-Squares Monte Carlo and optimal decisions in retirement, Second Workshop on Recent Trends in Quantitative Finance, New York, U.S.A., 2023.10.03

Shevchenko, P. *, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo methods, Stochastic Modelling in Climate Risk: Financial Mathematics and Economics, Tokyo, Japan, 2023.11.23

Shevchenko, P. *, Solving stochastic dynamic integrated climate-economy models using Least Squares Monte Carlo methods, Hitotsubashi University, Tokyo, Japan, 2023.11.27

学会誌等発表

Peters, G. W., Malavasi, M., Sofronov, G., Shevchenko, P. V., Trück, S. and Jang, J., Cyber loss model risk translates to premium mispricing and risk sensitivity, *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, 48, 372-433, doi:10.1057/s41288-023-00285-x, 2023.03

He, P., Kordzakhia, N., Peters, G. and Shevchenko, P. V., Multi-factor polynomial diffusion models and inter-temporal futures dynamics, *2021-2022 Matrix Annals (the 5th book in the Matrix Book Series)*, 1-20, doi:10.2139/ssrn.4485265, 2023.06

Arandjelović, A., Kingston, G. and Shevchenko, P. V., Life cycle insurance, bequest motives and annuity loads, *Journal of Economic Dynamics & Control*, 157, 104759. doi:10.1016/j.jedc.2023.104759, 2023.12

著書

Matsui, T., Shevchenko, P., Peters, G. W. and Septier, F., *Spatial-Temporal Data Analysis and Its Applications*, Entropy MDPI, Basel, 2023

Zhou, Shiyong (外国人客員)

主な研究課題

Absolute stress field inversion of the 2011 M9 Tohoku, Japan, earthquake

To obtain the absolute stress field around the 2011 Tohoku earthquake, we utilize the focal mechanism rotation of events occurring before and after the mainshock and co-seismic stress disturbance to perform a non-linear inversion using the Bayesian theorem.

菅澤 翔之助 (客員)

主な研究課題

複数の異質因果効果推定量のベイズ的統合

個別化医療の実現に向けて異質因果効果の高精度な推定は重要な課題である。本研究では、これまでに多く提案されている因果効果推定の統計的手法を統合することで、より精度の高い推定を実現する方法を開発する。

鈴木 和幸 (客員)

主な研究課題

新型コロナウイルスリスク未然防止

新型コロナウイルス阻止と社会経済活動の両立に向けての現状把握と振り返り。

学会等での口頭発表

鈴木 和幸 *, COVID-19からの学びと問題解決プロセス, 統計数理研究所 公開シンポジウム「COVID-19データ解析－今後のパンデミックのために－」, 東京, 日本, 2024.02.02

Septier, Francois (外国人客員)

主な研究課題

Statistics

In this research we develop efficient Bayesian statistical models and advanced computational methods, such as Monte-Carlo methods, for the estimation and the prediction of complex spatial and temporal random fields.

学会等での口頭発表

Septier, F. *, Murakami, D., Peters, G. W. and Matsui, T., Generalised hyperbolic state space models with application to spatio-temporal heat wave prediction, Workshop Statistical modeling, machine Learning, and artificial intelligence insights for natural hazard and risk studies, Clermont-Ferrand, France, 2023.10.18

学会誌等発表

Murakami, D., Peters, G. W., Septier, F. and Matsui, T., Generalised hyperbolic state space models with application to spatio-temporal heat wave prediction, *Spatial Statistics*, 58, 100778, doi:10.1016/j.spasta.2023.100778, 2023.12

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。

学会誌等発表

高田 正彬, 発展的なスパース推定法－欠測データ分析と転移学習を中心として－, 日本統計学会誌, 53(1), 69-89, doi:10.11329/jjssj.53.69, 2023.09

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。

学会誌等発表

Ito, T., Otani, T., Anzai, T., Okumura, T. and Takahashi, K., Potential biases of the transmission risks of COVID-19 estimated by contact tracing surveys in Japan, *Epidemiology, Biostatistics, and Public Health*, 18(1), doi:10.54103/2282-0930/20757, 2023

Nishida, Y., Anzai, T., Takahashi, K., Kozuma, T., Kanda, E., Yamauchi, K. and Katsukawa, F., Multimorbidity patterns in the working age population with the top 10% medical cost from exhaustive insurance claims data of Japan Health Insurance Association, *PLoS ONE*, 18(9):e0291554, doi:10.1371/journal.pone.0291554, 2023

高橋 邦彦, 大谷 隆浩, 災害・事故時における迅速対応統合プラットフォームの開発, 地球環境, 28(2), 187-194, 2023

田栗 正隆, 高橋 邦彦, 小向 翔, 伊藤 ゆり, 服部 聡, 船渡川 伊久子, 篠崎 智大, 山本 倫生, 林 賢一, 疫学分野での計量生物学の発展, 計量生物学, 44(2), 2024

高橋 啓 (客員)

主な研究課題

合成化学における予測

合成化学において合成される物質の物性を既知の組み合わせから予測を行う。

学会等での口頭発表

松原 希宝 *, 植木 悠二, 瀬古 典明, 松田 健, 高橋 啓, 覚知 亮平, 解釈可能なパラメータによる機械学習と放射線グラフト重合の反応率予測, 高分子学会年次大会, 札幌, 日本, 2023.05.23

Takahashi, K. *, Dynamic team rating for sports, OR2023, Humbrug, Germany, 2023.08.31

学会誌等発表

Matsubara, K., Takahashi, K., Matsuda, T., Ueki, Y., Seko, N. and Kakuchi, R., GFN-xTB-Based computations provide comprehensive insights into emulsion radiation-induced graft polymerization, *ChemPlusChem*, e202400060, 2024.02

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

CRD には、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。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

超設計理論の汎用化と高度化と柔軟化に関する研究

超設計は超因子に基づく超構造関数を用いた最適化法で従来の設計を超因子のない特殊形として内包している。本研究は超因子数を増やすとともにその模型構造の次数を高次化して汎用化と高度化を実現し、数式模型を自由に組替えることで柔軟化を可能にしている。

学会等での口頭発表

高橋 武則 *, 包括的超設計における構造模型表と最適計画と回帰修正, 日本品質管理学会第131回研究発表会, 東京, 日本, 2023.05.27

高橋 武則 *, 質問紙実験におけるプロフィールカードの量的評価のための階差按分法, 日本品質管理学会第131回研究発表会, 東京, 日本, 2023.05.27

川崎 昌 *, 高橋 武則, 小川 昭, 階差按分評価法を用いた仮想実験の試行, 日本品質管理学会第131回研究発表会, 東京, 日本, 2023.05.27

小川 昭 *, 高橋 武則, データサイエンス教育における能動型学習のためのコイン射撃教材の活用, 日本品質管理学会第131回研究発表会, 東京, 日本, 2023.05.27

高橋 武則 *, 入出力機構の設計における極値に対する超設計, 日本品質管理学会第132回研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.08.30

高橋 武則 *, 調整型階差按分法による仮想実験, 日本品質管理学会第132回研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.08.30

川崎 昌 *, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験のデータ収集方法に関する検討, 日本品質管理学会第132回研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.08.30

小川 昭 *, 高橋 武則, データサイエンス教育におけるコイン射撃を用いた能動型学習, 日本品質管理学会第132回研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.08.30

高橋 武則 *, アンケート調査と仮想実験, 日本品質管理学会第133回研究発表会, 大阪, 日本, 2023.09.08

川崎 昌 *, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験による大学生の就業環境意識分析, 日本品質管理学会第133回研究発表会, 大阪, 日本, 2023.09.08

高橋 武則 *, 超設計における柔軟設計と連合設計と形態設計, 日本品質管理学会第133回研究発表会, 大阪, 日本, 2023.09.08

小川 昭 *, 高橋 武則, 伊藤 利佳, データサイエンス教育におけるコイン射撃を用いた回帰分析の能動型学習, 日本品質管理学会第133回研究発表会, 大阪, 日本, 2023.09.08

Samura, S. *, Yamauchi, K. and Takahashi, T., Causal analysis of patient satisfaction in neurosurgery clinic, The Asian Network for Quality Congress 2023, Ho Chi Minh, Vietnam, 2023.10.18

高橋 武則 *, データサイエンスとAIと人間, 川崎市民アカデミー, 川崎, 日本, 2023.10.26

川崎 昌 *, 高橋 武則, 小川 昭, 仮想実験における回答者の層別に基づく分析, 日本品質管理学会第53回年次大会研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.11.11

小川 昭 *, 高橋 武則, データサイエンス教育におけるコイン射撃の総合型実技教育, 日本品質管理学会第53回年次大会研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.11.11

高橋 武則 *, 両側因果分析における回答者の層別と質問項目の群構成, 日本品質管理学会第53回年次大会研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.11.11

高橋 武則 *, 形態設計と連合設計の数理的構造, 日本品質管理学会第53回年次大会研究発表会, 名古屋, 日本, 2023.11.11

高橋 武則 *, 改善のサイクルと回帰分析入門, 東京学芸大学先端教育人材育成推進機構, 東京, 日本, 2024.03.09
高橋 武則 *, 重回帰分析と等高線図, 東京学芸大学先端教育人材育成推進機構, 東京, 日本, 2024.03.16
高橋 武則 *, データサイエンスとゲーミフィケーション, 東京学芸大学先端教育人材育成推進機構, 東京, 日本, 2024.03.23

学会誌等発表

高橋 武則, 設計パラダイムとしての「超設計」の理論と技法, SAS Discovery Summit Japan 2023 論文集, 110-140, 2023.12
高橋 武則, 問題解決と課題達成のための質問紙調査と仮想実験, SAS Discovery Summit Japan 2023 論文集, 26-55, 2023.12
川崎 昌, 高橋 武則, 最適計画による仮想実験データの層別分析, SAS Discovery Summit Japan 2023 論文集, 56-74, 2023.12
小川 昭, 高橋 武則, PDCA サイクルに基づくコイン射撃を用いた能動型データサイエンス教育－問題解決と課題達成－, SAS Discovery Summit Japan 2023 論文集, 83-109, 2023.12
小川 昭, 伊藤 利佳, 高橋 武則, 統計的品質管理を基礎としたビジネスデータサイエンスの研究, 目白大学経営学研究, 22, 21-37, 2024.03

高橋 倫也 (客員)

主な研究課題

極値データ解析での上位 r 個の利用

Gumbel 分布の吸引領域に属する分布からのデータが得られる場合を考える。線形回帰モデルの下で、上位 r 個のデータを使うと極値データの場合と比べ推定精度がどの程度改善されるかを明らかにした。

高部 勲 (客員)

主な研究課題

統計データ利活用推進に資する擬似的なマイクロデータの作成方法に関する研究

Synthetic Data に関するモデルベースの手法を基に、現行の法令・制度上の制約を満たしつつ、元のデータの構造を可能な限り保持した、公的統計マイクロデータの利用促進に資する教育・訓練用の擬似的なマイクロデータの作成・提供方法に関する研究。

学会等での口頭発表

Suga, M. *, Takabe, I. and Valenzuela, R., Cost of elderly and consumption in two generation households; insights from virtual households of Japan, Thailand and Australia, 17th Western Economic Association International Conference, Melbourne, Australia, 2023.04.14

高部 勲 *, データリンケージ・マッチングの手法を用いた公的統計マイクロデータの更なる活用可能性について, 2023年度統計関連学会連合大会(企画セッション), 東京, 日本, 2023.09.05

著書

高部 勲, ビジュアルでわかる統計学のキホン, エムディエヌコーポレーション, 東京, 2023.09

学会・官庁等への協力

公的統計マイクロデータ研究コンソーシアム／運営委員会委員

滝沢 智 (客員)

主な研究課題

ダイナミックデータ解析による水道事業の無収水への影響因子の解析

東京都及びスリランカのコロombo市における長年の水道給水量および水道使用量データを用いて、無収水量の変動に及ぼす因子を解析した。

学会誌等発表

Pathirane, A., Kazama, S. and Takizawa, S., Dynamic analysis of non-revenue water in district metered areas under varying water consumption conditions owing to COVID-19, *Heliyon*, 20, e23516, doi:10.1016/j.heliyon.2023.e23516, 2024.01

田栗 正隆 (客員)

主な研究課題

近似的な多重頑健推定量を用いた時間依存性交絡の調整

時間依存性治療を伴う経時的な観察研究における治療効果推定において, AIPW (Augmented Inverse Probability Weighting) 推定量の重みの層別化を利用した推定精度の高い近似的な多重頑健推定量を提案した。

学会等での口頭発表

Taguri, M. *, Stable estimation of time-varying treatment effects using an approximate multiply robust estimator, National Yang Ming Chiao Tung University Institute of Statistics Seminar, Hsinchu, 台湾, 2023.12.19

竹内 努 (客員)

主な研究課題

位相的データ解析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。

学会等での口頭発表

竹内 努 *, Exploring the formation and evolution of the cosmic structures by statistical methods, 統計サマーセミナー, あわら, 日本, 2023.08.07

Takeuchi, T. T. *, Kano, R. R., Asano, R. S., Bakx, T. J. L. C., Taniguchi, A., Kawamoto, E. R. and Nagasaki, S. K., A dust evolution model based on the chemical evolution with gas infall, The 13rd Meeting on Cosmic Dust, 北九州, 日本, 2023.08.09

Takeuchi, T. T. *, A statistical approach to wide-field surveys, NECO school: science and methods for wide-field photometric and spectroscopic extragalactic and cosmological surveys, 京都, 日本, 2023.09.04

Takeuchi, T. T. *, Exploring early galaxy evolution by HI forest, 2023 East-Asia SKA Workshop, 西歸浦, 大韓民国, 2023.10.31

竹内 努 *, High-dimensional statistical analysis of interstellar and intergalactic matter, 初代星・初代銀河研究会2023, 札幌, 日本, 2023.11.21

Takeuchi, T. T. *, Statistical challenges to dimensionality in astronomical big data, International Symposium on Recent Advances in Theories and Methodologies for Large Complex Data, つくば, 日本, 2023.12.08

竹内 努 *, Classification and analysis of over-informative spectral map with new statistical method: lessons from ALMA, 遠赤外線天文学の将来サイエンス検討会, 相模原, 日本, 2024.02.10

Takeuchi, T. T. *, Data scientific approach to the large-scale structure in the universe, Statistical Analysis of Random Fields in Cosmology, つくば, 日本, 2024.03.05

学会誌等発表

Garratt, T. K., Geach, J. E., Tamura, Y., Coppin, K. E. K., Franco, M., Ao, Y., Chen, C. -C., Cheng, C., Clements, D. L., Dai, Y. S., Dannerbauer, H., Greve, T. R., Hatsukade, B., Hwang, H. S., Jiang, L., Kohno, K., Koprowski, M. P., Michałowski, M. J., Sawicki, M., Scott, D., Shim, H., Takeuchi, T. T., Wang, W. -H., Xue, Y. Q. and Yang, C., The SCUBA-2 Large eXtragalactic Survey: 850 μ m map, catalogue and the bright-end number counts of the XMM-LSS field, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 520 (3), 3669-3687, doi:10.1093/mnras/stad307, 2023.04

Matsui, S. A., Takeuchi, T. T., Kono, K. T. and Cooray, S., Photometric observations and period analysis of an SU UMa-type Dwarf nova, MASTER OT J004527.52+503213.8, *The Journal of the American Association of Variable Star Observers*, 51 (1), 111-119, doi:10.48550/arXiv.2303.14558, 2023.06

Isobe, Y., Ouchi, M., Nakajima, K., Ozaki, S., Bouché, N. F., Wise, J. H., Xu, Y., Emsellem, E., Kusakabe, H., Hattori, T., Nagao, T., Chiaki, G., Fukushima, H., Harikane, Y., Hayashi, K., Hirai, Y., Kim, J. H., Maseda, M. V., Nagamine, K., Shibuya, T., Sugahara, Y., Yajima, H., Aoyama, S., Fujimoto, S., Fukushima, K., Hatano, S., Inoue, A. K., Ishigaki, T., Kawasaki, M., Kojima, T., Komiyama, Y., Koyama, S., Koyama, Y., Lee, C. -H., Matsumoto, A., Mawatari, K., Moriya, T. J., Motohara, K., Murai, K., Nishigaki, M., Onodera, M., Ono, Y., Rauch, M., Saito, T., Sasaki, R., Suzuki, A., Takeuchi, T. T., Umeda, H., Umemura, M., Watanabe, K., Yabe, K. and Zhang, Y., EMPRESS. IX. Extremely metal-poor galaxies are very gas-rich dispersion-dominated systems: will the James Webb Space Telescope witness gaseous turbulent high-z primordial galaxies?, *Astrophysical Journal*, 951 (2), 102, 1-18, doi:10.3847/1538-4357/accc87, 2023.07

Tamura, Y., Bakx, T. J. L. C., Inoue, A. K., Hashimoto, T., Tokuoka, T., Imamura, C., Hatsukade, B., Lee, M. M., Moriwaki, K., Okamoto, T., Ota, K., Umehata, H., Yoshida, N., Zackrisson, E., Hagimoto, M., Matsuo, H., Shimizu, I., Sugahara, Y. and

Takeuchi, T. T., The 300 pc resolution imaging of a $z = 8.31$ galaxy: turbulent ionized gas and potential stellar feedback 600 million years after the big bang, *Astrophysical Journal*, 952 (1), 9, 1-14, doi:10.3847/1538-4357/acd637, 2023.07

Yasuda, A., Kuno, N., Sorai, K., Muraoka, K., Miyamoto, Y., Kaneko, H., Yajima, Y., Tanaka, T., Morokuma-Matsui, K., Takeuchi, T. T. and Kobayashi, M. I. N., CO multi-line imaging of nearby galaxies (COMING). XII. CO-to-H₂ conversion factor and dust-to-gas ratio, *Publication of the Astronomical Society of Japan*, 75 (4), 743-786, doi:10.1093/pasj/psad034, 2023.08

Cooray, S., Takeuchi, T. T., Kashino, D., Yoshida, S. A., Ma, H. -X. and Kono, K. T., Characterizing and understanding galaxies with two parameters, *Monthly Notices of the Royal Astronomical Society*, 524 (4), 4976-4995, doi:10.1093/mnras/stad2129, 2023.10

Zhu, Y., Becker, G. D., Christenson, H. M., D'Aloisio, A., Bosman, S. E. I., Bakx, T., D'Odorico, V., Bischetti, M., Cain, C., Davies, F. B., Davies, R. L., Eilers, A. -C., Fan, X., Gaikwad, P., Haehnelt, M. G., Keating, L. C., Kulkarni, G., Lai, S., Ma, H. -X., Mesinger, A., Qin, Y., Satyavolu, S., Takeuchi, T. T., Umehata, H. and Yang, J., Probing ultralate reionization: direct measurements of the mean free path over $5 < z < 6$, *Astrophysical Journal*, 955 (2), 115, 1-13, doi:10.3847/1538-4357/aceef4, 2023.10

Omori, K. C., Bottrell, C., Walmsley, M., Yesuf, H. M., Goulding, A. D., Ding, X., Popping, G., Silverman, J. D., Takeuchi, T. T. and Toba, Y., Galaxy mergers in Subaru HSC-SSP: A deep representation learning approach for identification, and the role of environment on merger incidence, *Astronomy & Astrophysics*, 679, A142, 1-33, doi:10.1051/0004-6361/202346743, 2023.11

Hamed, M., Pistis, F., Figueira, M., Małek, K., Nanni, A., Buat, V., Pollo, A., Vergani, D., Bolzonella, M., Junais, Krywult, J., Takeuchi, T., Riccio, G. and Moutard, T., Decoding the IRX- β dust attenuation relation in star-forming galaxies at intermediate redshift, *Astronomy & Astrophysics*, 679, A26, 1-14, doi:10.1051/0004-6361/202346976, 2023.11

竹内 努, 河野 海, クレ スチエータ, 西澤 淳, 村上 広耶, 馬 海霞, 本武 陽一, 位相的データ解析による銀河分布の定量化とバリオン音響振動抽出, 統計数理, 71 (2), 159-187, 2023.12

Iwasaki, D., Cooray, S. and Takeuchi, T. T., Extracting an informative latent representation of high-dimensional galaxy spectra, *NeurIPS*, doi:10.48550/arXiv.2311.17414, 2023.12

Xu, Y., Ouchi, M., Isobe, Y., Nakajima, K., Ozaki, S., Bouché, N. F., Wise, J. H., Emsellem, E., Kusakabe, H., Hattori, T., Nagao, T., Chiaki, G., Fukushima, H., Harikane, Y., Hayashi, K., Hirai, Y., Kim, J. H., Maseda, M. V., Nagamine, K., Shibuya, T., Sugahara, Y., Yajima, H., Aoyama, S., Fujimoto, S., Fukushima, K., Hatano, S., Inoue, A. K., Ishigaki, T., Kawasaki, M., Kojima, T., Komiyama, Y., Koyama, S., Koyama, Y., Lee, C. -H., Matsumoto, A., Mawatari, K., Moriya, T. J., Motohara, K., Murai, K., Nishigaki, M., Onodera, M., Ono, Y., Rauch, M., Saito, T., Sasaki, R., Suzuki, A., Takeuchi, T. T., Umeda, H., Umemura, M., Watanabe, K., Yabe, K. and Zhang, Y., EMPRESS. XII. Statistics on the dynamics and gas mass fraction of extremely metal-poor galaxies, *Astrophysical Journal*, 961 (1), 49, 1-15, doi:10.3847/1538-4357/ad06ab, 2024.01

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の相互作用の研究 (Stichting Ruimteonderzoek Nederland (SRON), South African Radio Astronomy Observatory (SARAO), 国立天文台他) (分担者)

田島 友祐 (客員)

主な研究課題

無拘束型マットレスセンサから計測される生体振動データ解析による睡眠状態の推定

無拘束型センサである圧力センサを用いた睡眠状態(浅い睡眠・深い睡眠・不眠症状など)の推定を目的として, 計測された生体振動データの解析を実施している。具体的には, 人間が持つ生体リズムを基にした時系列解析や機械学習による判定などである。

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

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術前リスク予測モデルを構築し, それを用いて術前リスク調整済み死亡率などと施設規模との関連を明らかにした。

学会誌等発表

Miyawaki, Y., Tachimori, H., Nakajima, Y., Sato, H., Fujiwara, N., Kawada, K., Miyata, H., Sakuramoto, S., Shimada, H., Watanabe, M., Kakeji, Y., Doki, Y. and Kitagawa, Y., Surgical outcomes of reconstruction using the gastric tube and free jejunum for cervical esophageal cancer: analysis using the National Clinical Database of Japan, *Esophagus*, 20 (3), 427-434, doi:10.1007/s10388-023-00997-y, 2023

Mise, Y., Hirakawa, S., Tachimori, H., Kakeji, Y., Kitagawa, Y., Komatsu, S., Nanashima, A., Nakamura, M., Endo, I. and Saiura, A., Volume- and quality-controlled certification system promotes centralization of complex hepato-pancreatic-biliary surgery, *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 30 (7), 851-862, doi:10.1002/jhbp.1307, 2023

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, 2023

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の方法の開発

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。

学会誌等発表

Tanoue, Y., Concentration inequality and the weak law of large numbers for the sum of partly negatively dependent ϕ -subgaussian random variables, *Statistics & Probability Letters*, 206, 109979, 2024

趙 宇 (客員)

主な研究課題

統計的 DEA 法の理論と応用

本研究では、確率的メカニズムを考慮した統計的 DEA 法を提案し、保険会社の生産フロンティアを推定した。今後の研究計画としては、統計的 DEA 法の理論枠組みを完成させ、金融、電力、公衆衛生など様々な分野のデータを用いた応用例を示すことを目指す。

学会等での口頭発表

Zhao, Y. *, An empirical data-fitting approach to estimate the production frontier, DEA45: International Conference on Data Envelopment Analysis, Guildford, U.K., 2023.09.06

学会賞等の受賞

統計数理研究所 所長賞 (統計数理研究所) 2023.09

外国出張・海外研修旅行

U.K.: 国際学会での発表と情報交換を行った。(2023.09.03 ~ 2023.09.10)

塚原 英敦 (客員)

主な研究課題

空間自己回帰モデルと接合関数

空間自己回帰モデルおよびその一般化において、攪乱項として正規分布の代わりに、特に裾従属性を対象とした歪 t 接合関数を用いたモデルについての統計的推測方法を研究した。

学会等での口頭発表

塚原 英敦 *, Backtesting and prequential analysis, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

塚原 英敦 *, Spatial autoregressive models with copulas, CMStatistics 2023, ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.12.17

学会・官庁等への協力

公認会計士・監査審議会／試験委員

日本金融・証券計量・工学学会／会長, 理事

研究集会等の開催

JAFEE-ISM International Symposium on Quantitative Finance (主催機関: 日本金融・証券計量・工学学会), 2023.08.18 ~ 2023.08.19, 中央大学駿河台キャンパス

津田 博史 (客員)

主な研究課題

自然言語処理技術の株式投資分野への応用

近年、ニュース記事や有価証券報告書、決算短信など様々なテキスト媒体からテキスト情報が抽出され、それらが株価変動に影響を与えていることが明らかになりつつある。その背景には、近年、自然言語処理の技術の発展から、これまで人が行ってきた、テキストに目を通し、テキスト内容の重要性の判断を自然言語処理技術により数値化できるという状況がある。本研究は、自然言語処理技術を用いて企業業績に関するテキスト分析が株式投資に関して役立つかどうかを研究目的とした。

学会等での口頭発表

津田 博史 *, 片桐 英樹, 蓮池 隆, 京都の嵯峨嵐山エリアを分析対象としたマルチエージェントシミュレーション, 日本経営工学会, 東京都, 日本, 2023.06.04

松田 眞 *, 津田 博史, Sentence-BERT を用いた決算短信のテキスト情報の株価変動に対する統計的有意性の検証, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.04

西出 勝正 *, 津田 博史, Optimal timing of periodic asset renovations with a decreasing-trend cashflows: A real options analysis, 日本オペレーションズリサーチ学会, 西宮市, 日本, 2023.09.14

Tsuda, H. * and Ichifuji, Y., Empirical analysis of people flow in Saga Arashiyama area in Kyoto City Using the Location Registration Information, ICAI 2023-Winter Congress, Bali, Indonesia, Onsite & Online, Indonesia, 2023.12.14

松田 眞 *, 津田 博史, 決算短信のテキスト情報を活用した株価変動に対する説明力の検証, 日本金融・証券計量・工学学会, 東京都, 日本, 2024.02.18

津田 博史 *, 一藤 祐, Predicting human flow in Kyoto's tourist areas using location registration information, 日本オペレーションズリサーチ学会, 筑波市, 日本, 2024.03.08

津田 博史 *, 一藤 祐, 時間依存型時系列変動パターンモデルによる京都市の清水寺エリアの人流予測, 日本オペレーションズリサーチ学会, 筑波市, 日本, 2024.03.08

学会誌等発表

松田 眞, 津田 博史, Sentence-BERT を用いた決算短信のテキスト情報の株価変動に対する統計的有意性の検証, 同志社大学ハリス理化学研究報告, 64(2), 37-48, 2023.07

松田 眞, 津田 博史, 決定木回帰を用いた決算短信テキスト情報の株価変動に対する説明力の検証, 同志社大学ハリス理化学研究報告, 64(3), 124-132, 2023.10

松田 眞, 津田 博史, 決算短信テキスト情報の株価変動に対する予測力の検証, 同志社大学ハリス理化学研究報告, 64(4), 34-41, 2024.01

学会・官庁等への協力

日本金融・証券計量・工学学会／代議員

研究集会等の開催

春季観光科学シンポジウム (主催機関：同志社大学理工学部数理システム学科統計ファイナンス研究室), 2023.03.15, 京都市

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。

学会等での口頭発表

土田 潤 *, 宿久 洋, 2相3元非対称非類似度データに対する非対称ノルムを用いた MDS について, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2023.08.31

Tsuchida, J. * and Yasdohisa, H., Asymmetric multidimensional scaling using quantile norm, 第8回日独分類シンポジウム, 札幌, 日本, 2023.10.01

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

EM Estimation of the B-spline Copula with Penalized Log-Likelihood Function

B-spline コピュラのパラメータ行列を推定するために、SCAD 罰則関数付き尤度を最大にする EM アルゴリズムを提案した。また、パラメータ行列のサイズと罰則関数のチューニングパラメータを選ぶ方法も提案した。提案手法により B-spline コピュラのパラメータ行列がスパースの場合もそうでない場合も精度よくパラメータを推定することができた。さらに、提案手法は実データに適用できることも確認した。

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 log-likelihood function, *arXiv*, arxiv:2402.07569, 2024.02

富田 哲治 (客員)

主な研究課題

林木成長データにおける経年変化のモデル化

森林管理において収集された立木の成長データに対して分析することで、成長要因を明らかにし、将来予測の精度向上にむけたモデル改良を図る。今年度は、複数の樹高曲線に変化係数を用いてモデル構築する。福岡県星野村の調査地における成長データに対して、クロスバリデーションなどを用いてモデル選択を行い、樹高曲線の経年変化の記述に適したモデルを探索した。

学会誌等発表

Tonda, T., Kamo, K. and Takahashi, M., Statistical inference for diameter-height curves using varying coefficient model, *FORMATH*, 22, 22.001, 1-10, doi:10.15684/formath.22.001, 2023.12

Kamo, K., Tonda, T., Takahashi, M. and Matsumura, N., Selection method for height-diameter curves and its application to the data of sugi (*Cryptomeria japonica*) in Japan, *FORMATH*, 22, 22.002, 1-11, doi:10.15684/formath.22.002, 2023.12

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企画・開催を行った。(2023.08.21 ~ 2023.08.27)

カンボジア王国: カンボジアワークショップおよび環境プロジェクト現地調査及び打合せを行った。(2023.11.14 ~ 2023.11.19)

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

OCR 用に設計されていない調査票では、期待する読み取り精度は得られなかった。人による入力の方が、欄外記載などにも対応が可能であり、コスト面、データの質の面でも優先度は高い。ただ、個人情報などについては、施設内でデータ化できるメリットはある。

学会等での口頭発表

長井 万恵*, 鈴木 裕之, 佐藤 宏征, 加葉田 雄太郎, 折笠 秀樹, 岩崎 学, 井手野 由季, 丸岡 奈穂, 清水 里美, 林 邦彦, 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, 日本公衆衛生学会, つくば市, 日本, 2023.10.31

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系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

南極昭和基地における大気中水銀の動態解明

第63次南極地域観測隊に参加して観測した昭和基地およびその周辺露岩域の大気中水銀濃度について分析・解析を実施した。

学会等での口頭発表

中澤 暦 *, 人の生活と環境問題－フィールドワークからみえてくること－, 富山県立イタイイタイ病資料館 春の特別講演会, 富山県, 日本, 2023.04

永淵 修 *, 中澤 暦, 篠塚 賢一, 時任 高諄, 城戸 貴志, 溝口 聡, 朝重 耕一, Microplastics detected in human lung tissue and BALF using μ Raman Spectroscopy, Japan Geoscience Union 2023, 幕張, 日本, 2023.05

Nagafuchi, O. *, Nakazawa, K., Oura, K., Shinozuka, K., Sueyoshi, T., Yamamoto, M., Watanabe, T. and Mitsui, A., Time-series variations for Gaseous Elemental Mercury (GEM) from northern Pacific to the Arctic Ocean in the Summer to early Autumn of 2022, Japan Geoscience Union 2023, 幕張, 日本, 2023.05

Nakazawa, K. *, Nagafuchi, O., Imura, S., Watanabe, T. and Mitsui, A., Fluctuation of atmospheric mercury concentration observed at Syowa station, Antarctica during January 2022, Japan Geoscience Union 2023, 幕張, 日本, 2023.05

永淵 修 *, 中澤 暦, 伊村 智, Finding of atmospheric microplastics in Antarctica, Japan Geoscience Union 2023, 幕張, 日本, 2023.05

Oura, K. *, Nakazawa, K., Nagafuchi, O., Yoshida, S., Tetsuka, K. and Kanetani, S., Mercury concentrations in tree rings observed at Yakushima island, Japan Geoscience Union, 2023, 幕張, 日本, 2023.05

中澤 暦 *, 永淵 修, 川上 智規, 大浦 一貴, Nur, I., Muhanmad, B. -C., Napitupulu, M., 水銀パッシブサンプラーの沈着速度の推定とその ASGM 地域での検証, 地球化学会, 東京, 日本, 2023.08

大浦 一貴 *, 中澤 暦, 永淵 修, 手塚 賢至, 篠塚 賢一, 2013年冬季から春季における屋久島の大気中水銀濃度の変動, 地球化学会, 東京, 日本, 2023.08

永淵 修 *, 中澤 暦, 篠塚 賢一, 九州の国立公園の高山で採取した樹氷・雪中のマイクロプラスチックの長距離輸送, 地球化学会, 東京, 日本, 2023.08

中澤 暦 *, 水銀の環境中での動態－フィールドワークから見えてくること－, 石油学会, 大阪, 日本, 2023.08

中澤 暦 *, 南極でのフィールドワークを通して考えたこと－参加までの経緯と南極での生活－, 富山県 南砺福野中学校, 富山県, 日本, 2023.09

中澤 暦 *, 南極って, どんどころ?, 富山県射水市 中太閤山小学校, 富山県, 日本, 2023.10

中澤 暦 *, 南極地域観測隊への参加と南極でのフィールドワーク, 富山県高岡地区校長会, 富山県, 日本, 2023.11

Nakazawa, K. *, Nagafuchi, O. and Oura, K., Historical record of mercury in marine sediment cores from Arctic Ocean, 北大低温研・研究集会 2023「過去2000年間の北極海古環境に関する研究集会」, 北海道, 日本, 2023.12

大浦 一貴 *, 中澤 暦, 永淵 修, モミ年輪コアを用いた屋久島の大気中水銀濃度の推定, 屋久島学ソサエティ, 屋久島町, 日本, 2023.12

Nakazawa, K. * and Nagafuchi, O., Distribution of atmospheric mercury concentration observed at artisanal small-scale gold mining area, 第15回持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム (ISAP2023), Web 開催, 日本, 2024.01

中澤 暦 *, 永淵 修, 末吉 哲雄, 岩花 剛, 大浦 一貴, アラスカデナリハイウェイ沿いのパルサ永久凍土中水銀濃度の鉛直分布とその水銀放出量について, ArCSII 陸域課題報告会, 横浜, 日本, 2024.02

中澤 暦 *, 永淵 修, 南極昭和基地およびその周辺の露岩域における湖沼・降水中水銀濃度の特徴, 日本水環境学会, 福岡 伊都, 日本, 2024.03

大浦 一貴 *, 中澤 暦, 永淵 修, 屋久島渓流水中水銀濃度の定常時と非定常時(口永良部噴火時)の濃度分布について, 日本水環境学会, 福岡 伊都, 日本, 2024.03

永淵 修 *, 中澤 暦, 大浦 一貴, 篠塚 賢一, 山本 正伸, 過去2000年間の北極海西部堆積物中水銀濃度からみた環境変遷, 日本水環境学会, 福岡 伊都, 日本, 2024.03

篠塚 賢一 *, 永淵 修, 中澤 暦, 角皆 潤, 屋久島の森林渓流水における大気硝酸の影響, 日本水環境学会, 福岡 伊都, 日本, 2024.03

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

アメリカ合衆国：フィールド調査を行った。（2023.08.18～2023.08.31）

研究集会等の開催

フィールドデータの統計処理を考える（主催機関：統計数理研究所），2024.03.14～2024.03.15, 統計数理研究所

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

分子動力学シミュレーションによる SARS-CoV-2スパイクタンパク質のゆらぎ変化

SARS-CoV-2の感染には、Spike タンパク質の SS 結合が重要であることを細胞実験で明らかにしてきた。そこで次に、本研究では、分子動力学シミュレーションを用いて、SS 結合の有無により、Spike タンパク質の構造変化を解析している。

学会等での口頭発表

鍋山 凌, 中野 義雄*, 宮崎 智, ヒト miRNA 遺伝子情報に基づく抗ウイルス核酸医薬品の設計条件の研究開発, 核酸創薬研究部門第9回シンポジウム, 東京, 日本, 2024.02.24

有田 和生*, 中野 義雄, 吉澤 一巳, 宮崎 智, 腸内細菌叢のアンプリコン解析データからの Gene Ontology 推定, 日本薬学会第144年会, 横浜, 日本, 2024.03.30

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を確立する。

著書

Goto, Y., Nagahata, H., Taniguchi, M., Monti, A. C. and Xu, X., *ANOVA with Dependent Errors*, Springer Singapore, Singapore, 2023.07

長藤 洋明（客員）

主な研究課題

小学生から高校生までの学習指導要領に沿った統計学習のための教材と新たなサイトの研究

学習指導要領において小学校から高校まで統計学習の充実が図られたことに伴い、統計局の学習サイトの内容の見直しや SSDSE の拡充を行ってきているが、さらにさらに分かりやすく統計に親しんでもらえるような新たなコンテンツの開発に向けた調査研究を行っている。

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数値モデリング手法の連携・融合

社会現象を中心とした確率的な時空間事象に対するデータ同化モデリングに向けた、モンテカルロシミュレーションベースのモデリング手法について検討した。

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. Z. *, Yukutake, Y. and Kumazawa, T., Volcanism of Mount Fuji activated by the 2011 Japanese large earthquakes, EGU23, ウイーン, オーストリア共和国, 2023.04.27

楠城 一嘉 *, 井筒 潤, 鴨川 仁, 堀 高峰, 尾池 和夫, Spatial variability of the response of the Nagano seismicity to the 2011 Tohoku-oki earthquake, in Japan, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張, 日本, 2023.05.22

Nanjo, K. Z. *, Yamamoto, Y., Ariyoshi, K., Horikawa, H., Yada, S. and Takahashi, N., Preliminary analysis of earthquake detection probabilities and completeness levels for the Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis (DONET), 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張, 日本, 2023.05.23

楠城 一嘉 *, Hierarchical Space-Time ETAS (HIST-ETAS) モデルを用いたオンライン地震活動評価の実証実験：序報, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張, 日本, 2023.05.23

楠城 一嘉 *, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, A preliminary analysis of seismic activity off the coast of Ito, Shizuoka, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張, 日本, 2023.05.26

Nanjo, K. *, Izutsu, J., Kamogawa, M., Hori, T., Nagao, T. and Oike, K., Seismicity before and after the 2023 M7.8 and M7.5 earthquake sequence in Turkey: a preliminary report, The 28th General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.07.19

Nanjo, K. *, A preliminary report on evaluating online seismicity: a demonstration experiment using the space-time ETAS model, AOGS2023, シンガポール, シンガポール共和国, 2023.08.03

楠城 一嘉 *, 山本 揚二郎, 有吉 慶介, 堀川 博紀, 矢田 修一郎, 高橋 成美, DONET の地震検知能力に関する研究, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.01

楠城 一嘉 *, 行竹 洋平, 熊澤 貴雄, 静岡県伊東沖の地震活動の解析, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜, 日本, 2023.11.02

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, 第241回地震予知連絡会, 東京, 日本, 2023.11.30

楠城 一嘉 *, 山本 揚二郎, 有吉 慶介, 堀川 博紀, 矢田 修一郎, 高橋 成美, DONET データを用いた地殻活動モニタリングと b 値, ワークショップ：海底ケーブルの科学利用と関連技術に関する将来展望－第6回－, 東京, 日本, 2023.12.08

Nanjo, K. Z. *, Yamamoto, Y., Ariyoshi, K., Horikawa, H., Yada, S. and Takahashi, N., A completeness analysis of Dense Oceanfloor Network system for Earthquakes and Tsunamis (DONET), AGU fall meeting, サンフランシスコ, アメリカ合衆国, 2023.12.16

楠城 一嘉 *, ETAS と b 値を用いた静岡県大の研究, ISM STAR-e workshop, 東京, 日本, 2024.02.13

楠城 一嘉 *, 地震学的考察(余震活動について), 能登半島地震に関するデータ検討会, 日本地震予知学会, 東京, 日本, 2024.03.09

長尾 年恭 *, 鴨川 仁, 上嶋 誠, 楠城 一嘉, 2023年度における富士山における全磁力・地震データ解析の進捗状況, 認定 NPO 法人富士山測候所を活用する会第17回成果報告会, 東京, 日本, 2024.03.10

学会誌等発表

Nanjo, K. Z., Yukutake, Y. and Kumazawa, T., Activated volcanism of Mount Fuji by the 2011 Japanese large earthquakes, *Scientific Reports*, 13, 10562, doi:10.1038/s41598-023-37735-4, 2023.06

楠城 一嘉, 北海道・東北沖の地震サイズ分布 (b 値) の時空間変化, 地震予知連絡会会報, 111, 549-553, 2024.03

Iwata, D. and Nanjo, K. Z., Adaptive estimation of the Gutenberg-Richter b value using a state space model and particle filtering, *Scientific Reports*, 14, 4630, doi:10.1038/s41598-024-54576-x, 2024.03

西山 宣昭 (客員)

主な研究課題

制御性 T 細胞を含む急性骨髄性白血病の病態進行の数値モデリング

急性骨髄性白血病について、制御性 T 細胞と effector CD4+T 細胞の時系列データに基づき、免疫チェックポイント分子阻害のメカニカルモデルを構築するとともに、病態変化を attractor 間遷移として可視化するため、T 細胞の遺伝子発現データを入力とする autoencoder モデルを構築している。

学会誌等発表

Nishiyama, N., Ruoff, P., Jimenez, J. C., Miwakeichi, F., Nishiyama, Y. and Yata, T., Modeling the interaction between donor-derived regulatory T cells and effector T cells early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, *Biosystems*, 227-228, 104889, doi:10.1016/j.biosystems.2023.104889, 2023.05

野村 俊一 (客員)

主な研究課題

地震群特徴量に基づく確率的前震識別

前震活動とその他の地震活動では、地震間の時空間的距離やマグニチュード差の傾向に違いが見られる。この傾向を利用して、前震活動の確率的識別を行い、マグニチュードが最大前震を超える地震の短期予測を行った。

学会誌等発表

Nomura, S. and Ogata, Y., Cluster-based foreshock discrimination model with flexible time horizon and mainshock magnitudes, *Progress in Earth and Planetary Science*, 10:20, 1-15, doi:10.1186/s40645-023-00548-0, 2023.04

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る研究を分担実施し、その報告と情報交換、新たな研究課題を模索する。

研究集会等の開催

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（主催機関：統計数理研究所）、2023.12.14～2023.12.15, 統計数理研究所

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

Hattori, S. and Morita, S., Frequentist analysis of basket trials with one-sample Mantel-Haenszel procedures, *Statistics in Medicine*, 42 (26), 4824-4849, doi:10.1002/sim.9890, 2023.11

原 尚幸 (客員)

主な研究課題

組合せ論的アプローチによる因果ネットワークの統計的推測

既存の因果ネットワークの学習は、サンプルサイズに対してモデルの次元が高い場合に精度が低下することが知られている。本研究では、変数間の条件付独立関係を用いて、変数を複数の部分集合に分割し、部分集合ごとに既存の因果ネットワーク学習アルゴリズムを適用する手法を提案し、サンプルサイズに対してモデルの次元が高いときに有用であることを示した。

学会等での口頭発表

Cai, M. *, 原 尚幸, Ancestral relationship-based variable grouping method for causal discovery, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.05

Hara, H. *, FAVAR model with instantaneous effects and its identifiability, IMS-APRM, メルボルン, オーストラリア

樋口 知之 (客員)

主な研究課題

スマートセンサーによる在宅判別への敵対的ドメイン適応の応用

電力使用量には世帯間と季節間の大きな違いがある。この違いを考慮しながらも共通の指標で居住者の在不在判別を行うために、敵対的ドメイン適応技術を改良した新しい手法を提案し、数値実験でその有効性を確認した。

Jiménez-Sobrinó, Juan Carlos (外国人客員)

主な研究課題

Simulation and identification of PDEs

Simulation of nonlinear models in Plasma Physics.

学会等での口頭発表

Naranjo-Noda, F. S. * and Jimenez, J. C., High Order Local Linearization methods for large systems of initial value problems, X Encuentro Cuba-México de Métodos Numéricos y Optimización, Havana, Cuba, 2023.12

学会誌等発表

Naranjo-Noda, F. S. and Jimenez, J. C., Jacobian-free High Order Local Linearization methods for large systems of initial value problems, *Applied Numerical Mathematics*, 187, 158-175, doi:10.1016/j.apnum.2023.02.009, 2023

Mora, C., Jimenez, J. C. and Selva, M., Weak variable step-size schemes for stochastic differential equations based on controlling conditional moments, *Applied Numerical Mathematics*, 187, 235-261, doi:10.1016/j.apnum.2023.02.008, 2023

Nishiyama, N., Ruoff, P., Jimenez, J. C., Miwakeichi, F., Nishiyama, Y. and Yata, T., Modeling the interaction between donor-derived regulatory T cells and effector T cells early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation, *BioSystems*, 227-228, 104889, doi:10.1016/j.biosystems.2023.104889, 2023

学会賞等の受賞

Annual Prize of the Cuban Academy of Sciences (Cuban Academic of Sciences) 2023.05

深澤 正彰 (客員)

主な研究課題

ラフ・ボラティリティの観点からの高頻度データ解析

ボラティリティが伊藤過程であるという帰無仮説をラフ・ボラティリティ下で棄却する高頻度データ検定統計量の研究を行った。

福井 敬祐 (客員)

主な研究課題

広範囲に使用可能な MCp 規準の提案

MCp 規準量は、Cp 規準量のバイアスを補正した規準量であり、モデル選択において候補モデルの良し悪しを測る尺度である。本研究では、先行研究の結果を含め、幅広いクラスの候補モデルに対する MCp 規準の提案を行った。

学会誌等発表

Yanagihara, H., Nagai, I., Fukui, K. and Hijikawa, Y., Modified Cp criterion in widely applicable models, *Intelligent Decision Technologies*, 173-182, 2023

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、地域経済や震災の復興速度、さらには政府の税収など、多面的な評価手法を検討し、実証的に示した。

学会等での口頭発表

佐野 祐基*, 川端 祐一郎, 藤井 聡, 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, 土木計画学研究発表会, 福岡市, 日本, 2023.06.03

岡本 航希*, 佐野 祐基, 田中 皓介, 川端 祐一郎, 藤井 聡, 国税・地方税収への影響を考慮した新幹線新規整備の経済効果に関する研究, 土木計画学研究発表会, 八王子市, 日本, 2023.11.25

学会誌等発表

前川 美月, 川端 祐一郎, 藤井 聡, 高速道路網の拡充が大震災後の交通復興速度に与える影響の研究, 土木学会論文集 D3(土木計画学), 78(5), I_51-I_61, doi:10.2208/jscejpm.78.5_I_51, 2023.05

岡本 航希, 川端 祐一郎, 藤井 聡, 新幹線整備費への財政制約による新幹線建設プロジェクトの遅延が国民経済に与える影響の研究, 土木学会論文集 D3(土木計画学), 79(10), 22-00222, doi:10.2208/jscej.22-00222, 2023.10

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の改良を行うと共に, 同システムにおける観測データの影響を評価する実験を実施した。また, 観測データの影響に関して多数のシステムで共通の実験を実施しその結果を統計的に扱うことにより, 個々のシステムの系統誤差の影響を受けない観測インパクトを評価する手法について検討した。

学会等での口頭発表

藤井 陽介*, 石川 一郎, 吉田 拓馬, 住友 雅司, Development of Four-Dimensional Variational global ocean data assimilation system for coupled predictions in Japan meteorological agency and evaluation of the effects of Argo data quality control in the system, 第8回海洋予測科学チーム会合, 釜山, 大韓民国, 2023.11.09

藤井 陽介*, AIを用いた気象・海洋予測に関する関連研究の動向と今後の見通し, 2023年度統数研・気象研勉強会, 東京, 日本, 2024.01.30

藤井 陽介*, 石川 一郎*, 平原 翔二, 碓氷 典久, 広瀬 成章, The international multi-system OSEs/OSSEs by the UN Ocean Decade Project SynObs and its early results in JMA/MRI, Ocean Science Meeting 2024, ニューオーリンズ, アメリカ合衆国, 2024.02.20

外国出張・海外研修旅行

大韓民国: 研究発表を行った。(2023.11.05 ~ 2023.11.11)

アメリカ合衆国: 研究発表を行った。(2024.02.18 ~ 2024.02.25)

研究集会等の開催

第27回データ同化夏の学校(主催機関: 海洋科学財団), 2023.08.07 ~ 2023.08.10, 青森県むつ市プラザホテル
統計数理研究所・気象研究所共同勉強会(主催機関: 気象研究所), 2024.01.30, 政策研究大学院大学

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

人々の新型コロナをめぐる意識調査

新型コロナをめぐる政策に対して, 人々はどのような評価を抱いているのか, 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でいる。

学会等での口頭発表

Fujita, T. * and Yamamoto, H., Can Rawls explain people's attitudes toward the state's role under the COVID-19 pandemic?, ISA World Congress of Sociology,メルボルン, オーストラリア連邦, 2023.07.01

藤田 泰昌*, どのような条件組合せ群が核兵器保有をもたらすか:QCAによるアプローチ, 日本行動計量学会, 東京, 日本, 2023.08.30

学会・官庁等への協力

日本行動計量学会／理事, 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, ハタタテメリなど中・小型魚介類の密度が低水準のまま推移した。また, アカエイ, ホシザメおよびクロダイの密度が増加した。

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。

学会誌等発表

Honda, T. and Lin, C. -T., Forward variable selection for ultra-high dimensional quantile regression, *Annals of the Institute of Mathematical Statistics*, 75(3), 393-424, doi:10.1007/s10463-022-00849-z, 2023.06

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 暁南, 神保 雅一, 2種類の陽性に対するグループテストのためのBPおよびMCMC識別アルゴリズム, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都府京都市, 日本, 2023.09.07

田島 友祐*, 松島 裕康, 盧 暁南, 神保 雅一, 2種類の陽性に対するグループテストのためのBPとMCMCのhybridアルゴリズム, 日本オペレーションズ・リサーチ学会 2023年秋季研究発表会, 兵庫県西宮市, 日本, 2023.09.15

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)

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。プレ・コントラスト関数は非指数型分布族の解析への応用が期待できる。このプレ・コントラスト関数について基本性質の解明を行うとともに, 非指数型分布族の持つ数学的構造の解明を行った。

学会誌等発表

Matsuzoe, H., Half a century of information geometry, part 1, *Information Geometry*, 7 (Suppliment 1), 3-8, doi:10.1007/s41884-023-00127-8, 2024.01

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

松本 渉 *, 働き方と社会貢献の関わりについての国際比較, 日本行動計量学会第51回大会, 青山学院大学, 日本, 2023.08.31

西舘 崇 *, 松本 渉, 安全保障政策に対する意識形成要因の国際比較－朝鮮半島核・ミサイル問題の中の日米韓三カ国－, 日本行動計量学会第51回大会, 青山学院大学, 日本, 2023.08.31

松本 渉 *, 継続調査と国際比較調査の意義と課題－地域の継続調査と日米韓の国際比較調査の実践から－, 日本行動計量学会第51回大会, 青山学院大学, 日本, 2023.08.31

松本 渉 *, 松浦 基明, 調査の標本抽出枠に用いられる年齢の上限, 日本世論調査協会2023年度研究大会, 同志社大学東京サテライトキャンパス, 日本, 2023.11.24

学会誌等発表

松本 渉, 郵送調査における返送日数に関する分析－「高槻市と関西大学による高槻市民郵送調査」の消印日付の活用－, 情報研究, 57, 1-20, 2023.07

松本 渉, 松浦 基明, 調査の標本抽出枠に用いられる年齢の上限, よろん, 133, 13-22, 2024.03

原田 拓弥, 松本 渉, 村田 忠彦, 合成人口データの意義と利用可能性－仮想都市データの有用性と秘匿性の評価から－, 統計研究彙報, 81, 53-68, 2024.03

著書

松本 渉, 日本の寄付を科学する－利他のアカデミア入門－ 第4章 日本人の社会貢献意識は低いのか? (坂本治也(編)), 明石書店, 東京, 63-74, 2023.12

科研費等 (分担者・連携研究者等)

大阪大都市圏住民の社会的紐帯と近隣効果の研究: 混合研究法による都市社会調査 (科研費基盤研究(B)), 研究代表者: 川野 英二 (2020.04 ~ 2024.03) (分担者)

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における統計的技法の応用に関する研究

① MGCFA, ② SSA/MDS, ③ Alignment Optimization, の応用研究。

学会等での口頭発表

真鍋 一史 *, 宗教多元主義再考－「経験理論」と「規範理論」のリンケージの試み－, 「宗教と社会」学会, 愛知県名古屋市, 日本, 2023.06.24

真鍋 一史 *, 前田 忠彦, 清水 香基, 統計的技法の応用研究の創造性/可能性－測定の等価性/不変性テストの統計的技法に焦点を合わせて－, 日本行動計量学会, 東京都, 日本, 2023.08.30

真鍋 一史 *, Schwartz の文化レベルの価値観理論の批判的検討, 日本社会学会, 東京都, 日本, 2023.10.08

真鍋 一史 *, 清水 香基, 前田 忠彦, 稲垣 佑典, 現代社会において価値観は相剋と乖離の方向を示しているか?－「日本人の国民性 Web 調査」による検証－, 日本世論調査協会研究大会, 東京都, 日本, 2023.11.24

学会誌等発表

清水 香基, 真鍋 一史, 前田 忠彦, Alignment Optimization の実践的な検討－そのアイディア・方法・手続き－, 関西学院大学社会学部紀要, 141, 1-25, 2023.10

真鍋 一史, 清水 香基, 前田 忠彦, 稲垣 佑典, 現代社会において価値観は相剋と乖離の方向を示しているか?－「日本人の国民性 Web 調査」による検証－, 日本世論調査協会報『よろん』, 133, 30-41, 2024.03

前田 忠彦, 清水 香基, 真鍋 一史, Alignment Optimization の研究－その理論・方法と実践・応用－, 関西学院大学社会学部紀要, 142, 1-28, 2024.03

著書

Jagodzinski, W., Manabe, K., Dülmer, H., Hommerich, C. and Davidov, E., Examining Cross-Cultural Value Questionnaire with Quantitative Methods, in *Facets of Behaviormetrics* (Okada, A., et al. (eds.)), Springer, Singapore, 99-121, 2023.08

丸尾 和司 (客員)

主な研究課題

経時データ解析におけるモデル誤特定の研究

経時データにおける mixed models for repeated measures (MMRM) 法において, 諸種のモデル誤特定の影響について評価し, 影響が大きい場合に対策法を開発した。

学会等での口頭発表

丸尾 和司 *, MMRM 法で直交性を仮定しない推測を行う際の小標本補正について, 日本計算機統計学会第37回シンポジウム, 宮崎市, 日本, 2023.11.11

Markov, Konstantin (客員)

主な研究課題

Spatiotemporal data modeling

In this study we investigate the performance and efficacy of several deep learning and statistical models in missing observation imputation task for land surface temperature analysis. Our findings show that DL models perform better though they are more computationally expensive.

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注目した。余震域端の拡大速度を統一的に評価する方法を検討し, 拡大速度を推定した。その上で, 背景のテクトニクス・b 値などの対応関係を探った。

学会等での口頭発表

三井 雄太 *, 大庭 伸一, 直井 誠, 山田 卓司, 地震・スロースリップ・スティックスリップの面積-変位(A-D)関係, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 幕張市, 日本, 2023.05.22

三井 雄太 *, 常時地震活動・余震活動から探る日本列島下の応力状態, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.06

三井 雄太 *, 新井 璃子, 2011年東北地方太平洋沖地震前の時期における様々なハイレート GNSS データのノイズ, 日本測地学会第140回講演会, 仙台市, 日本, 2023.10.11 ~ 2023.10.13

三井 雄太 *, 日本列島下の地殻内「内部摩擦係数」の分布推定, 日本地震学会2023年度秋季大会, 横浜市, 日本, 2023.11.01

学会誌等発表

三井 雄太, 新井 璃子, 2011年東北地方太平洋沖地震発生前のハイレート GNSS データのトレンド解析: 空間分布の視点から, 測地学会誌, 69, 37-41, doi:10.11366/sokuchi.69.37, 2024.01

学会・官庁等への協力

日本地震学会/理事

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, 生命情報のための統計理論・統計モデルの開発

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。

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の方法を中心に考察を行った。

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。

学会等での口頭発表

松井 暉*, 寺本 高, 本橋 永至, 鶴見 裕之, 家計簿データを利用したマイナポイントの効果測定, 日本マーケティング・サイエンス学会, 東京, 日本, 2023.12.03

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・実際研究

公的統計の精度評価および利活用のための研究を今年度は主に数理的側面から実施した。

学会等での口頭発表

Motoyama, H. *, The Bahadur representation of sample quantiles in general unequal probability sampling designs, 6th Baltic-Nordic Conference on Survey Statistics, Helsinki, Finland, 2023.08.24

Kimura, A. * and Motoyama, H., Proposal of new similarity indices "cluster center-of-gravity distance" and "cluster difference degree" and similarity cluster identification algorithm for comparing cluster analysis results of different survey years data, The 8th Japanese-German Symposium on Classification, Sapporo, Japan, 2023.10.01

元山 斉*, 不等確率抽出における分位点推定量の Bahadur 表現, 青山学院大学経済学会研究会, 東京, 日本, 2023.11.01

元山 斉*, デルフト工科大学での研究生活について, 明星大学経済学部 FD 研修会, 東京, 日本, 2024.03.19

学会誌等発表

Ko, J. -H., Motoyama, H. and Sashida, A., Financial stability, impossible trinity, and macroprudential policy, *Economic Analysis*, 29(4), 2023.12

学会・官庁等への協力

財務省 財務総合政策研究所／法人企業統計研究会委員

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

経済産業省委託研究, 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社／「第3次産業活動指数の2020年基準改定に係る課題検討に関する調査研究」研究会委員

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

人事院／2024年度財務専門官採用試験試験専門委員

総務省／統計委員会専門委員

総務省統計局／物価指数研究会委員, 消費統計研究会委員

中小企業庁委託研究, エム・アール・アイリサーチアソシエイツ株式会社【三菱総研グループ】／「令和5年度中小企業実態基本調査の実施及び結果検証等事業」に係る研究委員会委員

日本行動計量学会／第51回大会実行委員会副実行委員長, 「広報委員会」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

経済集積理論に基づく人口減少下での都市盛衰予測

経済集積理論に依拠した誘導系統計予測モデルを構築し, 2200年までの日本の都市の盛衰を予測する。

学会等での口頭発表

森 知也*, The future of cities under diminishing spatial frictions and decreasing population, Infrastructure and urban development in the developing world, 東京, 日本, 2023.08.22

森 知也*, The future of cities under diminishing spatial frictions and decreasing population, 応用地域学会大会, 大阪, 日本, 2023.12.10

森川 淳子 (客員)

主な研究課題

高分子の熱物性インフォマティクス

高分子の液晶性を予測する機械学習モデルを用いて分子設計された新規液晶性ポリイミドの液晶性を高速熱分析により実証し、MEMS デバイス上のナノ薄膜面内熱拡散率をフォトサーマル法により測定・解析するシステムを開発した。

学会誌等発表

Zamengo, M., Wu, S., Yoshida, R. and Morikawa, J., Multi-objective optimization for assisting the design of fixed-type packed bed reactors for chemical heat storage, *Applied Thermal Engineering*, 218 (5), 119327, doi:10.1016/j.applthermaleng.2022.119327, 2023.01

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

最先端の情報技術を重要インフラ維持管理に応用するための検討および木質バイオマスエネルギーの GHG 排出量とコストのモデル化

DX に代表される最先端の情報技術を水道や都市ガスなどの重要インフラの維持管理に応用するための検討および未利用の木質バイオマスエネルギー可能量を推定し大規模な木質バイオマス発電所で木質バイオマスを利用した場合の GHG 排出量とコストをモデル化した。

学会等での口頭発表

Hashimoto, M. *, Yamagata, Y. and Ohkami, Y., Digital transformation of logistic and maintenance for water/city-gas supply infrastructures, 2023 International Conference on Electrical, Computer and Energy Technologies (ICECET), Cape Town, South Africa, 2023.11.16

学会誌等発表

Ono, R., Fukuda, Y., Fujii, M. and Yamagata, Y., Assessment of unutilized woody biomass energy and the cost and greenhouse gas emissions of woody biomass power plants in Hokkaido, Japan, *Cleaner Energy Systems*, 6, 2023.12

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

過去の地震カタログに基づいた地震の発生しやすさ (space-time ETAS model) を毎日継続的に求めるプロトタイプシステムを構築した。1日ごとに時空間 ETAS モデルを計算し、その空間分布を緊急地震速報の初期情報として利用する。

学会等での口頭発表

山田 真澄 *, Xiao, Y., 2023年トルコ・シリア地震の強震記録への緊急地震速報の手法の適用, 日本地球惑星連合大会, 千葉, 日本, 2023.05.21 ~ 2023.05.26

Peng, H. *, Wu, S. and Yamada, M., Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan, 日本地球惑星連合大会, 千葉, 日本, 2023.05.21 ~ 2023.05.26

山田 真澄 *, 複数地震はどこまで分離可能か, 日本地震学会秋季大会, 横浜, 日本, 2023.10.31 ~ 2023.11.02

森永 優 *, 山田 真澄, 緊急地震速報 (PLUM 法) の2023年トルコ・シリア地震への適用, 日本地震学会秋季大会, 横浜, 日本, 2023.10.31 ~ 2023.11.02

Peng, H. *, Wu, S. and Yamada, M., Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan, 日本地震学会秋季大会, 横浜, 日本, 2023.10.31 ~ 2023.11.02

山田 真澄 *, 鶴岡 弘, 溜測 功史, ETAS モデルを考慮した震源推定：能登半島地震のケーススタディ, 東京大学地震研究所 共同利用研究会「固体地球科学的諸現象の即時解析・即時予測とその利活用：更なる高度化と新たな展開」, 東京, 日本, 2024.01.11 ~ 2024.01.12

山本 營士 (客員)

主な研究課題

動物行動の統計学的解析および環境と関連した時空間動態モデリング

野生動物の時空間利用特性の把握は保護区選定や獣害対策など、生物多様性保全を戦略的に推進する上で必要不可欠である。そこで、鳥類や中型哺乳類に小型データロガーを装着して様々なパラメータを記録し、行動および環境と関連した行動遷移確率を推定することで移動経路予測を試みた。

学会誌等発表

Clark, B. L., Carneiro, A. P. B., Pearmain, E. J., Rouyer, M. -M., Clay, T. A., Cowger, W., Phillips, R. A., Manica, A., Hazin, C., Eriksen, M., González-Solís, J., Adams, J., Albores-Barajas, Y. V., Alfaro-Shigueto, J., Alho, M. S., Araujo, D. T., Arcos, J. M., Arnould, J. P. Y., Barbosa, N. J. P., Barbraud, C., Beard, A. M., Beck, J., Bell, E. A., Bennet, D. G., Berlincourt, M., Biscoito, M., Bjørnstad, O. K., Bolton, M., Booth Jones, K. A., Borg, J. J., Bourgeois, K., Bretagnolle, V., Bried, J., Briskie, J. V., Brooke, M. de L., Brownlie, K. C., Bugoni, L., Calabrese, L., Campioni, L., Carey, M. J., Carle, R. D., Carlile, N., Carreiro, A. R., Catry, P., Catry, T., Cecere, J. G., Ceia, F. R., Cherel, Y., Choi, C. -Y., Cianchetti-Benedetti, M., Clarke, R. H., Cleeland, J. B., Colodro, V., Congdon, B. C., Danielsen, J., De Pascalis, F., Deakin, Z., Dehnard, N., Dell’Omo, G., Delord, K., Descamps, S., Dilley, B. J., Dinis, H. A., Dubos, J., Dunphy, B. J., Emmerson, L. M., Fagundes, A. I., Fayet, A. L., Felis, J. J., Fischer, J. H., Freeman, A. N. D., Fromant, A., Gaibani, G., García, D., Gjerdrum, C., Gomes, I. S. G. C., Forero, M. G., Granadeiro, J. P., Grecian, W. J., Grémillet, D., Guilford, T., Hallgrimsson, G. T., Halpin, L. R., Hansen, E. S., Hedd, A., Helberg, M., Helgason, H. H., Henry, L. M., Hereward, H. F. R., Hernandez-Montero, M., Hindell, M. A., Hodum, P. J., Imperio, S., Jaeger, A., Jessopp, M., Jodice, P. G. R., Jones, C. G., Jones, C. W., Jónsson, J. E., Kane, A., Kapelj, S., Kim, Y., Kirk, H., Kolbeinsson, Y., Kraemer, P. L., Krüger, L., Lago, P., Landers, T. J., Lavers, J. L., Le Corre, M., Leal, A., Louzao, M., Madeiros, J., Magalhães, M., Mallory, M. L., Masello, J. F., Massa, B., Matsumoto, S., McDuié, F., McFarlane Tranquilla, L., Medrano, F., Metzger, B. J., Militão, T., Montevecchi, W. A., Montone, R. C., Navarro-Herrero, L., Neves, V. C., Nicholls, D. G., Nicoll, M. A. C., Norris, K., Oppel, S., Oro, D., Owen, E., Padget, O., Paiva, V. H., Pala, D., Pereira, J. M., Péron, C., Petry, M. V., de Pina, A., Pina, A. T. M., Pinet, P., Pistorius, P. A., Pollet, I. L., Porter, B. J., Poupart, T. A., Powell, C. D. L., Proaño, C. B., Pujol-Casado, J., Quillfeldt, P., Quinn, J. L., Raine, A. F., Raine, H., Ramírez, I., Ramos, J. A., Ramos, R., Ravache, A., Rayner, M. J., Reid, T. A., Robertson, G. J., Rocamora, G. J., Rollinson, D. P., Ronconi, R. A., Rotger, A., Rubolini, D., Ruhomaun, K., Ruiz, A., Russell, J. C., Ryan, P. G., Saldanha, S., Sanz-Aguilar, A., Sardà-Serra, M., Satgé, Y. G., Sato, K., Schäfer, W. C., Schoombie, S., Shaffer, S. A., Shah, N., Shoji, A., Shutler, D., Sigurðsson, I. A., Silva, M. C., Small, A. E., Soldatini, C., Strøm, H., Surman, C. A., Takahashi, A., Tatayah, V. R. V., Taylor, G. A., Thomas, R. J., Thompson, D. R., Thompson, P. M., Thórarinnsson, T. L., Vicente-Sastre, D., Vidal, E., Wakefield, E. D., Waugh, S. M., Weimerskirch, H., Wittmer, H. U., Yamamoto, T., Yoda, K., Zavalaga, C. B., Zino, F. J. and Dias, M. P., Global assessment of marine plastic exposure risk for oceanic birds, *Nature Communications*, 14, 2023.07

外部機関との共同研究

野生動物の時空間動態解析（明治大学先端数理科学インスティテュート）（代表者）

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 *, 統計数理核融合学の提案, プラズマ・核融合学会, 盛岡市, 日本, 2023.11.28

学会誌等発表

Yokoyama, M., Morishita, Y. and Murakami, S., Plausible model improvement utilizing the information obtained from data assimilation, *Plasma and Fusion Research*, 19, 1203006, doi:10.1585/pfr.19.1203006, 2024.01

研究集会等の開催

諸科学における統計思考(オンライン, 夏)(主催機関:統計数理研究所), 2023.08.23 ~ 2023.08.25(オンライン, 各日1時間+アルファ), オンライン

諸科学における統計思考(対面集会)(主催機関:統計数理研究所), 2024.03.07 ~ 2024.03.08, 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. *, Some recent developments in asymptotic expansion, Mathematical Finance and Stochastics: A Conference in Honor of David Nualart, San Sebastian, Spain, 2023.05.30

Yoshida, N. *, Higher-order asymptotic distribution theory with the Malliavin calculus and its applications to statistics, 64th ISI World Statistics Congress, Ottawa, Canada, 2023.07.17

Yoshida, N. *, Quasi-likelihood analysis and estimation for a degenerate diffusion process, 6th International Conference on Econometrics and Statistics (EcoSta 2023), Tokyo, Japan, 2023.08.01

Yoshida, N. *, Malliavin calculus and precise distributional approximations, Workshop on Eco-Stat Asymptotics 2023 (WESA2023), Verona, Italy, 2023.09.11

Yoshida, N. *, Asymptotic expansion for general Wiener functionals, 17th International Conference Computational and Financial Econometrics (CFE 2023), Berlin, Germany, 2023.12.17

Yoshida, N. *, Asymptotic expansion for batched bandits, IMS-Asia-Pacific Rim Meeting 2024, Melbourne, Australia, 2024.01.06

学会誌等発表

Yamagishi, H. and Yoshida, N., Order estimate of functionals related to fractional Brownian motion, *Stochastic Processes and their Applications*, 161, 490-543, 2023.04

Tudor, C. A. and Yoshida, N., High order asymptotic expansion for Wiener functionals, *Stochastic Processes and their Applications*, 164, 443-492, 2023.08

Mishura, Y., Yamagishi, H. and Yoshida, N., Asymptotic expansion of an estimator for the Hurst coefficient, *Statistical Inference for Stochastic Processes*, 27, 181-211, 2023.09

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。

学会誌等発表

吉田 靖, 日経225先物, 日経225mini, 日経225マイクロ先物の注文不均衡とリターン, 先物・オプションレポート, 36(3), 2024.03

学会・官庁等への協力

日本FP学会／理事, 学会誌編集委員長

日本統計学会／理事

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。

学会等での口頭発表

吉野 貴晶 *, PBR1倍割れ銘柄の復活に関係する指標について, 証券アナリスト協会, 東京, 日本, 2024.03.04

学会誌等発表

吉野 貴晶, 山本 祐大, POS データ分析と運用実務への応用可能性について, 証券アナリストジャーナル, 61(11), 7-19, 2023.11

吉野 貴晶, 森田 充, PB”R”OE モデルと PBR 1倍割れ銘柄の復活, 国際マネジメント研究, 13, 37-53, 2024.03

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

共同研究集会「接合関数理論の新展開」を企画し, 非対称な接合関数の理論や応用の研究を進めた。成果は *Symmetry* 誌で公表したほか, ICIAM, 統計関連学会連合大会, CMStatistics のほか, 5件の共同研究集会で報告した。

学会等での口頭発表

Yoshiba, T. *, Koike, T. and Kato, S., On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, 10th International Congress on Industrial and Applied Mathematics (ICIAM 2023), 東京, 日本, 2023.08.21

吉羽 要直 *, 楕円接合関数の裾従属性と金融リスク管理, 2023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, 2023.08.30

吉羽 要直 *, 小池 孝明, 加藤 昇吾, On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

吉羽 要直 *, On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, 共同研究集会「接合関数(コピュラ)理論の新展開」, 東京, 日本, 2023.09.15

吉羽 要直 *, 2変量非対称正規分布の裾次数について, 極値理論の工学への応用2023, 東京, 日本, 2023.10.07

Yoshiba, T. *, Koike, T. and Kato, S., On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, 16th International Conference of the ERCIM WG on Computational and Methodological Statistics (CMStatistics 2023), ベルリン, ドイツ連邦共和国, 2023.12.17

吉羽 要直 *, 代表的な接合関数の裾従属係数と裾次数, 2023年度科学研究費シンポジウム「統計科学・機械学習・情報数学の最前線」, 仙台, 日本, 2024.01.26

Yoshiba, T. *, Tail dependence of copulas for financial risk factors, Winter Workshop on Operations Research, Finance and Mathematics, 小樽, 日本, 2024.03.01

学会誌等発表

Yoshiba, T., Koike, T. and Kato, S., On a measure of tail asymmetry for the bivariate skew-normal copula, *Symmetry*, 15(7), 1410, doi:10.3390/sym15071410, 2023.07

吉羽 要直, 楕円接合関数の裾従属性と金融リスク管理, 京都大学数理解析研究所講究録, 2272, 32-45, 2023.12

吉羽 要直, 2変量非対称正規分布の裾次数について, 共同研究レポート「極値理論の工学への応用(21)」, 471, 58-72, 2024.03

研究集会等の開催

共同研究集会「接合関数(コピュラ)理論の新展開」2023-ISMCRP-5006 (主催機関: 統計数理研究所), 2023.09.14 ~ 2023.09.15, 統計数理研究所セミナー室1

力丸 佑紀 (客員)

主な研究課題

4種類の空間モデルの優劣

一口に空間回帰モデルといっても, さまざまな定義があり, どれを用いたらよいのか迷うだけでなく混乱も生じている。その意味と扱いやすさの両面から, 実際にどのモデルを用いるのが望ましいか検討し, 最も良いと思われるモデルを提案した。

学会等での口頭発表

力丸 佑紀, 柴田 里程 *, 4種類の空間回帰モデルの優劣, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

力丸 佑紀, 柴田 里程*, 空間回帰モデルにおける最尤推定量の一致性, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

柴田 里程*, 力丸 佑紀, 多変量時系列の TextilePlot, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06
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)

渡邊 隼史 (客員)

主な研究課題

SNS データにおける新語の頻度時系列のモデル化

SNS データにおける新語の長期的な成長曲線がロジスティック方程式をべき乗に拡張することでよく説明できることを明らかにした。

学会等での口頭発表

Watanabe, H. *, Empirical observations of ultraslow diffusion driven by the fractional dynamics in languages: Fluctuation and dynamical properties of word counts of already popular words, International conference on statistical physics, ハノア, ギリシャ共和国, 2023.07.13

渡邊 隼史*, ブログにおける新語の単語カウントの成長現象の網羅的解析と成長時系列のモデル化, 第3回計算社会科学大会, 大阪, 日本, 2024.02.20

学会誌等発表

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, *Journal of Physics: Complexity*, 4, 025018, doi:10.1088/2632-072X/acda72, 2023

学会・官庁等への協力

日本統計学会春季集会／運営委員

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および解析を担うアナリスト育成の教育体系に関する研究を行う。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やデータサイエンティスト育成メソッドに関するコンピテンシー評価研究を行う。

学会等での口頭発表

田上 紀代美*, 新井 崇弘, 山内 慶太, 渡辺 美智子, 生活時間からみた男性介護者の介護負担による社会的孤立—社会生活基本調査匿名データを活用して—, 応用統計学会2023年年会, 北海道, 日本, 2023.04.22

渡辺 美智子*, データ分析と統計学について デジタル時代の問題解決ツール: データサイエンスの基本的な考え方を知り, データ活用力を身に付ける, KIOI STEAM LAB 講演会, 東京, 日本, 2023.05.07

渡辺 美智子*, 統計グラフで育むデータ活用力と問題解決力, 令和5年度茨城県統計グラフ指導者講習会, 茨城県, 日本, 2023.06.13

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, 2023.06.28

渡辺 美智子*, 情報教育を取り巻く環境と高大接続, ラーンズ情報科研究会「情報教育を取り巻く環境と高大接続」, オンライン, 日本, 2023.07.08

渡辺 美智子*, 新学習指導要領が目指す情報活用力, 総務省統計研修: 統計指導者講習会(中央研修), オンライン, 日本, 2023.07.28

渡辺 美智子*, 教育活動の質的向上に向けたデータ利活用の考え方と技法, さいたま市教育委員会データサイエンス研修会, オンライン, 日本, 2023.08.01

渡辺 美智子*, デジタル社会におけるデータの活用授業内容の系統性と問題解決力育成, 富山県統計指導者講習会, 富山県, 日本, 2023.08.04

渡辺 美智子 *, データの活用授業内容の系統性と問題解決力育成, さいたま市算数・数学科 授業づくり研修会 2023, オンライン, 日本, 2023.08.07

渡辺 美智子 *, 数理・データサイエンス・AI 教育の体系化と統計的な推測の位置付け, 第105回全国算数・数学教育研究(青森)大会講習会, オンライン, 日本, 2023.08.08

渡辺 美智子 *, AI 社会の幕開けと統計・データサイエンス活用力の意義, 2023年度 FESTAT (全国統計探究発表会), オンライン, 日本, 2023.08.19

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), 栃木県, 日本, 2023.08.31

渡辺 美智子 *, EBPM 実践のためのデータ分析手法入門, 埼玉県統計利活用セミナー, 埼玉県, 日本, 2023.10.27

渡辺 美智子 *, データ活用人材を育てる, 神戸学院大学全学教育推進機構データサイエンス教育 FD セミナー, 兵庫県, 日本, 2023.12.19

新井 崇弘 *, 山内 慶太, 渡辺 美智子, 社会生活基本調査を用いた分析例とデータ駆動型自殺対策における諸課題, 2023年度合同研究集会: 令和4年度革新的自殺研究推進プログラム委託研究「ポストコロナの自殺対策に資する統計等のマイクロデータ利活用推進に関する研究」, オンライン, 日本, 2024.03.12

渡辺 美智子 *, DX 推進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, JB Press DX Week 第5回 DX 人材フォーラム, オンライン, 日本, 2024.03.26

渡辺 美智子 *, デジタル人材育成からみたデータサイエンス教育体系化の背景, 神戸大学数理・データサイエンス・AI 教育 FD シンポジウム2024, オンライン, 日本, 2024.03.28

学会誌等発表

Furuta, H., Mizuno, K., Unai, K., Ebata, H., Yamauchi, K. and Watanabe, M., Transitions of activities of daily living status among inpatients with subacute stroke: a latent class approach, *Progress in Rehabilitation Medicine*, 2023 (8), 20230039, 1-11, doi:10.2490/prm.20230039, 2023.11

渡辺 美智子, 「データの活用」の学びに期待することーデータサイエンスの視点から, 新しい算数研究, 2024年2月号, 4-9, 2024.02

科研費等(分担者・連携研究者等)

ポストコロナの自殺対策に資する統計等のマイクロデータ利活用推進に関する研究(令和5年度革新的自殺研究推進プログラム), 研究代表者: 椿 広計(2023.11 ~ 2024.03)(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)COG2023 / 審査委員

ICT プロフィシエンシー検定協会 / 理事

デジタル庁 e-Gov コンテスト / 審査委員

一社ヘルスデータサイエンティスト協会 / 理事

一般財団法人日本統計協会 / 評議員

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

応用統計学会 / 副会長, 評議員

横浜市立大学 W i D S - Tokyo2023 / 審査委員

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 2023」 / 審査委員

総務省統計グラフ全国コンクール / 審査委員長

総務省統計研修所 / 講師

内閣府地方創生 政策アイデアコンテスト2023 / 審査委員

日本科学技術連盟・多変量解析セミナー運営委員会 / 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
文化庁メディア芸術データベース活用コンテスト審査員／審査委員
放送大学／主任講師
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

応用統計シンポジウム（主催機関：応用統計学会），2023.11.15, ハイブリッド（東京）

応用統計学フロンティアセミナー（主催機関：応用統計学会），2024.01.28, ハイブリッド（東京）

理数系教員統計・データサイエンス授業力向上研修会（宮城）（主催機関：統計数理研究所統計思考院，東北大学），2024.03.23 ～ 2024.03.24, 宮城県

種村 正美（名誉教授）

主な研究課題

球面におけるボロノイ調節法の再検討

球面におけるボロノイ調節法を再検討し，従来用いていた Lexell's Circle による調節法と新しく面積重心法を比較した結果，面積重心法がより均一な球面ボロノイ多角形分割を与えることが判明した。

学会等での口頭発表

種村 正美＊，平面・球面・空間におけるボロノイ調節法再考（III），第96回形の科学シンポジウム，富山市，日本，2023.10.15

学会・官庁等への協力

形の科学会／名誉会員

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，タイの世帯類型別家計消費の特徴，2023年度統計関連学会連合大会企画セッション「アジアの公的ミクロ統計の活用」，京都市，日本，2023.09.06

馬場 康維＊，アジア諸国世帯統計ミクロデータによる社会構造の実証分析，共同研究集会「統計数理研究所公募型共同利用2023年度重点型研究（重点テーマ2）研究集会」，立川市，日本，2024.03.15

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

総務省 個人企業経済統計研究会／委員

日本分類学会／評議員

法政大学日本統計研究所／外部評価委員

研究集会等の開催

2023年度統計関連学会連合大会企画セッション「アジアの公的ミクロ統計の活用」（主催機関：2023年度統計関連学会連合大会），2023.09.06，京都大学（京都市）

柳本 武美（名誉教授）

主な研究課題

ベイズ手法とそのリスク評価への適用

母数モデルの下での推論方式ベイズ手法に関する研究とそのリスク評価への適用の研究を行う。ベイズ法では estimand の導出と2x2分割表での統合的解析の提唱を意図している。適用分野は医療・健康科学・災害・環境分野におけるリスク評価である。

学会等での口頭発表

小椋 透 *, 柳本 武美, ベイズ法を用いた対数オッズ比の直接推定法の提案, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.05

柳本 武美 *, 共役事前分布の再構成：直交性と estimand, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.05

柳本 武美 *, Jeffreys prior と MLE に共通した役割とその含意, 科研費研究集会, 福岡市, 日本, 2023.11.14

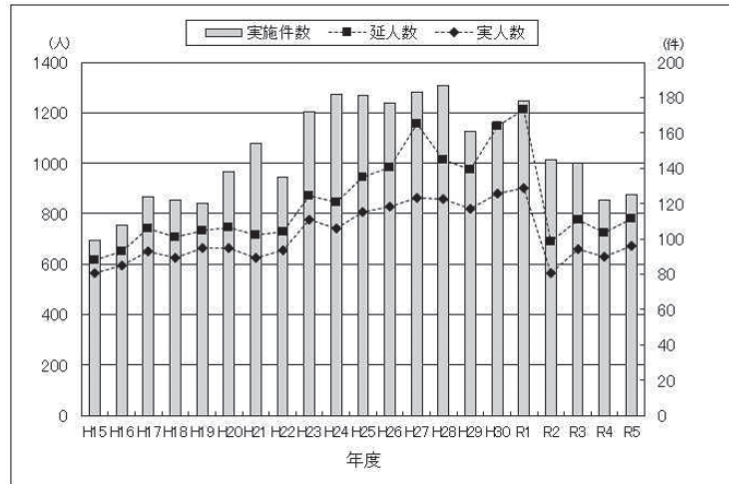
作村 建紀 *, 柳本 武美, 共役ガンマ事前分布を用いたワイブル分布のベイズ推定, 科研費研究集会, 福岡市, 日本, 2023.11.15

学会誌等発表

Yanagimoto, T. and Miyata, Y., A pair of novel priors for improving and extending the conditional MLE, *Journal of Statistical Planning and Inference*, doi:10.1016/j.jspi.2023.106117, 2023

Sakumura, T. and Yanagimoto, T., Very small bias observed in Bayesian estimators even for small sample sizes, *Communications in Statistics - Simulation and Computation*, doi:10.1016/j.jspi.2023.106117, 2023

【令和5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5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	重点型研究	計
	10	24	48	16	27	125
所外からの参加者	延人数			実人数		
	778人			670人		

【共同利用登録】

b. 複雑構造モデリンググループ

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-0002 細胞幾何学モデル

本多 久夫 (神戸大学)

2023-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 (情報・システム研究機構 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

2023-ISMCRP-0005 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 (情報・システム研究機構 国立遺伝学研究所)

d. 調査科学グループ

5. 工学分野

2023-ISMCRP-0007 主変数選択法による抗酸化物質の構造的特徴づけ

吉田 悠夏 (横浜国立大学)

2023-ISMCRP-0008 現場データを想定した運転シミュレータ実験の統計解析

西澤 透 (横浜国立大学)

e. 計量科学グループ

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-0006 文書コーパスの時間属性による特徴分析を用いた複合的データベース検索

安川 美智子 (群馬大学)

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-0004 金融時系列におけるリスク指標とその非対称性

高石 哲弥 (広島経済大学)

2023-ISMCRP-0009 名目金利の下限を考慮したマクロ経済モデルのパラメータ推定

砂川 武貴 (一橋大学)

j. その他

9. その他

2023-ISMCRP-0001 航空・気象情報の見える化のための

めの気象データの解析に関する研究

新井 直樹（東海大学）

2023-ISMCRP-0003 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（筑波大学）

【一般研究1】

a. 予測制御グループ

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-1006 金融市場構造分析に関する統計的学習理論の応用

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

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-1012 バイズ統計における推測理論とモンテカルロ計算の研究

鎌谷 研吾（統計数理研究所）、松田 孟留（東京大学）、仲北 祥悟（東京大学）、間野 修平（統計数理研究所）、矢野 恵佑（統計数理研究所）、入江 薫（東京大学）、橋本 真太郎（広島大学）、清水 瑛貴（総合研究大学院大学）

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-1018 情報幾何学的アプローチによる機械学習アルゴリズムの解析

日野 英逸（統計数理研究所）、村田 昇（早稲田大学）、赤穂 昭太郎（産業技術総合研究所）、藤木 淳（福岡大学）

2023-ISMCRP-1019 統計的手法による睡眠中脳皮質動態の解明

日野 英逸（統計数理研究所）、上田 壮志（筑波大学）

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-1003 レプリカ置換分子動力学法で解明するタンパク質の凝集阻害機構

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）、谷本 勝一（自然科学研究機構 生命創成探究センター）、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

2023-ISMCRP-1022 ランダムネットワークによるデータ駆動モデルのデータ同化

中野 直人（明治大学）、中野 慎也（統計数理研究所）

8. 環境科学分野

2023-ISMCRP-1021 確率台風モデルを用いた気候モデル評価手法の検討

鈴木 香寿恵（法政大学）、高橋 洋（東京都立大学）、中野 慎也（統計数理研究所）、北林 翔（東京都立大学）、杉浦 冬悟（東京都立大学）

d. 調査科学グループ

6. 人文科学分野

2023-ISMCRP-1005 言語資料解析における量的手法

石川 慎一郎（神戸大学）、今道 晴彦（広島大学）、森下 裕三（桃山学院大学）、李 楓（人文与外国語学院）、張 晶鑫（湖北大学）、井上 聡（環太平洋大学）、中尾 桂子（大妻女子大学）、鄧 琪（中国東北大学）、曹 卓琦（（中国）湖南農業大学）、飯島 真之（神戸大学）、陳 迪（神戸大学）、廉 沢奇（神戸大学）、前田 忠彦（統計数理研究所）

2023-ISMCRP-1007 多次元分析のためのアカデミック・テキストの語彙文法項目

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）、川口 恵子（芝浦工業大学）

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-1004 社会的距離を考慮した面接調査の開発：ウェブ会議システムに着目して

朴 堯星（統計数理研究所）、Ozaki Koken（筑波大学）

2023-ISMCRP-1008 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）

2023-ISMCRP-1017 公的マイ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）

2023-ISMCRP-1023 人工概念から問い直す福島県の未来に関する意識調査

椿 広計（統計数理研究所）、渋谷 和彦（Alma Mater Europaea University）

e. 計量科学グループ

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-1009 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）

f. 構造探索グループ

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-1001 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

2023-ISMCRP-1002 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)

2023-ISMCRP-1011 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)

2023-ISMCRP-1013 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)

2023-ISMCRP-1015 Bimodality on continuum binary search tree

伊藤 栄明 (統計数理研究所), Hwang Hsien-Kuei (Academia Sinica)

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-1010 道路ネットワーク分析のための方向統計学の手法の開発

加藤 昇吾 (統計数理研究所), 長崎 湜大 (東京工業大学), 中西 航 (金沢大学)

i. 数理最適化グループ

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-1024 Domain-Independent Dynamic Programming (DIDP) solver の大規模並列化

品野 勇治 (統計数理研究所), 黒岩 稜 (University of Toronto)

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-1016 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

2023-ISMCRP-1020 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), 大石 昌仁 (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)), 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)), 植竹 弘一 (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)), 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)), 俵木 登美子 (一般社団法人くすりの適正使用協議会), 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 (日本新薬株式会社), 高橋 邦彦 (東京医科歯科大学), 安齋 達彦 (東京医科歯科大学)

8. 環境科学分野

2023-ISMCRP-1014 データ同化技術を活用した近年の気象変化への水域貧酸素化の応答に関する研究
入江 政安 (大阪大学), 永野 隆紀 (大阪大学), 王 ゲツギ (大阪大学), 大江 里奈 (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

2023-ISMCRP-2009 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)

2023-ISMCRP-2031 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)

2023-ISMCRP-2036 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

2023-ISMCRP-2028 「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), 三分一 史和 (統計数理研究所), 小山 慎介 (統計数理研究所), 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)

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-2001 生後発達過程における呼吸ニューロンタイプの変化とネットワーク構造の検証

尾家 慶彦 (兵庫医科大学), 越久 仁敬 (兵庫医科大学), 染谷 博司 (東海大学)

2023-ISMCRP-2006 アルツハイマー病における海馬ガンマオシレーションへの影響

木村 良一 (山陽小野田市立山口東京理科大学), 吉見 陽児 (山陽小野田市立山口東京理科大学), 伊藤 公一 (東京大学), 山澤 徳志子 (東京慈恵会医科大学)

2023-ISMCRP-2019 二重過程理論に基づく認知課題の特性に依存しない馴化に頑健な脳機能計測法の開発

菊地 千一郎 (群馬大学), 土屋 謙仕 (長野保健医療大学)

2023-ISMCRP-2024 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)

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-2007 データ科学による大規模自由度システムの縮約手法の構築

佐々木 真 (日本大学), 三分一 史和 (統計数理研究所), 田中 未来 (統計数理研究所), 小林 達哉 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 河内 裕一 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 横山 雅之 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 古田原 拓実 (日本大学)

5. 工学分野

2023-ISMCRP-2023 時空間事象のリモートセンシングに関する理論研究と極地環境計測への適用

瀧澤 由美 (統計数理研究所), 榎本 浩之 (情報・システム研究機構 国立極地研究所), 中村 和樹 (日本大学), 深澤 敦司 (統計数理研究所)

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-2017 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)

2023-ISMCRP-2034 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), 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

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-2014 複雑な構造をもつデータに対する多変量解析法に関する研究

宿久 洋 (同志社大学), 阿部 寛康 (京都大学), 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 (同志社大学), 寺田 吉壺 (大阪大学), 山下 直人 (関西大学), 岡部 格明 (同志社大学), 平石 麻友 (同志社大学), 分寺 杏介 (神戸大学), GUAN XIN (大阪大学), 竹下 和慶 (大阪大学), 塩飽 大基 (岡山大学), 柚木 慎太郎 (同志社大学)

2023-ISMCRP-2018 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), 飯塚 誠也 (岡山大学), 大草 孝介 (中央大学), 北原 知就 (九州大学), 竹内 光悦 (実践女子大学), 藤野 友和 (福岡女子大学), 南 弘征 (北海道大学), 森 裕一 (岡山理科大学), 柳 貴久男 (岡山理科大学), 山本 由和 (徳島文理大学), 山本 義郎 (東海大学), 齊藤 史哲 (千葉工業大学)

2023-ISMCRP-2040 R を利用した集約的シンボリックデータの可視化ソフトウェアの開発に関する研究

山本 由和 (徳島文理大学), 松井 峻希 (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)

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-2008 動画像データからの物理モデル推定

本武 陽一 (一橋大学), 福水 健次 (統計数理研究所)

5. 工学分野

2023-ISMCRP-2041 回転円すいを用いた高粘度液体の揚水パターンの遷移

足立 高弘 (秋田大学), 秋永 加奈 (秋田大学), 谷田 開 (秋田大学)

c. データ同化グループ

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-2004 撮像観測データを活用した電離圏酸素イオン密度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 (The Catholic University of America/NASA)

2023-ISMCRP-2037 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)

5. 工学分野

2023-ISMCRP-2038 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), 山中 亮一(徳島大学), 福谷 陽(関東学院大学), 安田 誠宏(関西大学), 白井 知輝(中央大学), 上野 玄太(統計数理研究所), 榎本 容太(中央大学), 芳賀 溪介(中央大学), 本多 志帆(中央大学), 有川 太郎(中央大学)

2023-ISMCRP-2039 気候変動に伴う豪雨の極値生起の重畳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(京都大学), 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

2023-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(気象庁気象研究所), 上野 玄太(統計数理研究所)

d. 調査科学グループ

6. 人文科学分野

2023-ISMCRP-2047 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), 相澤 正夫(人間文化研究機構 国立国語研究所), 林 直樹(日本大学), 前田 忠彦(統計数理研究所)

7. 社会科学分野

2023-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的研究

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), 渋谷 政昭(慶應義塾大学), 大和 元(鹿児島大学), 高部 勲(立正大学)

2023-ISMCRP-2043 公的統計を対象にした秘匿措置の有効性に関する評価研究

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)

2023-ISMCRP-2044 公的統計データを用いた機械学習やシミュレーションに基づく計量経済分析の新展開

伊藤 伸介(中央大学), 南 和宏(統計数理研究所), 林田 実(北九州市立大学), 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), Kodama Naomi(明治学院大学), 宮崎 毅(九州大学)

e. 計量科学グループ

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-2030 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), 一筆 康平(北海道大学), 萩沢 将大(北海道大学), 藤嶋 海斗(北海道大学)

3. 生物科学分野

2023-ISMCRP-2012 メタアナリシスにおけるブートストラップ法を用いた外れ値検出と影響力解析のための計算パッケージの開発

野間 久史(統計数理研究所), 五所 正彦(筑波大学)

2023-ISMCRP-2013 多変量臨床予測モデルにおける反復クロスバリデーション法

野間 久史(統計数理研究所), 五所 正彦(筑波大学)

2023-ISMCRP-2032 医療ビッグデータから考察する生体内金属元素の病態生理学的役割

藤澤 貴央(東京大学), 野間 久史(統計数理研究所)

2023-ISMCRP-2033 筋萎縮性側索硬化症を引き起こすSOD1の遺伝子変異によるタンパク質構造変化と臨床表現型の相関解析

藤澤 貴央(東京大学), 野間 久史(統計数理研究所)

2023-ISMCRP-2035 自治体の事業データおよび公的統計資料を用いた健康格差の評価指標の検討

伊藤 ゆり(大阪医科薬科大学), 中谷 友樹(東北大学), 近藤 尚己(京都大学), 福井 敬祐(広島大学), Sato Tomoharu(大阪大学), 齋藤 梶原 麻里(大阪府立病院機構大阪国際がんセンター(研究所)), Inoue-Choi Maki(US National Cancer Institute), 西岡 大輔(大阪医科薬科大学), 片岡 葵(大阪医科薬科大学), Ota Masato(大阪医科薬科大学), Sakane Junna(大阪医科薬科大学), 井上 勇太(徳島大学), 川崎 由華(大阪医科薬科大学), 石原 政佳(広島大学), 菅 香織(京都大学), 岡 愛実子(大阪大学), 巽 夕起(広島国際大学)

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-2025 コロナ禍による中小企業の信用リスクへの影響の推定: 2008年の金融危機のデータから

宮本 道子(長崎大学), 安藤 雅和(千葉工業大学)

2023-ISMCRP-2026 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

2023-ISMCRP-2011 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)

2023-ISMCRP-2022 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), 深澤 圭太 (国立環境研究所), 深谷 ケイイチ (国立環境研究所), 竹重 志織 (放送大学), 安藤 温子 (国立環境研究所), 松岡 諒 (東京大学), 山本 誉士 (麻布大学), 吉田 誠 (国立環境研究所), 井上 巨人 (神戸大学), 丹野 夕輝 (国立環境研究所), 大門 純平 (水産研究・教育機構), 奥山 登啓 (千葉大学), 渡邊 理人 (九州大学), 鎌田 真壽 (東京大学), 松田 康佑 (東京大学), 尾崎 有紀 (北海道大学), 高橋 和孝 (北海道大学)

2023-ISMCRP-2042 実践的ベイズ推定量を開発する基盤

小椋 透 (三重大学), 作村 建紀 (法政大学), 田畑 耕治 (東京理科大学), 宮田 庸一 (高崎経済大学), 柳本 武美 (統計数理研究所)

5. 工学分野

2023-ISMCRP-2020 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), 松原 希宝 (群馬大学), 小口 拓真 (群馬大学), 浅川 直紀 (群馬大学), 福田 國統 (群馬大学)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-2002 ボンフェロニ曲線の同時信頼区間構成

栗木 哲 (統計数理研究所), Dong Ziqing (University of Neuchâtel)

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-2021 極値分布による重力波イベントの有意度推定

譲原 浩貴 (東京大学), 間野 修平 (統計数理研究所), 田越 秀行 (東京大学)

h. 学習推論グループ

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-2010 最適輸送を用いる因果推論

Le Thanh Tam (統計数理研究所), Pham The Thong (滋賀大学)

2023-ISMCRP-2048 一般化エントロピーに関わる数値・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

2023-ISMCRP-2015 数値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

照井 章 (筑波大学), 高橋 邦彦 (東京医科歯科大学)

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-2027 データ科学と物理学の融合によって拓く新しい宇宙論の展望

竹内 努 (名古屋大学), 池田 思朗 (統計数理研究所), 福水 健次 (統計数理研究所), 栗木 哲 (統計数理研究所)

2023-ISMCRP-2046 非ガウス性による電波望遠鏡時系列データの異常検知

高橋 慶太郎 (熊本大学), 池田 思朗 (統計数理研究所), 間野 修平 (統計数理研究所)

i. 数理最適化グループ

5. 工学分野

2023-ISMCRP-2016 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

沈 迅 (大阪大学), 伊藤 聡 (統計数理研究所)

j. その他

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-2029 COVID-19感染拡大後の若年層の自殺増加に関する原因の探索

岡 檀 (統計数理研究所), Tamura Naomi (北海道大学), 椿 広計 (統計数理研究所)

2023-ISMCRP-2045 逆解析の手法を用いたファイナンス市場における諸問題の研究

大田 靖 (桃山学院大学), 岡部 勝成 (九州共立大学), 鍛冶 俊輔 (名城大学), 牧 大樹 (同志社大学), 光廣 正基 ((株)日経リサーチ), 水谷 直樹 (岡山理科大学), 宮津 和弘 (桃山学院大学), 宿久 洋 (同志社大学)

【重点型研究】

【重点テーマ1：高次元データ解析・スパース推定法・モデル選択法の開発と融合】

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-4101 高次元スパースモデルのセミパラメトリック効率性限界

末石 直也（神戸大学）

2023-ISMCRP-4102 スパース推定に基づく予測統計モデリング手法の開発研究

川野 秀一（九州大学）

2023-ISMCRP-4103 High dimensional tests under confounding

片山 翔太（慶應義塾大学）

2023-ISMCRP-4104 複合型高次元漸近理論におけるモデル選択規準の漸近損失有効性

小田 凌也（広島大学）

2023-ISMCRP-4105 地理的加重回帰における sparse group Lasso の予測問題について

大石 峰暉（東北大学）

2023-ISMCRP-4107 スパース周辺回帰モデルに基づくモデル選択

梅津 佑太（長崎大学）

2023-ISMCRP-4108 高次元スパース推定のための情報量規準の漸近的性質

二宮 嘉行（統計数理研究所）、柳原 宏和（広島大学）、

川野 秀一（九州大学）

6. 人文科学分野

2023-ISMCRP-4106 高次元3相データ分析法の開発

門田 麗（広島大学）、永井 勇（中京大学）、柳原 宏和（広島大学）

【重点テーマ2：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】

d. 調査科学グループ

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-4203 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（北九州市立大学）、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）

2023-ISMCRP-4207 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）、船橋 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）

f. 構造探索グループ

6. 人文科学分野

2023-ISMCRP-4202 データサイエンスにおけるモデルの役割と表象理論

大久保 祐作（岡山大学）、松王 政浩（北海道大学）、尾崎 有紀（北海道大学）、高橋 和孝（北海道大学）、森元 良太（北海道医療大学）、島谷 健一郎（統計数理研究所）、伊庭 幸人（統計数理研究所）、大塚 淳（京都大学）

2023-ISMCRP-4204 科学哲学の視点からの統計教育：入門レベルの確立と発展レベルの探索

島谷 健一郎（統計数理研究所）、森元 良太（北海道医療大学）、松王 政浩（北海道大学）、尾崎 有紀（北海道大学）、高橋 和孝（北海道大学）、大久保 祐作（岡山大学）、広田 すみれ（東京都市大学）、三分一 史和（統計数理研究所）、福田 実奈（北海道医療大学）、丹野 貴行（明星大学）

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-4208 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（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 墨（東海大学）、米澤 香（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）

j. その他

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-4205 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）、浅野 美代子（株式会社エー・シー・エス）、山本 渉（慶應義塾大学）、高橋 雅夫（長野大学）、佐野 夏樹（東京情報大学）、石田 実（東洋大学）

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-4201 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）、山下 雅代（東京学芸大学）

2023-ISMCRP-4209 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）、加藤 直樹（兵庫県立大学）、石井 裕基（香川県立観音寺第一高等学校）、Shin Yuichiro（兵庫県立加古川東高等学校）、FUKUSAKO NORIHITO（Kakogawa Higashi High School）、橋本 三嗣（広島大学附属高等学校）、Watanabe Yasushi（愛媛県立松山南高等学校）、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 Secondary School）、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（国際基督教大学高等学校）、板井 光輝（株式会社日立システムズ）、中田 雅之（神戸大学附属中等教育学校）、福島 香（兵庫県立姫路西高等学校）、椿 広計（統計数理研究所）

9. その他

2023-ISMCRP-4206 レギュラトリーサイエンス・オープンサイエンスからみたデータサイエンス：その基本原理と人材育成

林 邦彦（群馬大学）、椿 広計（統計数理研究所）、弓仲 康史（群馬大学）、齊尾 武郎（フジ虎ノ門整形外科病院）、栗原 千絵子（量子科学技術研究開発機構）、井手野 由季（群馬大学）

【重点テーマ3：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

2023-ISMCRP-4301 土砂災害発生リスクを考慮した林業適地抽出技術の開発

光田 靖（宮崎大学）、吉本 敦（統計数理研究所）

2023-ISMCRP-4303 逐次的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）、Han Hee（Seoul National University）、Ju Sujeong（Seoul National University）、福井 敬祐（広島大学）、Peter Surovy（Czech University of Life Sciences Prague）、Zlatica Melichová（Czech University of Life Sciences Prague）、Tereza Hüttnerová（Czech University of Life Sciences Prague）、Nuno Ribeiro（University of Évora）

2023-ISMCRP-4304 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）

2023-ISMCRP-4306 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）、富田 哲治（県立広島大学）、木島 真志（琉球大学）

d. 調査科学グループ

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-4309 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（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）

e. 計量科学グループ

5. 工学分野

2023-ISMCRP-4302 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

2023-ISMCRP-4307 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）、笠原 玉青（九州大学）、大浦 一貴（富山県立大学）、永淵 修（福岡工業大学）、金藤 浩司（統計数理研究所）

g. 統計基礎数理グループ

5. 工学分野

2023-ISMCRP-4308 治水計画に現在用いられる水文頻度解析手法の問題点の整理と新しい提案に向けて

北野 利一（名古屋工業大学）、葛葉 泰久（三重大学）、小林 健一郎（神戸大学）、田中 茂信（京都大学）、渡部 哲史（京都大学）、田中 智大（京都大学）、西郷 達彦（山梨大学）

j. その他

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-4310 統計的時系列モデルを用いた地すべり予測モデルの構築

井本 智明 (静岡県立大学), 金藤 浩司 (統計数理研究所), 清水 邦夫 (統計数理研究所)

8. 環境科学分野

2023-ISMCRP-4305 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)

【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

2023-ISMCRP-5005 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), Joe Suzuki (大阪大学), 谷村 晋 (三重大学), 地道 正行 (関西学院大学), 服部 恒太 (徳島大学), 樋口 千洋 (医薬基盤・健康・栄養研究所), 中澤 港 (神戸大学), 山川 純次 (岡山大学), 中野 純司 (中央大学)

9. その他

2023-ISMCRP-5002 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), 三分一 史和 (統計数理研究所), 島谷 健一郎 (統計数理研究所), 奥野 彰文 (統計数理研究所), 田中 未来 (統計数理研究所), 本武 陽一 (一橋大学), 田中 宏彦 (名古屋大学), 釧持 尚輝 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 竹内 努 (名古屋大学), 前山 伸也 (名古屋大学), 清野 健 (大阪大学), 森下 侑哉 (京都大学), 久保 久彦 (防災科学技術研究所), 佐々木 真 (日本大学), 玉田 嘉紀 (弘前大学), 近藤 洋平 (自然科学研究機構), 村本 智也 (産業技術総合研究所), 筒井 広明 (東京工業大学), 磯 真一郎 (深田地質研究所), Tanabe Kunio (早稲田大学), 長友 英夫 (大阪大学), 上田 恭平 (基礎生物学研究所)

c. データ同化グループ

4. 物理科学分野

2023-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), 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), 杉浦 望実 (海洋研究開発機構)

9. その他

2023-ISMCRP-5007 世界メッシュコード研究会

佐藤 彰洋 (横浜市立大学), 岩崎 学 (統計数理研究所), 加藤 茂博 (株式会社リクルート), 浅川 達人 (早稲田大学), 眞木 和俊 (株式会社ジェネックスパートナーズ), 釧持 祐介 (株式会社 時空間・行動連鎖研究所), 西脇 毅 (一般社団法人世界メッシュ研究所), 松井 秀俊 (滋賀大学), 原 朋弘 (武蔵大学), 松井 知子 (統計数理研究所), 村上 大輔 (統計数理研究所), Tran Duc Vu (統計数理研究所), 菅波 紀宏 (株式会社丹青社), 伊高 静 (東京理科大学), 和田 かず美 (総務省), 長尾 伸一 (総務省), 渡邊 潤 (横浜市立大学), 小笠原 章宏 (横浜市立大学), 小田 島 洋斗 (横浜市立大学), 原田 知親 (山形大学), 西 文彦 (総務省)

d. 調査科学グループ

2. 情報科学分野

2023-ISMCRP-5016 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 (川崎市立富士見中学校), 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

2023-ISMCRP-5012 公的統計ミクロデータ利活用に 関する研究集会

伊原 一 (一橋大学), 阿部 幸喜 (千葉大学), 白
川 清美 (一橋大学), 平井 太規 (立教大学),
林 拓也 (奈良女子大学), 高橋 雅夫 (長野大学),
高部 勲 (立正大学), 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

2023-ISMCRP-5013 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), 河端 雄毅 (長崎大
学), 西海 望 (自然科学研究機構 基礎生物学研究所),
塚田 祐基 (名古屋大学), 小泉 逸郎 (北海道大学),
塩見 こずえ (東北大学), 阪上 雅昭 (京都大学),
藤岡 春菜 (岡山大学), 阿部 真人 (同志社大学),
徳山 奈帆子 (京都大学), 松林 志保 (大阪大学),
村上 久 (京都工芸繊維大学), 藤岡 慧明 (同志社大
学), 吉田 誠 (東京大学), 古澤 千春 (北海道大学),
浜道 凱也 (千葉大学), 富永 悠太 (長崎大学), 武
田 宗城 (長崎大学)

2023-ISMCRP-5014 植物の行動と統計数理

高野 宏平 (長野県環境保全研究所), 田中 良弥 (名
古屋大学), 坪倉 誠 (神戸大学), 李 崇綱 (神戸大
学), 佐藤 光彦 (かずさDNA研究所), 立木 佑弥
(東京都立大学), 荒木 希和子 (滋賀県立大学), 島
谷 健一郎 (統計数理研究所), 三宅 崇 (岐阜大学),
米谷 衣代 (近畿大学), 北條 賢 (関西学院大学),
稲葉 靖子 (宮崎大学), 武田 和也 (東京大学), 立
松 和晃 (内藤記念くすり博物館), 柿嶋 聡 (昭和
大学), 平田 和音 (京都大学)

4. 物理科学分野

2023-ISMCRP-5008 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 (自然科学研究機構 核融合科学研究所),
田中 未来 (統計数理研究所), 本武 陽一 (一橋大
学), 今泉 允聡 (東京大学), 原 聡 (大阪大学),
今寺 賢志 (京都大学), 佐々木 真 (日本大学), 佐
野 孝好 (大阪大学), 岩田 夏弥 (大阪大学), 松
岡 清吉 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 小
林 達哉 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 坂
本 隆一 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 横

山 雅之 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 河
内 裕一 (自然科学研究機構 核融合科学研究所), 佐
藤 慎太郎 (東北大学), 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), 鈴木 健大 (理
化学研究所), 鈴木 優也 (総合研究大学院大学), ガ
ラムカリ 和 (理化学研究所), 田之上 智宏 (大阪大
学), 幡谷 龍一郎 (理化学研究所), 左倉 和喜 (基
礎生物学研究所), 佐野 幸恵 (筑波大学), 田中 章
詞 (理化学研究所)

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2023-ISMCRP-5006 接合関数 (コピュラ) 理論の新展 開

吉羽 要直 (東京都立大学), 栗木 哲 (統計数理研究
所), 江村 剛志 (統計数理研究所), 加藤 昇吾 (統
計数理研究所), 江口 真透 (統計数理研究所), 塚
原 英敦 (成城大学), POIGNARD Benjamin (大阪
大学), 小池 孝明 (一橋大学), 北野 利一 (名古屋
工業大学), 田中 智大 (京都大学), 杉本 知之 (滋
賀大学), 夷藤 翔 (東京都立大学大学院), 清 智也 (東
京大学), Dou Xiaoling (日本女子大学), 太田 修平
(神奈川大学), 木村 光宏 (法政大学), 室町 幸雄 (東
京都立大学), 小方 浩明 (東京都立大学), 阿部 俊
弘 (法政大学), Fukumoto Kentaro (学習院大学),
桃崎 智隆 (東京理科大学大学院), 助田 一晟 (東京
大学大学院)

2023-ISMCRP-5011 無限分解可能過程に関連する諸 問題

志村 隆彰 (統計数理研究所), 野場 啓 (統計数理研
究所), 世良 透 (大阪大学), 間野 修平 (統計数理
研究所), 鍛冶 俊輔 (名城大学), 増田 弘毅 (東京
大学), 佐藤 健一 (名古屋大学), 石川 保志 (愛媛
大学), 渡部 俊朗 (会津大学), 矢野 孝次 (京都大
学), 矢野 裕子 (大阪大学), 土谷 正明 (金沢大学),
道工 勇 (埼玉大学), 小川 重義 (立命館大学), 塚
田 大史 (鹿児島大学), 前島 信 (慶應義塾大学),
中田 寿夫 (福岡教育大学), 高橋 弘 (慶應義塾大学),
謝 賓 (信州大学), 古城 克也 (新居浜工業高等専門
学校), 平場 誠示 (東京理科大学), 竹内 敦司 (東
京女子大学), 松井 宗也 (南山大学), 佐久間 紀佳 (名
古屋市立大学), 西郷 達彦 (山梨大学), 植田 優基
(北海道教育大学), 小杉 のぶ子 (中央大学), 山
戸 康祐 (京都大学), 栗栖 大輔 (横浜国立大学),
清水 昭信 (名古屋市立大学), 半田 賢司 (佐賀大学),
Hernández Ruiz Luis Iván (京都大学), 鈴木 良一 (立
命館大学), 山野辺 貴信 (北海道大学), 中島 和基
(総合研究大学院大学), 甲斐 大貴 (大阪公立大学),

伊庭 滉基（京都大学）、鈴木 由紀（慶應義塾大学）

5. 工学分野

2023-ISMCRP-5003 極値理論の工学への応用

西郷 達彦（山梨大学）、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）、樫山 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（東北大学）、葛葉 泰久（三重大学）、清水 啓太（株式会社大林組技術研究所）、志村 隆彰（統計数理研究所）、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

2023-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）、Okuno Takayuki（理化学研究所）、池上 敦子（成蹊大学）、伊藤 聡（統計数理研究所）、矢部 博（東京理科大学）、室田 一雄（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（東京工業大学）、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）、山川 雄也（京都大学）

j. その他

7. 社会科学分野

2023-ISMCRP-5004 持続可能な自殺対策の構築 - 自殺対策基本法20周年に向けて

竹島 正（川崎市健康福祉局）、岡 檀（統計数理研究所）、高橋 邦彦（東京医科歯科大学）、小高 真美（武蔵野大学）、TAKAI MICHIKO（埼玉医科大学）、大塚 尚（東京大学）、Katsumata Yotaro（東京都立大学）、大山 博史（青森県立保健大学）、Hurokazu Tachikawa（筑波大学）、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）、斎藤 幸光（斎藤幸光司法書士事務所）、高橋 あすみ（北星学園大学）、堀井 茂男（慈恵病院）、KAWANO KENJI（立命館大学）、三木 和平（医療法人社団ラルゴ三木メンタルクリニック）、小川 有閑（大正大学）、甲斐田 沙織（神奈川県弁護士会）、Yukito Nakamura（愛知県一宮保健所）、川本 静香（山梨大学）、藤瀬 昇（熊本大学）、一木 崇弘（熊本大学）、播摩 優子（青森県立保健大学）、齋尾 武郎（フジ虎ノ門整形外科病院）、山内 貴史（東京慈恵会医科大学）、松尾 真裕子（筑波大学附属病院）、高橋 聡美（高橋聡美研究所）、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）、末松 渉（東京いのちの電話）、三浦 由佳（徳島県精神保健福祉センター）、岡本 洋子（熊本学園大学）、橋本 貢河（川崎市総合リハビリテーション推進センター）、佐々木 伸（公益財団法人日本都市センター）、立森 久照（慶應義塾大学）、辻本 哲士（滋賀県精神保健福祉センター）、根本 隆洋（東邦大学）、南島 和久（龍谷大学）、椿 広計（統計数理研究所）、水流 聡子（東京大学）

8. 環境科学分野

2023-ISMCRP-5010 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）、姉崎 克典（北海道立総合研究機構）、頭士 泰之（産業技術総合研究所）、大塚 宜寿（埼玉県環境科学国際センター）、堀井 勇一（埼玉県環境科学国際センター）、蓑毛 康太郎（埼玉県環境科学国際センター）、竹峰 秀祐（埼玉県環境科学国際センター）、四ノ宮 美保（埼玉県立大学）、江口 哲史（千葉大学）、岩切 良次（環境省）、小林 憲弘（国立医薬品食品衛生研究所）、土屋 裕子（国立医薬品食品衛生研究所）、大谷 隆浩（名古屋市立大学）、村瀬 秀也（岐阜県公衆衛生検査センター）、永吉 晴奈（大阪健康安全基盤研究所）、浅川 大地（大阪市立環境科学研究センター）、先山 孝則（大阪市立環境科学研究センター）、大方 正倫（大阪市立環境

科学研究センター), 中野 武 (大阪大学), 山本 敦史 (公立鳥取環境大学), 柳下 真由子 (県立広島大学), 木村 淳子 (広島県立総合技術研究所保健環境センター), 大原 俊彦 (広島県東部厚生環境事務所福山支所), 後藤 哲智 (愛媛大学), 平川 周作 (福岡県保健環境研究所), 早川 英介 (沖縄科学技術大学院大学), 佐々木 裕子 (NPO 法人 環境測定品質管理センター), 松神 秀徳 (国立環境研究所), 大曲 遼 (環境省), 家田 曜世 (国立環境研究所), 柏木 宣久 (統計数理研究所), 染矢 雅之 (東京都環境公社 (東京都環境科学研究所)), 飯村 文成 (東京都環境公社 (東京都環境科学研究所)), 加藤 みか (東京都環境公社 (東京都環境科学研究所)), 高沢 麻里 (埼玉県環境科学国際センター), 中村 朋之 (宮城県), 茨木 剛 (新潟県保健環境科学研究所), 柳原 みや子 (新潟県保健環境科学研究所), 小武 希 (新潟県保健環境科学研究所), 猪又 義広 (新潟県保健環境科学研究所), 諸橋 峻秀 (新潟県保健環境科学研究所), 坂上 梓 (新潟県保健環境科学研究所), 北島 卓磨 (埼玉県環境科

学国際センター), 木村 久美子 (環境省)

9. その他

2023-ISMCRP-5009 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), 椿 広計 (統計数理研究所), 末永 勝征 (鹿児島純心女子短期大学), 藤井 良宜 (宮崎大学), 橋本 紀子 (関西大学), 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), 林 兵馬 (神戸大学附属中等教育学校), 林 宏樹 (雲雀丘学園中学校・高等学校), 橋本 三嗣 (広島大学附属高等学校), 高山 新悟 (静岡大学教育学部附属浜松小学校), 中野 淳 (株式会社日経 BP), 稲垣 道子 (岩手大学教育学部附属中学校), 高野 貴重紀 (宇都宮大学共同教育学部附属中学校)

【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.469	2023-ISMCRP-1005	言語資料解析における量的手法	石川 慎一郎
No.470	2023-ISMCRP-5015	最適化：モデリングとアルゴリズム 35	土谷 隆
No.471	2023-ISMCRP-5003	極値理論の工学への応用 (21)	西郷 達彦
No.472	2023-ISMCRP-5011	無限分解可能過程に関連する諸問題 (28)	志村 隆彰
No.473	2023-ISMCRP-5016	動的幾何学ソフトウェア GeoGebra の整備と普及 (9)	丸山 直昌
No.474	2023-ISMCRP-5009	統計教育実践研究 第16巻	竹内 光悦
No.475	2023-ISMCRP-5007	世界メッシュコード研究会	佐藤 彰洋
No.476	2023-ISMCRP-1007	言語テキストの語彙文法データの解析	石川 有香

【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

■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，レ ドウック アイン（2023.7.15まで），

松井 知子，市野 美夏，王 小醒

【令和5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

時空間ドメイン適応：少数観測地域の予測精度の向上

松井 知子（統計数理研究所），村上 大輔（統計数理研究所），Tran, Vu Duc（統計数理研究所），Septier, Francois（Universite Bretagne Sud (UBS)）

ISM-LMBP workshop: Statistical modeling, machine Learning and artificial intelligence insights for natural risk mitigations

松井 知子（統計数理研究所），矢野 恵佑（統計数理研究所），福島 洋（東北大学），Azzaoui, Nourddine（University of Clermont Auvergne）

ISM-UCL-UCSB Workshop: Stochastic Modeling in Climate Risk: Financial Mathematics, Economics, and Insurance

松井 知子（統計数理研究所），Peters, Gareth W.（University of California, Santa Barbara），Macrina, Andrea（University College London），赤堀 次郎（立命館大学），鈴木 良一（立命館大学），Kordzakhia, Nino（Macquarie University (MU)）

■戦略的研究プロジェクト

人間中心型高齢者運転教育システムの開発

沈 迅（大阪大学）、伊藤 聡（統計数理研究所）、Raksincharoensak, Pongsathorn（東京農工大学）、張 興国（東京農工大学）、李 遠超（University of Edinburgh）

統計的機械学習によるデータ駆動型地盤工学の基盤創出

Wu, Stephen（統計数理研究所）、大竹 雄（東北大学）、高野 大樹（海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所）

【URA の活動】

●口頭発表

情報・システム研究機構におけるオンサイト利用の提供について，統計関連学会連合大会，京都，日本，2023.09.06

研究領域の抽出のためのカーネル法による書誌データ解析，第14回横幹連合コンファレンス，東京，日本，2023.12.16

●研究集会等開催

「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム（主催機関：統計数理研究所），2023.05.25，オンライン

男女共同参画推進講演会（主催機関：統計数理研究所），2023.06.23，統計数理研究所

リサーチメトリクス研究集会（主催機関：統計数理研究所），2023.08.31，福岡女子大学

大学評価・IR 担当者集会2023 セッション「初歩的な統計講座」（主催機関：統計数理研究所，日本計算機統計学会），2023.09.01，JR 博多シティ

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），2023.09.06，京都大学

Research Metrics Workshop（主催機関：統計数理研究所），2023.11.25，統計数理研究所

第14回横幹連合コンファレンス セッション「TD (Transdisciplinary) 概念の明確化とその研究評価システム」（主催機関：横断型基幹科学技術研究団体連合），2023.12.16，東京大学

「宝石サンゴと森林の資源管理の共通性」産学連携シンポジウム（主催機関：情報・システム研究機構，統計数理研究所），2024.03.05，統計数理研究所

Research Metrics Workshop 福岡（主催機関：統計数理研究所），2024.03.05，福岡女子大学

●学会・官公庁等協力

RA 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

坂本 航太郎：NEDO「次世代人口知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発／人工知能技術の適用領域を広げる研究開発」委託事業「人工知能技術の導入加速化技術」に関する研究に従事

2023.4.1～2024.3.31

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 2023.4.1～2024.3.31

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 2023.7.1～2024.3.31

豊田 祥史：CREST 研究課題「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」の推進

2023.4.1～2024.3.31

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。 2024.2.1～2024.3.31

篠田 恵子：① COI-NEXT 生分解性ポリマーのマテリアルズ・インフォマティクス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 2023.4.1～2024.3.31

Liu, Chang：①研究題目「機械学習と計算化学に基づく熱物性マテリアルズインフォマティクス」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 2023.4.1～2024.3.31

木村 薫：研究題目「ベイズ統計と量子化学を基盤とする新薬候補分子の探索」において、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 2023.4.1～2024.3.31

草場 稜：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研究題目「ベイズ統計と量子化学を基盤とする新薬候補分子の探索」の研究を推進する、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 2023.4.1～2024.3.31

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 2023.4.1～2024.3.31

野口 瑠：研究題目「ベイズ統計と量子化学を基盤とする新薬候補分子の探索」にて数理モデリング技法仮想ライブラリ構築の開発支援を行う 2023.4.1～2024.3.31

藤田 絵梨奈：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 2023.12.1～2024.3.31

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「先進的な材料インフォマティクス技術の研究」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 2023.4.1～2024.3.31

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「先進的な材料インフォ

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

濱田 ひろか：学術情報の指標化・可視化等に関連する研究とシステム開発，及び NOE 型研究センターの共同研究推進に関わる支援業務 2023.4.1 ～ 2024.3.31

熊澤 貴雄：統計地震学の研究 2023.4.1 ～ 2024.3.31

公文 雅之：リスク解析戦略研究センター「リスク基盤数理プロジェクト」におけるプロジェクト研究支援及びセンター運營業務支援 2023.4.1 ～ 2024.3.31

Xue, Yujie：リスク解析戦略研究センターでのプロジェクト研究支援及びセンター運營業務支援 2023.4.1 ～ 2023.8.31

Tran, Vu Duc：Machine Reading 技術の実課題への適用に係る研究業務 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

Peng, Hong：統計地震学の研究 2023.4.1 ～ 2024.3.31

江口 真透：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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

中藪 孝輔：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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2021.8.1 ～ 2026.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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 2023.4.1 ～ 2024.3.31

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	2021.4.1 ~ 2027.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
宮里 義彦：研究所運営企画本部評価室・広報室副室長として，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，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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
青木 祐太：題目「先進的な材料インフォマティクス技術の研究」におけるプロジェクトの支援を行う	2023.4.1 ~ 2023.4.30
Xiong, Ziyao：統計地震学の研究	2023.4.1 ~ 2023.5.31
Zheng, Ning：「高次元機械学習への統計力学的アプローチ」に関する研究に従事する	2023.4.1 ~ 2023.8.31
南 俊匠：①研究題目「機械学習と計算化学に基づく熱物性マテリアルズインフォマティクス」の研究を推進する，②研究題目「ベイズ統計と量子化学を基盤とする新薬候補分子の探索」の研究および，合成経路の予測を目的とする機械学習の研究を支援する，③ものづくりデータ科学研究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	2023.4.1 ~ 2023.12.31
Petrillo, Giuseppe：統計地震学の研究	2023.4.1 ~ 2024.1.31
武石 将大：リスク解析戦略研究センター「リスク基盤数理プロジェクト」における研究支援及びセンター運営業務支援	2023.9.1 ~ 2023.12.31
(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，データ解析ならびに関連業務の遂行	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
Le Duc, Anh：人文学データの画像・言語解析に関する研究開発業務	2023.4.1 ~ 2023.7.15
王 小醒：人文学オープンデータ共同利用センターに関わる研究開発業務	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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，エミュレートの実用研究支援業務推進および関連するプロジェクト研究	2023.4.16 ~ 2024.3.31
水田 正弘：データサイエンス教育・育成事業の推進に従事，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，教授法指導等及び統計科学に関する研究に従事	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.9.1 ~ 2024.3.31
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	2024.1.1 ~ 2024.3.31
(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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	

	2023.4.1 ~ 2024.3.31
石橋 英朗（九州工業大学大学院生命体工学研究科・助教）：能動学習の停止基準	2023.12.1 ~ 2024.3.31
高井 勉（株式会社ニコン・元社員）：AG-curve の統計的性質に関する研究	2023.4.1 ~ 2024.3.31
小池 孝明（一橋大学大学院経済学研究科・講師）：接合関数を用いた多変量解析の新展開	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
下野 寿之（元 統計数理研究所・特任研究員）：新型コロナの蔓延のモデリング	2023.4.1 ~ 2024.3.31
Lu, Xiaolei（日本工業大学・講師（非常勤））：日米中データサイエンティスト人材の育成の動向調査	2023.4.1 ~ 2024.3.31
佐藤 宏征（東京医科歯科大学医学部附属病院臨床試験管理センター／東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・助教）： 大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
石橋 健（兵庫県立大学大学院情報科学研究科・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
土田 潤（京都女子大学データサイエンス学部・講師）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
長井 万恵（群馬大学数理データ科学教育研究センター・准教授）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
姜 佳明（岡山大学・AI・数理データサイエンスセンター・助教（特任））：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
中野 義雄（東京理科大学薬学部薬学科・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
趙 宇（東京理科大学経営学部・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
田島 友祐（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	2023.4.1 ~ 2023.9.30
松島 裕康（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・准教授）：大学統計教員育成研修への 参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
加葉田 雄太郎（長崎大学情報データ科学部・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
橋本 大志（情報・システム研究機構 国立極地研究所・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2023.9.30
原田 和治（東京医科大学・助教）：因果推論の研究	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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））：（統計思考院受入れ）共同研究スター トアップ（リスク解析戦略研究センター受入れ）環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
小島 将裕（協和キリン株式会社研究開発本部バイオメトリックス部）：安全性並びに有効性の結果から用量調整 する臨床試験の短縮化について	2023.4.1 ~ 2024.3.31
中村 理恵（株式会社コーセー 先端技術研究室・主任研究員）：妊婦を対象とした乳幼児のアレルギー疾患予防 のための教育プログラムの効果	2023.4.1 ~ 2024.3.31
貝淵 響（みずほ第一フィナンシャルテクノロジー株式会社・アナリスト）：条件付バリエーションアットリスクのバック テスト法に関する研究	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
Arellano, Fatima Jenina Tolentino（大阪大学大学院工学研究科・博士後期課程学生）：低温プラズマ科学	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	

	2023.4.1 ~ 2024.3.31
沖田 大佑（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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
張 俊超（新潟大学経済科学部・准教授）：擬似データの作成とその生成技術に関する研究	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
村田 泰章（産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所・招聘研究員）：長期から即時までの時空間地震予測とモニタリング	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
石辺 岳男（地震予知総合研究振興会・主任研究員）：地震発生確率評価に用いる BPT（逆ガウス）分布の変動係数について	2023.4.1 ~ 2024.3.31
船渡川 隆（中外製薬株式会社）：経時データ解析の発展	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
Andica, Christina（順天堂大学医学部放射線診断学講座・特任助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2024.3.31
大野 航太（中央大学理工学部ビジネスデータサイエンス学科・助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
西 颯人（一橋大学ソーシャル・データサイエンス教育研究推進センター・特任助教）：大学統計教員育成研修への参画	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
田村 菜穂美（北海道大学環境健康科学研究教育センター・特任助教）：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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
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	2023.4.1 ~ 2024.3.31
山口 光（東京理科大学創域理工学部情報計算科学科・嘱託助教）：降雨による地すべり発生のリスク解析	2023.5.1 ~ 2024.3.31
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	2023.5.1 ~ 2024.3.31

- 早水 桃子（早稲田大学理工学術院基幹理工学部応用数理学科・准教授）：系統学における組合せ論と統計学の接点 2023.5.1 ～ 2024.3.31
- 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 2023.5.15 ～ 2024.3.31
- 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 2023.6.1 ～ 2024.3.31
- 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 2023.6.1 ～ 2024.3.31
- 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 2023.6.1 ～ 2024.3.31
- 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 2023.5.11 ～ 2024.3.31
- 安藤 孝（独立行政法人医薬品医療機器総合機構 医療情報活用部疫学課）：製造販売後におけるワクチンの安全性シグナル検出のための効率的な検定手法の開発 2023.6.1 ～ 2024.3.31
- 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 2023.6.8 ～ 2024.3.31
- 斎藤 大雅（東北大学・博士前期課程学生）：空港基礎地盤の土層構成と地盤物性値の推定 2023.7.10 ～ 2023.8.11
- 大竹 雄（東北大学工学部・准教授）：空港基礎地盤の土層構成と地盤物性値の推定 2023.8.2 ～ 2023.8.11
- 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 2023.7.6 ～ 2024.3.31
- 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 2023.10.5 ～ 2024.3.31
- 園田 桂子（内閣府・政策統括官（経済財政分析担当）付参事官（総括担当）付）：公的データと民間データのリンケージによるミクロデータ構造化とリンケージによる効果の分析 2023.11.2 ～ 2024.3.31
- 田沼 巖（株式会社ドワンゴ）：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 2023.11.2 ～ 2024.3.31
- 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 2023.11.2 ～ 2024.3.31

(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 2023.4.1～2024.3.31
- 西島 光洋（東京工業大学 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 2023.4.1～2024.3.31
- Arellano, Fatima Jenina Tolentino（大阪大学大学院 工学研究科物理学系専攻）：低温プラズマ科学 2023.10.1～2024.9.30
- 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 2023.10.1～2024.9.30
- 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 2023.10.1～2024.9.30

【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～
ツォーゼ研究所ベルリン（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～
ソングングアン大学 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～
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～
マッコーリー大学保険数理・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（ブレスト）	2024.2.12～
カナダ ブリティッシュ・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～

(2) 外来研究員

Dong, Ziqing（University of Neuchâtel, PhD Student）（スイス連邦）：ボンフェロニ曲線の同時信頼区間構成	2023.4.3～2023.4.13
Asgari, Fatemeh（University of Oslo, Postdoctoral Fellow）（ノルウェー王国）：深層学習を用いたベクトル場の解析	2023.4.1～2023.6.30
Hayati, Saeed（University of Oslo, Research Assistant）（ノルウェー王国）：深層学習を用いたベクトル場の解析	2023.4.1～2023.6.30
Zhu, Donghao（Technical University of Munich, PhD candidate）（ドイツ連邦共和国）：大規模な選択ベース線形計画問題の解法に関する研究	2023.4.3～2023.4.14
Baur, Pauline（TU Dortmund University, Graduate student）（ドイツ連邦共和国）：高次元生存データに基づく決定木の構築法	2023.6.1～2023.7.1
Arandjelovic, Aleksandar（Macquarie University, Student（PhD））（オーストラリア連邦）：気候・経済の統合評価モデルにおける深層学習の利用	2023.4.6～2024.3.31
Scarvelis, Christopher Basil（Massachusetts Institute of Technology, PhD Student）（アメリカ合衆国）：非ユークリッドデータに対する幾何学的構造の学習	2023.4.15～2023.4.24
Gudmundarson, Ragnar Levi（Heriot-Watt University, Student（PhD））（英国）：グラフィカル・モデルとネットワーク仮説検証の枠組み	2023.8.3～2023.9.20
洪 弘（National Taiwan University, Professor）（台湾）：ロバスト統計	2023.7.4～2023.8.23
Nilipour, Andy Noah（Yale University, Undergraduate）（アメリカ合衆国）：新たな電波干渉計イメージングの開発	2023.8.30～2024.6.25
Andral, Charly（Universite Paris Dauphine-PSL, Doctoral Course Student）（フランス共和国）：区分確定的マルコフ過程と非可逆的なマルコフ連鎖	2023.7.2～2023.8.27
Pavlović, Aleksandar（TU Vienna, Doctoral Course Student）（オーストリア共和国）：幾何学的ナレッジグラフの埋め込み	2023.6.29～2023.8.27
魏 梦怡（Institute of Geology and Geophysics, Chinese Academy of Sciences, PhD. Candidate）（中華人民共和国）：龍門山断層帯の地震定位における二重差分手法の適用性	2023.7.1～2023.8.1
王 志峰（China University of Geosciences, Master's course Student）（中華人民共和国）：地震震源過程のベイズ的反転	2023.7.1～2023.9.9
毛 寧（Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Master's course Student）（中華人民共和国）：幾何学的垂直変換関数のベイズ型3D インバージョン	2023.7.20～2023.9.10

- 司 政重 (Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Doctoral Course Student) (中華人民共和国) : 複数の地震観測網から得られたマグニチュードのベイズ統合法 2023.9.1 ~ 2023.10.30
- 朴 健 (Peking University, Doctoral Course Student) (中華人民共和国) : 余震の減衰と地震ハザード評価への影響 2023.9.16 ~ 2023.11.12
- 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 2023.10.23 ~ 2023.12.22
- Zammarchi, Gianpaolo (University of Cagliari, Research Fellow in Statistics) (イタリア共和国) : 気候変動に関する公開データセットの統計的モデリング 2023.11.15 ~ 2023.12.15
- Zhang, Wei (Northeast Normal University, PhD Student) (中華人民共和国) : RKHS に基づくノンパラメトリック回帰モデルにおける基底関数の選択 2023.10.11 ~ 2023.10.21
- Gentili, Stefania (National Institute of Oceanography and Experimental Geophysics, Researcher) (イタリア共和国) : 実用的な地震特性を把握するための統計・物理ベースのリアルタイムツールの開発 2023.11.6 ~ 2023.11.18
- 詹 成祥 (China University of Geosciences, 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 2023.12.1 ~ 2024.11.30
- Pedroso, João Pedro (University of Porto, Department of Computer Science, Associate Professor) (ポルトガル共和国) : 腎臓生体間移植における再照会のもとの最大期待値マッチング 2023.12.18 ~ 2023.12.22
- 李 永波 (Institute of Geophysics, China Earthquake Administration, Graduate Student) (中華人民共和国) : ベイズ型重力インバージョンにおけるモンテカルロ法の応用 2023.12.20 ~ 2024.2.13
- Allen, Jessica Elizabeth (University of Otago, Department of Mathematics and Statistics, PhD course Student) (ニュージーランド) : ETAS モデルによる群発地震の識別 2024.1.3 ~ 2024.1.18
- 胡 虞鎔 (Chinese University of Hong Kong, School of Earth and Atmospheric Sciences, PhD course Student) (香港) : 誘発地震研究における統計的手法の応用 2024.1.11 ~ 2024.3.10
- 王 婷 (University of Otago, Department of Mathematics and Statistics, Associate Professor) (ニュージーランド) : ニュージーランド, ヒクランギ沈み込み帯における将来の巨大地震予測 2024.1.2 ~ 2024.1.19
- Bebbington, Mark Stephen (Massey University, School of Mathematical and Computational Sciences, Professor) (ニュージーランド) : ニュージーランド, ヒクランギ沈み込み帯における将来の巨大地震予測 2024.1.9 ~ 2024.1.18
- 王 蕤 (Southern University of Science and Technology (SUSTech), Department of Earth and Space Science, Researcher) (中華人民共和国) : 地応力場変化との関係に基づく地震活動の統計モデルの開発 2024.1.14 ~ 2024.3.14
- Douzal, Abel (École Normale Supérieure PSL, Student) (フランス共和国) : ニューラルカーネル法による統計的推論の理論解析 2024.2.25 ~ 2024.7.14
- Hu, Jiang (Northeast Normal University, Professor) (中華人民共和国) : 高次元データに対する統計的モデル選択理論 2024.3.7 ~ 2024.3.21
- Yuan, Ke-Hai (University of Notre Dame, Professor) (アメリカ合衆国) : 部分最小二乗法とスパース推定法の融合 2024.3.7 ~ 2024.3.16
- 魏 姝姍 (Graduate Institute of Statistics, National Central University, graduate student) (台湾) : 台湾地域における統計的地震モデリングと地震ハザード評価 2024.2.18 ~ 2024.2.29
- 劉 怡禎 (Graduate Institute of Statistics, National Central University, graduate student) (台湾) : 台湾地域における統計的地震モデリングと地震ハザード評価 2024.2.18 ~ 2024.2.29
- Wood, Andrew T. A. (Australian National University, Professor) (オーストラリア連邦) : 新たな尺度変換を用いた球面上の回帰モデル 2024.3.5 ~ 2024.3.15

【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
「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム	2023.05.25	オンライン
リスク解析戦略研究センターシンポジウム	2023.07.25	統計数理研究所
国際ワークショップ：医療健康データの生存時間解析	2023.08.04	統計数理研究所
連続最適化および関連分野に関する夏季学校	2023.08.09 ～ 2023.08.11	統計数理研究所
JAFEE-ISM International Symposium on Quantitative Finance	2023.08.18 ～ 2023.08.19	中央大学駿河台キャンパス
数学を用いる生物学：理念・概念と実践・方法論	2023.08.28 ～ 2023.08.29	統計数理研究所
第14回データ同化ワークショップ	2023.08.29 ～ 2023.08.30	理化学研究所
第3回 統計エキスパート育成に向けたワークショップ	2023.09.01	オンライン
The 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop	2023.09.27 ～ 2023.09.30	Zuse Institute Berlin
Statistical modeling, machine Learning, and artificial intelligence insights for natural hazard and risk studies	2023.10.24 ～ 2023.10.25	Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal
GeoChatGPT ワークショップ	2023.11.03 ～ 2023.11.04	統計数理研究所
Non-Commutative Probability Theory, Random Matrix Theory and their Applications (NPRM2023)	2023.11.08 ～ 2023.11.10	統計数理研究所
生物多様性と群集動態：定量化の数理と統計的推定法	2023.11.08 ～ 2023.11.10	プチホテルゾンタック (長野県上田市)
非可換確率論的ランダム行列の応用	2023.11.08 ～ 2023.11.10	統計数理研究所
ISM-UCL-UCSB-MQ WORKSHOP	2023.11.21 ～ 2023.11.23	統計数理研究所
Research Metrics Workshop	2023.11.25	統計数理研究所
科学モデル論は何を目指せばよいのか	2023.12.02 ～ 2023.12.03	筑波大学
第68回 生体信号計測・解釈研究会	2023.12.26	大阪大学
公開シンポジウム「COVID19データ解析—今後のパンデミックのために—」	2024.02.02	統計数理研究所
RadonPy コンソーシアム研究交流会	2024.02.06 ～ 2024.02.07	神戸ポートピアホテル
無限分解可能過程に関連する諸問題	2024.02.14 ～ 2024.02.16	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	2024.02.21 ～ 2024.02.22	理化学研究所
第21回 統計・データサイエンス教育の方法論ワークショップ	2024.03.02 ～ 2024.03.03	統計数理研究所 (ハイブリッド)
「宝石サンゴと森林の資源管理の共通性」産学連携シンポジウム	2024.03.05	統計数理研究所

研究会名	日時	場所
Research Metrics Workshop 福岡	2024.03.05	福岡女子大学
FORMATH SAPPORO 2024	2024.03.16 ~ 2024.03.17	札幌医科大学
最適化：モデリングとアルゴリズム	2024.03.21 ~ 2024.03.22	政策研究大学院大学
ISM Symposium on Environmental Statistics 2024	2024.03.22	統計数理研究所
Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence 2024	2024.03.25 ~ 2024.03.27	Bristol University
統計数理研究所ものづくりデータ科学研究センター感謝祭「SIM2REAL マテリアルズインフォマティクス」	2024.03.28	一橋講堂

【Annals of the Institute of Statistical Mathematics】 Vol.75 (2023), No.3, 4, 5, 6
Vol.76 (2024), No.1, 2

欧文学術誌，年6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6.4.1現在)

Executive Editor : 椿 広計

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40名

Vol.75, No.3

Forward variable selection for ultra-high dimensional quantile regression models	Toshio Honda and Chien-Tong Lin	393
Regression analysis for exponential family data in a finite population setup using two-stage cluster sample	Brajendra C. Sutradhar	425
Matrix completion under complex survey sampling	Xiaojun Mao, Zhonglei Wang and Shu Yang	463
Robust estimation for nonrandomly distributed data	Shaomin Li, Kangning Wang and Yong Xu	493
Tests for the existence of group effects and interactions for two-way models with dependent errors	Yuichi Goto, Kotone Suzuki, Xiaofei Xu and Masanobu Taniguchi	511

Vol.75, No.4

Bootstrap method for misspecified ergodic Lévy driven stochastic differential equation models	Yuma Uehara	533
Data-driven model selection for same-realization predictions in autoregressive processes	Kare Kamila	567
Slash distributions, generalized convolutions, and extremes	M. Arendarczyk, T. J. Kozubowski and A. K. Panorska	593
A unified precision matrix estimation framework via sparse column-wise inverse operator under weak sparsity	Zeyu Wu, Cheng Wang and Weidong Liu	619
Model averaging for semiparametric varying coefficient quantile regression models	Zishu Zhan, Yang Li, Yuhong Yang and Cunjie Lin	649
Generation of all randomizations using circuits	Elena Pesce, Fabio Rapallo, Eva Riccomagno and Henry P. Wynn	683

Vol.75, No.5

A copula spectral test for pairwise time reversibility	Shibin Zhang	705
--	--------------	-----

Nonparametric multiple regression by projection on non-compactly supported bases	Florian Dussap	731
Robust density power divergence estimates for panel data models	Abhijit Mandal, Beste Hamiye Beyaztas, and Soutir Bandyopadhyay	773
Least absolute deviation estimation for AR(1) processes with roots close to unity	Nannan Ma, Hailin Sang and Guangyu Yang	799
Mixture of shifted binomial distributions for rating data	Shaoting Li and Jiahua Chen	833
Automatic data-based bin width selection for rose diagram	Yasuhito Tsuruta and Masahiko Sagae	855

Vol.75, No.6

Parametric estimation of spatial-temporal point processes using the Stoyan-Grabarnik statistic	Conor Kresin and Frederic Schoenberg	887
Statistical inference using regularized M-estimation in the reproducing kernel Hilbert space for handling missing data	Hengfang Wang and Jae Kwang Kim	911
Gene-environment interaction analysis under the Cox model	Kuangnan Fang, Jingmao Li, Yaqing Xu, Shuangge Ma and Qingzhao Zhang	931
Robust variable selection with exponential squared loss for partially linear spatial autoregressive models	Xiuli Wang, Jingchang Shao, Jingjing Wu and Qiang Zhao	949
A goodness-of-fit test on the number of biclusters in a relational data matrix	Chihiro Watanabe and Taiji Suzuki	979
Goodness-of-fit tests for the Weibull distribution based on the Laplace transform and Stein's method	Bruno Ebner, Adrian Fischer, Norbert Henze and Celeste Mayer	1011
Estimation of complier causal treatment effects with informatively interval-censored failure time data	Yuqing Ma, Peijie Wang and Jianguo Sun	1039

Vol.76, No.1

Identifiability of latent-variable and structural-equation models: from linear to nonlinear	Aapo Hyvärinen, Ilyes Khemakhem and Ricardo Monti	1
Discussion of "Identifiability of latent-variable and structural-equation models: from linear to nonlinear"	Hiroshi Morioka	35
Discussion of "Identifiability of latent-variable and structural-equation models: from linear to nonlinear"	Takeru Matsuda	39
Rejoinder of "Identifiability of latent-variable and structural-equation models: from linear to nonlinear"	Aapo Hyvärinen	43
Comparative evaluation of point process forecasts	Jonas R. Brehmer, Tilmann Gneiting, Marcus Herrmann, Warner Marzocchi, Martin Schlather and Kirstin Strokorb	47
Model averaging for estimating treatment effects	Zhihao Zhao, Xinyu Zhang, Guohua Zou, Alan T. K. Wan and Geoffrey K. F. Tso	73
A tuning-free efficient test for marginal linear effects in high-dimensional quantile regression	Kai Xu and Nan An	93

Gaussian quasi-information criteria for ergodic Lévy driven SDE	Shoichi Eguchi and Hiroki Masuda	111
Comparing regression curves: an L^1 -point of view	Patrick Bastian, Holger Dette, Lukas Koletzko and Kathrin Möllenhoff	159

Vol.76, No.2

Approximating symmetrized estimators of scatter via balanced incomplete U -statistics	Lutz Dümbgen and Klaus Nordhausen	185
On a projection least squares estimator for jump diffusion processes	Hélène Halconrui and Nicolas Marie	209
On estimation of nonparametric regression models with autoregressive and moving average errors	Qi Zheng, Yunwei Cui and Rongning Wu	235
Multivariate frequency polygon for stationary random fields	Michel Carbon, Thierry Duchesne	263
On UMPS hypothesis testing	Davy Paindaveine	289
Non-parametric adaptive bandwidth selection for kernel estimators of spatial intensity functions	M.N.M. van Lieshout	313
Test for conditional quantile change in general conditional heteroscedastic time series models	Sangyeol Lee and Chang Kyeom Kim	333

【統計数理】 第71巻（2023）、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43巻（1995）より Online で全文を公開。

編集委員会（令和6.4.1現在）

委員長：朴 堯星

委員：小山 慎介、林 慶浩、逸見 昌之、村上 大輔、村上 隆夫

第71巻 第1号

特集「諸科学における統計数理モデリングの拡がり」

「特集 諸科学における統計数理モデリングの拡がり」について

横山 雅之	1
重力レンズ解析による宇宙暗黒物質地図と深層学習の応用 [研究詳解]	
白崎 正人	5
射影演算子法による統計的時系列データ解析とその応用 [原著論文]	
前山 伸也、三分一 史和	25
核融合プラズマ制御に向けたデータ同化システムの開発 [研究ノート]	
森下 侑哉、村上 定義、横山 雅之、上野 玄太	47
トレンド除去演算に基づくフラクタル時系列解析の数理—非定常時系列にみられる $1/f^\beta$ 型ゆらぎ— [総合報告]	
清野 健	65
公開データベースを利用したヒト安静時脳活動研究 [研究詳解]	
松井 鉄平、地村 弘二、李 銳祥	81

第71巻 第2号

特集「諸科学における統計数理モデリングの拡がり II」

「特集 諸科学における統計数理モデリングの拡がり II」について

横山 雅之	99
行動意思決定研究者の読んだ『確率の出現』とその示唆 [研究ノート]	
広田 すみれ	101
生態学におけるモデルと法則に関する科学哲学論考の意義 [研究ノート]	
島谷 健一郎	119
果樹豊凶の決定論的非線形予測 —アンサンブル再構成と Lorenz 類推法による1年先収量予測— [研究ノート]	
酒井 憲司	129
力学系を組み込んだ変分自己符号化器による顕微鏡動画モデリング：ゼニゴケ精子の運動を例として [原著論文]	
近藤 洋平、南野 尚紀、上田 貴志	149
位相的データ解析による銀河分布の定量化とバリオン音響振動抽出 [原著論文]	
竹内 努、河野 海、クレ スチエータ、西澤 淳、村上 広耶、馬 海霞、本武 陽一	159

【統計数理研究所調査研究レポート】

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「統数研研究レポート」として発刊以後、「数研研究レポート」,「統計数理研究所研究レポート」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レポート」に誌名変更。Onlineで全文を公開。

編集委員会（令和6.4.1現在）

委員長：前田 忠彦

委員：朴 堯星, 清水 信夫, 芝井 清久

No.123 (2023.12) 芝井 清久, 核軍縮問題に関する国際世論調査 —韓国, オーストラリア2023調査報告書—

No.124 (2024.1) Kiyohisa Shibai, Cross-National Survey on Nuclear Disarmament Issues —South Korea and Australia 2023 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。

編集委員会（令和6.4.1現在）

委員長：上野 玄太

委員：中野 慎也, 三分一 史和

令和5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.1223 : Sonoda, K., Takabe, I. and Yamashita, S., Combinatorial optimization for company data in statistical matching using multinomial logit models

No.1224 : Noma, H., Hamura, Y., Sugasawa, S. and Furukawa, TA., Improved methods to construct prediction intervals for network meta-analysis

No.1225 : Iba, Y., W-kernel and essential subspace for frequencist's evaluation of Bayesian inference

No.1226 : Iwata, T., Mixture of linear and non-linear Hawkes processes and its application to real earthquake sequences

No.1227 : Kumon, M., Information geometry of system spaces

【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5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.55：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，2023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（2023.7）

No.56：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，2023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（2024.2）

【第4回 統計数理研究所 NOE(Network Of Excellence)形成事業顧問会議 報告集】 2024.3

※2023.5.16 第4回 統計数理研究所 NOE（Network Of Excellence）形成事業顧問会議をオンライン開催

NOE（Network Of Excellence）形成事業 顧問

伊藤 聡：計算科学振興財団 チーフコーディネータ
上田 修功：理化学研究所 革新的知能統合研究センター 副センター長
蒲地 政文：株式会社オーシャンアイズ 取締役
小宮山 靖：日本製薬工業協会 医薬品評価委員会 データサイエンス部会 副部会長
※ 日本製薬工業協会会長代理
佐藤 嘉倫：京都先端科学大学 人文学部 学部長／教授
副島 豊：日本銀行金融研究所 所長
山形 与志樹：慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授

NOE（Network Of Excellence）形成事業 運営委員会委員

椿 広計：所長
山下 智志：副所長／NOE 推進室長／リスク解析戦略研究センター 副センター長
加藤 昇吾：リスク解析戦略研究センター長／准教授
上野 玄太：統計科学技術センター長／モデリング研究系 データ同化グループ 教授
（次世代シミュレーション NOE 代表）
中野 慎也：モデリング研究系 データ同化グループ 教授
（次世代シミュレーション NOE 副代表）
前田 忠彦：データ科学研究系 調査科学グループ 准教授
（調査科学 NOE 代表）
福水 健次：統計的機械学習研究センター長／教授
松井 知子：統計的機械学習研究センター 副センター長／教授
吉田 亮：ものづくりデータ科学研究センター長／教授
藤澤 洋徳：ものづくりデータ科学研究センター 副センター長／教授
松井 茂之：医療健康データ科学研究センター長／教授
野間 久史：医療健康データ科学研究センター 副センター長／教授

※ その他，統計数理研究所教員，立川共通事務部長他関係者が傍聴

【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: 非可逆のマルコフ連鎖モンテカルロ法, 2023.4.12
 坂田 綾香: 二次元近似で理解する表現型遷移軌道の進化, 2023.4.19
 奥野 彰文: ニューラルネットを用いた解釈可能な非平行連続順序回帰モデルの提案と単調性に関する研究, 2023.4.19
 福水 健次: 群の作用による系列データからの深層表現学習, 2023.4.26
 村上 大輔: 時空間モデルの高速なモデル選択に関する検討, 2023.4.26
 田中 未来: 計算が困難な目的関数をもつ凸最適化問題に対する Frank--Wolfe 法, 2023.5.10
 栗木 哲: 裾の重い分布に対するボンフェロニ法とチューブ法, 2023.5.10
 ウステファン: 機械学習による新規ポリマーの発見, 2023.5.17
 藤澤 洋徳: 外れ値にロバストな二重頑健推定, 2023.5.31
 林 慶浩: 高分子材料研究における Sim2Real 転移学習, 2023.5.31
 湯浅 良太: 制約下での特異値縮小型推定, 2023.6.7
 中島 秀斗: グラフィカルモデルに対する固有値分布問題の考察, 2023.6.7
 相馬 輔: Shrunk subspaces via operator Sinkhorn iteration, 2023.6.14
 吉田 亮: データ駆動材料研究における統計科学のいくつかの問題, 2023.6.21
 李 静沛: Training structured neural networks through manifold identification and variance reduction, 2023.6.21
 Figueira Lourenço Bruno: 双曲錐の最近の展開について, 2023.6.28
 日野 英逸: ベイズ最適化の停止方法について, 2023.6.28
 二宮 嘉行: 二重降下現象の下での変数選択手法について, 2023.7.5
 山下 智志: 論文と社会実装の仮定の置き方の距離感 (事例とともに), 2023.7.5
 矢野 恵佑: 混合ドメインデータ解析のための最小情報従属モデル, 2023.7.12
 前田 忠彦: 国民性の研究: 過去, 現在, 未来, 2023.7.19
 Le Thanh Tam: Optimal transport for measures on a graph, 2023.7.19
 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, 2023.7.26
 庄 建倉: Marginal and conditional scores for evaluating probability forecasts on point processes, 2023.7.26
 南 和宏: 匿名化データに対する差分プライバシー適用の検討, 2023.9.20
 熊澤 貴雄: 能登半島群発地震活動の時空間的特徴, 2023.9.27
 服部 公平: Greedy Optimistic Clustering 法を用いた銀河系における力学時計の構築, 2023.9.27
 松井 知子: Closeness analysis of sequential data: A case study on COVID-19, 2023.10.4
 間野 修平: A sum formula of GKZ hypergeometric polynomials at a specific value associated with decomposable graphical models, 2023.10.4
 持橋 大地: ホログラフ埋め込みに基づく CCG 構文解析, 2023.10.11
 中野 慎也: 磁気圏電離圏系の再解析データ作成に向けた取り組み, 2023.10.18
 豊田 祥史: 分布外リスク最小化問題とドメイン不変性によるアプローチ, 2023.10.18

村上 隆夫：差分プライバシーを満たす部分グラフ数え上げ, 2023.10.25
 瀧澤 由美：時空間位置推定法の基礎研究と極地での環境計測への適用研究, 2023.11.1
 上野 玄太：極値時系列の状態空間モデル, 2023.11.8
 逸見 昌之：統計学のための無限次元情報幾何, 2023.11.15
 島谷 健一郎：動物のルート選択：GPS 軌跡という presence-only data, 2023.11.15
 加藤 昇吾：Weighted estimation with copula-based divergence, 2023.11.22
 川崎 能典：歪対称誤差分布による財務データのモデリング, 2023.11.22
 小山 慎介：スケートボードにおける重心運動の最適化, 2023.11.29
 池田 思朗：自己矯正法と ALMA 望遠鏡の画像化アルゴリズム, 2023.11.29
 江村 剛志：コンピュータの概要とベイズリッジ回帰, 2023.12.6
 三分一 史和：直線プラズマの周波数モード発現メカニズムの解明：多変量自己回帰モデルを利用した因果関係の定量化, 2023.12.13
 João Pedro Pedroso：Improving kidney exchange programs, 2023.12.20
 野間 久史：Wedderburn の Quasi-likelihood 理論に基づく多変量解析と不完全データの解析, 2024.1.10
 伊庭 幸人：W カーネル：事後分布の情報を利用した頻度論の展開, 2024.1.24
 船渡川 伊久子：Confidence intervals for the two-sample problem in ordered categorical data, 2024.2.7
 松井 茂之：Clinical trial designs for precision medicine: an updated overview, 2024.2.14
 朴 堯星：現代日本人の社会的排除感に関する研究, 2024.2.21
 清水 信夫：集約的シンボリックデータの多重対応分析法, 2024.2.21
 吉本 敦：Optimal bamboo forest management for producing multiple products in Taiwan, 2024.3.6
 金藤 浩司：環境モニタリング調査の経年変化について, 2024.3.13

【オープンハウス】

テーマ 「不確実な社会に挑む確かな統計科学」

日程 2023年5月26日（金）

会場 オンライン開催

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『金融革命から半世紀—学術研究と実務応用の振り返りと課題—』
 山下 智志（統数研副所長，リスク解析戦略研究センター副センター長）
 「金融工学・数理ファイナンスと金融政策のこれまで」
 中川 秀敏（一橋大学 経営管理研究科 経営管理専攻教授）
 「アカデミズムの現状とこれから」
 副島 豊（日本銀行金融研究所長）
 「実務的課題とデータサイエンスのこれから」

Zoom ウェビナー視聴者 386名

- 研究内容ポスター展示（会場：Gather.Town）
 ポスター 103枚 *11：00～12：00コアタイムに内容説明

■ 統計よろず相談室

相談件数：8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

大学院説明会および修了生による講演会：参加者数 54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。

「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム

日程 2023年5月25日（木）14:00～18:00

会場 オンライン開催

プログラム

オリエンテーション 椿 広計（統計数理研究所長）

基調講演 岡野原 大輔（株式会社 Preferred Networks 代表取締役 最高研究責任者）

「生成モデルは世界をどのように理解しているのか」

基調講演 福水 健次（統計数理研究所 教授）

「数理的知能の実現に向けた統計的機械学習の展開」

講演 日野 英逸（統計数理研究所 教授）

「『計測を停める』ことで計測を加速する機械学習」

講演 持橋 大地（統計数理研究所 准教授）

「自然言語処理・機械学習における企業との共同研究」

講演 吉田 亮（統計数理研究所 教授）

「データ駆動型材料研究における実験・シミュレーション・機械学習の融合」

パネル討論

後援 株式会社 Preferred Networks

Zoom ウェビナー視聴者 1,753名

【オープンハウスポスター展示】 2023.5.26 オンライン開催 (2023.9.26より統計数理研究所学術研究
リポジトリ (RISM) にて公開)

モデリング研究系

川崎 能典：金融リスク管理手法の対比較型バックテスト
庄 建倉：Extensions of the ETAS model
瀧澤 由美：マイクロ波円偏波アンテナの研究とリモートセンシングシステムへの適用
三分一 史和：円筒プラズマ乱流データの理解に向けた統計的時系列解析の適用可能性
松井 知子：統計的機械学習の応用研究
伊庭 幸人：事後キュムラントを利用したブートストラップ法の近似
日野 英逸：ベイズ最適化をいつ停めるか？
鎌谷 研吾：編み込みメトロポリス法
小山 慎介：多変量感染症時系列モデル
中野 慎也：Ensemble-based data assimilation method for count data
上野 玄太：極値時系列の状態空間モデル
藤田 茂：宇宙天気再解析データ作成のための基盤研究成果と今後の展望
濱田 ひろか：データによる研究テーマの可視化

データ科学研究系

南 和宏：位置座標に基づく地域情報の k- 匿名化手法の検討
前田 忠彦：日本人の満足感の水準は変わったか？：継続調査の分析から
朴 堯星：長期項目から見える日本人の国民性
芝井 清久：Empirical Analysis of the Impact of Norm and Threat on Nuclear Issues
LE DUC ANH：Recent Achievements of Deep Learning on Recognition of Modern Japanese Magazines
市野 美夏：古天気を利用した天保期の推定日射量分布の変動
山下 智志：企業および銀行の財務データベース統合の方法：一金融政策の企業・銀行に及ぼす影響に
ついでの実証研究
吉本 敦：受粉サービスを考慮したランドスケープ管理の最適化
金藤 浩司：大腸菌数の環境基準値に関しての一考察（その2）
松井 茂之：臨床研究の計画とデータ解析の方法論研究
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
船渡川 伊久子：Comparison of profile-likelihood-based confidence intervals with other rank-based methods for
the two-sample problem in ordered categorical data
清水 信夫：2つの名義変数間の相関係数
吉田 亮：機械学習による新物質の予測と発見
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：大学の統計授業で使うデータについて
WU STEPHEN：データ駆動型高分子設計：液晶性ポリイミド
村上 大輔：Sub-model aggregation に基づくスケーラブルな空間回帰
林 慶浩：高分子物性自動計算システム RadonPy の開発と産学連携による高分子物性データベースの
共創
田中 康裕：社会調査データの公開とコンプライアンスマネジメント
王 小醒：天気記録のデータ同化による20世紀の大気場の復元

数理・推論研究系

- 栗木 哲：裾の重い分布に対するボンフェロニ法とチューブ法
二宮 嘉行：傾向スコア解析における SURE 理論
間野 修平：ランダム確率測度と量子超越の実証
加藤 昇吾：多次元トーラス上のコピュラモデル
志村 隆彰：分布の違いによる極値データの数値的特徴
矢野 恵佑：最小情報従属モデルにおける推論
福水 健次：群の作用による系列データからの深層表現学習
藤澤 洋徳：外れ値にロバストな二重頑健推定
持橋 大地：統計的自然言語処理と機械学習
逸見 昌之：推定関数とプレコントラスト関数の情報幾何
坂田 綾香：非凸性制御によるアルゴリズム軌道の安定化
LE THANH TAM：Optimal Transport for Measures on a Graph
伊藤 聡：不確かさのもとでの意思決定
池田 思朗：アルマ望遠鏡のイメージング
田中 未来：計算が困難な目的関数をもつ凸最適化問題に対する Frank-Wolfe 法
FIGUEIRA LOURENÇO BRUNO：Geometry of hyperbolicity cones
相馬 輔：Shrunk Subspaces via Operator Sinkhorn Iteration

研究センター等

- 公文 雅之：最適ポートフォリオ資産取引戦略
熊澤 貴雄：能登半島群発地震活動の時空間的特徴
TRAN DUC VU：COVID-19 Case Prediction using Emotion Trends via Twitter Emoji Analysis
尾形 良彦：背景地震活動度による内陸直下地震の長期予測と評価
PENG HONG：Constructing an empirical envelope function of seismic waveforms for the evaluation of EEW in Japan
坂本 航太郎：ニューラルアーキテクチャサーチの最適停止手法とその評価
中島 秀斗：あるガンマ行列の分解定理
ZHENG NING：Nonnegative Matrix Factorization and Nonnegative Tensor Network with Graph-based Regularization
LIU CHANG：機械学習ポテンシャルを活用した結晶構造予測
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
草場 穂：カーネル平均埋め込みによる材料の表現
江口 真透：動的治療計画のための2重ロバスト推定
岡 檀：コロナ禍の女性の自殺率上昇に影響をあたえた要因の探索 – 市区町村ごとの産業構造に焦点を当てて –
奥野 彰文：ニューラルネットを用いた解釈可能な非平行連続順序回帰モデルの提案
服部 公平：天文学データと統計数理手法の交差点
白崎 正人：2022年度の研究活動について
野場 啓：Lévy 過程に対する Poisson 的観察下での確率制御問題
湯浅 良太：重み付きの縮小推定量
千野 雅人：パンデミック下の世界の国勢調査
中西 寛子：判別分析におけるクロスバリデーションの信頼性
室田 一雄：離散凸集合の多面体表現

岩崎 学：ワクチンの有効率，有効者率
澤村 保則：公的統計における総合的品質管理の推進
国友 直人：統計的 DEA：理論と応用
折笠 秀樹：機能性表示食品の臨床試験の室評価
神谷 直樹：行動的レジリエンス
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
水田 正弘：サブグループ同定について
赤穂 昭太郎：ガウス過程回帰モデルの次元圧縮法
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：システム制御理論の研究 ～ 統計科学と制御科学の接点
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：オープンソースによる MLOps 環境の構築

総研大学生

中島 和基：確率場に対する極値理論
谷本 悠斗：報酬が過去の履歴に依存する場合のバンディットアルゴリズム
清水 瑛貴：カーネル法による条件付き確率分布の表現について
南條 舜：実験計画法による高分子物性自動計算と機械学習の融合
石塚 治也：Robust parameter estimation of state space models
小山 和輝：歪正規ノイズに基づく Lasso 回帰
佐川 正悟：擬似中間ドメインによる段階的ドメイン適応
馬場 崇充：差分の差分法におけるモデル選択基準
川島 貴大：MM アルゴリズムによる行列式点過程の学習
松尾 裕樹：Aggregated Outputs を活用した回帰モデルによるベイズ最適化
牛 源源：A Bayesian non-parametric method of estimating the background intensity of ETAS model
木村 正成：共変量シフトの情報幾何
竹原 一彰：識別的ベイズ離散ガウス過程潜在空間モデル
笹井 健行：Huber loss の共変量に対するロバスト性について
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：非数値時系列からの微分方程式の推定
玉野 浩嗣：時系列非補償型 MIRT における潜在スキルの時系列推定
相澤 景：人数カウントデータと粒子フィルタを用いたエージェントベースモデルの状態推定
三原 千尋：ニューラルネットによる時系列長期予測の改良に向けて

【特別講演】 統計数理研究所内で行われた講演

Gao, Junbin (University of Sydney), Revisit framelet-based graph neural networks, 2023.05.19
Scheibler, Robin (LINE corp.), Diffusion-based generative speech source separation, 2023.05.19
Sun, Haoyan (College of Business, Lehigh University), Swimming with the shark: the effects of platform price promotion and in-platform advertising on third-party retailer performance in hybrid online retailing, 2023.5.23
Peng, Zhigang (Georgia Institute of Technology), What can ‘missing’ events tell us about earthquake statistics and physical mechanism of earthquake triggering?, 2023.06.16
Baur, Pauline (TU Dortmund University), Survival tree based on copula-graphic estimator, 2023.06.20

Andral, Charly (Universite Paris Dauphine-PSL), The Importance Markov chain, 2023.07.11

Sallinger, Emanuel (TU Wien), Knowledge graphs: bringing logical and statistical reasoning together, 2023.07.19

Aragam, Bryon (Booth School of Business, University of Chicago), Optimal neighbourhood selection in structural equation models, 2023.08.07

Sprungk, Björn (Technische Universität Bergakademie Freiberg), Noise-level robust MCMC, pushforward Markov kernels, and sampling on the sphere, 2023.08.28

Hsieh, Ming-Che (National Central University), Seismic hazard assessment for metropolises and sciences parks in Taiwan: analyzing ground motions using deterministic and probabilistic methods, 2023.08.29

Silva, Paulo J. S. (State University of Campinas), Sequential optimality conditions and optimization algorithm termination: the case of the scaled stopping criterion, 2023.08.29

Zhou, Shuheng (University of California, Riverside), Concentration of measure bounds for matrix-variate data with missing values, 2023.08.31

Lindstrom, Scott B. (Curtin University), On tight error bounds for cone problems, 2023.09.05

Guan, Yongtao (University of Miami), Group network hawkes process, 2023.10.03

Juang, Biing-Hwang (Georgia Institute of Technology), Math models for intelligent functions & accretionary learning with deep neural networks, 2023.10.18

Gouveia, João (Coimbra University), PSD matrices with bounded factor width and locally PSD matrices, 2023.11.27

Trueck, Stefan (Macquarie University), Extremal dependence in Australian electricity markets, 2023.12.12

上田 拓 (京都大学防災研究所), Spatial correlation of the shear strain energy change and the number of declustered crustal earthquakes in Japan, 2024.01.30

11

統計思考力育成事業・指導援助等

【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

2023- 思考院 -7002 ネットワーク科学研究会

水高 将吾（茨城大学），小山 慎介（統計数理研究所），長谷川 雄央（茨城大学），吉川 あゆみ（沖縄科学技術大学院大学），内海 忍（九州大学），猪毛尾 賢亮（九州大学），山内 健生（九州大学），守田 智（静岡大学），渡邊 颯汰（静岡大学），宮川 大樹（静岡大学），武内 慎（筑波大学，（株）サーバーエージェント），増川 理恵（東京工業大学），Wu Qianyun（東京工業大学），宮下 陸矢（東京工業大学），三井 譲（東京大学），阿部 真人（同志社大学），翁長 朝功（東北大学），立松 大機（名古屋大学），澤田 駿（名古屋大学），西山 尚来（名古屋大学），瀧口 由宇（北海道大学），後藤 大堯（明治大学），福村 悠人（早稲田大学），山本 皓介（早稲田大学）

c. データ同化グループ

4. 物理科学分野

2023- 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），山崎 哲（海洋研究開発機構），花木 孝明（海上技術安全研究所），堀田 大介（気象研究所），藤井 陽介（気象研究所），広瀬 成章（気象研究所），広瀬 直毅（九州大学），賈 天宸（九州大学），山下 覚（九州大学），中下 早織（京都大学），野村 鈴音（京都大学），杉本 憲彦（慶應義塾大学），小守 信正（慶應義塾大学），大石 俊（理化学研究所），高橋 和（総合研究大学院大学），河崎 文俊（千葉大学），齋藤 匠（千葉大学），赤見 彰一（筑波大学），杉野 公則（東京大学），川端 敦仁（東北大学），小野 有紀（富山大学），塚田 希望（富山大学），高橋 楨公（弘前大学），齋藤 侑紀（弘前大学），加藤 亮平（防災科学技術研究所）

e. 計量科学グループ

3. 生物科学分野

2023- 思考院 -7009 第18回 Biostatistics ネットワーク

佐藤 俊哉（京都大学），逸見 昌之（統計数理研究所），服部 聡（大阪大学），森川 耕輔（大阪大学），小向 翔（大阪大学），藤原 隆弘（大阪大学），辻本 直人（大阪大学），唐 誠堯（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），糸林 秀真（大阪大学），程 美嘉（大阪大学），大原 良太（大阪大学），前川 優太（大阪大学），牛渡 愛（北里大学），佐々木 航平（北里大学），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），佐野 由佳（京都大学），石原 和彬（久留米大学），川添 百合香（久留米大学），白土 航大（東京大学），森崎 雅哉（東京大学），山本 萌未（東京大学），深溝 快志（東京大学），大庭 幸治（東京大学），梶川 莉玖（東京大学），野村 尚吾（東京大学），佐藤 詠美（東京大学），金田 匠海（東京大学），田栗 正隆（東京医科大学），原田 和治（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），鈴木 徳太（東京医科大学），瀬谷 のどか（東京医科大学），森田 洋哉（東京医科大学），近持 卓（東京理科大学），花岡 遼（東京理科大学），森 尚久（東京理科大学），寒水 孝司（東京理科大学），篠崎 智大（東京理科大学），安藤 宗司（東京理科大学），鄭 弯弯（東京理科大学），本江 渡（東京理科大学），黄江 一輝（東京理科大学），奥田 守（東京理科大学），熊倉 矛騎（東京理科大学），黒木 裕介（東京理科大学），小林 俊哉（東京理科大学），

佐澤 真比呂（東京理科大学），諏訪 拓也（東京理科大学），菅原 樹希（東京理科大学），田村 彰汰（東京理科大学），眞玉 大貴（東京理科大学），山里 泰雅（東京理科大学），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），横田 勲（北海道大学），岡田 和史（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），秋山 慶文（北海道大学），大倉 裕希（北海道大学），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），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），笹原 大敬（横浜市立大学），鈴木 翔子（横浜市立大学），内野 翔太（横浜市立大学），張 馨心（横浜市立大学），吉水 優里子（横浜市立大学），石井 亮丞（横浜市立大学）

e. 計量科学グループ, f. 構造探索グループ

2. 情報科学分野, 7. 社会科学分野

2023- 思考院 -7004 探索的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），川崎 能典（統計数理研究所），阪 智香（関西学院大学），宮本 大輔（東京大学），小池 祐太（東京大学），瓜生 伸也（徳島大学），植木 優夫（長崎大学），荒牧 英治（奈良先端科学技術大学院大学）

f. 構造探索グループ

3. 生物科学分野

2023- 思考院 -7006 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），林 玲奈（九州大学），東樹 宏和（京都大学），島 玄太（京都大学），野口 幹仁（京都大学），林 息吹（京都大学），門脇 浩明（京都大学），景山 拓矢（京都大学），平田 和音（京都大学），藤本 悠太郎（京都大学），平山 楽（神戸大学），瀬尾 夏未（神戸大学），朝田 愛理（神戸大学），深谷 肇一（国立環境研究所），荒木 希和子（滋賀県立大学），長田 穰（水産研究・教育機構），森田 慶一（総合研究大学院大学），奥山 登啓（千葉大学），田中 健太（筑波大学），土井 結渚（筑波大学），鈴木 暁久（筑波大学），黒田 健太（東京大学），上杉 佑人（東京大学），松岡 諒（東京大学），夏目 佳枝（東京大学），三井 譲（東京大学），山口 万里花（東京都立大学），冨塚 暖史（東京都立大学），梅田 栄作（東京都立大学），川森 愛（東京農工大学），井上 哉太（東京農工大学），新川 颯輝（東京農工大学），近藤 倫生（東北大学），川津 一隆（東北大学），笠原 剛樹（東北大学），大友 優里（東北大学），岩下 源（東北大学），伊藤 青葉（東北大学），宮本 竜也（東北大学），高野（竹中） 宏平（長野県環境保全研究所），青柳 紗月（奈良女子大学），矢島 豪太（日本大学），黒川 瞬（北陸先端科学技術大学院大学），森本 紗世（北海道大学），森元 良太（北海道医療大学），西川 聖哲（横浜国立大学）

2023- 思考院 -7007 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），本間 千夏（秋田県立大学），佐竹 暁子（九州大学），高井 優生（九州大学），林 玲奈（九州大学），島 玄太（京都大学），野口 幹仁（京都大学），林 息吹（京都大学），澤田 尚樹（京都大学），井上 巨人（神戸大学），木村 暁（国立遺伝学研究所），深谷 肇一（国立環境研究所），深澤 圭太（国立環境研究所），大泉 嶺（国立社会保障・人口問題研究所），森田 慶一（総合研究大学院大学），坂本 健太郎（東京大学），萩原 広道（東京大学），松田 康佑（東京大学），岩田 繁英（東京海洋大学），田畠 斗夢（東京情報大学），山口 万里花（東京都立大学），川森 愛（東京農工大学），香川 幸太郎（東北大学），深澤 陸（東北大学），笠原 剛樹（東北大学），大室 宏平（東北大学），後藤 佑介（名古屋大学），塚田 祐基（名古屋大学），岡村 太路（名古屋大学），杉山 響己（名古屋大学），高須 夫悟（奈良女子大学），青柳 紗月（奈良女子大学），矢島 豪太（日本大学），竹重 志織（放送大学），黒川 瞬（北陸先端科学技術大学院大学），雛 文青（北海道大学），小林 恵次（北海道大学），柳川 亜季（明星大学），西川 聖哲（横浜国立大学），阪上 雅昭（龍谷大学）

g. 統計基礎数理グループ

1. 統計数学分野

2023- 思考院 -7010 非可換確率論的ランダム行列の応用

佐久間 紀佳 (名古屋市立大学), 志村 隆彰 (統計数理研究所), 栗木 哲 (統計数理研究所), Nicolas Delporte (沖縄科学技術大学院大学), 吉田 裕亮 (お茶の水女子大学), 廣田 梨那 (お茶の水女子大学), 寺坂 知佳 (お茶の水女子大学), 霍 知澄 (お茶の水女子大学), 藪奥 哲史 (北九州工業高等専門学校), 野田 航平 (九州大学), 村山 拓也 (九州大学), Collins Benoit (京都大学), 伊庭 滉基 (京都大学), 矢野 孝次 (京都大学), 山戸 康祐 (京都大学), 早瀬 友裕 (クラスター社), 佐藤 僚亮 (中央大学), 香取 眞理 (中央大学), 遠藤 大樹 (中央大学), 石井 理矩斗 (中央大学), 田中 雄也 (中央大学), 江添 綾七 (中央大学), 森本 早織 (中央大学), 島田 悠彦 (津山高専), 江崎 翔太 (福岡大学), 植田 優基 (北海道教育大学), 北川 遊 (北海道大学), 天野 創 (北海道大学), 金田一 大和 (北海道大学), 藤江 克徳 (北海道大学), 幡 航太郎 (北海道大学), 堀田 一敬 (山口大学), 鈴木 良一 (立命館大学), 中川 卓也 (立命館大学), JIA ZHIJIE (立命館大学), 芳賀 光樹 (立命館大学), Jorge Garza-Vargas (Caltech), Ping Zhong (University of Wyoming)

i. 数理最適化グループ

1. 統計数学分野

2023- 思考院 -7008 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 (関西大学), 柳下 翔太郎 (中央大学), 頼 志堅 (筑波大学), 高橋 翔大 (東京大学), 佐藤 峻 (東京大学), フィゲラロウレンソ ブルノ (統計数理研究所)

j. その他

2. 情報科学分野

2023- 思考院 -7003 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 和裕 (愛知教育大学), 塩田 藍 (慶應義塾大学), 佐藤 智絵 (慶應義塾大学), 林 兵馬 (神戸大学), 新井 崇弘 (一般社団法人いのち支える自殺対策推進センター), 田崎 丈晴 (国立教育政策研究所), 竹内 光悦 (実践女子大学), 森 永壽 (島根県), 湯澤 あや (デロイトトーマツリスクアドバイザー合同会社), 深澤 弘美 (東京医療保健大学), 長尾 篤志 (東京学芸大学), 石井 裕基 (東北大学), 小泉 英介 (東北大学), 南雲 裕介 (新潟県立教育センター), 林 宏樹 (雲雀ヶ丘学園高等学校), 奥井 雅博 (文部科学省), 土井 ジミー (Cal Poly Statistics Department), 菅 由紀子 (DS 協会 / (株) Rejoui)

9. その他

2023- 思考院 -7005 統計サマーセミナー 2023

今泉 允聡 (東京大学), 藤澤 洋徳 (統計数理研究所), 保科 架風 (青山学院大学), 山本 倫生 (大阪大学), 寺田 吉壱 (大阪大学), 森川 耕輔 (大阪大学), 別府 健治 (大阪大学), 高岸 茉莉子 (岡山大学), 桃木 光輝 (鹿児島大学), 吉田 拓真 (鹿児島大学), 川野 秀一 (九州大学), 廣瀬 雅代 (九州大学), 廣瀬 慧 (九州大学), 佃 康司 (九州大学), 河面 瑛太郎 (九州大学), 林 賢一 (慶應義塾大学), 小泉 和之 (順天堂大学), 清水 優祐 (城西大学), 豊田 祥史 (総合研究大学院大学), 中島 和基 (総合研究大学院大学), 川久保 友超 (千葉大学), 永井 勇 (中京大学), 矢田 和善 (筑波大学), 岡田 謙介 (東京大学), 小池 祐太 (東京大学), 松田 孟留 (東京大学), 鈴木 大慈 (東京大学), 若山 智哉 (東京大学), 岡野 遼 (東京大学), 澤谷 一磨 (東京大学), 宇佐美 慧 (東京大学), 荻原 哲平 (東京大学), 助田 一晟 (東京大学), 清 智也 (東京大学), 田栗 正隆 (東京医科大学), 原田 和治 (東京医科大学), 折原 隼一郎 (東京医科大学), 川島 孝行 (東京工業大学), 中川 智之 (東京理科大学), 田畑 耕治 (東京理科大学), 桃崎 智隆 (東京理科大学), 奥野 彰文 (統計数理研究所), 矢野 恵佑 (統計数理研究所), 谷岡 健資 (同志社大学), 土田 潤 (同志社大学), 竹内 努 (名古屋大学), 稲津 佑 (名古屋工業大学), 鬼塚 貴広 (広島大学), 橋本 真太郎 (広島大学), 伊森 晋平 (広島

大学), 石原 政佳 (広島大学), 阿部 俊弘 (法政大学), 廣瀬 善大 (明治大学), 高岡 伸旬 (早稲田大学), 西脇 優斗 (早稲田大学)

【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5年度は一般講座を4講座(対面2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3講座を開催した。令和5年度の受講者数は643人となり, 昭和44年度からの開催講座数は延べ411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30,556人にのぼる。

令和5年度に開催した講座は次のとおりである。

< 一般講座 >

A. 行列の固有値という数学: 統計学と生態学からの再入門(講義レベル: 初級)

2023年6月13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: 62人

B. カオス農学実践編—トラクタのカオス動力学と農作業安全対策—(講義レベル: 初級)

2023年7月4日(火) 10時~16時(1日5時間 計5時間)

講師: 酒井 憲司(東京農工大学農学研究院)

会場: 統計数理研究所

受講者数: 9人

C. 多変量解析法(講義レベル: 初級)

2023年8月3日(木)~8月4日(金) 8月7日(月)~8月8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: 36人

D. 情報量規準 ~スパース推定や因果推論での活用も視野に~(講義レベル: 中級)

2023年11月30日(木) 10時~17時(1日6時間 計6時間)

講師: 二宮 嘉行(統計数理研究所)

会場: オンライン

受講者数: 67人

< リーディング DAT 講座 >

L-A. 現代統計学の基礎

2023年9月11日(月)~9月12日(火) 13時~17時30分(11日), 10時~17時(12日) (1日6時間(11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・坂田 綾香・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システムイノベーション寄附講座)

会場：オンライン

受講者数：56人

L-B. 統計モデリング入門

2023年12月12日(火)～12月13日(水) 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：59人

L-S. 時空間統計モデル：基礎から最近の発展まで

2024年2月8日(木) 10時～17時(1日6時間 計6時間)

講師：村上 大輔（統計数理研究所）

会場：オンライン

受講者数：66人

<リーディング DAT 無料講座>

L-Y1. 組合せ最適化入門 -- 劣モジュラ最大化を題材として

2023年6月13日(火) 15時～17時15分(1日2時間15分 計2時間15分)

講師：相馬 輔（統計数理研究所）

会場：オンライン

受講者数：108人

L-Y2. 方向データの統計解析入門

2023年10月19日(木) 15時～17時30分(1日2時間30分 計2時間30分)

講師：加藤 昇吾（統計数理研究所）

会場：オンライン

受講者数：52人

L-X1. マルコフ連鎖モンテカルロ法：基礎事項の確認と最近の動向

2024年2月29日(木) 15時～17時15分(1日2時間15分 計2時間15分)

講師：鎌谷 研吾（統計数理研究所）

会場：オンライン

受講者数：128人

【リーディング DAT】

令和5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. 時空間統計モデル：基礎から最近の発展まで」と3つのリーディング DAT 無料講座「L-Y1. 組合せ最適化入門 —— 劣モジュラ最大化を題材として」, 「L-Y2. 方向データの統計解析入門」, 「L-X1. マルコフ連鎖モンテカルロ法：基礎事項の確認と最近の動向」を開催した。

前年度に引き続き、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、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

2023年9月11日(月)～9月12日(火) 13時～17時30分(11日) 10時～17時(12日)

講師：伊庭 幸人・二宮 嘉行・日野 英逸・坂田 綾香・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システムイノベーション寄附講座)

L-B. 統計モデリング入門

2023年12月12日(火)～12月13日(水) 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. 時空間統計モデル：基礎から最近の発展まで

2024年2月8日(木) 10時～17時

講師：村上 大輔(統計数理研究所)

〈リーディング DAT 無料講座〉

L-Y1. 組合せ最適化入門——劣モジュラ最大化を題材として

2023年6月13日(火) 15時～17時15分

講師：相馬 輔(統計数理研究所)

L-Y2. 方向データの統計解析入門

2023年10月19日(木) 15時～17時30分

講師：加藤 昇吾(統計数理研究所)

L-X1. マルコフ連鎖モンテカルロ法：基礎事項の確認と最近の動向

2024年2月29日(木) 15時～17時15分

講師：鎌谷 研吾(統計数理研究所)

【医療健康データ科学研究センター公開講座】

医療健康データ科学研究センターでは、医療健康データに携わる研究者・社会人を対象として、公開の講座を開講している。令和5年度に開催した講座は次の2講座であった。

A. 生存時間アウトカムに対する多変数臨床予測モデルの構築と評価：STRATOS ガイドラインと最新の臨床研究の事例より

2023年12月2日(土) 11時00分～13時00分(ハイブリッド開催)

講師：野間 久史(統計数理研究所)

受講者数：205人

B. アカデミア医療統計家と医薬品承認審査

2024年2月29日(木) 14時～16時15分(オンライン開催)

講師：佐藤 俊哉(京都大学)

受講者数：105人

【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5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7回

2023年4月8日(土) 9時～10時30分

「因果ダイアグラムの基本と実践」

鈴木 越治 (岡山大学)

受講者数：323人

第8回

2023年5月26日(金) 17時30分～19時

「動的治療方針推論の基礎」

大前 勝弘 (国立循環器病研究センター)

受講者数：262人

第9回

2023年6月23日(金) 17時～18時30分

「異質性治療効果を推定するための統計手法・機械学習手法の現況と医療分野への応用について」

下川 敏雄 (和歌山県立医科大学)

受講者数：303人

第10回

2023年7月11日(火) 14時～15時30分

「医学のための因果推論 第1部：Rubin 因果モデル，プロペンシティスコア，2重頑健推定量」

田中 司朗 (京都大学)

受講者数：373人

第11回

2023年8月25日(金) 17時～18時30分

「カテゴリカルデータ解析の基礎」

藤井 良宜 (宮崎大学)

受講者数：320人

第12回

2023年9月19日(火) 17時～18時30分

「医療健康科学のためのブートストラップ法」

汪 金芳 (早稲田大学)

受講者数：361人

第13回

2023年10月2日(火) 14時～15時30分

「医学のための因果推論 第2部：共変量釣り合い傾向スコア，unanchored MAIC，エビデンスの評価」

田中 司朗（京都大学）

受講者数：366人

第14回

2023年11月15日(水) 16時～17時30分

「EZR を用いた統計解析～基本操作から傾向スコア解析まで～」

神田 善伸（自治医科大学）

受講者数：323人

第15回

2023年12月19日(火) 17時～18時30分

「リアルワールドデータを用いた薬剤疫学における研究デザイン」

岩上 将夫（筑波大学）

受講者数：371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5年度に開催した短期集中研修は次の2コースであった。

「多変量生存時間解析コース」

第1クール：2023年10月20日(金)～21日(土) 13時～17時

第2クール：2023年11月3日(金)～4日(土) 13時～17時

講師：江村 剛志（統計数理研究所）

参加者：11人

受講証発行：11人

「R データ解析自由自在（入門編）コース」

2023年12月14日(木) 13時～17時

2023年12月15日(金) 10時～16時

講師：三村 喬生（統計数理研究所）

参加者：14人

受講証発行：8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5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

トヨタ自動車株式会社
「データサイエンス研究会」
「教師なし学習による自然言語処理」
持橋 大地
「Physics-Informed Neural Network の数理的な検討と効率的な計算について」
奥野 彰文

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を行う場として本プログラムを用意している。

令和5年度の受付数は25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
テキストマイニングについて	本田裕／本田技研工業株式会社	柏木宣久, 清水邦夫, 高橋啓, 清水信夫	2023/4/18
時系列解析について	南ひかる／国立長寿医療研究センター	柏木宣久, 清水邦夫, 清水信夫	2023/5/10
技術開発の方向性について	虎谷秀穂／リガク・ホールディングス株式会社	清水邦夫, 柏木宣久, 高橋啓, 清水信夫, 池森俊文	2023/5/18
金属間化合物安定化メカニズムについて	水上貴博／株式会社本田技術研究所 先進技術研究所	吉田亮, 清水邦夫, 柏木宣久, 清水信夫	2023/5/22
回帰分析における信頼区間の意味について	永井宏幸／NPO 市民科学研究室	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 清水信夫	2023/5/25
時系列データの母集団とは	畑内佑介／株式会社システムエグゼ	柏木宣久, 白崎正人, 野場啓	2023/5/26 (統計よろず相談室)
機械学習の勉強のしかた	後藤隼人	池森俊文, 柏木宣久, 小森理	2023/5/26 (統計よろず相談室)
アンケート調査での注意点	春日宏紀	柏木宣久, 高橋啓, 清水信夫	2023/5/26 (統計よろず相談室)
AKQ ゲームの統計解析	保坂範行	池森俊文, 高橋啓, 湯浅良太	2023/5/26 (統計よろず相談室)
母関数の目的について	広田祐也	清水邦夫, 池森俊文, 服部公平	2023/5/26 (統計よろず相談室)
大規模言語生成モデルを用いた法令解釈について	松本悠	池森俊文, 高橋啓, 小森理, 奥野彰文	2023/5/26 (統計よろず相談室)
回帰分析における推論について	永井宏幸／NPO 市民科学研究室	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 清水信夫	2023/6/14
クロスオーバーデザインについて	川野雅洋	柏木宣久, 清水邦夫	2023/7/3
アンサンブル処理について	天方匡純／八千代エンジニアリング株式会社	柏木宣久, 清水邦夫, 清水信夫	2023/7/6
補修時期の予測について	北慎一郎／日鉄エンジニアリング株式会社	清水邦夫, 柏木宣久, 清水信夫, 池森俊文	2023/7/27
固定効果モデルについて	上川優貴／一橋大学	清水邦夫, 柏木宣久, 清水信夫, 池森俊文	2023/7/31
宝石サンゴの資源解析について	岩崎望／立正大学地球環境科学部	柏木宣久, 矢野恵佑, 清水邦夫, 池森俊文	2023/9/28
公共建築工事の成績評価について	板橋薫	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文	2023/10/3
小サンプルの分析について	常岡充子／科学警察研究所	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文	2023/10/30
確率論的破壊力学について	橋倉靖明／原子力規制委員会 原子力規制庁	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文	2023/10/31
課税優遇制度の効果について	河瀬豊／神戸学院大学経営学部	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 高橋啓	2023/11/9
集約されたデータに対する一般化線形モデルの適用について	笹瀬吉隆／損害保険料率算出機構	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文	2023/11/21

テーマ	依頼者／所属	回答者	相談受付日
マーケティング・ミックス・モデルについて	村山朗／株式会社 Deepblue	柏木宣久, 高橋啓, 清水邦夫, 池森俊文	2024/1/24
統計教育について	山下雅代／東京学芸大学先端教育人材育成推進機構	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文	2024/2/15
古文書による天候の復元	池田由實／学校法人池田学園池田中学・高等学校	柏木宣久, 清水邦夫, 池森俊文, 清水信夫	2024/2/29

【共同研究スタートアップから共同研究等への移行】

令和5年度に共同研究スタートアップから共同研究に移行した件数は下記の通りである。

大学・民間との共同研究の受入：1件

【共同研究スタートアップの利用者の研究報告等】

前山 伸也, 三分一 史和, 射影演算子法による統計的時系列データ解析とその応用, 統計数理, 71, 25-45, 2023

Takaya, Y., Komatsu, K. K., Hino, H. and Vitart, F., Information-based probabilistic verification scores for two-dimensional ensemble forecast data: a Madden-Julian oscillation index example, *Monthly Weather Review*, 151, 2245-2255, 2023

Tsunetoshi, C., Tsunetoshi, K., Komori, O., Higashino, Y., Isozaki, M., Arai, Y., Kodera, T., Arishima, H., Matsuda, K., Yamaguchi, T., Hasegawa, M. and Kikuta, K., Factors affecting the duration of continuous electrocardiographic monitoring to detect atrial fibrillation in acute ischemic stroke, *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, 32, 1052-3057, 2023

Iwasaki, N., Bavestrello, G., Bo, M., Hasegawa, H. and Tamenori, Y., Editorial: Scientific approaches for the conservation and sustainable use of precious coral resources, *Frontiers in Marine Science*, 10, doi:10.3389/fmars.2023.1285833, 2023

情報・システム研究機構産学連携シンポジウム「宝石サンゴと森林の資源管理の共通性」, 2024.03.05, 統計数理研究所

【データサイエンス・リサーチプラザ】

受託研究員制度を利用し、統計思考院に一定期間滞在し統数研の研究環境を利用して研究活動を行う制度(有料)。

令和5年度の受入はなかった。

【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5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：2023年8月7日(月)～10日(木)
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

碓氷 典久（気象庁気象研究所）
大石 俊（理化学研究所）
岡田 輝久（電力中央研究所）
小守 信正（慶應義塾大学）
笹島 雄一郎（株式会社オーシャンアイズ）
高山 勝巳（いであ株式会社）
中野 慎也（統計数理研究所）
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）
藤井 陽介（気象庁気象研究所）
堀田 大介（気象庁気象研究所）
山崎 哲（海洋研究開発機構）

参加者数：95名（受講者 47名，講師・チューター 12名，オンライン聴講 36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：2022年度共同研究スタートアップ総括，2023.5.19

Haoyan Sun（College of Business, Lehigh University）：Swimming with the Shark: The Effects of Platform Price Promotion and In-Platform Advertising on Third-Party Retailer Performance in Hybrid Online Retailing, 2023.5.23

Pauline Baur（TU Dortmund University）：Survival tree based on copula-graphic estimator, 2023.6.20

石川 勲（愛媛大学データサイエンスセンター）：再生核 Hilbert 空間上の Koopman 作用素のデータ駆動的推定における新しい理論基盤とその応用について，2024.3.21

【統計教育関連事業】

- ・統計データ分析コンペティション2023（共催）
エントリー期間：2023年5月10日～8月9日
受賞論文決定・発表：2023年10月18日
- ・第17回 データビジネス創造コンテスト ～ Digital Innovators Grand Prix (DIG) 17 ～（後援）
募集期間：2023年5月22日～2023年8月23日
日程：2023年9月30日（本選発表会・審査会・表彰式）
会場：慶應義塾大学日吉キャンパスとオンラインのハイブリッド開催

【統計教育関係の教材および動画配信】

教材

令和5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 C「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）

講座 D「情報量規準 ～スパース推定や因果推論での活用も視野に～」

講師：二宮 嘉行（統計数理研究所）

【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システムイノベーション寄附講座）

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システムイノベーション寄附講座）

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. 時空間統計モデル：基礎から最近の発展まで >

講師：村上 大輔 (統計数理研究所)

YouTube 2024/4/4 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	969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	518回
C. 2項分布・多項分布・ポアソン分布	伊庭 幸人	2022年度	590回
パート1解説	伊庭 幸人	2022年度	797回
1. 記述統計1データの可視化と要約	川崎 能典	2022年度	1908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	685回
3. 因果と相関	立森 久照	2022年度	223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	2348回
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	542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	409回
パート2解説	伊庭 幸人	2022年度	250回
7. 2項分布に関する推測	伊庭 幸人	2022年度	588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	610回
9. 正規分布2正規分布に関する推測	坂田 綾香	2022年度	290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	473回

動画タイトル	講師名	年度	再生回数
11. 仮説検定2検出力2標本問題	川崎 能典	2022年度	1061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	339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	1068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	468回
推測統計全般に関する補足	伊庭 幸人	2022年度	147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	271回
主成分分析	伊庭 幸人	2022年度	831回
主成分分析 1 改訂版	馬場 康維(統計数理研究所)	2017年度	17211回
主成分分析 2 改訂版	馬場 康維	2017年度	5038回
主成分分析 3 改訂版	馬場 康維	2017年度	3008回
回帰分析 1 改訂版	馬場 康維	2016年度	6826回
回帰分析 2 改訂版	馬場 康維	2016年度	2596回
回帰分析 4 改訂版	馬場 康維	2016年度	3443回
回帰分析 3	馬場 康維	2015年度	2437回
強化学習講義	牧野 貴樹(東京大学)	2014年度	19427回
インターネットと脳	池上 高志(東京大学)	2014年度	5013回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 1	Zhe Chen (MIT)	2014年度	1157回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 2	Zhe Chen	2014年度	335回
State Space Methods in Neuronal Data Analysis Part 3	Zhe Chen	2014年度	382回
カーネルベイズ講義	福水 健次(統計数理研究所)	2014年度	25454回
情報幾何講義午前	甘利 俊一(理化学研究所)	2014年度	26248回
情報幾何講義午後	甘利 俊一	2014年度	6446回
階層ベイズ & MCMC 講義	久保 拓弥(北海道大学)	2014年度	49501回
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	1535回
MCMC 講義	伊庭 幸人	2014年度	38865回
レプリカ交換 MCMC 講義	伊庭 幸人	2014年度	5402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717 視聴回数 28578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の「大学統計教員育成センター」では、参画機関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するとともに、参画機関における統計エキスパート育成システムの構築を支援している。このほか、情報共有のためのワークショップや講演会を行い、必要に応じて資料配布および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（研修生12名）

第2期研修：2023年4月～2025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名のメンターにより各期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。
- ・模擬講義の繰返しを通して、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3回 統計エキスパート育成に向けたワークショップ

～データサイエンス・統計分野のエキスパートをオールジャパンで育成～

2023年9月1日(10:00～12:00)

「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)

「データサイエンス・統計分野のエキスパートをオールジャパンで育成」

(統計数理研究所 所長 椿 広計)

「数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアムの取組」

(東京大学 数理・情報教育研究センター長 駒木 文保)

「データ関連人材育成プログラムの取組と統計エキスパート人材育成」

(大阪大学 大学院基礎工学研究科 教授 狩野 裕)

「大学統計教員育成研修の取組 ―第1期研修を振り返って―」

(統計数理研究所 大学統計教員育成センター 特任教授 神保 雅一)

「更なる連携強化に向けて」 ～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)

【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。基本はオンライン形式で実施。

気象大学校

日程 2023年7月11日(火)

参加人数 11名(第4学年)

プログラム

研究所の概要紹介	南 和宏
講義「電離圏電場分布のベイズ推定に関する事例紹介」	中野 慎也
スーパーコンピュータの説明, 見学	中野 慎也

立川市立立川第五中学校

日程 2023年9月22日(金)

参加人数 10名(第1学年)

プログラム

研究所の概要紹介	宮里 義彦
質疑応答	宮里 義彦, 北村 浩三
計算機展示室, 計算機室の見学	

【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。

東京都立立川高等学校

日程 2023年7月6日(木)

参加人数 12名(第1学年)

プログラム

探究活動のための相談: 「データの取り方」「調査方法の選び方」「分析の仕方」等について
清水 邦夫, 柏木 宣久, 池森 俊文

愛媛県立松山南高等学校

日程 2023年8月2日(水)

参加人数 20名(第2学年, 第3学年)

プログラム

研究所の概要紹介	宮里 義彦
講義「短歌の評価をモデル化する」	持橋 大地
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

兵庫県立兵庫高等学校

日程 2023年8月3日(木)

参加人数 24名(第2学年)

プログラム

研究所の概要紹介

宮里 義彦

生徒による発表

講義「統計モデルで探る COVID-19の要因分析」

村上 大輔

計算機展示室, 計算機室の見学

* 令和5年度東京未来フロンティアツアーの代替研修としてオンラインで実施

神奈川県立希望ヶ丘高等学校

日程 2024年3月8日(金)

参加人数 11名(第1学年, 第2学年)

プログラム

研究所の概要紹介

宮里 義彦

生徒による発表

講義「野生動物の標識調査と統計学」

島谷 健一郎

ワークショップ: シミュレーション体験

島谷 健一郎

スーパーコンピュータ紹介動画視聴

* 学校設定科目「Scuola セミナー」の一環として実施

【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, オープンハウス等のイベント, 子ども向けコンテンツをオンラインで公開し, 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

2023/04/07 Wu Stephen 准教授の文部科学大臣表彰「若手科学者賞」受賞が決定

2023/07/10 富士山直下で起きる地震のデータ処理に基づきマグマ活動を監視する新手法を開発

2023/07/13 高分子相溶性を予測・理解するための量子化学計算・深層学習統合解析 オープンソースプラットフォームを開発

2023/07/13 Development of an Open-Source Integrated Quantum Chemistry Calculation and Deep Learning Analysis Platform for Predicting and Understanding Polymer miscibility

2023/08/29 合成可能な高分子をコンピュータで生成する新技術を開発

2023/09/28 機械学習アルゴリズムが発見した初めての準結晶

- 2023/09/28 First Quasicrystal Discovered by Machine Learning Algorithm
- 2023/10/16 統計数理研究所と三井情報, ブラックボックス最適化の停止基準に関する共同研究を開始 -
マテリアルズ・インフォマティクス向けアプリケーションへの停止基準機能の提供 -
- 2023/11/17 深層学習を活用した粉末 X 線回折パターンの識別により新たな準結晶を発見 ～多相混合物
中の新規準結晶相の存在を検出可能に～
- 2023/11/17 Accelerating the Phase Identification of Multiphase Mixtures with Deep Learning
- 2023/11/28 北海道・東北沖と能登半島の活発な地震活動に関する最新知見
- 2024/01/18 初撮影から1年後の M87ブラックホールの姿
- 2024/01/18 M87* One Year Later: Proof of a persistent black hole shadow
- 2024/01/26 核融合プラズマのデジタルツインによる予測制御の初実証 ― データ同化の適応予測制御
への応用 ―
- 2024/02/16 太陽風の観測値からオーロラの広がりや電流の強さを瞬時に予測可能なエミュレータ
SMRAI2 (サムライ2) を開発

【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きている。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

平成30年9月に更新され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 SGI 8600を中心、物理乱数発生装置や大規模共有ストレージシステムなどから構成されている。HPE SGI 8600は376台の計算ノード（18コア Intel Xeon Gold 6154を2個搭載し主記憶384GB）と8台の GPU 計算ノード（18コア Intel Xeon Gold 6154を2個搭載し主記憶384GB に加え、GPU として NVIDIA Tesla P100を4枚搭載）から成り、ノード間は EDR Infiniband で接続されている。合計で13824コア、主記憶容量144TB、外部ディスク容量3.6PB、システム合計理論性能1.49PFLOPS のシステムである。本システムは、令和6年1月に運用を終了し、現在（令和6年4月）は後継のシステムの稼働準備中である。

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。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、実行容量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。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、実行容量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1 (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. 利用可能なソフトウェア

所内で利用できる商用ソフトウェアとして、Mathematica, MATLAB, SPSS などが導入されている。これらのソフトウェアは、個人の端末で実行したり、各階入出力室に設置されている高性能端末装置、リモートから利用可能なアプリケーションサーバーで利用したりできる。

5. 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 IEEE 802.11a,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。

6. 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。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。	https://cran.r-project.org/web/packages/timsac/index.html https://jasp.ism.ac.jp/ism/timsac/
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/catdap/index.html https://jasp.ism.ac.jp/ism/catdap/
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/SAPP/index.html https://jasp.ism.ac.jp/ism/SAPP/
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/NScluster/index.html https://jasp.ism.ac.jp/ism/NScluster/
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/TSSS/index.html https://jasp.ism.ac.jp/ism/TSSS/
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/spmoran/index.html
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/pimeta/index.html
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/scgwr/index.html
■ 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。	https://cran.r-project.org/web/packages/GWmodel/index.html
■ treefit (R package)	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。	https://hayamizu-lab.github.io/treefit-r/1.0.2/index.html
■ Treefit for Python		https://hayamizu-lab.github.io/treefit-python/1.0.0/
■ XenonPy	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)	https://github.com/yoshida-lab/XenonPy
■ RadonPy	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。	https://github.com/RadonPy/RadonPy
■ Seq-Stack-Reaction	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。	https://github.com/qi-zh/Seq-Stack-Reaction

プログラム名	説明など	アクセス
■ KRFO	関数出力変数カーネル回帰の Python プログラム。	https://github.com/yoshida-lab/XenonPy/blob/master/samples/kernel_neural_network.ipynb
■ CSPML	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。	https://github.com/Minoru938/CSPML
■ KmdPlus	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。	https://github.com/Minoru938/KmdPlus
■ Sobolev transport	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。	https://github.com/lttam/SobolevTransport
■ Unbalanced Sobolev transport	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。	https://github.com/lttam/UnbalancedSobolevTransport
■ Jasplot	対話的統計グラフィックスの Java ライブラリ。	https://jasp.ism.ac.jp/jasplot/index.html
■ SASE	点過程解析のための Fortran ソースコード集。(CSM No. 32)	https://www.ism.ac.jp/editsec/csm/index_j.html
■ 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)	https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#ARdock
■ 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)	https://www.ism.ac.jp/ismlib/jpn/ismlib/soft.html#dall
■ 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。	https://github.com/oknakfm/sgdpd
■ 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)。	https://github.com/ismstat/hidden-controller-framework

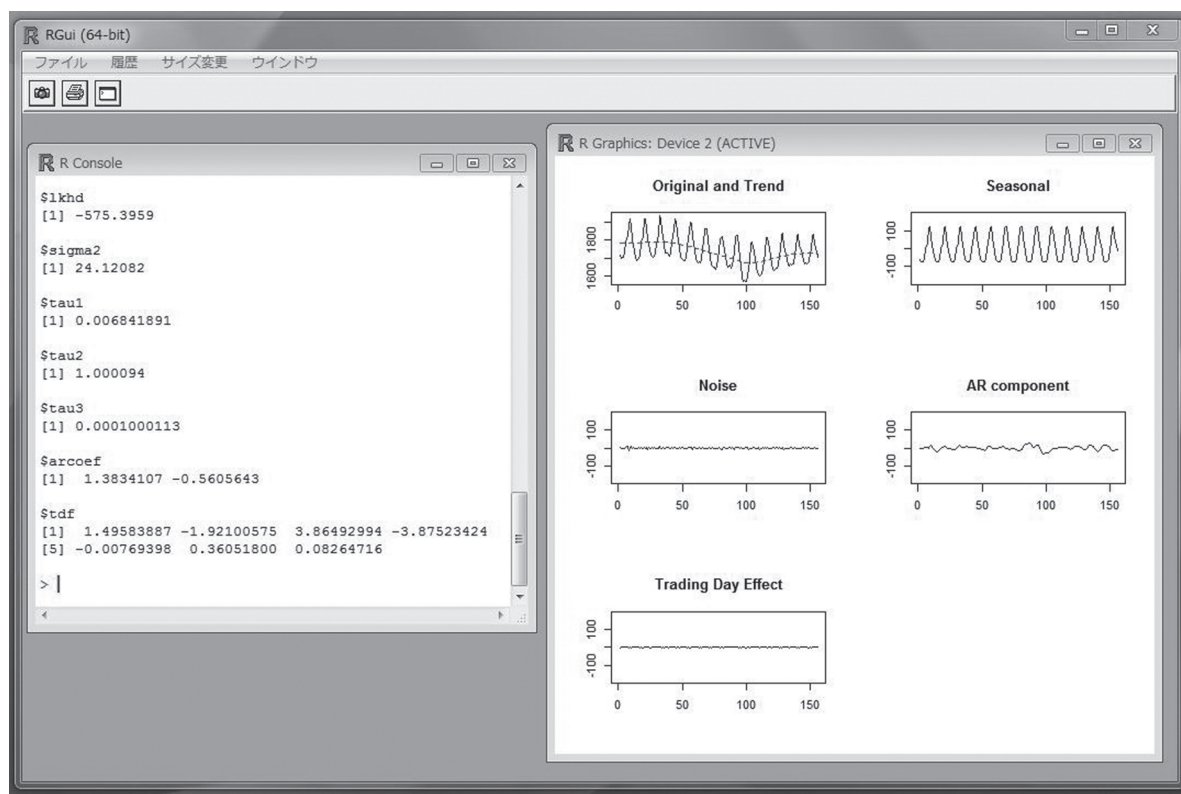


図2 timsac (R package) の実行例

【図書】令和 6.3 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。蔵書の方分野別の内訳は、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 21,038 冊，洋書 53,606 冊，計 74,644 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	5,368	23,724	29,092
総記	207	95	302
心理学・哲学	264	1,201	1,465
歴史・地理	77	22	99
社会科学	6,744	4,683	11,427
自然科学（統計数理学・数学を除く）	3,022	8,670	11,692
数学（統計数理学を除く）	2,937	11,160	14,097
工業・工学	1,453	3,700	5,153
産業・通信	364	147	511
芸術	36	7	43
語学	513	147	660
文学	53	50	103
総数	21,038	53,606	74,644

2. 逐次刊行物

国内発行は 1,187 種，国外発行は 1,024 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	358	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	59	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】

統計数理研究所は、総合研究大学院大学の創設時から、同大学の数物科学研究科統計科学専攻の基盤機関として、研究、教育の一翼を担ってきた。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いる。

平成16年4月の国立大学等の法人化に伴い、数物科学研究科が再編されて、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）」となる。

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5（2023）年度に開講された主な専門科目は次のとおりである。

教育研究指導分野	授業科目名	授業内容
モデリング	モデリング特論2	計算統計学の方法の中で、比較的専門的な内容のものを、応用を意識しながら学ぶ。例えば、マルコフ連鎖モンテカルロ法・逐次モンテカルロ法・ブートストラップ法、それらのベイズ統計やモデル選択への応用などを扱う。
データ科学	ベイズ不確実性定量化の工学応用	物理モデルのベイズ推定による不確実性の定量化の講義を行う。モデルの事例は構造工学、地盤工学などを対象とする。授業の目的は三つ：1. 物理モデルの不確実性の意味を理解する 2. ベイズ推定による不確実性の定量化を実行する 3. 物理モデルのベイズ更新とモデル選択を実践する。
数理・推論	数理・推論特論2	数理統計学、確率過程、多変量解析における重要な話題、最近の話題について講義あるいは輪読を行う。例えば、(1) 分布理論と漸近理論、推測理論 (2) ガウス確率過程と確率場 (3) 分割表とグラフィカルモデル (4) 統計学における幾何学的手法 (5) 代数統計学 (6) ランダム行列 (7) 凸解析、組合せ数学、測度論などの統計学に必要な数学、などを扱う。数理統計における基本的な考え方や最近の話題を習得し、学生自身の研究に資することが、本講義の目標である。

また、令和5（2023）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。
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。
数理統計基礎	数理統計の基礎的な理論を学ぶ。特に統計的推測に関する話題を中心とし、具体的には、統計量と標本分布、点推定、区間推定、検定、回帰モデルなどを学習する。また、理論の応用例を通して実問題への意識を高める。
確率と確率過程基礎	確率論と確率過程の基本的な考え方についての講義を行う。具体的には、確率空間と確率変数、確率変数の特性値、確率変数の収束、母関数と特性関数、ポアソン過程、マルコフ連鎖などを扱う。
統計科学基礎	確率変数・確率分布・期待値と分散といった確率を扱った後に、点推定・区間推定・統計的仮説検定といった、統計解析に不可欠な手法について学ぶ。

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な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6年3月31日現在）

入学年度 教育研究 指導分野	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年度	計
モデリング	4	0	3 (1)	1	1	2	11 (1)
データ科学	5	4	0	0	1	0	10
数理・推論	1	6	2	1	4	1	15
計	10	10	5 (1)	2	6	3	36 (1)

（ ）は外国人留学生で内数

※外国人留学生の国籍（令和6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	

年度	学位	取得者数	備考
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
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	

(2) 令和5（2023）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
園田 桂子	令和5（2023）年 9月28日	博士(統計科学)	金融政策の波及効果及び企業ミクロデータ構造化のための統計的手法の改善に関する研究
田沼 巖	令和5（2023）年 9月28日	博士(統計科学)	Discrete Distribution-based Collaborative Filtering Utilizing Various Data Sources for Recommendation Systems (推薦システムのための離散分布型協調フィルタリングにおける多様なデータソース活用)
尾崎 凌斗	令和5（2023）年 9月28日	博士(統計科学)	Cox 比例ハザードモデルにおける変化点検出のための情報量規準
Zhang Qi	令和5（2023）年 9月28日	博士(統計科学)	Machine learning for de novo design of functional molecules and their synthetic routes (機能性分子とその合成経路の de novo 設計のための機械学習)
玉野 浩嗣	令和6（2024）年 3月22日	博士(統計科学)	Dynamical Model and Model Misspecifications in Non-compensatory Multidimensional IRT (非補償型多次元項目反応理論における時系列モデルとモデル誤特定)
木村 正成	令和6（2024）年 3月22日	博士(統計科学)	Identification of Importance-Weighting and Geodesics on Statistical Manifolds (重要度重み付き経験リスク最小化の情報幾何と測地線)
川島 貴大	令和6（2024）年 3月22日	博士(統計科学)	Probabilistic Models Characterized by a Kernel Matrix and Their Learning Methods (カーネル行列によって定まる確率モデルとその学習)

(3) 令和5（2023）年度における学位取得者の進路先（課程博士のみ）

株式会社ドワンゴ	1名
中外製薬株式会社	1名
合同会社 dotData Japan	1名
ZOZO 研究所	1名
日本銀行	1名
メルボルン大学	1名

令和5年度における総研大学生の活動

学会等での口頭発表

Niu, Y. * and Zhuang, J., Second-order smoothness prior over the Delaunay Tessellation and its application to gravity Bayesian inversion, 日本地球惑星科学連合2023年大会, 千葉市, 日本, 2023.05.24

佐川 正悟 *, 日野 英逸, 生成モデルを活用する段階的ドメイン適応, 第37回人工知能全国大会, 熊本市, 日本, 2023.06.09

玉野 浩嗣 *, 日野 英逸, 持橋 大地, 多次元項目応答理論における, 非補償型 - 補償型の誤特定下での推定分散について, 日本行動計量学会第51回大会, 東京都渋谷区, 日本, 2023.08.28

石塚 治也 *, 藤澤 洋徳, 大量の外れ値を含むデータセットにおける状態空間モデルのロバスト推定, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.05

馬場 崇充 *, ロバストなセミパラメトリック差分の差分法とモデル選択基準, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.06

Niu, Y. * and Zhuang, J., A Bayesian non-parametric method of estimating the background intensity of ETAS model, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都市, 日本, 2023.09.06

南條 舜*, アリ フィン, 林 慶浩, 吉田 亮, 逐次実験計画法と高分子物性自動計算の融合に基づく光学用高分子の探索, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

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, 2023年度統計関連学会連合大会, 京都, 日本, 2023.09.06

南條 舜*, アリ フィン, 林 慶浩, 吉田 亮, 逐次実験計画法と高分子物性自動計算の融合: 高屈折率・高アッベ数高分子の探索, 第72回高分子討論会, 高松, 日本, 2023.09.26

木村 正成, 川島 貴大*, 日野 英逸*, Neural submodular Bregman divergences, 第26回情報論的学習理論ワークショップ (IBIS2023), 北九州市, 日本, 2023.10.29

小山 和輝*, 川島 孝行, 藤澤 洋徳, 歪ノイズに基づくスパースなモード回帰, 第26回情報論的学習理論ワークショップ, 北九州, 日本, 2023.10.30

学会誌等発表

Zhang, Q., Liu, C., Wu, S., 吉田 亮, A Bayesian method for concurrently designing molecules and synthetic reaction networks, *Science and Technology of Advanced Materials: Methods*, 3, 2204994, doi:10.1080/27660400.2023.2204994, 2023.05

Sagawa, S. and Hino, H., Cost-effective framework for gradual domain adaptation with multifidelity, *Neural Networks*, 164, 731-741, doi:10.1016/j.neunet.2023.03.035, 2023.07

Ozaki, R. and Ninomiya, Y., New penalty in information criteria for the ARCH sequence with structural changes, *Stat*, 12(1), e612, doi:10.1002/sta4.612, 2023.09

Miyazawa, S. and Mochihashi, D., Estimating differential equations from temporal point processes, *Transactions on Machine Learning Research*, 09/2023, 1356, 2023.09

Kawashima, T. and Hino, H., Minorization-maximization for learning determinantal point processes, *Transactions on Machine Learning Research*, 11/2023, 1153, 2023.11

Kakikawa, Y., Shimamura, K. and Kawano, S., Bayesian fused lasso modeling via horseshoe prior, *Japanese Journal of Statistics and Data Science*, 6, 705-727, 2023.11

Ozaki, R. and Ninomiya, Y., Information criteria for detecting change-points in the Cox proportional hazards model, *Biometrics*, 79(4), 3050-3065, doi:10.1111/biom.13855, 2023.12

学会賞等の受賞

佐川 正悟: IBISML 研究会賞ファイナリスト (IBISML 研究会) 2023.10

統計数理研究所年報
令和6年(2024年)度版

発 行

令和6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@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

