

# リスク科学NOE 令和4(2022)年度活動報告

## ①リスク解析戦略研究センター人員配置

センター長 山下智志  
副センター長 加藤昇吾

所内 教授 栗木哲、金藤浩司、吉本敦、川崎能典、  
二宮嘉行、松井知子、南和宏、間野修平

准教授 逸見昌之、庄建倉、島谷健一郎、  
瀧澤由美、志村隆彰、Wu Stephen、  
矢野恵佑、鎌谷研吾、船渡川伊久子

助教 村上大輔

特任准教授 公文雅之、力丸佑紀、熊澤貴雄

特任助教 中西正、Tran Vu Duc、熊子瑠

特命教授 清水邦夫、柏木宣久

機構URA 岡本基

特任研究員 尾形良彦、Petrillo Giuseppe、深澤敦司  
Peng Hong

研究支援員 12名  
客員教員 52名

## ②主要なプロジェクト紹介

- ・データ中心リスク科学基盤整備プロジェクト (PL 南 和宏)
- ・リスク基盤数理プロジェクト (PL 栗木哲)
- ・環境情報に対する統計解析手法開発プロジェクト (PL 金藤浩司)
- ・資源管理リスク分析プロジェクト (PL 吉本敦)
- ・金融・保険リスクの計量化と戦略的制御プロジェクト (PL 山下智志)
- ・地震予測解析プロジェクト (PL 庄建倉)
- ・時空間データ解析プロジェクト (新) (PL 村上大輔)

## ③協定締結実績

| 締結年月     | 協定機関名  |
|----------|--|
| 2008年7月  | 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 (*2019年6月再締結)  |
| 2011年3月  | 東北大学大学院生命科学研究所 (*2016年3月で満了)   |
| 2012年10月 | Department of Probability and Mathematical Statistics of the Charles University in Prague (チェコ)              |
| 2012年10月 | Department of Ecoinformatics Biometrics and Forest Growth of the Georg-August University of Goettingen (ドイツ) |
| 2014年2月  | 会津大学   |
| 2014年5月  | 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)  |
| 2015年3月  | ボカラ・トリプヴァン大学 森林学研究所(ネパール)  |
| 2015年3月  | カンボジア森林局庁 森林研究所(カンボジア)   |
| 2015年6月  | ベトナム森林開発企画研究所(FIPI)(ベトナム)  |
| 2017年3月  | ラオス国立大学(ラオス)   |
| 2017年7月  | 中国地震局地球物理研究所(中国)   |
| 2017年11月 | エヴォラ大学(ポルトガル)  |
| 2017年12月 | ウルム大学(ドイツ) (*2023年2月再締結)   |
| 2019年3月  | 南方科技大学(中国)   |
| 2019年3月  | ランブン大学(インドネシア)   |
| 2022年3月  | テキサス州立大学ダラス校(経済政策科学研究所)(アメリカ)  |
| 2023年3月  | イタリア国立海洋学・応用地球物理学研究所   |
|          | その他、35機関がリスク研究ネットワークに加入  |

※2023年3月現在  
計50機関と  
協定締結・連携中

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

別紙：スライド2：

④研究会・シンポジウム等開催実績参照

### その他

1. 外国人研究者来所人数：21名、
2. 1の内協定締結機関からの外国人研究者来所人数：12名
3. 海外協定機関への海外出張延べ人数：4名、
4. 国内協定締結機関からの研究者来所人数：0名
5. 国内協定締結機関への出張延べ人数：1名

### 【受賞実績】

- ・第36回日本統計学会小川研究奨励賞受賞  
(矢野恵佑准教授)
- ・国際会議ICDIS2022でBest Application Paper Award受賞  
(共著論文：南和宏教授)

- ・2021年度JAFEE論文賞(応用部門・実証部門)受賞  
(川崎能典教授)
- ・第15回日本統計学会出版賞受賞  
(共著：川崎能典教授)



### 【広報活動状況・プレスリリース】

- ・『[実践Data Science シリーズ]Rではじめる地理空間データの統計解析入門』(村上大輔助教著)2022年4月刊行 重版確定
- ・エストレーラ2022年7月号((公財)統計情報研究開発センター刊)にて、特集「アジアの公的統計マイクロデータの利用」掲載
- ・リスク解析戦略研究センターニュースレターの定期配信(1回/月)
- ・公的統計マイクロデータ研究コンソーシアムのNewsLetterの創刊号(2022年3月) 第2号(2022年10月)配信

## ⑤活動特記事項等

### 【大型外部資金獲得等】

- ・(継続) 科研費基盤研究(S)「広汎な観測に対する因果性の導入とその最適統計推測論の革新」(研究分担者：山下智志)
- ・(継続) 科研費(A)「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」(研究代表者：吉本敦)
- ・(継続) 科研費基盤研究(A)「政府統計マイクロデータの構造化と研究利用プラットフォームの形成」(研究代表者：椿広計、研究分担者：山下智志、南和宏、岡本基)
- ・(継続) 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(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」(研究代表者：庄建倉)
- ・(継続) 科研費基盤研究(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」(研究代表者：椿広計、研究分担者：山下智志、南和宏、岡本基)

# リスク科学NOE 令和4(2022)年度活動報告

## ④研究会・シンポジウム等開催実績\_1

( )内は参加人数の内外国人の数

- Star-Eプロジェクト第1回勉強会(4/18 オンライン:32名)
- 第83 回統計地震学セミナー(4/26 オンライン:14名(4名))
- 第84 回統計地震学セミナー(7/7 オンライン:12名(6名))
- 統計数理研究所統計思考院人材育成事業ワークショップ  
「数学を用いる生物学:理念・概念と実践方法論」(7/1-21 :45名(1名))
- リスク解析戦略研究センターシンポジウム  
～時空間リスク解析の最先端データサイエンス～(7/28 オンライン:187名)
- 共同研究集会「諸科学における統計数理」(8/1-19 オンライン)
- 共同研究集会「極値理論の工学への応用」(8/16-26 オンライン:66名)
- 日台韓三カ国国際会議 SFEM2022(9/1-2 ハイブリッド:50名(15名))
- 統計関連学会連合大会企画セッション「アジアの公的マイクロ統計の活用」  
(9/7:ハイブリッド)
- 統計関連学会連合大会企画セッション「公的統計マイクロデータ利活用の  
現状と課題」(9/8:ハイブリッド)
- 統計関連学会連合大会企画セッション「地震ビッグデータ解析の最前線」  
(9/8:ハイブリッド)
- 共同研究集会202「2接合関数(コピュラ)理論の新展開」  
(9/16-17 ハイブリッド:72名(2名))
- Star-Eプロジェクト第5回勉強会(9/20 オンライン:35名)
- 第85 回統計地震学セミナー(10/3 オンライン:12名)
- リスクセンター(基盤数理G)セミナー / ISM Risk Center Seminar  
「Spectral properties of fullerenes」(10/6 ハイブリッド:18名(3名))
- リスクセンター(基盤数理G)セミナー / ISM Risk Center Seminar  
「Individual demand for retirement products」(10/11 ハイブリッド:23名(3名))
- MOUに基づく国際WS「Risk and Statistics: 3<sup>rd</sup> TohokuU-UUIm-ISM Joint  
Workshop」(10/12-14 実地開催:39名+オンライン21名(7名))
- 第12回国際統計地震学大会(10/17-21: 98名(4名))

## ④研究会・シンポジウム等開催実績\_2

- 公開講座「Rによる時空間モデリング入門」(10/21 オンライン:112名)
- 国際ワークショップ「Applied Statistical Analysis with “R” Software for Forestry  
Research 2022」ベトナム森林研究所(10/25-26 実地開催:27名(24名))
- 確率・統計・行列ワークショップ2022(10/31 ハイブリッド:24名)
- 第86 回統計地震学セミナー(11/14:13名(4名))
- 統数研公募型共同利用研究集会「官民オープンデータ利活用の動向および  
人材育成の取組」(11/24 オンライン)
- 公的統計マイクロデータ研究コンソーシアムシンポジウム2022」  
(11/25 オンライン:129名)
- 共同研究集会「無限分解可能過程に関連する諸問題」  
(12/8-10:オンライン:70名)
- リスクセンター(基盤数理G)セミナー講演(12/12 ハイブリッド:19名)  
Bell numbers in Matsunaga's and Arima7s Genjiko Combinatorics:  
Modern perspectives and local Limit theorems
- 第9回金融シンポジウム(12/12-13 オンライン:のべ402名)
- カンボジア国際WS「R program level 4 and 5workshop」  
(12/21-22オンライン:47名(43名))
- 第87回統計地震学セミナー(12/26:13名(5名))
- 公的統計マイクロデータのためのチュートリアル・講習会(講義形式)  
(1/24 オンライン:86名)
- 統計数理ワークショップ(ネパール)(2/9オンライン:66名(62名))
- 統計数理インターンシップ(インドネシア)(2/17ハイブリッド:54名(50名))
- 第10回Star-E勉強会(3/2: オンライン:37名)
- 公的統計マイクロデータのためのチュートリアル・講習会(演習形式)(3/14 :13名)
- 国際インターンシップセミナー(AgFReM)(3/13-14:ハイブリッド15名(10名))
- 「FORMATH国際シンポジウム姫路」(3/16-17:ハイブリッド30名(22名))
- 公開シンポジウム「COVID-19とデータ科学」(3/17: オンライン:123名)
- ISM Symposium on Environmental Statistics2023 (3/22:32名(6名))
- 第88回統計地震学セミナー(3/17:18名(5名))

# リスク科学NOE 令和4年度活動報告 プロジェクト紹介

## 1. データ中心リスク科学基盤整備

PL: 南 和宏 教授

リスク科学共通の理念とデータ基盤生成のあり方を明らかにします。

■公的統計匿名化事業等への協力とオンサイト分析拠点形成

高度なセキュリティ環境を実装し、機密性の高いデータを分析できるオンサイト分析室を設置し、そこでの公的統計データ・レポートデータなどの分析を可能にしています。

■リスク情報・システム科学の基本理念形成

諸リスク科学を横断する概念、情報学的方法論をリスクNOEのメンバーと議論・整備しています。



## 2. リスク基盤数理

PL: 栗木 哲 教授

リスク科学を横断する数理と計算手法の研究を推進します。

■コンピュータを用いたリスク解析法

多様な依存構造を表現できる確率モデルとして注目されているコンピュータ(接合関数)の研究をしています。

■極値統計学

リスク管理のためには、稀に起こる極端な事象の研究が不可欠です。

■共同研究集会「極値理論の工学への応用」



極値理論に関わる研究者やその応用に関わる研究者の交流の場を毎年提供しています。

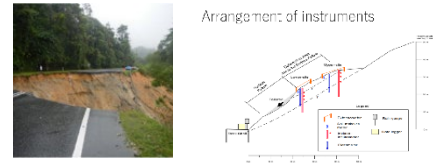
## 3. 環境情報に対する統計解析手法開発

PL: 金藤 浩司 教授

環境科学分野との横断的協調により、環境課題に対して計量的な解析・評価手法の提供を目指します。

■地すべりリスク評価

マレーシア科学大学と共同で測定する実観測データに基づく確率的観点からの地すべりリスク評価手法の開発と(独)防災科学技術研究所の研究者と共同で、大規模実験施設から得られる人工データと実観測データの融合によるリスク評価の改善を行っています。



## 4. 資源管理リスク分析

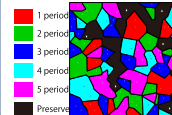
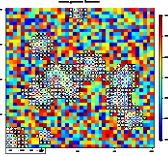
PL: 吉本 敦 教授

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推進します。

■資源管理リスク評価

森林リスクの外的要因の時間的・地理的变化を組み込んだリスク評価モデルの構築と妥当性検証を行っています。

■外来種攪乱制御モデルの構築  
病虫害の拡散予測  
に対する予防制御最適化



■コリドー形成による野生動物保護と森林資源管理  
野生動物生息地を連結するコリドー形成

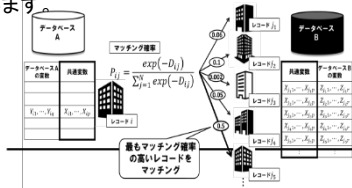
## 5. 金融・保険リスクの計量化と戦略的制御

PL: 山下 智志 センター長

金融リスク計量化モデルのユーザーの目的に合ったモデルを選択するためのモデルの評価方法や評価基準を実務的な視点から整理・開発し、金融機関などに提供します。

■信用リスクデータベースの構築とモデル化

金融機関や保証協会が保有するデータをもとに、国内企業や海外政府の信用リスクの推計を行います。パーゼル規制や国際会計基準など社会制度に準拠したモデリングにより、実務的にも利用可能なモデル開発を行っています。



複数の信用リスクデータベースの結合実験

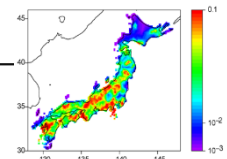
## 6. 地震予測解析

PL: 庄 建倉 准教授

■地震の確率予測と統計モデル

地殻内部の断層やストレス状況が直接的に見えないうえ、それらが複雑で地域的に多様であるため、地震予知は難しくなっています。しかし、地震の発生は全く不秩序ではなく、確率的な予測は可能です。時空間ETASモデルは過去のデータを使って将来の地震発生率を予測する標準的地震活動モデルです。防災上要請に見合うように、リアルタイムの確率予報を実用化します。

M4以上の内陸直下型地震  
今後1年間起きる単位面積当りの確率予測



## 7. 時空間データ解析プロジェクト

PL: 村上 大輔 助教

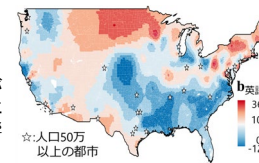
幅広い時空間データに応用可能な統計解析手法の研究や、それらの都市・地域の諸問題への応用研究を推進します。

■時空間現象のモデル化

時間的・空間的なパターンを持つ時空間データを柔軟かつ計算効率良くモデル化する統計解析手法の研究をしています。

■都市・地域の実問題への応用

環境、疾病、防犯、経済等に関連する都市・地域の諸問題を対象としたリスク評価、要因分析、予測などの研究を行っています。



英語を話すことが所得に及ぼす影響  
☆:人口50万以上の都市

# 次世代シミュレーションNOE 令和4年度活動報告

## ①データ同化グループ人員配置

- ・ 所内教授 上野玄太
- ・ 准教授 中野慎也
- ・ 助教 村上大輔
- ・ 特任教授 藤田茂
- ・ 特任研究員 大久保祐作
- ・ 客員教員 11名
- ・ 研究支援員 2名

\*データサイエンス共同利用基盤施設・データ同化研究支援センターと連携して活動

## ②主要なプロジェクト紹介

- ・ データ同化の基盤技術開発および応用研究 (PL 上野玄太)
- ・ 状態空間モデルによる動画解析技術開発 (PL 中野慎也)
- ・ パンデミックの予測, 状況解析と流行対策策定 (PL 村上大輔)
- ・ 大規模地理空間データの統計モデリング (PL 村上大輔)
- ・ シミュレーションを活用したマクロ進化生物学の統計モデル(PL 大久保祐作)
- ・ シミュレーションによる宇宙天気現象の予測技術開発と応用研究(PL 藤田茂)

## ③協定締結実績

| 締結年月     | 協定機関名   |
|----------|---|
| 2010年9月  | 東北大学流体科学研究所 *2015.05失効, 2016.04再締結              |
| 2010年10月 | 名古屋大学 宇宙地球環境研究所 *2015失効, 2016.05再締結             |
| 2013年5月  | 東北大学 原子分子材料高等研究機構                               |
| 2014年1月  | お茶の水女子大学  |
| 2015年2月  | University of College London Big Data Institute |
| 2015年3月  | University of Oxford *2020.03有効期限満了             |
| 2015年6月  | 北陸先端科学技術大学院大学                                   |
| 2017年5月  | 東北大学 大学院経済学研究科                                  |
| 2018年2月  | 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               |

※令和5年3月現在 計8関と協定締結・連携中

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

青字は協定締結機関



- ・ 2022年5月26日: Japan Geoscience Union Meeting 2022 セッション“Data assimilation: A fundamental approach in geosciences”(ハイブリッド、参加人数: 現地25人、オンライン20人(内、外国人現地0人、オンライン2人))
- ・ 2022年6月3日: Japan Geoscience Union Meeting 2022 セッション“Data assimilation: A fundamental approach in geosciences”(オンライン、参加人数5人(内、外国人0人))
- ・ 2022年8月8-10日: 夏期大学院「データ同化夏の学校」(ハイブリッド、参加人数: 現地46人、オンライン20人(内、外国人現地2人、オンライン0人)、共催: 日本海洋科学振興財団、データサイエンス共同利用基盤施設)
- ・ 2022年9月15-16日: 公開講座「リーディングDAT-A」(オンライン、参加人数80人(内、外国人0人))
- ・ 2022年10月21日: 公開講座「Rによる時空間モデリング入門」(オンライン、参加人数112人(内、外国人0人))
- ・ 2023年2月16日: 研究集会「第13回データ同化ワークショップ」(対面、参加人数35人(内、外国人1人)、共催: 気象庁気象研究所, 海洋研究開発機構, 理化学研究所)
- ・ 2023年2月20日: 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」(オンライン、参加人数24人(外国人数は不明)、共催: 名古屋大学宇宙地球環境研究所, 名古屋大学数理データ科学教育研究センター)

## ⑤活動特記事項等

### 【大型外部資金獲得等】

JST未来社会創造「ビックデータとAI手法を活用する異分野共創型感染症対策支援システム・サービスの開発」(分担: 村上大輔)

### 【受賞等】

特になし

### 【プレスリリース・その他】

- ・ プレスリリースは特になし
- ・ 「統計数理」70巻2号(特集「データ同化の方法」)を企画および編集、2023年1月発行
- ・ SC22ブース展示、場所: 米国テキサス州ダラス Kay Bailey Hutchison Convention Center Dallas (2022年11月14-17日)

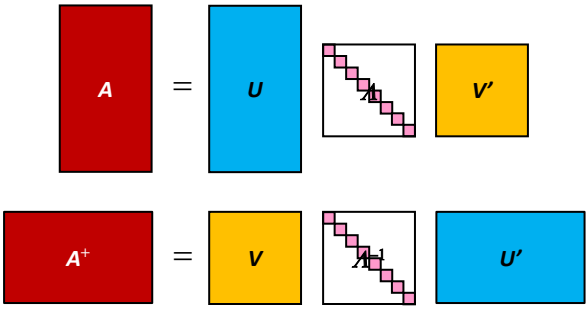


統計数理 Vol. 70, No.2  
PROCEEDINGS OF THE INSTITUTE OF STATISTICAL MATHEMATICS

# 次世代シミュレーションNOE 令和4年度活動報告 プロジェクト紹介

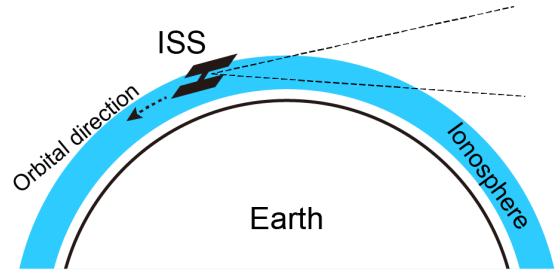
## データ同化の基盤技術開発および応用研究 (PL 上野玄太)

地球科学, 宇宙科学, 生命科学等の様々な科学分野でデータ同化研究を進めています。



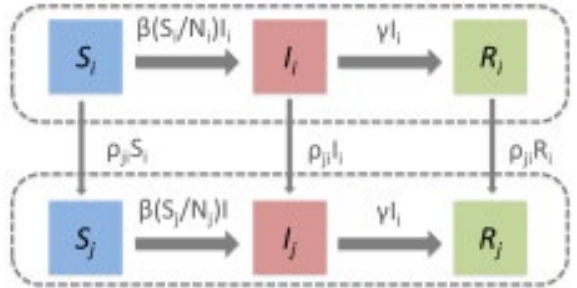
## 状態空間モデルによる動画解析技術開発 (PL 中野慎也)

データ同化技術を応用した動画解析技術の開発やその応用研究に取り組んでいます。



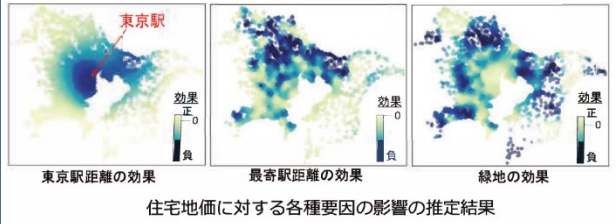
## パンデミックの予測, 状況解析と流行対策策定 (PL 村上大輔)

疫学情報, 航空網, 遺伝進化系統などの感染症流行メカニズムに係る大規模データを取り込んだ流行モデルの構成および感染症政策への応用に取り組めます。



## 大規模地理空間データの統計モデリング (PL 村上大輔)

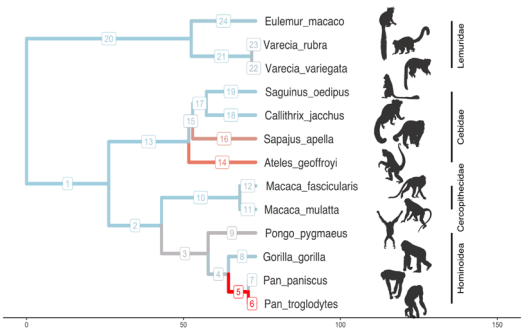
地理空間データのための統計モデリングに取り組んでいます。また、開発手法を用いて住宅地価、犯罪、都市環境などに着目した都市・地域解析を実施してきました。



住宅地価に対する各種要因の影響の推定結果

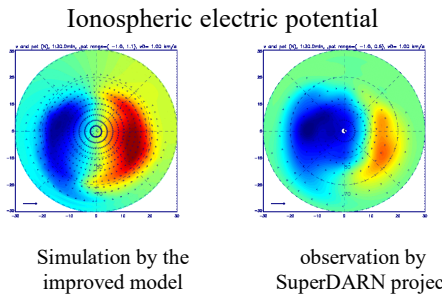
## シミュレーションを活用したマクロ進化生物学の統計モデル(PL 大久保祐作)

集団遺伝学の理論に基づき、生物形質が進化する様子を復元したり環境変化に対しどのように応答するかを予測するための方法論を開発しています。



## 【新規】シミュレーションによる宇宙天気現象の予測技術開発と応用研究(PL 藤田茂)

宇宙天気研究や予報業務に用いられる磁気圏電離圏モデルを改良し、太陽-地球の現実的な配置を取り入れるとともに、不確かなパラメータの推定に取り組んでいます。



Simulation by the improved model

observation by SuperDARN project

# 調査科学NOE 令和4年度活動報告

## ①調査科学グループ人員配置

R5.2.1現在

- 所内  
准教授 前田忠彦(\*1, グループリーダー)  
朴 堯星  
特任准教授 加藤直子(\*1)  
稲垣佑典  
特任助教 芝井清久(\*1)  
特任研究員 田中康裕(\*1)  
研究支援員 1名(\*1)

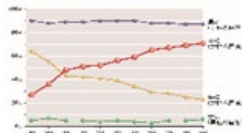
- 客員教員 7名

※DS共同利用基盤施設社会データ構造化センターと密接に連携して活動  
(\*1)DS社会データ構造化センターが本務

## ②主要なプロジェクト紹介

### 経常的プロジェクト

- 日本人の国民性調査(PL: 前田 忠彦)



- ✓ 第15次調査(2023年予定)の準備研究

- 国際連携比較調査(PL: 朴 堯星)

- ✓ 韓国のMOU先との連携強化を図る

- 連携研修調査実践プロジェクト(PL: 加藤直子)

- 社会調査情報活用プロジェクト(PL: 稲垣佑典)

- 意識の国際比較調査プロジェクト(PL: 芝井清久)

- ✓ 「核軍縮推進のための国際世論調査」結果を公表

## ③協定締結実績

| 締結年月     | 協定機関名             |
|----------|-------------------|
| 2010年 7月 | 大阪大学人間科学研究科       |
| 2011年10月 | 国立国語研究所           |
| 2013年 5月 | 青山学院大学            |
| 2014年11月 | 東北大学大学院文学研究科      |
| 2014年11月 | 北海道大学情報基盤センター     |
| 2015年 4月 | 長崎大学経済学部          |
| 2017年 2月 | 韓国調査研究学会          |
| 2019年 2月 | ソンギュンガン大学調査研究センター |

※令和5年3月現在 計8機関と協定締結・連携中

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

(開催実績なし)

### その他

- 外国人研究者来訪人数 なし
- 1の内、協定締結機関からの外国人研究者ISMへの来所人数 該当なし
- 海外協定機関へのISMからの海外出張延べ人数 3名
- 国内協定締結機関からのISMへの研究者来所人数 1名
- 国内協定締結機関へのISMからの出張延べ人数 0名
- 広報活動等 特になし

## ⑤活動特記事項等

### 【大型外部資金獲得等】

該当無し

### 【受賞等】

該当無し

### 【プレスリリース・その他】

該当無し

# 調査科学NOE 令和4年度活動報告 プロジェクト紹介

## ●日本人の国民性国調査プロジェクト (PL: 前田 忠彦 准教授)

- 1953年より5年に一度継続実施している「日本人の国民性調査」(直近は平成30年度の第14次全国調査)を通じて、
  - 日本人の国民性の解明,
  - 調査法研究,
  - データ解析法の開発
 3つの目標に資する研究を行う。
- 蓄積された調査データの公開(共同利用)に向けた取り組みも進める。(DS施設社会データ構造化センターとの共同)
- 令和4年度**: 朴准教授の科研費プロジェクトと連動した、機械音声を使った疑似面接調査システムの検討を進める

## ●国際連携調査プロジェクト (PL: 朴 堯星 准教授)

- 主に東アジア地域を念頭に、MOU締結先の機関等と連携し、既存の国際比較調査データの解析を通じた研究交流を進めると共に、国際比較調査の企画・推進に協力する。
- 令和4年度**
  - ✓ 連携先のサンギョンカン大学社会調査研究センターとの情報交換(訪韓2回)を通じて、2023年実施の日本人の国民性調査との連携調査を準備。2023年6月頃実施予定
  - ✓ 2022年12月末: サンギョンカン大学 Jibum Kim教授よりプロジェクトのレビューを受ける

## ●連携研修調査実践プロジェクト (PL: 加藤 直子 特任准教授)

- 大学等と連携し、統計数理研究所が実施する社会調査において、大学生・若手研究者等に実際の社会調査のプロセスを実地に体験する機会(連携研修調査)を提供し、社会調査における人材育成を目指す活動とする。
  - 例) 令和4年度までの実績
    - 日本人の国民性調査(2018年度)
    - 地域移住者調査(2018年度) 等
  - 参加大学: 一橋大学, 大阪大学, 東北大学, 関西大学等
- 近年は共同調査実施における調査設計支援に重点をシフト**
  - 例) 令和2-4年度, 情・シス機構の戦略的研究プロジェクト「未来投資型」にて, Covid-19パンデミック下での市民の行動変容に関する国際比較調査をDS施設メンバーと協力して実施

## ●社会調査情報活用プロジェクト (PL: 稲垣 佑典 特任准教授/客員准教授)

- 社会調査データを活用する方法, 例えば調査結果の視覚化・公開の方法や, 新たな統計分析の手法の開発, 調査データを活用した教材開発等, 統計科学・統計教育の発展に寄与することを目的とする。
- 令和2年度から公的ミクロ統計と社会調査データを連結した分析など, 調査データの新たな活用方法を検討する研究を強化。
- 令和4年度**: モード間比較実験調査等を担当(年度特定型プロジェクトの項参照)

## ●意識の国際比較調査プロジェクト (PL: 芝井清久 特任助教)

- アジア・太平洋価値観国際比較調査など, 「日本人の国民性」調査をCLA(文化の連鎖的比較)やCULMAN(文化多様体解析)という国際比較の枠組みに拡大して, 各国の国民性を多角的に総合的に解析する。
- 蓄積された調査データの公開(共同利用)に向けた取り組みも進める。(DS施設社会データ構造化センターとの共同)
- 調査科学NOEとしての活動は縮小中
- 令和4年度**: 2021年度中に実施した国際比較ウェブ調査「核軍縮問題に関する国際世論調査」の結果を公表

## 【グループの活動方針について】

- DS施設社会データ構造化センターとの役割分担を踏まえ, 2021年度以降のプロジェクトの整理を行っている。調査科学NOE側の役割は次のように位置づける
  - ✓ DS施設社会データ構造化センター(社会調査事業): 社会調査データの公開, 共同利用に資する活動
  - ✓ 調査科学NOE: 研究ネットワーク形成(調査実施における他機関との連携), データ取得とその設計の支援
- 【令和4年度特定型プロジェクト】**
  - モード間比較実験調査
    - 大学統計教員育成センターの経費支援を受け, 複数の調査調査モードでの調査結果の比較と日本人の国民性調査第15次全国調査の予備調査としての項目比較と, 調査法に関する教材開発に資する調査データを取得。

# 統計的機械学習NOE 令和4(2022)年度活動報告

## ①統計的機械学習研究 センター人員配置

|        |        |
|--------|--------|
| センター長  | 福水健次   |
| 副センター長 | 松井知子   |
| 所内教授   | 伊藤聡    |
|        | 伊庭 幸人  |
|        | 宮里 義彦  |
|        | 栗木 哲   |
|        | 間野 修平  |
|        | 池田 思朗  |
|        | 藤澤 洋徳  |
|        | 南和宏    |
|        | 日野 英逸  |
| 准教授    | 持橋 大地  |
|        | 小山 慎介  |
|        | 坂田 綾香  |
|        | 田中 未来  |
| 助教     | 村上 大輔  |
|        | 服部 公平  |
|        | 白崎 正人  |
|        | 奥野 彰文  |
|        | Tam Le |

- ・ 特任助教 本武陽一 (2022.12)
- ・ 中島 秀斗
- ・ 有竹 俊光
- ・ 坂本 航太郎
- ・ 特任研究員 Zheng Ning
- ・ Wu Pengzhou (2022.11-)
- ・ 研究支援員 2名
- ・ 客員教員 9名

## ②主要なプロジェクト紹介

- ・ 情報幾何と機械学習プロジェクト (PL:日野英逸)
- ・ カーネル法の理論と応用プロジェクト (PL:福水健次)
- ・ 最適化推論プロジェクト (PL:伊藤聡)
- ・ スパースモデリングの深化と応用プロジェクト (PL:藤澤洋徳)
- ・ メディアデータの統計的解析プロジェクト (PL:松井知子)
- ・ 都市インテリジェンス研究プロジェクト (PL:松井知子)
- ・ 位相的統計理論の構築とその応用 (PL:福水健次)
- ・ 天文学とデータ科学プロジェクト (PL:池田思朗)
- ・ 深層構造モデルプロジェクト (PL:福水健次)

## ③協定締結実績

| 締結年月    | 協定機関名   | 締結年月     | 協定機関名   |
|---------|---|----------|---|
| 2010年8月 | Max Planck Institute for Biological Cybernetics (独) | 2016年3月  | ポルト大学 (ポルト大学)   |
| 2012年1月 | ノルウェー産業科学技術研究所 (SINTEF)                             | 2016年4月  | 九州大学・マス・フォア・インダストリ研究所   |
| 2012年2月 | University College London, CSML(英)                  | 2016年6月  | Zuse Institute Berlin (独)   |
| 2012年5月 | ノルウェー科技大 (NTNU) 電気工学通信学部                            | 2016年10月 | 京都大学情報学研究所  |
| 2013年5月 | 東北大学原子分子材料科学高等研究機構                                  | 2019年1月  | Jean Golding Institute, University of Bristol (英)                               |
| 2014年1月 | 青山学院大学  | 2019年3月  | Universite' Bretagne Sud (仏)  |
| 2014年2月 | トヨタ工業大学シカゴ校 (米)                                     | 2019年3月  | 九州工業大学大学院生命体工学研究科   |
| 2014年2月 | 会津大学  | 2020年3月  | シンガポールETHチューリッヒセンター (シンガポール)  |
| 2015年2月 | University College London, Big Data Institute (英)   | 2020年8月  | EURECOM (仏)   |
| 2015年2月 | リスク研究所 ETH チューリッヒ                                   | 2020年12月 | 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)  |
| 2015年2月 | ハード・ソフトウェア情報技術研究所 (IRCIICA) (仏)                     | 2023年3月  | Laboratoire de Mathématiques Blaise Pascal, University of Clermont Auvergne (仏) |
| 2015年2月 | 信号・情報・自動処理研究センター (CRIS t AL) (仏)                    |          |   |
| 2016年1月 | 東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構                            |          |   |

※R5(2023)年3月現在 計24機関と協定締結・連携中

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

- ・ 2022年9月16-22日 The 6th RIKEN-IMI-ISM-NUS-ZIB-MODAL-NHR Workshop on Advances in Classical and Quantum Algorithms for Optimization and Machine Learning 参加人数 60 (内、外国人 20)
- ・ 2023年3月14-16日 Workshop on Functional Inference and Machine Intelligence ハイブリッド。参加人数50 (内、外国人15)
- ・ 2022年10月3-5日「天文学におけるデータ科学的方法」参加人数 230名、外国人0名
- ・ 2023年3月17日公開シンポジウム「COVID-19とデータ科学」(リスク解析戦略研究センターとの共催)
- ・ 「UEC-NAOJ-ISMアストロセミナー」オンラインセミナーを8回開催
- ・ 統計的機械学習セミナーを7回開催



## その他

1. 外国人研究者来訪人数 15名
2. 1の内、協定締結機関からの外国人研究者ISMへの来所人数 10名
3. 海外協定機関へのISMからの海外出張延べ人数 2名
4. 国内協定締結機関からのISMへの研究者来所人数 0名
5. 国内協定締結機関へのISMからの出張延べ人数 0名

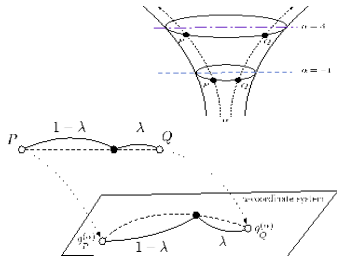
## ⑤活動特記事項等

- 【大型外部資金獲得等】
  - JST CREST「数理知能表現による深層構造学習モデルの革新」(代表:福水)
  - JST CREST「計測と情報の融合」(サブリーダー:日野)
  - NEDO「確率深層コンピューティング」(福水)
  - NEDO「人工知能技術の導入加速化技術」(日野)
  - JST さきがけ「解釈可能AIによるパターンダイナミクスの数理構造抽出と材料情報学への応用」(本武)
  - 科研費・学術変革領域(A)「データ記述科学」(福水・計画研究代表)
- 【受賞等】
  - 電子情報通信学会IBISML研究会賞 (有竹特任助教、日野教授)
- 【プレスリリース・その他】
  - ・ 京都賞シンポジウムパネリスト(福水)



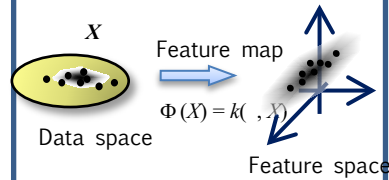
## 情報幾何と機械学習

外れ値に対してロバストかつ、複数の確率分布の混合公式を陽に計算できる新たなダイバージェンスを考案して、さらに能動学習へ応用した。



## カーネル法の理論と応用

カーネル法による確率分布の表現を用いた新しいノンパラメトリック推論の方法を研究。R4年度は特に、カーネル法と深層学習を融合したBayes推論の方法に関して研究を行った。



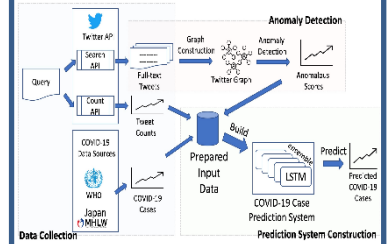
## 最適化推論プロジェクト

9月下旬に理研、九大IMI, NUS, ZIBとの共催で6th RIKEN-IMI-ISM-NUS-ZIB-MODAL-NHR Workshop on Advances in Classical and Quantum Algorithms for Optimization and Machine Learningを東京と福岡で開催した。



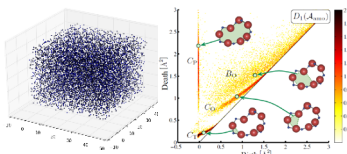
## マルチメディアデータの判別予測と解析

位置情報付きTwitterデータをグラフ解析し、新型コロナ関連データとの関係性を分析することにより、新型コロナに対する社会的ムードを判別予測する研究を行った。



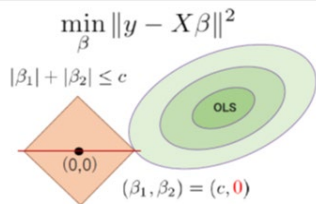
## 位相的統計理論の構築とその応用

位相的データ解析に関する統計的理論の構築を目指すとともに、統計科学への位相的方法の導入を研究。R4年度は、ロバストなパーシステント図の構成法を研究。



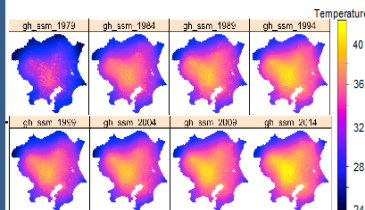
## スパースモデリングの深化と応用プロジェクト

転移ラツソに対して工夫を行いさらに理論の発展を図った。スパース推定において能動学習による精度改善法を研究した。



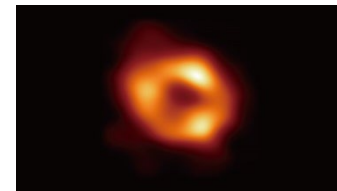
## 都市インテリジェンス研究プロジェクト

極端な事象を柔軟に捉えることができるTukey g-and-h分布と局所モデリング手法を組み合わせることで、地理空間における極端な事象である熱波を正確にモデル化することを試みた。



## 天文学とデータ科学プロジェクト

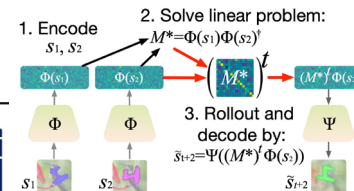
天文データへデータ科学の方法を適用し、共同研究論文を発表し、天文学への貢献を行った。また、研究会の企画、発表を通して天文分野へデータ科学の啓蒙を行った。



クレジット: EHT Collaboration

## 深層構造モデルプロジェクト

群の表現論を用いた系列デーからの表現学習に関して研究を行い、予測精度、識別能力が高く、群論に基づくdisentanglementが可能な表現学習の新しい方法を提案した。



# ものづくりデータ科学NOE 令和4(2022)年度活動報告

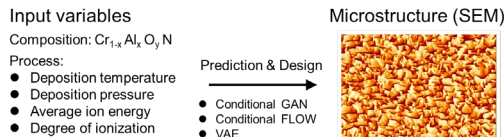
## ①ものづくりデータ科学研究センター人員配置

センター長 吉田 亮  
副センター長 藤澤 洋徳  
所内教授 福水 健次  
日野 英逸  
准教授 Stephen Wu  
中野 慎也  
助教 林慶浩  
特任研究員 Chang Liu  
丸山豊  
青木祐太  
Zhang Qi  
高橋愛子  
野口瑠  
山田 寛尚  
技術補佐員2名 客員教員3名

## ②主要なプロジェクト紹介

データ駆動型材料研究の基盤技術の開発と実践

- 高熱伝導高分子の予測と発見
- 高分子の相溶性予測
- 新しい準結晶の予測と発見
- 高分子物性自動計算システムRadonPyの開発
- 高分子物性データベースの開発
- 結晶構造予測
- 関数出力変数の予測
- 有機合成経路の自動設計
- 転移学習



## ③協定締結実績

| 締結年月    | 協定機関名                            |
|---------|----------------------------------|
| 2017年7月 | 国立研究開発法人物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |
|         |                                  |

※R5 (2023)年3月現在 計1機関と協定締結・連携中

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

- 2022年4月29日 SIAM International Conference on Data Mining (SDM22) mini-symposium “Research Issues on Bridging Machine Learning and Simulation” (オーガナイザ)
- 2022年6月14日 2022年度人工知能学会全国大会 オーガナイズドセッション「シミュレーションとAI」(オーガナイザ)
- 2022年10月26日 RIST主催 第14回材料系ワークショップ(共催)
- 2023年2月16日 RIST主催 第15回材料系ワークショップ(共催)
- 2023年3月9日 2023年電子情報通信学会 総合大会 シンポジウム「シミュレーションと機械学習の融合技術」(オーガナイザ)
- 2023年3月28日シンポジウム「データ駆動型高分子材料研究の最前線」(参加申込 461名)

## ⑤活動特記事項等

### 【大型外部資金獲得等】

- 「富岳」成果創出加速P「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」(代表: 吉田亮)
- JST-CREST「高分子の熱物性マテリアルズインフォマティクス」(2019.10-) (主たる共同研究者: 吉田亮)
- JST-CREST「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」(2022.10-) (主たる共同研究者: 吉田亮)
- 科研費・基盤A「機械学習の先進技術による革新的機能性物質の発掘」(2019.4-) (代表: 吉田亮)
- 科研費・新学術領域「ハイパーマテリアル: 補空間が創る新物質科学」(2019.8-) (代表: 吉田亮)
- 三菱ケミカル株式会社との共同研究部門(2019-), JSR株式会社との共同研究部門(2020-)

### 【プレスリリース・その他】

- 2022/9/29 日刊工業新聞「書評「マテリアルズインフォマティクス」共立出版
- 2022/11/9 日経新聞「統計数理研究所・東工大・東大・JST、全原子古典分子動力学法による高分子物性計算を全自動化するソフトウェアをリリース」
- 2022/11/8 プレスリリース「全原子古典分子動力学法による高分子物性計算を全自動化する ソフトウェアRadonPyをリリース ～高分子材料物性大地図の作成に向けた第一歩～」
- 2022/12/22 EurekAlert! ”Automated simulation software creates a world map of polymer properties”
- 2023/2 林慶浩「富岳」成果創出加速シンポジウム「富岳百景」/研究交流会で「次世代研究者賞」
- 他 日経産業新聞, ウェブニュース 日本7件, 海外7件

## 高熱伝導高分子の予測と発見

高分子材料は、軽さと成形加工の容易性、粘弾性の高さというユニークな特徴を持ちます。一方、高分子の熱伝導率は、金属やセラミックスに比べると非常に低いことが知られています、しかしながら、近年の研究により特異的に高い熱伝導率を持つ高分子材料が見つかり、放熱性の向上が要求される電子デバイスに高分子材料を応用する研究に注目が集まっています。本センターの研究グループは、JST-CREST熱制御領域「高分子の熱物性マテリアルズインフォマティクス」に参画しています。研究の目的は、高分子の熱動態の理解と高い熱伝導性を有する新材料の発見です。

## 新しい準結晶の予測と発見

準結晶は通常の結晶のような並進対称性を持たないが、原子配列に高度な秩序がある物質群です。最初の準結晶からおよそ35年間で100種類以上の安定な準結晶が見つかり、準結晶は新しい固体構造の概念として確立されました。しかしながら、近年は準結晶の発見のペースが著しく低下しています。本センターのグループは、科研費新学術領域「ハイパーマテリアル：補空間が創る新物質科学」(領域代表：東京理科大学 田村隆治 教授)に参画しています。我々は、準結晶を形成する化学組成を予測する機械学習アルゴリズムを開発し、複数の新しい準結晶を発見することに成功しました。

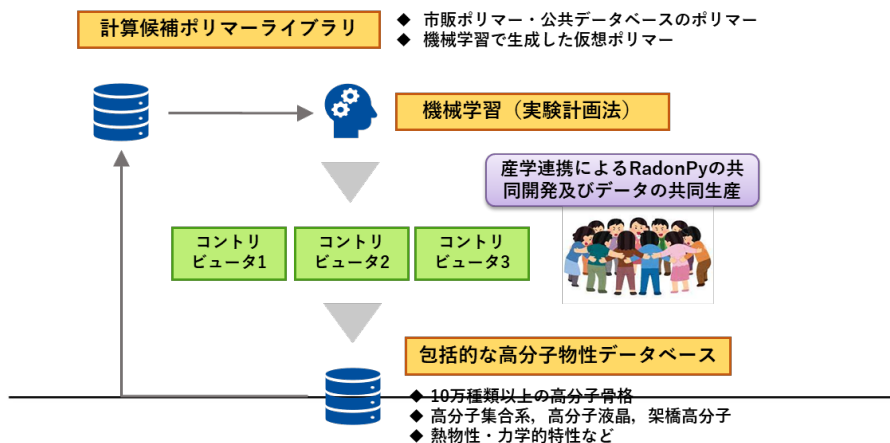
## マテリアルズインフォマティクス オープンソースソフトウェア

- **XenonPy**: マテリアルズインフォマティクスのオープンソースプラットフォーム。記述子ライブラリ、分子設計、組成予測、転移学習等の機能を実装した汎用ソフトウェア。
- **RadonPy**: 全原子分子動力学シミュレーションによる高分子物性計算を全自動化する世界初のPythonオープンソースソフトウェア。

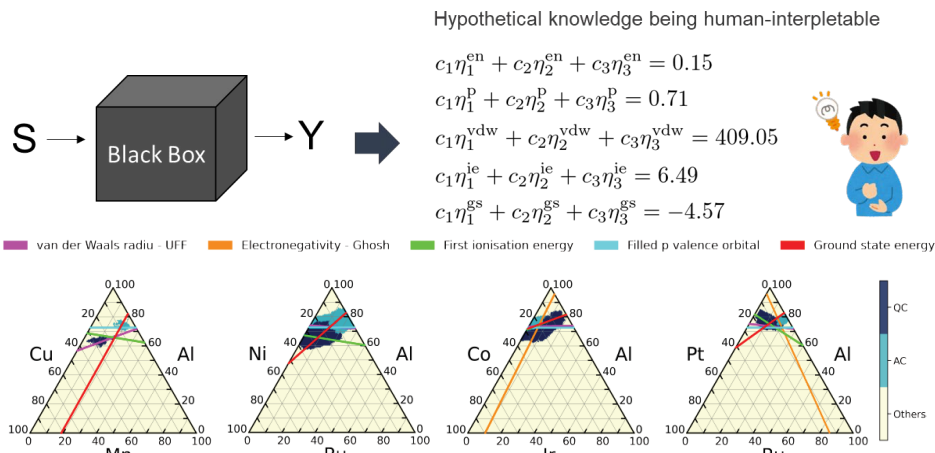


## 産学連携による高分子物性データベースの開発

データ駆動型研究の源泉は、言うまでもなくデータですが、現時点において、データ駆動型研究に資する高分子物性のデータベースは存在しません。本グループは、分子動力学シミュレーションによる高分子物性計算を全自動化するソフトウェアRadonPyを開発しています。現在、多数の大学・企業とRadonPyを用いて高分子物性のデータベースを共同開発しています。最終的には10万種類以上の分子骨格を包含する体系的なデータベースを構築します。本事業は「富岳」成果創出加速プログラム「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」の支援の下で推進されています。



産学連携によるRadonPy高分子物性データベースの共同開発



機械学習による新規準結晶及び形成・安定化ルールの発見

# 医療健康データ科学NOE 令和4年度活動報告

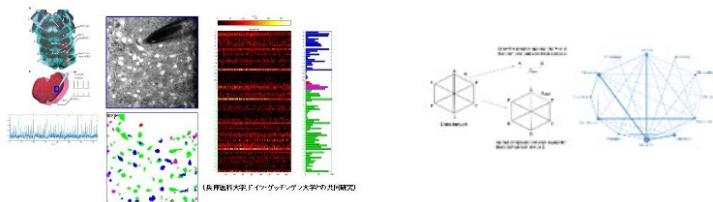
## ①医療健康データ科学研究センター人員配置

センター長 松井 茂之  
副センター長 野間 久史  
所長 榑 広計  
所内教授 山下 智志  
所内准教授 逸見 昌之  
三分一 史和  
特任教授 江口 真透  
特任准教授 岡 檀  
客員教員 20名  
外来研究員 5名  
研究支援員 5名

2023年3月31日現在

## ②主要なプロジェクト紹介

- ・医療健康データ基盤整備と計算機技術プロジェクト (PL 山下 智志)
- ・臨床研究・臨床試験とエビデンス統合の方法論プロジェクト (PL 野間 久史)
- ・医療健康科学基盤数理プロジェクト (PL 逸見 昌之)
- ・マルチモーダル生体信号データの時空間解析プロジェクト (PL 三分一 史和)
- ・機械学習とビッグデータ解析の数理プロジェクト (PL 江口 真透)



## ③協定締結実績

| 締結年月 | 協定機関名 |
|------|-------|
|      |       |
|      |       |
|      |       |

医療健康データ科学研究ネットワークを構築

令和5(2023)年3月現在 100団体が  
同ネットワークに加入

## ④研究会・シンポジウム等開催実績

( )内は参加人数の内外国人の数

- 2022年6月: 医療健康データ科学研究ネットワーク総会(メール審議)  
2022年9月4日～8日(講演日9月7日): 統計関連学会連合大会企画セッション「医療統計学のフロンティア」(ハイブリッド開催)  
2022年10月17日～21日: The Oxford Conference on Modelling and Control of Breathing (対面)  
共催: 日本呼吸器学会(JRS)、医療健康データ科学研究センター 参加人数150名(不明)

- 【公開講座】[12月3日の講座を除き、オンライン開催]  
2022年8月26日: 動的治療計画と強化学習: 最近の動向Ⅲ 参加人数169名(6名)  
2022年12月3日: 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 全2講義 (ハイブリッド開催)  
共催: 日本糖尿病・生活習慣病ヒューマンデータ学会 医療健康データ科学研究センター 参加人数252名(不明)  
2023年2月10日: 交絡を考える 参加人数255名(2名)

- 【WEBセミナー】[オンライン開催]  
2022年10月4日: 統計的因果推論における効果の異質性の問題について 参加人数364名(8名)  
2022年11月25日: 統計的機械学習とニューラルネットワークの基礎 参加人数300名(6名)  
2022年12月19日: 少ないデータを活用するための機械学習の方法と実践 参加人数354名(6名)  
2023年1月18日: 薬剤疫学とReal World Evidence 参加人数337名(4名)  
2023年2月7日: 生存時間解析の基礎 参加人数370名(3名)  
2023年3月22日: 直感で理解するDAG 参加人数366名(4名)

## ⑤活動特記事項等

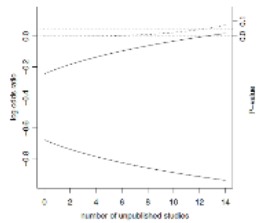
- 【大型外部資金獲得等】
- ・〈継続〉科研費・基盤研究A「公的統計マイクロデータを活用したEBPM支援研究プラットフォームの構築」(研究代表者: 榑広計)(研究分担者: 山下智志)
  - ・〈継続〉科研費・基盤研究A「個別化医療の適応的臨床研究を支える統計・機械学習法に関する研究」(研究代表者: 松井茂之)(研究分担者: 三分一史和)
  - ・〈継続〉科研費・基盤研究S「広汎な観測に対する因果性の導入とその最適統計推測論の革新」(研究分担者: 山下智志)
- 【プレスリリース・その他】  
「特になし」
- 【受賞等】
- ・ 横断型基幹科学技術研究団体連合より「COVID-19感染拡大による生活変化の把握と対策に資する質的/量的混合アプローチ」が2021年度「木村賞」を受賞

# 医療健康データ科学NOE 令和4年度活動報告 プロジェクト紹介

## 医療健康科学基盤数理

(PL 逸見 昌之)

医療・健康科学に関するデータ解析手法の基礎とその数理についての研究を行います。欠測データ解析や統計的因果推論、セミパラメトリック推測論や生存時間解析といった医療統計学の分野で広く用いられている統計手法に加え、他の情報数理分野の知見も取り入れながら、これからの時代を見据えた基礎研究を行います。また、基礎研究を通じて、統計的方法論やその数理の面から他分野との接点にも目を向け、交流を促進します。



公表バイアスの存在下におけるメタアナリシスの結果に対する最悪評価。実線は、ある治療法に対する臨床試験における効果の指標（対数オッズ比）の95%信頼区間の存在範囲を表し、破線はP-値の上限を表している（Henmi, Copas and Eguchi, 2007 Biometrics 63: 475-82より）。

## 医療健康データ基盤整備と計算機技術

(PL 山下 智志)

情報科学技術の著しい進歩によって、大規模な臨床試験・臨床疫学データベース、レセプト・健診等の情報データの解析や、公的統計などの利活用に大きな期待が持たれています。しかしながら、これらのデータを有効活用した先進的なEvidence-Based Medicine研究を行うためには、データの収集・管理、質の評価、個人情報秘匿化技術、複数のデータベースのリンケージや異常値・欠測値の処理などの基盤技術の整備は不可欠です。また、これらの方法論は医療ビッグデータ解析の成否の鍵を握る基盤技術ともなります。本プロジェクトでは、このようなデータ基盤整備と計算機技術の研究開発を推進します。

15.5.16 (1864) **Unpublished** 科長室長、西岡(主査) フロンティア・モルガンシミュレーション(1847)ゲーム理論

**15.5.16 (1864) Unpublished** 科長室長、西岡(主査) フロンティア・モルガンシミュレーション(1847)ゲーム理論

**15.5.16 (1864) Unpublished** 科長室長、西岡(主査) フロンティア・モルガンシミュレーション(1847)ゲーム理論

**15.5.16 (1864) Unpublished** 科長室長、西岡(主査) フロンティア・モルガンシミュレーション(1847)ゲーム理論

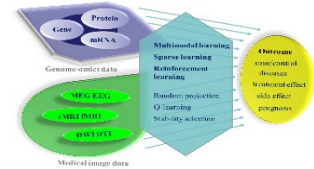
**15.5.16 (1864) Unpublished** 科長室長、西岡(主査) フロンティア・モルガンシミュレーション(1847)ゲーム理論

医療研究データから個人の連絡先を推定

## 機械学習とビッグデータ解析の数理

(PL 江口 真透)

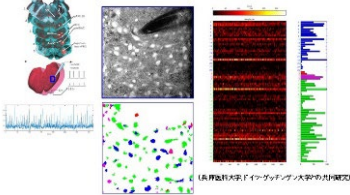
医療・生物統計のための機械学習・ビッグデータ解析の中で新たに発展すると思われる方向を探るために様々な展開を行います。ゲノム・オミクスデータや医用画像などを広い意味でのバイオマーカーと捉えて、これらの情報を統合する解析のために疎学習の新たな方法に取り組みます。また、精密医療の進展に伴って動的治療計画を改善する統計的考察の必要性が高まっています。このために、急速に展開されている強化学習のモンテカルロ決定木や深層Q学習のアプローチの援用によって新しい方法論の開発に取り組みます。



## マルチモーダル生体信号データの時空間解析

(PL 三分一 史和)

最近の生体計測技術の革新や進歩により、高精度での生体信号や画像の記録が可能となり、さらに、複数の計測方法を組み合わせたマルチモーダル同時計測も行われております。それに伴い、新たなデータ形式や大規模データに対応するための統計学的方法論の開発が求められております。本プロジェクトでは、有意な生体由来の信号の検出方法の開発、データ間の相関性や因果性の推定するための時空間解析法の開発、そして、得られた解析結果を直観的に理解するための視覚化法の開発を目指します。

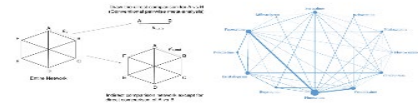


脳幹の呼吸関連部位と呼吸バースト波形 (左図)  
ニューロン種ごとの空間分布(中央図)  
呼吸関連ニューロンの検出と活性化頻度 (右図)

## 臨床研究・臨床試験とエビデンス統合の方法論

(PL 野間 久史)

新規医薬品・医療技術の開発やその有用性の評価のための臨床研究・臨床試験では、科学性の担保と効率性の向上のために、生物統計学的方法論は必須のものとなっています。本プロジェクトでは、データサイエンスの理論や計算機技術の高度化、医学研究に新たに興る現代的ニーズに合わせて、臨床研究・臨床試験において新たに求められる先進的な生物統計的方法論の研究開発を推進します。また、これらの研究から得られるエビデンスの総合的な評価を行うためのエビデンス統合の方法論について、Comparative Effectiveness ResearchやPrecision Medicineなどの先進的課題に取り組みます。



12種類の新世代抗うつ薬のネットワークメタアナリシスと複合尤度法による直接エビデンス、間接エビデンスの分解 (Noma et al., Statist Med 2017 36:917-27)。

令和4年度NOE年間活動実績一覧表

|                      |                     | 4   | 5   | 6  | 7  | 8   | 9   | 10  | 11   | 12   | 1  | 2   | 3  |  |
|----------------------|---------------------|---|---|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|--|
| NOE形成事業運営委員会<br>関連事項 |                     | ◇21:NOE形成事業<br>運営委員会(令和4年<br>度第1回)<br>・令和4年度予算審議            |   | ◇1:NOE形成事業運<br>営委員会(令和4年度<br>第2回)<br>・令和3年度NOE活動<br>報告・令和4年度事業<br>計画報告<br>◇6:運営会議(令和4<br>年度第1回)<br>・令和3年度NOE活動<br>報告 |  |   |   | ◇9~10月:補正予算募集   |  | ◇24:NOE形成事業<br>運営委員会(令和4年<br>度第3回)<br>・令和4年度中間活<br>動報告<br>・NOE形成事業顧問<br>会議等検討  | ◇12月下旬:各NOE<br>次年度人件費希望調<br>査  | ◇1月下旬各NOE次<br>年度人件費希望調査   | ◇6:NOE人件費希<br>望確認打合せ   |  |
| 各NOE行事<br>活動予定等      | リスク科学               | ◆4/18:Star-Eプロジェ<br>クト第1回勉強会<br><br>◆4/26:第83回統計地震<br>学セミナー |   |  | ◆7/7:第84回統計地震<br>学セミナー<br><br>◆7/1-21:統計数理研究<br>所統計思考院人材育成<br>事業ワークショップ「数<br>学を用いる生物学:理念・<br>概念と実践方法論<br><br>◆7/28:リスク解析戦略研<br>究センターシンポジウム<br>~時空間リスク解析の最<br>先端データサイエンス~<br>・リスク研究ネットワーク年<br>次総会 | ◆8/1-19:共同研究集会<br>「諸科学における統計数<br>理」<br><br>◆8/16-26:共同研究集<br>会「極値理論の工学への<br>応用」 | ◆9/1-2:日台韓三カ国<br>国際会議 SFEM2022<br><br>◆9/7:統計関連学会連<br>合大会企画セッション「ア<br>ジアの公的統計ミクロ活<br>用の現状と課題<br><br>◆9/8:統計関連学会連<br>合大会企画セッション「公<br>的統計ミクロデータ利活<br>用の現状と課題<br><br>◆9/8:統計関連学会連<br>合大会企画セッション「地<br>震ビッグデータ解析の最<br>前線」<br><br>◆9/16-17:共同研究集<br>会202「2次元関数(コピ<br>ュラ)理論の新展開」<br><br>◆9/20:Star-Eプロジェ<br>クト第5回勉強会 | ◆10/3:第85回統計地震<br>学セミナー<br>◆10/6:リスクセンタ(基盤<br>数理G)セミナー / ISM<br>Risk Center Seminar<br>「Spectral properties of<br>fullerenes」<br>◆10/11:リスクセンター<br>(基盤数理G)セミナー /<br>ISM Risk Center Seminar<br>「Individual demand for<br>retirement products」<br>◆10/12-14: MOUに基<br>づく国際ワークショップ<br>「Risk and Statistics:3rd<br>TohokuU-UUlm-ISM<br>Joint Workshop」<br>◆10/21:公開講座「Rに<br>よる時空間モデリング入<br>門」<br>◆10/25-26:国際ワーク<br>ショップ(ベトナム)<br>「Applied Statistical<br>Analysis with "R"<br>Software for Forestry<br>Research 2022」<br>◆10/31:確率・統計・行<br>列ワークショップ2022 | ◆11/14:第86回統計地震<br>学セミナー<br><br>◆11/24:統数研公募型<br>共同利用研究会「官民<br>オープンデータ利活用の<br>動向および人材育成<br>の取組」<br><br>◆11/25:公的統計ミク<br>ロデータ研究コンソーシア<br>ムシンポジウム2022」 | ◆12/8-10:共同研究集<br>会「無限分解可能過程に<br>関連する諸問題」<br><br>◆12/12:リスクセンター<br>(基盤数理G)セミナー講<br>演<br><br>◆12/12-13:第9回金融<br>シンポジウム<br><br>◆12/21-22:カンボジア<br>国際WS「R program level<br>4 and 5workshop」<br><br>◆12/26:第86回統計地<br>震学セミナー | ◆1/24:公的統計ミク<br>ロデータのためのチュート<br>リアル・講習会(講義形式)  | ◆2/9:統計数理ワーク<br>ショップ(ネパール)<br><br>◆2/17:統計数理イン<br>ターンシップ(インドネシ<br>ア)                                | ◆3/2:第10回Star-E勉強会<br><br>◆3/14:公的統計ミクロデー<br>タのためのチュートリアル・講習<br>会(演習形式)<br><br>◆3/13-14:国際インター<br>ンシップセミナー(AgFReM)<br><br>◆3/16-17:「FORMATH国<br>際シンポジウム姫路<br><br>◆3/17:公開シンポジウム<br>「COVID-19とデータ科学」<br><br>◆3/22:ISM Symposium on<br>Environmental<br>Statistics2023 |  |
|                      | 次世代<br>シミュレーシ<br>ョン |   | ◇26:JpGU セッション<br>「Data assimilation:<br>A fundamental<br>approach in<br>geosciences」場所:ハ<br>イブリッド開催、対面<br>会場は幕張メッセ | ◇3:JpGU セッション<br>「Data assimilation: A<br>fundamental approach<br>in geosciences」場所:<br>オンライン開催(ポス<br>ター発表)          |  | ◇8-10:データ同化<br>夏の学校、場所:ハイ<br>ブリッド開催、対面会<br>場は青森県むつ市プ<br>ラザホテルむつ                 | ◇15,16:公開講座<br>「リーディングDAT-<br>A」:オンライン開催  | ◇21:公開講座「Rに<br>よる時空間モデリング<br>入門」:オンライン開<br>催  | ◇14-17:SC22ブース<br>展示、場所:米国テキ<br>サス州ダラス市Kay<br>Bailey Hutchison<br>Convention Center<br>Dallas  |  | ◇27:「統計数理」70<br>巻2号(特集「データ<br>同化の方法」)発行  | ◇16:データ同化ワー<br>クショップ<br>場所:理化学研究所<br>◇20:共同研究集会<br>「宇宙地球環境の理<br>解に向けての統計数<br>理的アプローチ」<br>場所:オンライン開催 |  |  |
|                      | 調査科学                |   |   |  | ◇調査研究レポート<br>No.121「核軍縮問<br>題に関する国際世論<br>調査—日本、広島・<br>長崎、アメリカ2022調<br>査報告書—」刊行   |   |   |   | ◇選挙人名簿登録者<br>数・投票区性格調査<br>(マスコミ4社との協同<br>調査)   |  | ◇調査研究レポート<br>No.122 "Cross-<br>National Survey on<br>Nuclear Disarmament<br>Issues—Japan,<br>Hiroshima, Nagasaki,<br>and the U.S. 2022<br>Web Survey—"刊行 | ◇12月下旬:サンギョ<br>ンカン大学Jibum Kim教<br>授によるプロジェクト・<br>レビュー(オンライン)  | 上旬:KGSSとの連携<br>調査協議(1)   | ◇2月上旬:EASS(東ア<br>ジア国際比較調査)<br>会議における講演<br><br>◇中旬「モード間比<br>較実験調査(留置調<br>査)」委託実施<br><br>◇中~下旬「モード<br>間比較実験調査(面<br>接調査)」委託実施 |

令和4年度NOE年間活動実績一覧表

|                 |                | 4              | 5   | 6   | 7  | 8   | 9   | 10   | 11   | 12   | 1   | 2  | 3   |
|-----------------|----------------|----------------|---|---|--|---|---|--|--|--|---|--|---|
| 各NOE行事<br>活動予定等 | 統計的<br>機械学習    |                | ◇ 31: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー   | ◇ 28: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー                   | ◇ 26: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー                                      | ◇ 18: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー                   | ◇ 16-19: 6th RIKEN-IMI-ISM-ZIB-MODAL-NHR Workshop<br>◇ 27: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー<br>◇ 27: 統計的機械学習セミナー         | ◇ 3-5: 天文学におけるデータ科学的方法<br>◇ 11: 統計的機械学習セミナー<br>◇ 25: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー |  | ◇ 22: 統計的機械学習セミナー  | ◇ 6: 統計的機械学習セミナー<br>◇ 31: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー   | ◇ 28: UEC-NAOJ-ISM アストロセミナー                    | ◇ 14-16: Workshop FIM2023<br>◇ 17: 公開シンポジウム「COVID-19とデータ科学」   |
|                 | ものづくり<br>データ科学 | ものづくり<br>データ科学 | ◇ 29: SIAM International Conference on Data Mining (SDM22) mini-symposium “Research Issues on Bridging Machine Learning and Simulation” | ◇ 10: RadonPyデータベース共同開発事業第6回テクニカルミーティング (38名) | ◇ 14: 2022年度人工知能学会全国大会オーガナイズドセッション「シミュレーションとAI」(現地50名 オンライン130名) | ◇ 12: RadonPyデータベース共同開発事業第7回テクニカルミーティング (47名) | ◇ 1: RadonPyデータベース共同開発コンソーシアム発足<br>◇ 17: RadonPyデータベース共同開発コンソーシアム募集説明会<br>◇ 22: RadonPyデータベース共同開発コンソーシアム募集説明会 | ◇ 13: RadonPyデータベース共同開発事業第8回テクニカルミーティング (34名)                              |  | ◇ 1: 三菱ケミカル株式会社との共同研究部門 第2期開始<br>◇ 8: RadonPyデータベース共同開発事業第9回テクニカルミーティング (40名)<br>◇ 8: プレスリリース「全原子古典分子動力学計算を全自動化するソフトウェア RadonPyをリリース ～高分子材料物性大地図の作成に向けた第一歩～」 |   | ◇ 11: RadonPyデータベース共同開発事業第1回運営会議               | ◇ 7: RadonPyデータベース共同開発事業第10回テクニカルミーティング (44名)<br>◇ 9: 2023年電子情報通信学会 総合大会 シンポジウム「シミュレーションと機械学習の融合技術」<br>◇ 14: RadonPyデータベース共同開発事業第11回テクニカルミーティング (46名)<br>◇ 28: シンポジウム「データ駆動型高分子材料研究の最前線」(参加申込461名) (「富岳」成果創出加速プログラム, JST-CREST, 三菱ケミカル株式会社共同研究部門, JSR株式会社共同研究部門の共催)<br>◇ 31: RadonPyデータベース共同開発事業第2回運営会議 |
|                 | 医療健康<br>データ科学  |                |   | ◇ 医療健康データ科学ネットワーク総会・メール審議                     |  |   | ◇ 26: 公開講座「動的治療計画と強化学習: 最近の動向Ⅲ」オンライン開催  | ◇ 7: 統計関連学会連合大会企画セッション「医療統計学のフロンティア」ハイブリッド開催                               | ◇ 4: WEBセミナー「統計的因果推論における効果の異質性の問題について」オンライン開催<br>◇ 17-21: 呼吸器系国際学会「The 15th Oxford Conference on Modelling and Control of Breathing」(共催: 日本呼吸器学会 (JRS)、医療健康データ科学研究センター) 対面形式 | ◇ 25: WEBセミナー「統計的機械学習とニューラルネットワークの基礎」オンライン開催   | ◇ 3: 公開講座「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」全2講義 (共催: 日本糖尿病・生活習慣病ヒューマンデータ学会、医療健康データ科学研究センター) ハイブリッド開催<br>◇ 19: WEBセミナー「少ないデータを活用するための機械学習の方法と実践」オンライン開催 | ◇ 18: WEBセミナー「薬剤疫学とReal World Evidence」オンライン開催 | ◇ 7: WEBセミナー「生存時間解析の基礎」オンライン開催<br>◇ 10: 公開講座「交絡を考える」オンライン開催   |