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

The Institute of Statistical Mathematics

要覧

2024
-2025

CONTENTS

- はじめに …… 1
- 研究組織 …… 2
- 研究紹介 …… 4
- 研究所の事業 …… 10
  - NOE（Network Of Excellence）形成事業
  - 統計思考力育成事業
  - 統計エキスパート人材育成プロジェクト
- 共同利用 …… 16
- 大学院教育 …… 18
- 国際協力 …… 20
- 研究支援組織の活動 …… 22
- 決算・建物 …… 26
- 組織 …… 27
- 沿革 …… 35

はじめに

統計数理研究所（統数研）は、1944年6月に文部省直轄研究所として設立され、以来様々な時代環境の中で特徴ある活動を行ってまいりました。今年は創立80周年を迎えます。その中で、統数研が時代を通じて一貫して大切にしてきたのは、データをどのように取得し、どのように解釈し、モデリングし、意思決定に繋げるかという学術横断的な基盤となる方法論の探究です。一方、統計数理科学は真空の中で成立する学術ではなく、「現実・現場との接点にこそ、その真理の発展が存在する」との研究所の先人が築かれた文化を設立以来受継いできました。水準の高い方法論を現実・現場の接点から創成し、それを基礎研究の成果として持続的創出を目指すことが私たちの第一の使命と考えています。

第一の使命のさらなる高みを目指すため、所内での議論を重ね、これまでの3研究系体制を大幅に見直して、ついに2024年3月、改組を実現しました。研究力向上、研究成果を急速に社会還元可能とする仕組みの構築、学協会などの統計数理科学コミュニティの形成、そして統数研活動との連携を必要とする分野の統数研所内においての消失ないしは縮小を避けることも企図し、創立100周年の未来を見据えた改革となりました。この改組の一番大きな特徴は、所長直下となる「先端データサイエンス研究系」と、その系下に分野横断型の「統計的機械学習研究センター」と特定領域型の「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設置したことです。両センターが持つネットワーク活動の有機的連携を実現する場として、また他の研究系、所内外の理論・方法論のトップ研究を特定分野研究に展開し、相乗的効果を生み出す世界トップ拠点として、バーチャルラボラトリの運営も今後予定しております。

一方で、分野をつなぎ、人をつなぐ統計数理科学の特性を活かし、多様な学術分野との共同研究や産官学協働で解決すべき社会課題達成に、最善の統計数理科学的方法論を適用することで貢献することが統数研の第二の使命です。このため統数研がハブとなるNOE（Network Of Excellence）形成事業で構築しているネットワークを中心に、分野融合や新分野創生に係る国内・国際共同研究発展に引き続き注力してまいります。

日本の高等教育研究機関は、諸外国では当たり前に存在する大学院統計学専攻を持ちませんでした。そのため統数研では、日本社会のニーズに応え、様々なレベルの教育プログラムを実施する統計思考力育成事業、大学統計教員育成に係る統計エキスパート人材育成プロジェクト等の人材育成事業をも中核として担っています。これら人材育成への取り組みが統数研の第三の使命としてますます重要になってくることが見込まれます。特に統計エキスパート人材育成プロジェクトにおいては、諸学術分野の29機関から参加した第一期生の若手研究者全員に、2023年9月に全研修の修了認定を与えました。いよいよ29参画機関の大学院統計教育と、各参画機関で用いる統計教育システム開発の一層の加速化、実現化を図る時期に入りました。この事業の継続や拡大への期待も寄せられているところです。

2020年に発生した新型コロナウイルス感染症も、昨年5月に感染症法上の位置付けが5類に引き下げられたことで行動制限も大幅に緩和され、それまで困難だった国際学術交流や大規模な研究集会の開催も再開できるようになりました。統数研の特徴を活かした研究教育活動により社会に貢献できるよう所員一同つとめて参ります。

引き続き、統数研へのご理解、ご支援のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

統計数理研究所長
椿　　広計

研究組織

基幹的研究組織

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・実践の相乗的発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

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

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。

■ 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。

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。

■ 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。

■ **理工学・情報学研究グループ**
統計数理学の先進的な技術と手法を駆使した理学、工学、情報学分野の応用と、それを支える統計数理の方法論の研究に取り組みます。データ同化、統計的機械学習、時空間データ解析、差分プライバシーなど、理工学と情報科学の科学的重要性が高い課題に対する統計数理のアプローチを探求します。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。

NOE型研究組織

リスク解析戦略研究センター

現代社会が直面するリスクに科学的に対応するためのプロジェクト研究を推進しています。プロジェクトでは、地震・金融・環境・資源管理に関連したデータの解析、時空間データ解析のための理論・応用の研究、リスク解析のための汎用的な数理的手法の発展、データの収集やリンケージに関わる活動などを行っています。また、リスク解析に関する研究ネットワーク組織を運営することにより、分野横断型のリスク研究コミュニケーションの円滑化を担い、社会の安心と安全に貢献することを目指します。

医療健康データ科学研究センター

医療・創薬・ヘルスケア・公衆衛生などの医療健康分野における統計数理・データサイエンス研究を推進します。医療健康データサイエンスの基盤となる基礎数理・計算機科学から、基礎医学・臨床医学・社会医学の諸領域における統計的方法論、人工知能・機械学習、ビッグデータ解析など、医療・健康科学研究における多様なニーズに応えるための新たなデータサイエンスの基盤作りを目指します。併せて、医療健康データサイエンスを全国規模で推進するためのネットワーク構築および高度専門統計教育を推進します。

人材育成組織

統計思考院

人材育成・統計思考力育成事業の各プログラムの企画・実施の母体となる組織です。データ解析やビッグデータのモデリング、研究コーディネーションなど大規模データ時代に求められる統計思考ができる人材（データサイエンティスト、研究コーディネータ等）を共同研究や教育プログラムを通して育成します。

大学統計教員育成センター

データサイエンスの中核を成す統計学の教員不足は、深刻です。このため、全国の大学等とコンソーシアムを形成し、「統計エキスパート人材育成プロジェクト」を推進しています。５年間で30名以上の大学統計教員を育成し、当教員が全国の大学等で更に統計エキスパートを育成する、人材育成の好循環システムの構築を目指します。

研究支援組織

統計科学技術センター

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

■ 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、学術刊行物および広報刊行物の編集・発行に関する業務。

研究紹介

統計的機械学習研究センター

深層学習とカーネル法の融合

■ カーネル平均埋め込みによる確率分布の表現

カーネル法は、データを特徴空間に埋め込むことより高次統計量などを解析に利用できる方法として2000年頃に発展しました。その後、データだけではなく確率分布を表現するための、カーネル平均埋め込みと呼ばれる方法が開発され、さまざまな確率的推論に対するカーネル法研究が展開されました(参考文献)。

確率的推論では条件付き分布を扱うことが多く、カーネル平均埋め込みを拡張した「条件付き平均埋め込み」と呼ばれる方法が用いられています。入力変数と出力変数が与えられたとき、条件付き平均埋め込みは、これらの変数をカーネルによって高次元(しばしば無限大)の特徴空間にマッピングし、条件付き分布のノンパラメトリックで柔軟な表現を与えます。実際、確率的推論タスクや因果推論タスクなどに使われて効果が確認されています。

しかし、条件付き埋め込みにはいくつかの問題点もあります。第一に、標準的な推定法ではグラム行列の逆行列計算が必要となるため、データ数が大きくなると実用的な時間では計算不可能になります。第二に、応用時の性能はカーネルの滑らかさなどのハイパーパラメータ選択に依存し、不適切な設定は性能の劣化を招きます。さらに、標準的なハイパーパラメータ選択法、例えばクロスバリデーションなどの適用は困難です。

■ カーネル法と深層学習を組み合わせた条件付き平均埋め込み

前述の問題点を解決するために、我々はカーネルによる条件付き平均埋め込みと深層学習とを効果的に融合した方法を提案しています。核となるアイデアは、計算上のボトルネックである逆行列計算が関数出力の回帰問題の解とみなせることに着目し、回帰問題をニューラルネットで置き換えた点です(図1)。これにより、逆行列計算を回避するとともに、深層学習の高い特徴学習能力を活用することが可能です。我々の方法は、標準的なニューラルネットの訓練手順と比べ、カーネル関数を用いた誤差関数への変更だけで対応でき、実装も非常に容易です。さらに、出力変数に対して特定のカーネルを使用することにより、カーネルパラメータを適切に選択する方法も提供しています。

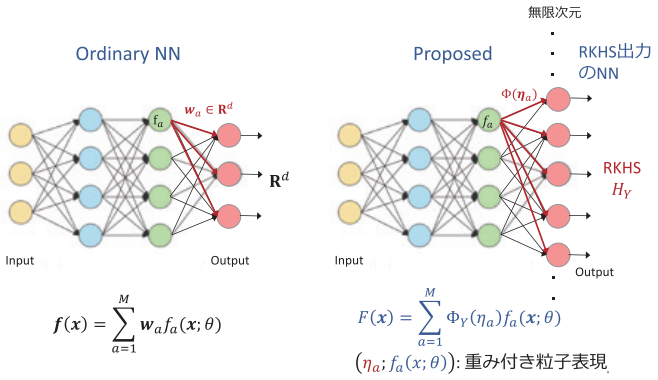


図1:(左)通常のニューラルネットワーク、
(右)関数を出力するニューラルネットワーク

■ 分布型強化学習への応用

我々は、標準的な条件付き密度推定タスクにおいて提案手法が他の手法と遜色ない結果を持つことを示すだけでなく、分布型の深層強化学習へ応用しています。従来の強化学習では報酬の和の期待値を評価関数に用いていましたが、分布型強化学習では報酬の和の分布を推定して方策の学習に用いることにより、高い効果を示しています。提案手法をこの報酬和の分布推定に適用することにより、簡単な制御のベンチマーク問題の実験において、従来手法であるCDQNやMMDQNと比較してより適した方策が学習できることが示されています(図2)。

参考文献: K. Muandet, K. Fukumizu, B. Sriperumbudur. Kernel Mean Embedding of Distributions: A Review and Beyond (Foundations and Trends in Machine Learning), Now Publishers 2017.

福水 健次

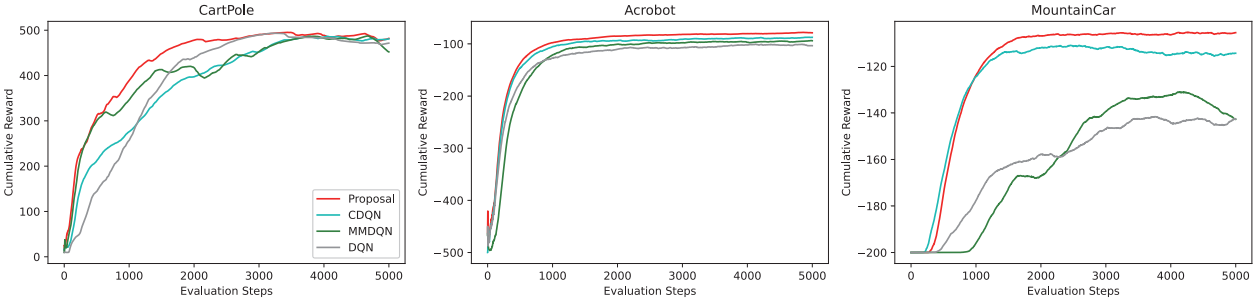


図2: 3種類のデータセットによるアルゴリズムの比較。横軸は観測回数、縦軸は累積報酬。提案手法(赤線)が比較手法と同等以上の性能を持つことがわかる。

機械学習による物質の予測と発見

■ マテリアルズインフォマティクス

材料研究のパラメータ空間は広大です。例えば、有機低分子化合物のケミカルスペースには、およそ10^{60}個の候補分子が存在するといわれています。さらに、実際の研究開発では、複合材の原料配向比や触媒の選択、プロセス条件などの設計パラメータに加わり、パラメータ空間は爆発的に増大します。マテリアルズインフォマティクス（MI: materials informatics）の目的は、このような広大な探索空間から所望の材料特性を有するパラメータを同定することです。

MIの基本的なワークフローは順問題と逆問題からなります。順問題では、材料の組成や構造、プロセス条件などの設計変数から材料の特性を予測します。逆問題では、順問題の予測モデルの逆写像を求めて、所望の特性を持つ設計変数を予測します。マテリアルズインフォマティクス研究推進センターの研究者らは、データ科学の独自の視点から材料研究における順問題・逆問題を発見し、データ科学の方法論と技術の構築しながら[1-5]、高分子材料[6]や準周期系物質を含む様々な新物質を発見してきました[7-9]。

■ データ駆動型研究に資するデータ資源の不足

画像認識や自然言語処理などのデータ科学の一般的な応用分野に比べると、材料研究のデータ資源は極めて乏しい。その原因として、実験やシミュレーションにおけるデータ取得の高コスト性やデータ共有に対する研究者のインセンティブの欠如などが挙げられます。特に後者の壁を乗り越えるには、文化的転換を必要とするため、短中期的には、データ資源の不足を解決することは難しいと予想されます。

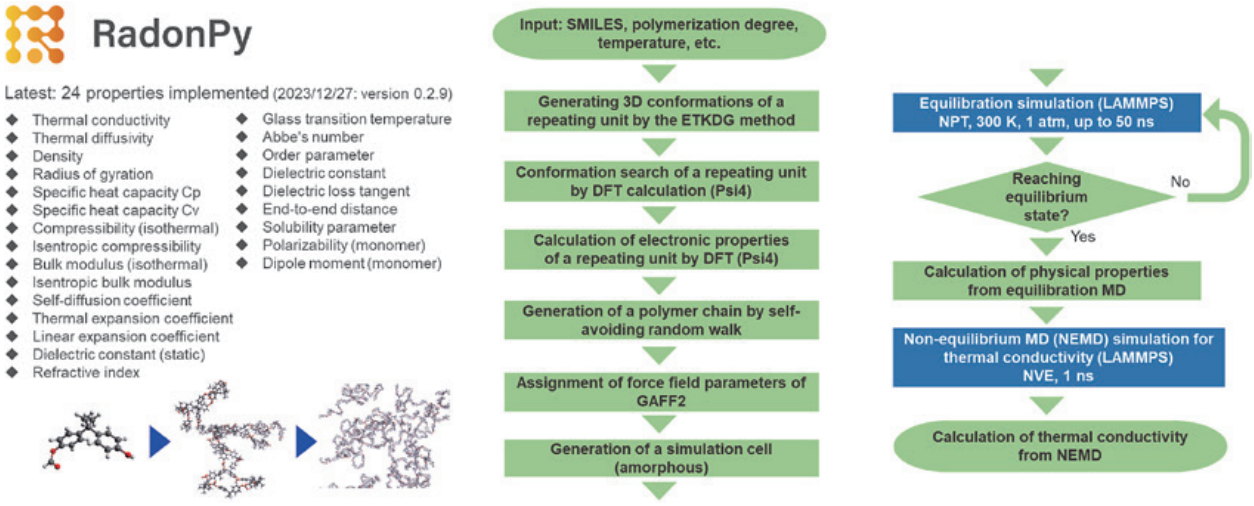
■ 全原子分子動力学シミュレーションを用いた高分子物性データベースの創出

MIでは、実験データの不足を補うために計算機実験（シミュレーション）の大量データを統合的に活用することが有効です[2, 3, 6]。現在、様々な材料系を対象に大規模な計算物性データベースの開発が進行しています。一方、高分子材料については、物性計算の自動化の技術的難しさや膨大な計算コストが問題となり、データベースの開発はほとんど進んでいません。

本グループは、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評価を完全自動化するソフトウェアRadonPyを開発しています[5]。現在、統数研が中心となり6大学・33企業に属する約200名の参画者からなる産学連携コンソーシアムを形成し、RadonPyとスーパーコンピュータ「富岳」を用いて、世界最大級の高分子物性データベースを共同開発しています。最終的には10万種類以上の高分子が構成する様々な系および物性を包含する体系的なデータベースを構築します。この目標が達成されると、我々は広大な物質空間の複数物性の同時分布を観察できます。例えば、物性間のパレート境界に位置する高分子構造を網羅的に調べることができ、パレート境界を超える特異な分子骨格が発見される可能性があります。産学の垣根を超えた共同事業により、我々はこのミッションを実現します。

参考文献：
[1] Ikebata et al., J Comput Aided Mol Des 31, 379–391 (2017).
[2] Yamada et al., ACS Cent Sci 5, 1717–1730 (2019).
[3] Aoki et al., Macromolecules 56, 5446–5456 (2023).
[4] Minami et al., Adv Neural Inf Process Syst 30 (2023).
[5] Hayashi et al., npj Comput Mater 8, 222 (2022).
[6] Wu et al., npj Comput Mater 5, 66 (2019).
[7] Liu et al., Adv Mater 33, 2102507 (2021).
[8] Liu et al., Phys Rev Mater 7, 093805 (2023).
[9] Uryu et al., Adv Sci 11, 2304546 (2024).

吉田　亮



図：RadonPyによる高分子物性計算機実験の全自動化

積分幾何から確率場の幾何へ

■ 積分幾何とは

積分幾何は、図形を合同変換しても不変な特徴量（不変量）を扱う幾何学の一分野です。例えば図1では図形Sの面積($=\varphi_2(S)$)や周囲長($=2\varphi_1(S)$)、オイラー数$\chi(S)$($=\varphi_0(S)$)が不変量となります。

図1：オイラー数の計算例
連結成分3, ホール数2
$\chi(S)=3-2=1$

逆に一定の条件の下で、不変量はこれらの3つかその重み和に限られることが知られています（ハドヴィガーの定理）。この事実は大変強力で、クロフトン公式、ポアンカレ公式、シュタイナー公式、交差積分公式などの有名な公式はこの定理より導かれます。3つ組$(\varphi_2,\ \varphi_1,\ \varphi_0)$をミンコフスキー汎関数といいます。

■ 確率場の幾何

平面（や空間）の各点で確率変数が定義されているとき、その確率変数の全体を2次元（あるいは3次元）確率場といいます。数学的には、ベクトル$t=(t_1,\ t_2)$を添字にもつ確率変数$X(t),\ t\in T\subset\mathbb{R}^2$のことです。確率場の値がある閾値$v$以上となるような添字の全体$T_v$をエクスカーション集合といいます（図2）。確率場の幾何はこのエクスカーション集合を扱います（Robert Adler）。

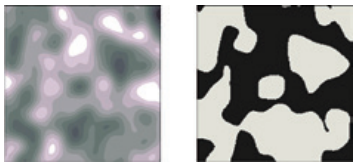


図2：等方的確率場（左）とそのエクスカーション集合（右）

いま2次元確率場が等方的、すなわち平行移動や回転・鏡像に対して確率的性質が変わらないとき、積分幾何の枠組みで扱うことができます。具体的には、エクスカーション集合のミンコフスキー汎関数の期待値を簡単に表すことができます。特にオイラー数の期待値は

$$\mathbb{E}[\chi(T_v)]=\sum_{j=0}^{2}\varphi_j(T)\Xi_{2-j}(v),\quad (*)$$

ただし$\Xi_j(v)$はオイラー数密度とよばれる関数で、$X(t)$がガウスの場合はエルミート多項式とガウス分布の密度関数によって表されます。[1], [3]は$X(t)$が等方的であるが弱非ガウスの場合、3, 4点相関関数を用いて$\Xi_j(v)$を漸近展開の形で与えました。

■ 天体物理学での利用

式(*)は統計推測でいろいろな応用を持ちますが、ここでは天体物理学での利用を紹介します。

図3の上側パネルは、乱数で生成したガウス確率場（左）と非ガウス確率場（右）、下側パネルは、閾値$v\in(-4, 4)$に対するエクスカーション集合の標本オイラー数（青色）と、ガウス性の仮定のもとでの理論値（オレンジ色）です。右側で2つの曲線に乖離があるのはガウス性の仮定の誤りによるものです。このように標本曲線と理論曲線の比較によって、ガウス、非ガウスといった分布形の判定（検定）を行うことができます。

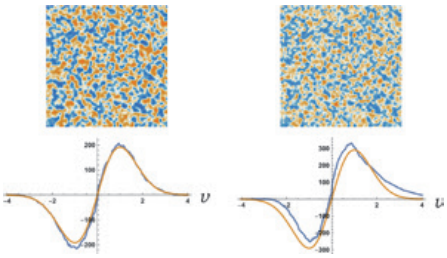


図3：
ガウス確率場（左）と非ガウス確率場（右）

図4の宇宙マイクロ波放射（CMB）は、宇宙の温度ゆらぎを反映したもので等方的ガウス確率場に近いとされてます。その正確な分布形は原始宇宙の情報を含んでいます。宇宙モデルの探索のために、オイラー曲線（ジーナス曲線）を含むミンコフスキー汎関数の検討が行われています。

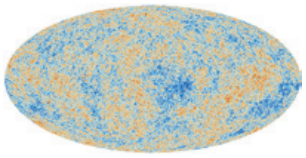


図4：
宇宙マイクロ波背景放射（CMB）
（Copyright PLANCK）

従来よりその目的のため大規模なシミュレーションが行われていますが、それは非常に計算コストの高いものです。その計算は3, 4点相関関数を用いた漸近展開公式（[1], [3]）で代替可能であることが分かりました（[2], 図5）。

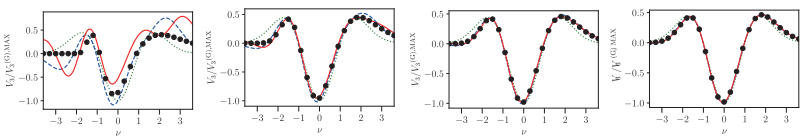


図5：シミュレータ（点線）と漸近展開（実線）によるオイラー曲線
平滑化半径$R=10, 20, 30, 40h^{-1}$Mpc

参考文献 [1] Satoshi Kuriki and Takahiko Matsubara. Asymptotic expansion of the expected minkowski functional for isotropic central limit random fields. *Advances in Applied Probability*, pp. 1–25, 2023.

[2] Takahiko Matsubara, Chiaki Hikage, and Satoshi Kuriki. Minkowski functionals and the nonlinear perturbation theory in the large-scale structure: Second-order effects. *Phys. Rev. D*, Vol. 105, p. 023527, Jan 2022.

[3] Takahiko Matsubara and Satoshi Kuriki. Weakly non-gaussian formula for the minkowski functionals in general dimensions. *Phys. Rev. D*, Vol. 104, p. 103522, Nov 2021.

栗木　哲

医療健康データ科学研究センター

医療健康データサイエンスの推進を目指して

■ 医療健康データサイエンスとセンターミッション

近年、様々な分野でデータサイエンスに対する期待が高まっていますが、医学・健康科学分野もその例外ではありません。最近では、分子／医療ビッグデータを深層学習などの先端 AI技術を用いて解析することで、生体・疾患機構の解明、創薬を含めた医療技術開発、さらには精密医療（precision medicine）の実現が大きく加速されると期待する方も多いことでしょう。その一方で、周到な研究デザインと統計的推測により、質の高いスモールデータから医療技術の確かなエビデンスを獲得するという重要な役割も忘れてはなりません。医療・健康分野におけるデータサイエンス（医療健康データサイエンス）への期待は今後ますます大きくなることは確実と思われますが、その一方で、その期待に十分応えられるデータサイエンスの枠組み・体制は未だ国内で十分整備されておらず、そこに大きなギャップがあります。すなわち、医療健康データサイエンスの教育と研究の充実は今後の大きな課題です。

e-learning ウェブサイト

International Workshop: Survival Analysis for Medical and Health Data（2023.8）

医療健康データ科学研究センターは、統計数理研究所が長年蓄積してきたデータサイエンスの研究・人材育成の基盤と国内外の研究者ネットワークを母体として 2018年4月に設立されました。そのミッションは、我が国の医療健康データサイエンスの教育・研究の底上げにつながる基盤形成事業を展開・推進することであり、既に多くの教育・研究活動の蓄積があります。

■ 教育・研究活動

教育面では、医療健康データサイエンスの基盤をなす統計数理、生物統計学、理論疫学、機械学習の方法論・方法に関する系統的教育コース（Web セミナー含む）、特定研究分野での短期集中研修、統計実務者を対象としたコンサルティング、公開講座、研究者コミュニティの共有財産となる e-learning 教材の開発などの多様な教育事業を推進しています。

研究面では、基盤数理・計算機技術から、医療技術・ヘルスケア開発、公衆衛生・社会医学研究などを想定した統計的方法論の研究、さらに、先端的な機械学習・AIアルゴリズムを用いたビックデータ解析など、多彩な研究プロジェクトを推進しています。

■ 医療健康データ科学研究ネットワーク

以上の多くの事業は、センター設立時に立ち上げられた「医療健康データ科学研究ネットワーク」の活動と連動しております。このネットワークには、関連学会、全国の大学・研究機関、病院、企業から、105団体（2024年3月現在）のご参加をいただいており、非常にユニークなネットワークとなっています。医療健康データサイエンスの真の発展は、統計数理・情報学分野と医学・健康科学分野の研究者が有機的に連携・協働する形を定着できるかにかかっています。今後センターは両分野の橋渡しの一翼を担うことができるよう、全力で努めて参ります。

松井　茂之

宇宙天気再解析データプロジェクト

■ 宇宙天気

太陽活動の影響で大きく変動する宇宙空間の放射線や磁場は、人工衛星や、航空や地上の送電線網などに影響を与えます。この宇宙空間の変動を宇宙天気と呼んでいます。宇宙天気の予測は、現代社会の重要な防災課題の一つです。今では、WMO（世界気象機関）が音頭を取り、各国の気象機関などで宇宙天気予報業務が行われるようになりました。日本では、情報通信研究機構がこの予報業務を担っています。

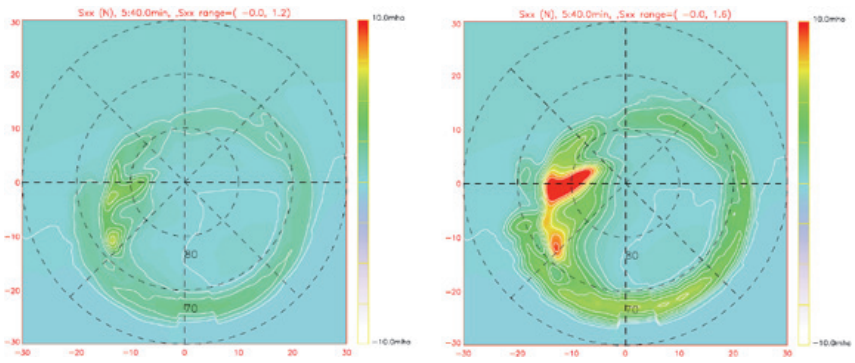


図２：2015年９月20日宇宙天気数値モデルの北半球電離圏ペダーセン電気伝導度分布の例。図の中心が北磁極、上が太陽（12時）方向、下が真夜中（0時）方向、右が6時方向、左が18時方向。点線の同心円は80度、70度、60度の磁気緯度。（左）データ同化前、（右）データ同化後。

■ 宇宙天気数値モデル

気象予報に数値モデルが使われているように、宇宙天気予報にも数値モデルが開発されています。宇宙天気数値モデルでは、太陽から放たれた電離された気体（太陽風）が引き起こす、地球周辺の電離気体と電磁場の振る舞いを扱います。

宇宙天気の数値モデルは宇宙天気現象研究を目的として、1990年代から開発が始まり、今では宇宙天気予報にも使われるようになっています。図１に日本で開発された数値モデルを使って再現したオーロラの変動を示します。理想的な太陽風変動を使った結果ですが、この程度まで現象の再現精度が高まっています。しかしながら、気象の数値モデルと比べると、宇宙天気数値モデルの精度は、全く不十分です。この原因のひとつは、宇宙天気現象を関わるいくつかの物理機構を、経験的なパラメータで代用していることです。

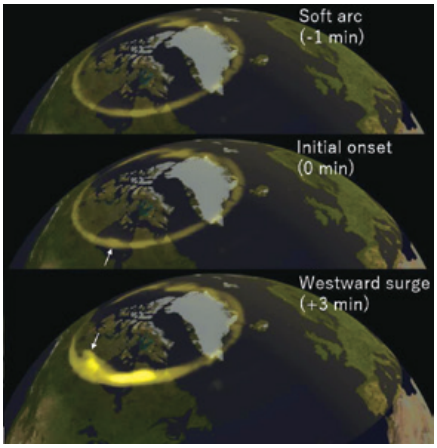


図１：宇宙天気数値モデルで再現したオーロラ（田中高史著、「複合系磁気圏物理学」、極地研電子ライブラリー、2020）

■ 宇宙天気再解析

我々は、この経験的なパラメータをデータ同化で決めることに挑戦しました。その結果として、電離圏の電気伝導度分布を、図２に示します。これは、電離圏観測結果を最も良く再現する電気伝導度分布です。宇宙天気数値モデルへのデータ同化の応用は他ではまだ行われていません。

業務として行われている宇宙天気数値予報に対して、我々が行った計算は、モデルを最適化して計算し直したことになります。この結果を宇宙天気再解析データと呼びます。このデータは、観測データが極めて限られる宇宙天気現象の物理過程の研究には、重要なものです。ただし、この計算は時間が掛かるという難点があり、反復計算が必要なデータ同化の実用化には、まだ克服すべき課題が多くあります。

■ 新たな発展

宇宙天気数値モデルは計算時間が掛かるという欠点を回避する一つの方策として、複数の宇宙天気再解析データから、機械学習を用いて、太陽風から電離圏変動を推定する宇宙天気数値モデルのエミュレータを、極地研究所の片岡准教授らと開発しました。さらに、情報通信研究機構で蓄積している宇宙天気予報データを活用し、より高度なエミュレータも開発されました。このことは、統計数理研究所からプレスリリースされています（https://www.ism.ac.jp/ura/press/ISM2023-11.html）。このエミュレータによって、太陽風変動に対する電離圏応答の特性を帰納的に推定することや、瞬時の数値予報が可能になります。

演繹的に全域の物理量を与える再解析データと、帰納的に一部の領域のデータを与えるエミュレータのそれぞれの利点を生かすことが、今後の宇宙天気研究と予報に重要です。

藤田　茂

調査科学NOE

社会調査データを巡るデータライフサイクル・マネジメント

■ オープンデータと社会調査

研究成果の論文を広く公開する（オープンサイエンス）だけではなく、学術研究データを公開し、社会全体で共有し活用すること（オープンデータ）が世界的・社会的潮流となっています。当然のことながら社会調査など社会科学系の学術研究データに関しても、個人情報保護など必要な対策を講じた上で、リポジトリへの登録等を通じてオープンデータ化を推進すべきとされています。日本でも内閣府が主導しながら、学術研究データのオープンデータ化推進に向けた取組が、データ共有の原則とされるFAIR原則（Findable、Accessible、Interoperable、Reusable）に基づいて着実に進められています。この取組の一環として、研究終了後の研究データの共有・公開方法などを定めたデータマネジメントプラン（DMP）の提出が公的研究費助成の必須要件になってきています。

■ データマネジメントプラン（DMP）とは

DMPとは、研究プロジェクトの期間中に『研究データをどのように管理・運用するのか』、また研究期間終了後『どのようにデータを公開するのか』を定めた文書です。

学術研究データのオープンアクセスを実現するためには、データの収集・管理・運用・公開など研究プロセスの中でのデータライフサイクル全般にわたって、DMPに基づいた適切なマネジメント（図1）を実現していくことが重要であると考えられています。このため、DMP（図2）には、単に公開方法を記載するだけではなく、公開されるデータの品質保証や個人情報保護の対策、公開データセットの整備方法（データ・キュレーション）など多岐にわたる項目の記載を求めることが世界的な標準となりつつあります。

■ 社会調査データのデータライフサイクル・マネジメント

従来社会調査データは、個人情報を含む可能性があることから、研究者個人もしくは限られた研究者グループでの利活用を前提としたデータライフサイクルの中で研究が進められてきました。しかしながら、今後『学術研究データへのオープンアクセス』という社会の要請に応えていくためには、社会調査データのオープン化を前提とした新たなデータライフサイクルの構築とそれを適正にマネジメントしていくことが我々研究者に求められています。

統計数理研究所では、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と協力しながら社会調査データのオープン化を推進するために、社会調査プロセスの再構築に関する検討を行いながら、研究者や学術機関などを対象に社会調査データのオープンデータ化に向けた支援を行っています。

田中　康裕

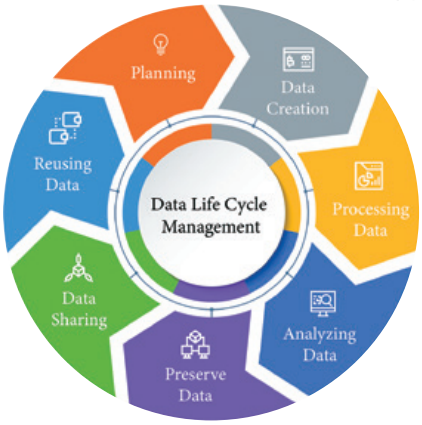


図1: データライフサイクル・マネジメント
（提供：社会データ構造化センター）

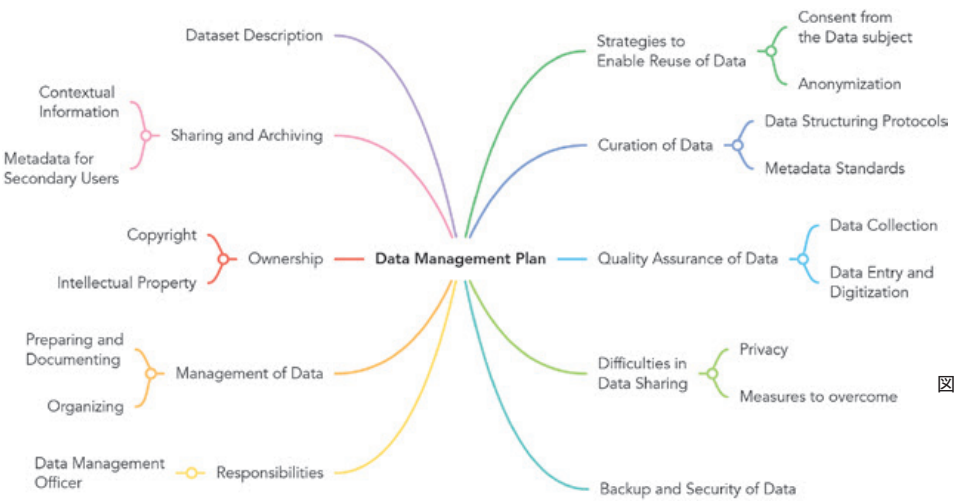


図2：データマネジメントプランの例
～英国 Economic and Social Research Council（ESRC）～
（ESRCのDMP項目を元に筆者図式化）

NOE（Network Of Excellence）形成事業

異分野交流の推進および産業界、学界等、幅広く外部機関と連携した課題解決を行うために

■ 事業の背景・歴史

日本の学術界において、国内の大学・研究機関が世界トップレベルの大学と互角に教育、研究活動を行っていくためのCOE（Center of Excellence＝優秀な人材と最先端の設備環境を集約した世界的研究拠点）やその関連プログラムが推進されたのは2000年代のことでした。

統計数理研究所では、そのCOEをさらに飛躍させ、人材、設備環境をネットワークでつなぐことで、個別分野および横断分野のより高度な研究推進のみならず異分野融合研究や新しい研究分野の創成を展開していくNOE（Network Of Excellence）という概念をもって2005年から、まずリスク研究分野において事業を開始しました。

その後、2010年度からの情報・システム研究機構の第2期中期目標・中期計画の中で、リスク研究に留まらない「統計数理NOE」の構築を掲げ、本研究所の主要なテーマの一つとして「NOE形成事業」というタイトルで本格始動しました。

当初は、リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学、統計的機械学習およびサービス科学の5分野においてNOEを形成していました。本研究所では当時、横軸を基幹研究系（＝様々な分野を横断し、つなぐという特性を持つ、いわば『道具』を研究する組織）、縦軸をNOE型研究センター（＝喫緊の具体的な社会的課題の解決に向けて統計数理科学と個別科学の接点にあたる分野を活動の場とする組織）の2軸構造体制で研究教育活動を行っていました。時代やコミュニティのニーズを鑑み、その後、定期的にNOE形成事業の体制を見直し、NOE型研究センターの発展的改組を併せて行っています。

現在は、リスク科学、次世代シミュレーション、調査科学、統計的機械学習、ものづくりデータ科学および医療健康データ科学の各分野におけるNOEを構築し、情報・システム研究機構のデータサイエンス共同利用基盤施設の各センターとも協働で研究教育活動を推進しています（図1）。

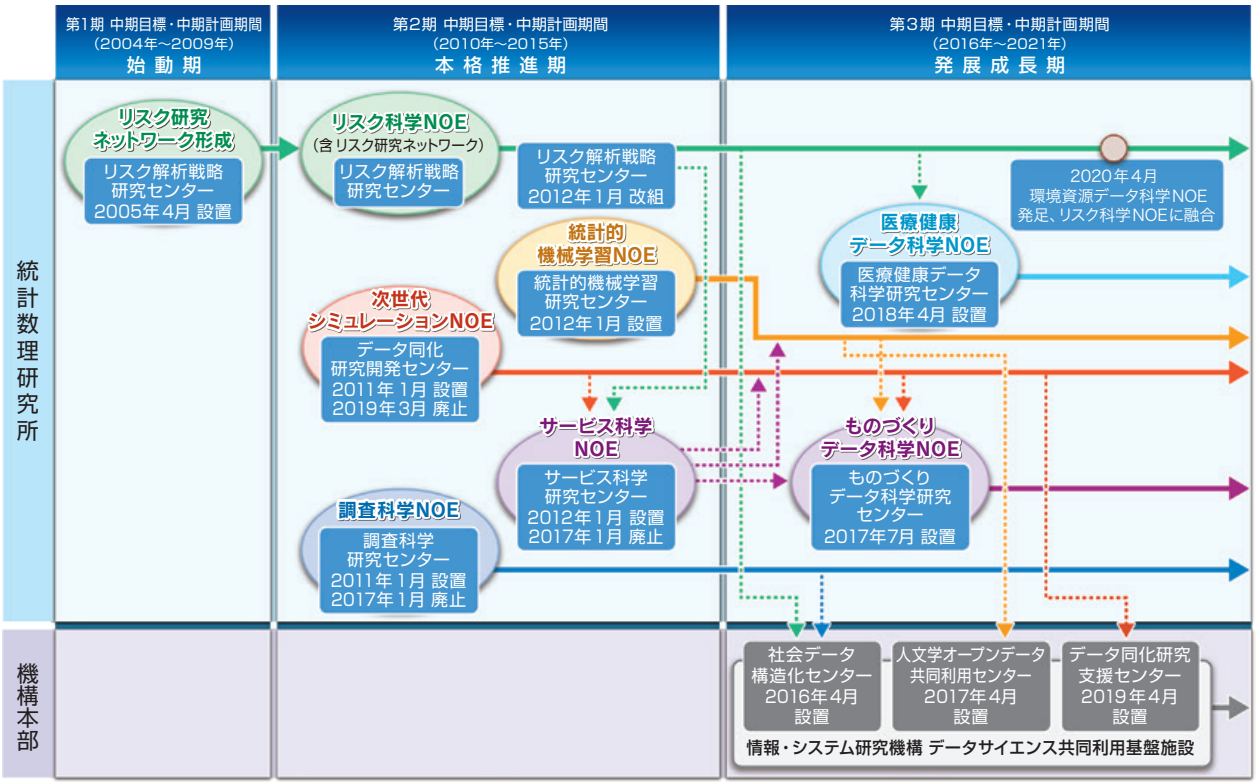


図1：NOE形成事業の遷移（2024年2月現在）

■ 事業運営体制・国内外連携

このNOE形成事業には、個別の問題解決に止まらない知識社会における新しい科学的方法論（第４の科学：データサイエンス）の確立という目的があります。その目的を果たすため、産官学のそれぞれのNOE分野のエキスパートにNOE形成事業顧問を委嘱し、顧問会議の開催等により助言を収集しつつ、NOE形成事業運営委員会で運営方針を策定することで統一的に事業を推進しています（図２）。

国内外の研究機関との協定締結数も年々増し、特に複数のNOEの研究分野をまたぐ協定機関との交流は、異分野融合、学術領域の創成の種子となる共同研究を生む重要な機会となっています。

「統計数理科学の総合研究」を目的としている本研究所は、広範な分野と関わる特性上、文系・理系の枠を超えたあらゆる分野で求められます。また、その時々によって変化する要望に柔軟に対応しつつ、研究したことを包括的かつ効率的に展開することによって社会に貢献していく役割を担っています。

NOE形成事業の本格始動から10年余りが過ぎ、本研究所の研究教育活動も、基幹研究系における基礎研究、NOE型研究センターにおける応用研究という２軸構造の枠組をはるかに超えて拡大しています。2024年３月には基幹研究系を従来の構成から大幅に改組しました。併せて、統計数理科学の理論・方法・応用の相乗的な学術発展を推進する世界トップの共同研究拠点を形成するために、所内外の研究者が集うネットワーク研究活動の有機的連携を実現する場としてのバーチャルラボラトリ事業の企画・運営も今年度以降、行っていくところです。

今後のNOE形成事業の運営、展開についても、所内で熟考を重ねています。各コミュニティとのネットワークのさらなる拡大、重点的共同研究を支えることを重視したよりよい体制を目指し、改革を企図する時期を迎えることとなりました。

NOE形成事業のウェブサイトでは事業の概要、沿革、活動報告、顧問からの助言内容等の紹介を行っています。今後の新しい情報も随時発信していく予定です。統計数理研究所NOE形成事業にご期待いただき、引き続き皆様のご支援を賜れれば幸いです。

https://www.ism.ac.jp/noe/

図２：NOE形成事業概念図（2024年２月現在）

統計思考力育成事業

ビッグデータ時代に求められるデータサイエンティストの育成を目指し、統計思考院が設立されたのは平成23年度でした。総研大統計科学専攻プログラムを除く全ての教育・人材育成機能を統計思考力育成事業として集約し、定評のあった公開講座に加え、公募型人材育成事業、共同研究スタートアップ、データサイエンス・リサーチプラザ等の新機軸を打ち出してきました。平成28年度には外部有識者を含む統計思考院運営委員会を設置し、その提言を取り入れつつ平成29年度にはリーディングDATを開始しました。

以下に示す事業の他にも、大学院連携制度、特別共同利用研究員制度、夏期大学院、大学教員のサバティカル支援事業、組織連携に基づくデータサイエンス講座企画などを通して、とりわけ若い人材の統計思考力を育成し、複雑・不確実な現象に挑戦するデータサイエンティスト、研究コーディネーター等の養成に取り組んでいます。

令和2年度には、かねてより要望の高かったオンライン講座を立ち上げました。

https://www.ism.ac.jp/shikoin/

共同研究スタートアップ

本研究所では、研究成果の社会還元の一環として従来から統計相談窓口を設け、統計科学に関する相談に随時応じてきました。平成23年11月に統計思考院が活動を始めた際に、事業名を「共同研究スタートアップ」として事務体制を整備し、統計思考力育成事業として再編しました。統計分析、データ解析及びその他統計数理関係で個々の研究者等の方達が抱えている問題に対して専門家が助言を行い、大学共同利用機関の本分である共同利用の充実につなげることを意図しています。令和5年度は25件の申し込みを受け付けました。申込み方法等はホームページに掲載しています。

公募型人材育成事業

平成23年度まで公募型共同利用で採択されていた課題の中には、明らかに人材育成に重点を置いた課題もありました。こうした課題は、統計思考院発足後は公募型人材育成事業として審査・採択することとなり、ワークショップと若手育成の2つのカテゴリーを設けて、平成24年度分から公募を開始しました。ワークショップは、特定の方法論や応用領域に特化したものから統計学全般をカバーするものまで、大きな自由度を持たせつつ人材育成に関わる研究集会の提案を受け付けます。一方若手育成は、少人数の若手研究者・学生を2週間程度統数研（赤池ゲストハウス）に滞在させ、統数研の教員と集中的に共同研究に取り組むユニークなプログラムです。令和5年度は、10件のワークショップが採択されました。

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

総合研究大学院大学では、データサイエンスに対応できる研究者を養成するための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を2023年度より開始しました。同大学各基盤研究機関で雇用された博士研究員と本研究所教員が共同研究を行い、また本研究所の教育プログラムを受講してもらうというものです。統計思考院は本研究所側の実施機関として同事業に協力しています。

統計数理セミナー

毎週水曜日の午後4時から、所内教員および所外の研究者によるセミナーを開催しています。一日2人40分ずつのセミナーでは、教員が最新の研究成果を発表し参加者との活発な質疑応答が行われます。現在はオンラインで開催しています。開催予定表と関連する情報は、統計数理研究所のホームページに掲載しています。

セミナー室からオンライン配信することもあります

リーディングDAT

現代社会で必要とされる統計数理の知識とスキルを持ったデータサイエンティストの育成を目的としたプログラム「リーディングDAT」(情報・システム研究機構のデータサイエンス高度人材育成プログラム)の7年目となる令和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-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」「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」をオンラインで開催しました。

また、令和3年度L-A講座の前半2日分の講義動画およびその補助動画をYouTubeで無料公開しています。

データサイエンス・リサーチプラザ

平成27年4月に開設したこのプログラムは、既存の受託研究員制度を利用したもので、企業から研究員の方を一定期間有料で受け入れます。統計思考院内に専用のブースをご用意するほか、統数研のさまざまな研究・教育プログラムに参加していただけます。

公開講座

統計数理研究所における社会人教育は、研究所設立時(昭和19年)に附置された文部省科学研究補助技術員養成所数値計算第一期養成所に始まります。戦後(昭和22年)には附属統計技術員養成所が開設され、当時の行政組織に不足していた統計技術員の養成を目的に本格的な社会人教育が始まりました。その後、社会情勢の変化とともに一般社会人に対する統計教育に重点が移り、公開講座として開講されるようになりました。平成29年度からはリーディングDAT講座が開講し、社会のニーズに合った講座の提供に努めています。

昭和44年度から令和5年度までに開催した講座数は延べ411講座、5コース(うち1コースはハーフコース)、受講生総数は30,556人にのぼり、その内容は基礎から応用まで多岐にわたっています。令和5年度に開催された講座は10講座でした。

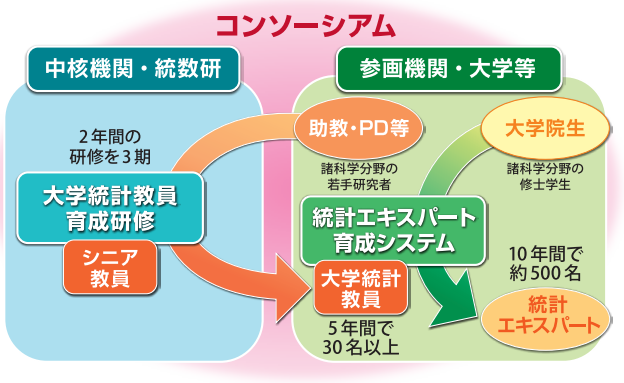
統計エキスパート人材育成プロジェクト

■ プロジェクトの目標

最近、データサイエンス系の学部・学科を新設する大学が急増しています。このような中で、深刻な問題となっているのが、データサイエンスの中核を成す統計学の専門教員の不足です。この課題に対応するため、統計数理研究所が中核となり、2021年に「統計エキスパート人材育成プロジェクト」(文部科学省補助事業)を開始しました。

このプロジェクトでは、統計数理研究所が、全国の大学・研究所に所属する助教等の若手研究者を「大学統計教員」に育成します。育成された大学統計教員は、大学院修士学生に対して、データ分析の基礎となる統計学を講義し、統計を活用した学術研究を指導します。これにより、全国の大学等で、統計を駆使して学術研究や産業振興に貢献することができる「統計エキスパート」を育成します。

プロジェクトの目標は、統計学分野の人材育成の好循環システムを構築することです。プロジェクト期間の5年間で30名以上の大学統計教員を育成し、プロジェクト期間を含め10年間で約500名の統計エキスパートを育成します。

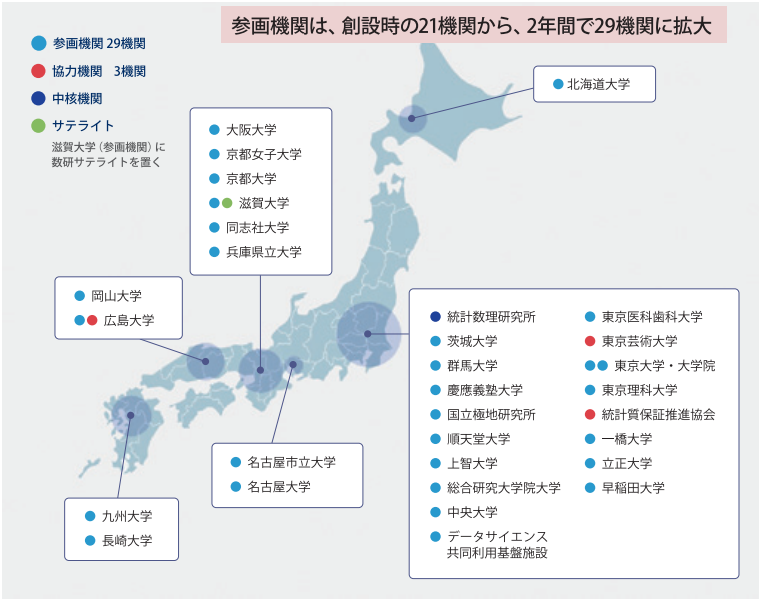


プロジェクトの骨格

■ コンソーシアムの創設

統計数理研究所は、全国の大学等と協力・連携してプロジェクトを推進するため、2021年8月に、「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」を創設しました。コンソーシアムは、中心的役割を果たす統計数理研究所を中核機関、連携して事業を実施する全国の大学・研究所を参画機関、教育プログラムの開発などに協力する大学・団体を協力機関として構成されます。参画機関の数は、コンソーシアム創設時には21機関でしたが、その後2年間で29機関に増加しました。

統計数理研究所は、コンソーシアムを円滑に運営するため、2022年1月に、正式な研究施設として「大学統計教員育成センター」を創設しました。また、西日本での研修の拠点として、滋賀大学に統計数理研究所サテライトを創設しました。



「統計エキスパート人材育成コンソーシアム」会員

■ 大学統計教員の育成

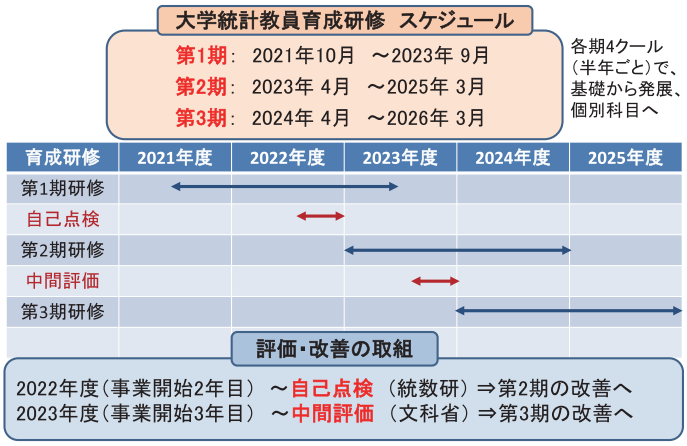
統計数理研究所は、全国の大学等の様々な学術分野の若手研究者を大学統計教員に育成するため、2年間の「大学統計教員育成研修」を3期にわたり実施します。

研修の主な目的は、工学、医学、薬学、経済学、文学など研修生の専攻する学術分野を尊重しつつ、統計学について教育・指導することのできる大学教員を育てることであり、統計学を主専攻とする「統計学者」を育成することではありません。

研修では、統計学の知識、統計学講義の能力、統計を活用した学術研究の能力の向上を目指します。このため、研修生が教員役となって統計学の各分野を講義する「模擬講義」を繰り返し実施し、講義体験を蓄積します。これにより、研修生の教員としての能力を向上させます。また、統計的因果推論のような先端的データサイエンス分野の講義を受講するとともに、Pythonや

Rなどのプログラミング言語の知識を習得します。

2021年10月に開始した第1期研修では、6名のシニア教員が12名の研修生を教育・指導し、2023年9月に全員が修了しました。2023年4月に開始した第2期研修では、8名のシニア教員が13名の研修生を教育・指導しています。第3期研修は、2024年4月に開講します。



大学統計教員育成研修スケジュール

■ ワークショップなどの開催

コンソーシアムは、毎年、「統計エキスパート育成システムの構築に向けたワークショップ」を開催しています。ワークショップでは、全国の大学等が統計エキスパートを育成する際に役立つよう、諸外国における統計学教育の動向や、国内の先進的な大学における統計学教育プログラムの整備状況等について情報共有を行いました。このほか、統計学教育・データサイエンス教育の分野で著名な海外の研究者による招聘講演会を開催しました。

中間報告会（2023年12月、滋賀大学）

大学統計教員育成研修の研修生は、統計関連学会連合が主催する連合大会などの各種の学会や、統計数理研究所が主催する人材育成中間報告会などの場で、研修により向上した研究力を基に達成した研究成果を発表しています。

■ プロジェクトの評価

2023年度には、文部科学省「統計エキスパート人材育成プロジェクト推進委員会」による中間評価が行われました。

この結果、当初の目標値を大きく超える成果を挙げたことなど、コンソーシアムの活動が高く評価され、最高位となる総合評価「S」（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）を頂きました。

また、2023年9月には、このプロジェクトが、第19回日本統計学会「統計活動賞」を受賞しました。

プロジェクトが目指す人材育成の歯車が円滑に回りだせば、「統計教員の確保」という大きなあい路も確実に解消される方向に進むことが期待され、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と、認められました。

■ コンソーシアム参画機関の取組

コンソーシアム参画機関は、大学院データサイエンス研究科を設置している機関、研究科横断的な統計学教育プログラムを整備している機関、研究科ごとに何らかの統計学教育を実施している機関など様々であり、それぞれの組織体制に応じて統計学教育の実情も多様です。

このような中で、参画機関は、統計学を体系的に学ぶ教育プログラムを整備し、改善します。このため、カリキュラムの見直し、教材の開発、データ分析に必要となるパソコンやソフトウェアの整備など、実情に応じた様々な取組を進めており、中核機関・統計数理研究所は、それらの取組を支援しています。

https://stat-expert.ism.ac.jp/

共同利用

大学等に所属する研究者が、研究所の施設を利用したり、研究所において統計に関する数理及びその応用の研究を行い、学術研究の発展に資することを目的としています。

■ 採択件数

2018(平成30)年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
166件	178件	145件	143件	122件	125件

■ 共同利用の専門分野

共同利用は次のような専門分野に分類されています。この表は、申請者が主な研究領域の欄を参照して、適切な共同利用を申請していただくための参考資料です。

統計数理研究所分野分類

番号	分野
a	予測制御グループ
b	複雑構造モデリンググループ
c	データ同化グループ
d	調査科学グループ
e	計量科学グループ
f	構造探索グループ
g	統計基礎数理グループ
h	学習推論グループ
i	数理最適化グループ
j	その他

主要研究分野分類

番号	分野	主要研究領域
1	統計数学分野	統計学の数学的理論、最適化など
2	情報科学分野	統計学における計算機の利用、アルゴリズムなど
3	生物科学分野	医学、薬学、疫学、遺伝、ゲノムなど
4	物理科学分野	宇宙、惑星、地球、極地、物性など
5	工学分野	機械、電気・電子、制御、化学、建築など
6	人文科学分野	哲学、芸術、心理、教育、歴史、地理、文化、言語など
7	社会科学分野	経済、法律、政治、社会、経営、官庁統計、人口など
8	環境科学分野	環境データを取り扱う諸領域、陸域、水域、大気など
9	その他	上記以外の研究領域

2024年度 公募型共同利用採択課題抜粋（2024年4月1日現在）

共同利用登録(7件)、一般研究1(15件)、一般研究2(45件)、重点型研究(32件)、共同研究集会(17件)、国際共同研究集会(4件)、計120件から以下に抜粋を掲載します。

■ 共同利用登録

分野分類	研究課題名	研究代表者(所属)
c 3	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 教授)
g 7	金融時系列データにおけるラフボラティリティの実証分析	高石 哲弥(広島経済大学 教授)

■ 一般研究 1

分野分類	研究課題名	研究代表者(所属)
g 1	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 教授)
g 1	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 教授)
d 6	テキストの多次元分析：ジェンダー・年齢・階層	石川 有香(名古屋工業大学 教授)
e 7	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 教授)

■ 一般研究 2

分野分類	研究課題名	研究代表者(所属)
c 4	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 教授)

一般研究 2

d 7	様々な大規模データ公開におけるプライバシー保護に関する理論の研究	佐井　至道（岡山商科大学 教授）
g 1	併合型正則化法に基づく統計的モデリング手法の開発研究	川野　秀一（九州大学 教授）
d 6	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 教授）
h 4	機械学習的宇宙構造論：構造形成から銀河進化へ	竹内　努（名古屋大学 准教授）
f 5	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 助教）
a 1	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 教授）
f 3	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 准教授）

■ 重点型研究

重点テーマ1：データサイエンスからみた統計数理科学と統計数理科学からみたデータサイエンス

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
d 7	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 名誉教授）
j 1	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 名誉教授）
j 7	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 特任教授／名誉教授）

重点テーマ2：安全・安心な社会を持続するための統計科学

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
g 5	治水計画に現在用いられる水文頻度解析手法の問題点と新しい提案	北野　利一（名古屋工業大学 教授）
a 8	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 教授）
d 7	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 教授）

重点テーマ3：持続可能な開発目標（SDGs）のための高度な分析技術の活用

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
j 8	マイクロジオデータを活用した街区単位の CO2 排出量推計のための検討	村上　大輔（統計数理研究所 准教授）
b 1	構造化状態空間モデルによる気温の予測と解析	Markov Konstantin（会津大学 教授）
c 2	世界メッシュ統計を活用したSDGs指標開発と計算	佐藤　彰洋（横浜市立大学 教授）

重点テーマ4：安全なデータ利活用を実現するプライバシー保護技術

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
d 2	シャッフル差分プライバシーの安全性と有用性の向上に関する研究	清　雄一（電気通信大学 教授）
d 7	公的統計ミクロデータを対象にした秘匿措置の可能性	伊藤　伸介（中央大学 教授）
d 2	安全性を考慮した合成データの作成及び提供に関する研究	高部　勲（立正大学 教授）

■ 共同研究集会

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
g 1	無限分解可能過程に関連する諸問題	矢野　孝次（大阪大学 教授）
j 9	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 教授）
c 4	宇宙地球環境の理解に向けての統計数理的アプローチ	中野　慎也（統計数理研究所 教授）
i 2	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 教授）

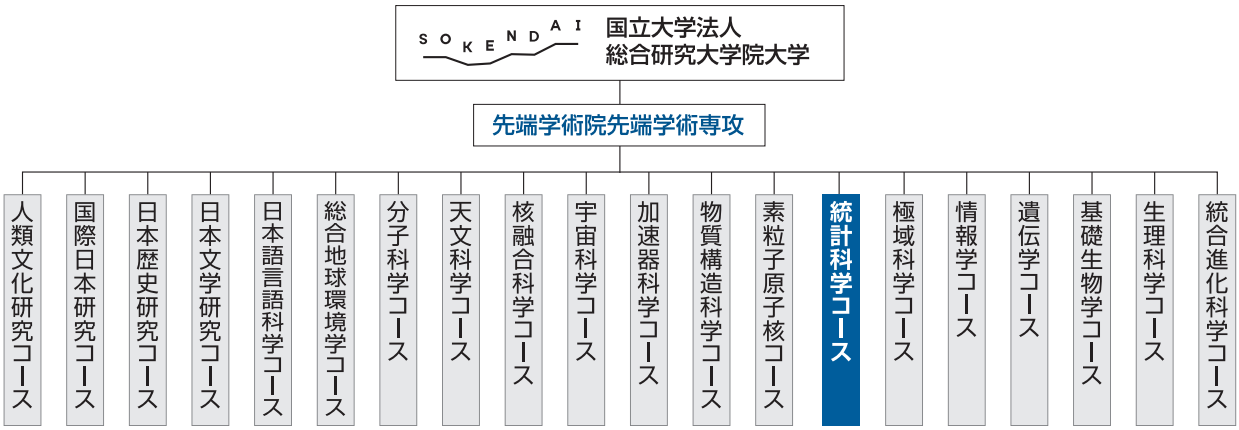
■ 国際共同研究集会

分野分類	研究課題名	研究代表者（所 属）
b 1	気候リスクに関する ISM-UCSB-UCL-MQ 合同ワークショップ	松井　知子（統計数理研究所 教授）
j 4	データ科学時代の天文学	服部　公平（統計数理研究所　助教）

大学院教育

大学院組織

統計数理研究所は、昭和63年10月に開学した学部を持たない大学院だけの大学、総合研究大学院大学（神奈川県三浦郡葉山町）の基盤機関の一つとして、創設時から統計科学専攻を設置し、平成元年4月から学生を受け入れて、博士後期課程の教育研究を本研究所で行ってきました。平成18年度から、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）」で教育研究を行っています。また、令和5年4月に教育組織再編が行われ、先端学術院先端学術専攻のもと統計科学コースとして設置されています。



教育研究の概要

本コースでは、基盤機関である統計数理研究所の恵まれた研究環境を活用して、現実社会からの情報ないし知識の抽出を、データに基づいて実現するために、データ収集の設計、モデリング、推論、予測およびこれらの基礎、数理、応用に係わる教育研究を行い、複雑に相互に絡み合うさまざまな重要課題の解決に貢献する創造性豊かな研究能力を備えた人材の育成を目的としています。

教育研究指導分野	内　　容
先端データサイエンス	先端的なデータ科学の理論・方法、それらの応用、特に統計的機械学習、数理最適化、諸科学への応用に関する教育研究を行います。
統計基盤数理	多様なデータの変動を確率的に表現するモデルの開発と利用、データから合理的な意思決定を行うための統計的推論や、基礎となる最適化に関する理論と応用に関する教育研究を行います。
学際統計数理	統計数理の理論と方法論、それらを人文学・社会科学、生物・医学・環境科学、理工学・情報学の分野へ応用可能にする方法など、学際的な教育研究を行います。

教育研究の特色

- 本コースは、日本で数少ない統計科学に関する博士課程であり、これまで幅広い学問分野から学生諸君を受け入れて、理論から応用までの多分野にわたる専門の教員により、統計科学全般についての教育研究が行われています。
- 本コースの基盤機関である統計数理研究所では統計科学専用スーパーコンピュータなどが設置され、統計数理研究所作成のオリジナルソフトウェアをはじめ多様なソフトウェアがそろっています。
- 統計科学と数理科学の学術誌・図書は国際的に有数の完備を誇っています。
- 統計数理研究所では共同利用研究所として研究会や国内外の客員教授・研究者のセミナーが頻繁に行われていますが、学生諸君はこれにほとんど自由に参加・交流できます。
- 他大学や研究機関の研究者たちとの共同研究、および他研究所などとの研究プロジェクトに参画し、各課題研究の一翼を担うこともできます。

修了要件および学位の種類

● 統計科学コースの修了要件は、以下のとおりです。

■ 5年一貫制博士課程：先端学術院に5年以上（休学期間を除く）在学し、
先端学術院特別研究IA～VBの20単位を含む42単位以上を修得すること。

■ 博 士 後 期 課 程：先端学術院に3年以上（休学期間を除く）在学し、
先端学術院特別研究ⅢA～VBの12単位を含む16単位以上を修得すること。

そしてともに、指導教員から必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び試験に合格すること。

修了者には、博士（統計科学）の学位が授与されます。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）の学位が授与されます。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ます。

在学生数（2024年4月1日現在）

■ 博士課程（5年一貫制）／5年一貫制博士後期：定員2名

入学年度	2021年度	2022年度	2023年度
現　員	1	1	1

■ 博士課程（3年次編入学）／博士後期課程：定員6名

2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度
2 ②	4 ④	1 ①	3 ②	9 ⑦	9 ⑥	3 ②

※ ○は有職者で内数

入学者の出身大学・大学院

国公立	北海道大学、東北大学、福島大学、筑波大学、埼玉大学、千葉大学、お茶の水女子大学、政策研究大学院大学、東京医科歯科大学、東京海洋大学（旧・東京商船大学）、東京学芸大学、東京工業大学、東京大学、東京都立大学、東京農工大学、一橋大学、静岡大学、金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学、名古屋大学、豊橋技術科学大学、京都大学、大阪市立大学、大阪大学、奈良先端科学技術大学院大学、岡山大学、島根大学、九州大学、大分大学、電気通信大学 など
私　立	青山学院大学、北里大学、慶應義塾大学、国際基督教大学、芝浦工業大学、上智大学、中央大学、東京理科大学、東洋大学、日本女子大学、日本大学、法政大学、早稲田大学、南山大学、大阪電気通信大学、関西大学、京都産業大学、立命館大学、岡山理科大学、久留米大学 など
外　国	Aston大学、California大学Irvine校、California州立大学Long Beach校、Campinas大学、Colorado大学、Dhaka大学、Hawaii大学、Jahangirnagar大学、Malaya大学、Northeast Normal大学、Ohio大学、Rajshahi大学、Stanford大学、Nottingham大学、浙江大学、中国科学院応用数学研究所、中国科学技術大学、中国国家地震局分析予報中心、東北工学院、香港技科大学、中国地質大学、University College London、University of London など

学位授与数

	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
博士（学術）	1名	0名	0名	0名	0名	1名	0名
博士（統計科学）	4名	5名	5名	4名	7名	9名	7名

修了生等の進路

国公立大学等	帯広畜産大学 教授、筑波大学 教授、兵庫県立大学 教授、東京大学 教授、電気通信大学 教授、筑波大学 准教授、埼玉大学 准教授、名古屋大学 准教授、九州大学 准教授、九州工業大学 准教授、琉球大学 准教授、統計数理研究所 准教授、東北大学 講師、横浜国立大学 専任講師、北海道大学 助教、東京大学 助教、東京工業大学 助教、広島大学 助教、九州大学 助教、統計数理研究所 助教、大分県立看護科学 大学助教、宇宙航空研究開発機構情報・計算工学センター 主幹研究員、東京工業大学 特別研究員、京都大学 特定研究員、奈良先端科学技術大学院大学 助教、統計数理研究所 特任研究員、日本銀行 企画役、日本放送協会、鉄道総合技術研究所 主任研究員、統計情報研究開発センター、年金積立金管理運用独立行政法人、公立高校教諭、京都大学大学院 特定助教、国立研究開発法人理化学研究所、総務省統計局、独立行政法人医薬品医療機器総合機構、国立研究開発法人情報通信研究機構 など
私　立大学等	札幌学院大学 教授、東京医療保健大学 教授、明治大学 教授、同志社大学 教授、札幌学院大学 准教授、城西大学 准教授、日本大学 准教授、駒沢大学 准教授、札幌学院大学 講師、愛知工科大学 准教授、明治大学 特任講師、東京情報大学 講師、芝浦工業大学 非常勤講師、立教大学 学術調査員、明治大学 研究推進員、早稲田大学 特別研究員、慶応義塾大学、東京医科大学 など
外国の大学等	Jahangirnagar大学 教授、Jahangirnagar大学 准教授、Victoria大学 上級講師、Massey大学 研究員、Otaga大学 研究員、ニュージーランド政府統計庁、Rajshahi大学 助教授、UCLA 研究員、Asia-Pacific Center for Security Studies 助教授、Central South大学 教授、Hong Kong Baptist大学 講師、South Carolina大学 研究員、Warwick大学 研究員、Rajshahi大学 助手 など
民　間企業等	（株）日立製作所中央研究所、NTTコミュニケーション科学研究所、誠和企画、（株）ニッセイ基礎研究所、みずほ信託銀行、野村證券（株）、ATR脳情報研究所、トヨタ自動車東富士研究所、シュルンベルシュ（株）、Macquarie Securities, Japan、損害保険料率算出機構、バークレイズ・グローバル・インベスターズ（株）、（株）オープンテクノロジーズ、ヤマハ（株）、Goldman Sachs Asset Management LP、CLCバイオジャパン、（株）三菱UFJ銀行、ファイザー（株）、（株）EBP政策基礎研究所、（株）ソニー、（株）NTTアイティ、（株）損害保険ジャパン、クオリカプス（株）、（株）ブリヂストン、（株）ブレインパッド、住友化学（株）、あらた監査法人、田辺三菱製薬（株）、第一三共（株）、静岡県立静岡がんセンター、シーピーシー治験病院、一般社団法人CRD協会、日本学術振興会、東京電力ホールディングス（株）、旭化成（株）基盤技術研究所、（株）本田技術研究所、横河電機（株）、花王（株）、先進モビリティ（株）、NEC中央研究所、ヤンセンファーマ（株）、大正製薬（株）、大塚製薬（株）、協和発酵キリン（株）、（株）コーセー、ノバルティスファーマ（株）、（株）日本経済新聞社、みずほ第一フィナンシャルテクノロジー（株）、（株）ダイセル、愛知製鋼（株） など

国際協力

交流協定締結研究機関

機関名	所在地	締結日
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（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（ベルリン）	2004.12. 8
ステクロフ数学研究所	ロシア（モスクワ）	2005. 8. 9
中南大学	中国（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	イギリス（コーベントリー）	2007. 1.16
インド統計研究所	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研究所・実証的推論研究系	ドイツ（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（トロンハイム）	2012. 1.30
University College London（UCL）計算機統計的機械学習センター	イギリス（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（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（プラハ）	2012.10.10
ゲッチンゲン大学 生物森林生育環境情報学部	ドイツ（ゲッチンゲン）	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（キャンベラ）	2014. 5.15
ETHチューリッヒリスク研究所	スイス（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（パリ）	2015. 2. 9
信号・情報・自動処理研究センター（CRIStAL）	フランス（パリ）	2015. 2.12
University College London（UCL）ビッグデータ研究所	イギリス（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（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（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（ハノイ）	2015. 6. 2
ツーゼ研究所ベルリン（ZIB）	ドイツ（ベルリン）	2016. 6.20
ポルト大学	ポルトガル（ポルト）	2016. 6.22
ラオス国立大学	ラオス（ヴィエンチャン）	2017. 3.15
中国地震局 地球物理研究所	中国（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（エヴォラ）	2017.11.30
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	イギリス（ブリストル）	2019. 1.15
ソンギュングァン大学 Survey Research Center	大韓民国（ソウル）	2019. 2.25
ランプン大学	インドネシア（ランプン）	2019. 3. 6
南方科技大学	中国（深圳）	2019. 3.25
ブルターニュ南大学	フランス（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（Singapore ETH Centre）	シンガポール（シンガポール）	2020. 3.18
マッコリー大学 保険数理・ビジネスアナリスティク学部	オーストラリア（シドニー）	2020.12.21
EURECOM	フランス（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

交流協定締結研究機関

機関名	所在地	締結日
ウルム大学	ドイツ（ウルム）	2023. 2.20
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（クレモンフェラン）	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（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（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（プラハ）	2024. 3.13

国際シンポジウム（2023年度）

名称	開催期間	会場
Lecture on Promoting Gender Equity	2023.06.23	統計数理研究所
International Workshop: Survival Analysis for Medical and Health Data	2023.08.04	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
The 90th Statistical Seismology Seminar	2023.08.29	統計数理研究所
The 7th ZIB-IMI-ISM-NUS-RIKEN-MODAL Workshop on Future Algorithms and Applications	2023.09.27～2023.09.30	Zuse Institute Berlin
The 91st Statistical Seismology Seminar	2023.10.03	統計数理研究所
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
The 92nd Statistical Seismology Seminar	2023.11.07	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
ISM-UCL-UCSB-MQ Workshop	2023.11.21～2023.11.23	統計数理研究所
The 93rd Statistical Seismology Seminar	2024.01.30	統計数理研究所
FORMATH Sapporo 2024	2024.03.16～2024.03.17	札幌医科大学
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

外国人研究員（2023年度受入）

■ 客員

氏名	所属	所在地
Zhou Shiyong	北京大学 地球宇宙科学学院	中国
Jiménez-Sobrino, Juan Carlos	The Institute of Cybernetics, Mathematics and Physics, Havana	キューバ
Myrvoll Tor Andre	ノルウェー科学技術大学	ノルウェー
Shevchenko Pavel	マッコーリー大学	オーストラリア
Gouveia João Eduardo da Silveira	University of Coimbra	ポルトガル
Septier Francois Jean Michel	Université Bretagne Sud	フランス
Nourddine Azzaoui	Université Clermont Auvergne	フランス

■ 外来研究員　45名

https://www.ism.ac.jp/visitor/index.html

統計科学技術センターの活動

統計科学技術センターには、計算基盤室、ネットワーク管理室、メディア開発室、情報資源室の4室があり、それぞれ基盤的な計算機資源の提供、基幹ネットワークの運用管理、刊行物の編集・発行と広報業務、研究成果に関する情報の収集や人材育成事業に関する業務を行っています。計算機や図書の利用など公募型共同利用に付随する所外研究者へのサービスや、思考院の統計思考力育成事業を支える運営主体です。

計算資源の提供（2024年4月1日現在）

大規模統計データ解析のために、統計科学スーパーコンピュータシステムを運用しています。所内のみならず、公募型共同利用により、所外研究者の利用に供しています。2018年10月より運用していた本システムは、2024年1月に運用を終了し、現在は後継のシステムの稼働準備中です。参考までに、旧システムは、384の計算ノードで構成される総理論演算性能 1.49 PFLOPS の分散メモリ型並列計算機でした。水冷のHPE SGI 8600Systemを採用し、各ノードには2台の18コアCPU（Intel Xeon GOLD 6154）、384GBの主記憶が搭載されていました。

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、2021年3月に共用クラウド計算システムを導入しました。本システムは、計算ノードとして HPE ProLiant DL385 Gen 10 Plusを 64 台装備（総理論演算性能 154.0TFLOPS）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 が搭載されています。

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2023年3月に導入しました。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が搭載されています。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ます。

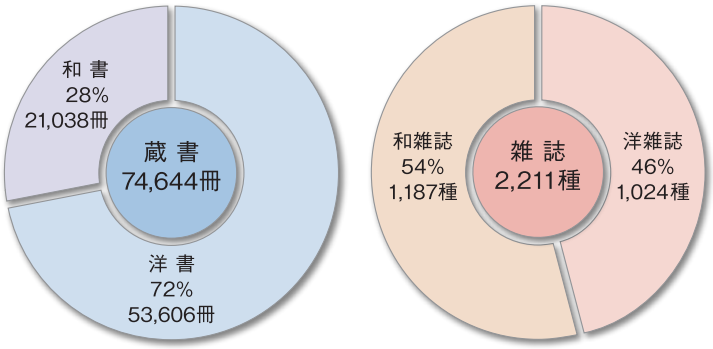
所内情報ネットワークとして、10GBASE-SRを幹線とし、1000BASE-Tを支線に持つイーサネット網を敷設しており、パーソナルコンピュータ、スーパーコンピュータシステム等が接続されています。そして SINET6 によって通信速度 100 Gbps でインターネットと接続されています。なお、アンチウィルスソフトやネットワーク侵入防止システムを全所的に導入するなど、強力なネットワークセキュリティ対策を実施しています。

共用クラウド計算システム
HPE ProLiant DL385 Gen 10 Plus

データ同化スーパーコンピュータシステム
HPE Superdome Flex

図書・資料（2024年4月1日現在）

本研究所の広範な研究分野を反映して、統計学、数学、計算機科学、情報科学に関わる内外の主要学術誌を多数備えています。収蔵図書はこれらの分野に加えて人文・社会科学から生物、医学、理工学の広範な領域にわたっています。



また本研究所が刊行する欧文誌「Annals of the Institute of Statistical Mathematics」（Springerから発行）、和文誌「統計数理」、「日本人の国民性の研究」など調査研究のための「統計数理研究所調査研究リポート」、「Computer Science Monographs」、共同利用における共同研究のための「共同研究リポート」、「Research Memorandum」、「統計計算技術報告」、「研究教育活動報告」および内外からの寄贈による資料も備えています。

あらゆる分野の研究者の需要に応えるため、図書・資料を整理し、OPACから検索出来るようになっています。また文献の問い合わせと複写サービスも行っています。

刊行物の編集・発行と広報業務

統計数理研究所では英文学術誌 Annals of the Institute of Statistical Mathematics（AISM）と和文学術誌「統計数理」を発行しており、当センターが各誌編集委員会と協力して編集・発行にあたっています。1949年創刊のAISMはインパクト・ファクター付きの英文学術誌として海外から高い評価を得ています。両誌とも現在では電子投稿システムを採用しています。要覧、年報、統計数理研究所ニュースなどの広報誌の編集も行っています。

研究成果の収集と公開

研究教育職員等の研究成果を恒常的に蓄積するための「研究業績登録システム」と呼ばれる電子システムを運営・管理しています。業績は一年中随時電子登録が可能で、これによって年報作成と評価のための基礎資料も蓄積されています。また、統計数理研究所学術研究リポジトリ（https://ismrepo.ism.ac.jp/）の運営も行っています。

統計思考力育成事業への協力

統計思考力を備えた人材育成のために、統計思考院と協力しながら、公開講座、統計数理セミナー、共同研究スタートアップなどを行っています。

URAステーションの活動

統計数理研究所では統計数理分野の共同利用研究事業の推進･強化のため､運営企画本部にURA(University Research Administrator)を配置しています。

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とともに、統計数理研究所の研究者、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作成や研究報告の支援、および、広報･アウトリーチ活動なども支援します。また、統計数理研究所のスーパーコンピュータ(スパコン)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､その利活用についても支援します。

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、研究所の研究者が研究に専念できる環境を整備するだけでなく、大学共同利用機関としての機能強化も目的としています。

URAの主な業務

■ 共同利用・共同研究の推進

大学共同利用機関法人として、共同利用･共同研究を強く推進し、わが国の大学を中心とした学術研究全体の連携強化を支援します。

● 産官学連携基盤の強化
- ･企業との共同研究･学術指導契約等のコーディネーション、知的財産に関する各種交渉
- ･産学官連携シンポジウムの企画・開催
- ･立川市との連係協力協定に基づく各種活動の支援
- ･総務省、統計局、統計センター等と連携し、公的統計ミクロデータの二次的利用推進を支援

● スパコンの利用促進と認知度向上
- ･スパコンを活用した共同利用･共同研究のコーディネーション
- ･利用促進のためのパンフレット･ポスター等の作成

● 外国人研究者･海外機関との リレーションシップ構築のための活動
- ･外国人研究者の招へい、海外研究機関等への訪問等を通じた新たなリレーションシップの構築

● 大学･研究機関における IR(Institutional Research)活動の支援
- ･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
- ･REDiを用いた公募型共同利用重点型研究の重点テーマ候補選定のための書誌データ分析とレポーティング

■ 研究者支援

外部資金獲得や獲得後の管理支援、新任者支援、国際研究活動に係る各種支援など、それぞれのURA の資質･特性を活かして、研究者を支援します。

● プレアワード／ポストアワード、各種申請書類作成支援
- ･外部資金獲得のための申請支援、資金獲得後のプロジェクト管理支援
- ･賞応募にかかる推薦支援、書類作成支援等

● 新任者支援、国際研究活動支援、 ワークショップ･シンポジウム等開催支援
- ･新規着任者オリエンテーションの開催
- ･渡航ビザの取得･共同利用申請･イベント参加等の支援
- ･ワークショップ･シンポジウム(オンライン含む)の企画･運営の支援、ノウハウの蓄積･提供等

● 男女共同参画推進支援
- ･男女共同参画推進支援室と連携し、事業を実施
- ･セミナー、研修会などの企画･開催

広報・アウトリーチ活動

URAステーションは広報室と連携し、関係機関に対する広報活動を通じて、国内外のコミュニティにおける大学共同利用機関としての機構、および、研究所の存在感を向上させるべく、機構や研究所が主催･共催する各種イベント、見学会等の企画、準備、運営を実施･支援します。

■ 統計数理研究所 オープンハウス

2023年5月26日(金)、統計数理研究所オープンハウス“不確実な社会に挑む確かな統計科学”をオンラインで開催しました。

公開講演会は「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―」をテーマに、南和宏副所長の司会進行のもと、椿広計所長による開会挨拶から始まりました。続けて、ファイナンスと統計数理科学の「過去・現在・未来」の構成で、山下智志副所長による「金融工学・数理ファイナンスと金融政策のこれまで」、一橋大学大学院 中川秀敏教授による「アカデミズムの現状とこれから」、日本銀

行金融研究所 副島豊所長による「実務的課題とデータサイエンスのこれから」の講演が行われました。本講演会はZoomウェビナーで配信し、386名の方々にご視聴いただき、盛況な講演会となりました。

また、デジタルスペース「Gather.Town」で実施した研究内容ポスター発表では、研究教職員および総研大生作成による研究ポスター103枚を展示し、研究者と来場者の間で説明や質疑応答が交わされました。

■「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウムの開催

2023年5月25日(木)に「統計的機械学習」の中核としての統計数理シンポジウム(統計数理研究所主催、株式会社 Preferred Networks後援)を開催しました。

椿広計所長による開会挨拶の後、株式会社Preferred Networks代表取締役・最高研究責任者 岡野原大輔先生による「生成モデルは世界をどのように理解しているのか」、福水健次教授による「数理的知能の実現に向けた統計的機械学習の展開」と題した2件の基調講演が行われました。その後、日野英逸教授による「『計測を停める』ことで計測を加速する機械学習」、持橋大地准教授による「自然言語処理・機械学習における企業との共同研究」、吉田亮教授による「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」と題した講演が続きました。

その後のパネル討論では、統計的機械学習の応用分野における今後の見通し、中長期的に統計的機械学習が重要になる分野とそこで統計数理が果たす役割、将来に向けたメッセージ等に話題が広がり、南和宏副所長の閉会挨拶で閉じました。

本シンポジウムはオンラインで開催し、2,305名の事前参加登録、当日は1,753名の参加視聴があり、大変盛況なシンポジウムになりました。

■ 愛媛県立松山南高等学校の訪問

2023年8月2日(水)、愛媛県立松山南高等学校の2年生、3年生の20名と教諭2名の訪問を受けました。同校はSSH(スーパーサイエンスハイスクール)の指定校であり、本訪問はアドバンストデータサイエンス研修の中で、研究施設訪問を通して科学技術を担う人材として意識を高めることを目的としています。

始めに宮里義彦広報室副室長が挨拶し、統計数理研究所の概要を説明しました。次に計算機室、計算機展示室へ移動し、生徒達はスパコンや統数研が過去に使用してきた古い計算機類を熱心に見学していました。

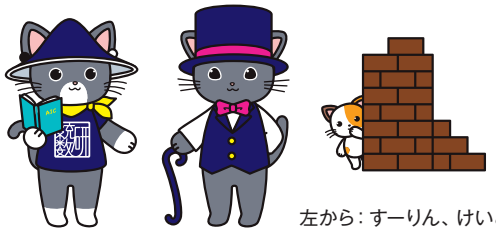
研究紹介では、持橋大地准教授が「短歌の評価をモデル化する」と題して講義し、見えないデータを推定して数学的にモデル化することで、多くのデータを適切に分析できると説明しました。生徒達からは「なぜ7段階評価なのか?」「言語を数式にする面白さは?」等の質問があり、興味の深さが伺えました。

■ 統計数理研究所のイメージキャラクター紹介

2021年に統計数理研究所の新しいイメージキャラクターが誕生しました。元気で自由な明るい白黒猫「すーりん」、クラシカルな雰囲気の「けいと」、恥ずかしがり屋さんの「まちか」が統数研の活動や研究紹介をお手伝いします。

● **すーりん、けいとの「統数研の部屋」**

子どもから大人まで楽しく統計にふれてもらえるコンテンツをまとめたページを公開しています。



左から:すーりん、けいと、まちか

https://www.ism.ac.jp/events/oyako/

決算・建物

運営費交付金等（2023年度）

区　分	人 件 費	物 件 費	合　計
決 算 額	711,692	694,353	1,406,045

単位：千円

外部資金受入状況（2023年度）

区　分	件　数	受入金額
民間等との共同研究	21	32,295
共同研究部門	2	20,000
受託研究・受託事業等	22	516,038
受託研究員	—	—
学術指導	6	5,439
寄附金	1	500
合　計	52	574,272

単位：千円

科学研究費補助金（2023年度）

研究種目	件　数	交付金額
新学術領域	1	19,370
学術領域変革（A）	2	40,560
学術領域変革（B）	1	10,140
基盤研究（S）	—	—
基盤研究（A）	4	59,930
基盤研究（B）	10	41,340
基盤研究（C）	18	22,523
挑戦的研究（萌芽）	2	3,640
挑戦的研究（開拓）	1	5,590
若手研究	10	12,383
若手研究（独立基盤形成支援）	—	—
研究活動スタート支援	6	6,890
特別研究員奨励費	—	—
合　計	55	222,366

単位：千円

敷地・建物（2024年4月1日現在）

建物名称	構造階数	延べ面積
総合研究棟	R6-1	15,260m^2 （総合研究棟48,105m^{2}のうち統計数理研究所分の面積）
Akaike Guest House	R1	949m^2
建物面積（延べ面積）		16,209m^2
敷地面積		62,450m^2

建物外観

■ Akaike Guest House

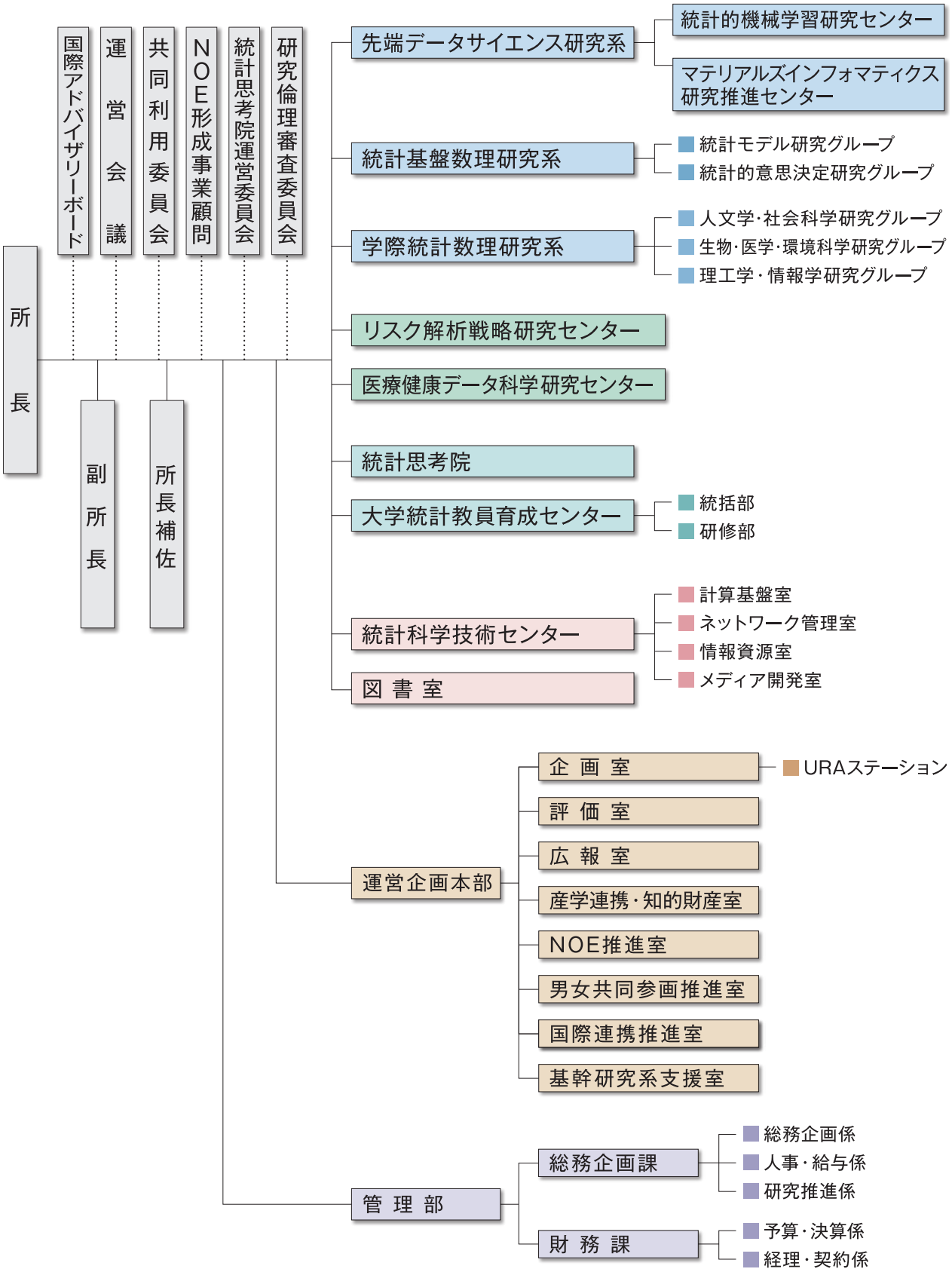
Akaike Guest Houseは、共同利用・共同研究に従事される研究者等のための宿泊施設です。当ゲストハウスは、敷地内に建てられたもので、平成22年6月にオープンしました。部屋数は、シングルルーム18、ツインルーム4、バリアフリールーム1の計23室です。Akaike Guest Houseの名称は、元統計数理研究所長の故 赤池弘次氏にちなんでつけられたものです。

https://www.ism.ac.jp/guest_house/

Akaike Guest House全景

組　織

組織図（2024年4月1日現在）



所員数（現員）（2024年4月1日現在）

区　分	所　長	教　授	准教授	助　教	事務職員	技術職員	合　計
所　長	1						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		3	2	1			6
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		1	1	1			3
統計基盤数理研究系		9	10	2			21
学際統計数理研究系		10	8	1			19
統計思考院				3			3
統計科学技術センター						10	10
運営企画本部					1		1
管理部					14		14
計	1	23	21	8	15	10	78

※ DS施設本務者を含む（学際統計数理研究系 教授1、准教授1）
技術職員数は再雇用職員1名を含む

所　員（2024年4月1日現在）

所　長	椿　広計	副所長 （研究企画・評価）（兼）	川崎　能典	副所長 （財務・知財）（兼）	山下　智志
		副所長 （人事・広報）（兼）	南　和宏	所長補佐（兼）	伊藤　聡

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（兼）　福水　健次

教　授	池田　思朗	教　授	日野　英逸	教　授	福水　健次
特任教授（兼）	室田　一雄	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	特任研究員	谷本　悠斗		

客員教授	Gretton Arthur	University College London, Gatsby Computational Neuroscience Unit, Professor	客員教授	Sejdinovic Dino	AdelaideUniversity, School of Computer and Mathematical Sciences, Professor
客員准教授	今泉　允聡	東京大学大学院総合文化研究科 准教授	客員准教授	竹内　努	名古屋大学理学系研究科 准教授
客員准教授	山田　誠	沖縄科学技術大学院大学 准教授			

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（兼）　吉田　亮

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
特任研究員	木村　薫	特任研究員	草場　穫	特任研究員	髙橋　愛子
特任研究員	野口　瑶	特任研究員	藤田　絵梨奈	特任研究員	丸山　豊
特任研究員	山田　寛尚				

客員教授	塩見　淳一郎	東京大学大学院工学系研究科 教授	客員教授	森川　淳子	東京工業大学物質理工学院 教授
客員准教授	大竹　雄	東北大学大学院工学研究科 准教授			

所　員

統計基盤数理研究系

研究主幹（兼）　藤澤　洋徳

■ 統計モデル研究グループ

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	成蹊大学経営学部 教授	客員教授	渡辺　元宗	目白大学社会学部 客員研究員

■ 統計的意思決定研究グループ

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 Lourenco 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	慶應義塾大学理工学部 教授	客員教授	今野　良彦	大阪公立大学大学院理学研科 客員教授
客員教授	品野　勇治	Zuse Institute Berlin Mathematical Algorithmic Intelligence 研究員	客員教授	藤澤　克樹	九州大学 マス・フォア・インダストリ研究所 教授

学際統計数理研究系

研究主幹（兼）　松井　知子

■ 人文学・社会科学研究グループ

教　授	川崎　能典	教　授	山下　智志	准教授	朴　堯星
准教授（兼）	前田　忠彦	助　教	清水　信夫	特任助教（兼）	市野　美夏
特任助教（兼）	芝井　清久	特任研究員	濵田　ひろか	特任研究員（兼）	王　小醒
特任研究員（兼）	田中　康裕				

客員教授	今田　高俊	東京工業大学 名誉教授	客員教授	尾碕　幸謙	筑波大学大学院ビジネス科学研究科 教授
客員教授	吉川　徹	大阪大学大学院人間科学研究科 教授	客員教授	佐藤　嘉倫	京都先端科学大学人文学部 教授
客員教授	松本　渉	関西大学総合情報学部 教授	客員教授	真鍋　一史	青山学院大学／関西学院大学 名誉教授
客員准教授	稲垣　佑典	成城大学データサイエンス教育研究センター社会イノベーション学部 准教授	客員准教授	加藤　直子	桜美林大学グローバル・コミュニケーション学群 准教授
客員准教授	藤田　泰昌	長崎大学経済学部 准教授			

■ 生物・医療・環境科学研究グループ

教　授	金藤　浩司	教　授	野間　久史	教　授	松井　茂之
教　授	吉本　敦	准教授	足立　淳	准教授	島谷　健一郎
准教授	瀧澤　由美				

■ 理工学・情報学研究グループ

教　授	中野　慎也	教　授	松井　知子	教　授	南　和宏
教　授（兼）	上野　玄太	特任教授（兼）	藤田　茂	准教授	小山　慎介
准教授	三分一　史和	准教授	村上　隆夫	特任研究員（兼）	Lin Zhiheng

客員教授	神山　雅子	(株)ブリヂストンデジタルソリューション AI・IoT 企画開発部門 デジタル主幹	客員教授	後藤　真孝	産業技術総合研究所人間情報インタラクション研究部門 首席研究員
客員教授	Konstantin Markov	会津大学情報システム学部門 教授	客員教授	佐藤　忠彦	筑波大学ビジネスサイエンス系 教授
客員教授	中村　和幸	明治大学 総合数理学部現象数理学科 教授	客員教授	樋口　知之	中央大学理工学部 教授
客員教授	本橋　永至	横浜国立大学 大学院国際社会科学研究院 教授	客員准教授	加藤　博司	(株)博報堂DYホールディングス マーケティング・テクノロジー・センター 上席研究員

客員准教授	斎藤　正也	長崎県立大学 情報システム学部 准教授
客員准教授	長尾　大道	東京大学地震研究所 計算地球科学研究センター 准教授
客員准教授	藤井　陽介	気象研究所 全球大気海洋研究部 主任研究官
客員講師	大久保　祐作	岡山大学環境生命自然科学学域 講師
客員准教授	塩田　さやか	東京都立大学 システムデザイン学部 准教授
客員准教授	野村　俊一	早稲田大学商学学術院 大学院会計研究科 准教授
客員准教授	山本　誉士	麻布大学獣医学部 准教授

リスク解析戦略研究センター

センター長（兼）加藤　昇吾　　副センター長（兼）山下　智志

教　授（兼）	金藤　浩司	教　授（兼）	鎌谷　研吾	教　授（兼）	川崎　能典
教　授（兼）	栗木　　哲	教　授（兼）	庄　　建倉	教　授（兼）	二宮　嘉行
教　授（兼）	藤澤　洋徳	教　授（兼）	松井　知子	教　授（兼）	南　　和宏
教　授（兼）	山下　智志	教　授（兼）	吉本　　敦	特任教授（兼）	清水　邦夫
准教授（兼）	逸見　昌之	准教授（兼）	Wu Stephen	准教授（兼）	加藤　昇吾
准教授（兼）	島谷　健一郎	准教授（兼）	志村　隆彰	准教授（兼）	瀧澤　由美
准教授（兼）	田中　未来	准教授（兼）	船渡川　伊久子	准教授（兼）	村上　大輔
准教授（兼）	村上　隆夫	准教授（兼）	矢野　恵佑	特任准教授	熊澤　貴雄
特任助教	Tran Duc Vu	特任助教	柳下　翔太郎	特任助教（兼）	Xue Yujie
特任助教（兼）	武石　将大	特任研究員	尾形　良彦	特任研究員	Peng Hong

客員教授	安藤　雅和	千葉工業大学社会システム科学部 教授
客員教授	伊藤　　誠	筑波大学システム情報系 教授
客員教授	岩佐　哲也	総務省統計局 統計調査部長
客員教授	大野　忠士	筑波大学 名誉教授
客員教授	加藤　愛太郎	東京大学地震研究所 教授
客員教授	加茂　憲一	札幌医科大学 医療人育成センター 准教授
客員教授	久保田　貴文	多摩大学経営情報学部 教授
客員教授	酒井　直樹	防災科学技術研究所 水・土砂防災研究部門 上席研究員
客員教授	佐野　夏樹	東京情報大学総合情報学部 教授
客員教授	清水　泰隆	早稲田大学理工学術院 教授
客員教授	鈴木　和幸	電気通信大学 大学院情報理工学研究科 特任教授
客員教授	髙橋　倫也	神戸大学海事科学部 名誉教授
客員教授	滝沢　　智	東京大学大学院工学系研究科 教授
客員教授	津田　博史	同志社大学理工学部 教授
客員教授	永島　勝利	総務省統計局 統計調査部長
客員教授	楠城　一嘉	静岡県立大学グローバル地域センター 自然災害研究部門 特任教授
客員教授	原　　尚幸	京都大学国際高等教育院 教授
客員教授	藤井　　聡	京都大学大学院工学研究科 教授
客員教授	本田　敏雄	一橋大学大学院経済学研究科 教授
客員教授	南　美穂子	慶應義塾大学理工学部 教授
客員教授	元山　　斉	青山学院大学経済学部 教授
客員教授	柳原　宏和	広島大学 大学院先進理工系科学研究科 教授
客員教授	吉田　朋広	東京大学大学院数理科学研究科 教授
客員教授	吉野　貴晶	ニッセイアセットマネジメント 投資工学開発部 部長
客員教授	伊藤　伸介	中央大学経済学部　教授
客員教授	井上　　卓	総務省統計局 統計高度利用特別研究官
客員教授	植木　優夫	長崎大学情報データ科学部 教授
客員教授	岡田　幸彦	筑波大学システム情報系 教授
客員教授	亀屋　隆志	横浜国立大学 大学院環境情報研究院 教授
客員教授	川野　秀一	九州大学 大学院数理学研究院数理科学部門 教授
客員教授	木島　真志	琉球大学農学部 教授
客員教授	笹島　誉行	統計センター 顧問
客員教授	椎名　　洋	滋賀大学データサイエンス学部 教授
客員教授	白川　清美	立正大学データサイエンス学部 教授
客員教授	高橋　武則	
客員教授	高部　　勲	立正大学データサイエンス学部 教授
客員教授	塚原　英敦	成城大学経済学部 教授
客員教授	冨田　哲治	県立広島大学地域創生学部 教授
客員教授	長藤　洋明	総務省統計局統計情報利用推進課 統計利用推進研究官
客員教授	橋本　俊次	国立環境研究所環境リスク・ 健康領域・計測化学研究室 室長
客員教授	深澤　正彰	大阪大学大学院基礎工学研究科 教授
客員教授	堀口　敏宏	国立環境研究所環境リスク・ 健康領域 生態系影響評価研究室 室長
客員教授	松添　　博	名古屋工業大学大学院工学研究科 教授
客員教授	宮本　定明	筑波大学 名誉教授
客員教授	森　　知也	京都大学経済研究所 教授
客員教授	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
客員教授	吉田　　靖	東京経済大学経営学部 教授
客員教授	吉羽　要直	東京都立大学 大学院経営学研究科 教授

所　員

リスク解析戦略研究センター

客員准教授	岩田　貴樹	県立広島大学 大学教育実践センター 准教授
客員准教授	Enescu Bogdan Dumitru	京都大学 大学院理学研究科 准教授
客員准教授	小池　祐太	東京大学 大学院数理科学研究科 准教授
客員准教授	佐久間　紀佳	名古屋市立大学 大学院理学研究科 准教授
客員准教授	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
客員准教授	高橋　淳一	(一社)CRD 協会
客員准教授	張　俊超	新潟大学経済科学部 准教授
客員准教授	長幡　英明	(株)マネーフォワード Money Forward Lab 本部 研究員
客員准教授	福井　敬祐	関西大学社会安全学部 准教授
客員准教授	山田　真澄	京都大学防災研究所 准教授
客員准教授	渡邊　隼史	成城大学経済学部 准教授
客員講師	小池　孝明	一橋大学大学院経済学研究科 講師
客員助教	原田　和治	東京医科大学医学部 助教
客員准教授	上原　悠槙	関西大学システム理工学部 准教授
客員准教授	荻原　哲平	東京大学 大学院情報理工学系研究科 准教授
客員准教授	西郷　達彦	山梨大学総合研究部 医学域基礎医学系 准教授
客員准教授	佐藤　整尚	東京大学大学院経済学研究科 准教授
客員准教授	髙田　正彬	(株)東芝知能化システム研究所 システム AI ラボラトリー 研究主務
客員准教授	田上　悠太	東京海洋大学学術研究院 准教授
客員准教授	Dou Xiaoling	日本女子大学理学部 准教授
客員准教授	野村　俊一	早稲田大学商学学術院 大学院会計研究科 准教授
客員准教授	三井 雄太	静岡大学理学部 准教授
客員准教授	力丸　佑紀	北里大学未来工学部 准教授
客員講師	井本　智明	静岡県立大学経営情報学部 講師
客員講師	中澤　暦	富山県立大学工学部 講師
客員助教	山口　光	東京理科大学創域理工学部 嘱託助教

医療健康データ科学研究センター

センター長（兼） 松井　茂之　　副センター長（兼） 江村　剛志

教　授（兼）	江村　剛志	教　授（兼）	松井　茂之	教　授（兼）	山下　智志
特任教授	江口　真透	特任教授（兼）	佐藤　俊哉	准教授（兼）	逸見　昌之
准教授（兼）	三分一　史和	特任准教授	岡　檀	特任准教授	三村　喬生
特任研究員	中薗　孝輔				

客員教授	赤沢　学	明治薬科大学 公衆衛生・疫学研究室 教授
客員教授	菊地　千一郎	群馬大学大学院保健学研究科 教授
客員教授	髙橋　邦彦	東京医科歯科大学 M&Dデータ科学センター 教授
客員教授	立森　久照	慶應義塾大学医学部 特任教授
客員教授	西山　宣昭	金沢大学学術メディア創成センター 教授
客員教授	渡辺　美智子	立正大学データサイエンス学部 教授
客員准教授	木村　良一	山口東京理科大学 共通教育センター 准教授
客員教授	伊藤　陽一	北海道大学病院 医療・ヘルスサイエンス研究開発機構 データサイエンスセンター 教授
客員教授	清野　健	大阪大学大学院基礎工学研究科 教授
客員教授	田栗　正隆	東京医科大学大学院医学研究科 教授
客員教授	手良向　聡	京都府立医科大学 大学院医学研究科 教授
客員教授	服部　聡	大阪大学大学院医学系研究科 教授
客員准教授	石黒　智恵子	国立国際医療研究センター 臨床研究センター データサイエンス部 臨床疫学研究室 室長
客員准教授	福田　治久	九州大学大学院医学研究院 准教授

統計思考院

院長（兼） 栗木　哲　　副院長（兼） 伊庭　幸人

教　授（兼）	池田　思朗	教　授（兼）	伊庭　幸人	教　授（兼）	川﨑　能典
教　授（兼）	栗木　哲	教　授（兼）	日野　英逸	教　授（兼）	藤澤　洋徳
教　授（兼）	南　和宏	特任教授	佐藤　俊哉	特任教授（兼）	清水　邦夫
特任教授（兼）	中西　寛子	准教授（兼）	坂田　綾香	准教授（兼）	島谷　健一郎
准教授（兼）	逸見　昌之	准教授（兼）	三分一　史和	准教授（兼）	矢野　恵佑
助　教	白崎　正人	助　教	服部　公平	助　教	湯浅　良太
助　教（兼）	奥野　彰文	助　教（兼）	清水　信夫	助　教（兼）	野場　啓

客員教授	小森　理	成蹊大学理工学部 教授
客員准教授	高橋　啓	福岡工業大学情報工学部 准教授
客員教授	横山　雅之	核融合科学研究所 六ヶ所研究センター センター長

大学統計教員育成センター

センター長（兼）千野　雅人

教　授（兼）	川﨑　能典	教　授（兼）	南　和宏	教　授（兼）	山下　智志
特任教授	岩﨑　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	田邉　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（兼）	赤穂　昭太郎	特任教授（兼）	水田　正弘	特任准教授	高柳　昌芳
助　教（兼）	湯浅　良太	助　教（兼）	橋本　大志		

客員准教授	石橋　健	関西大学商学部 准教授	客員准教授	長井　万恵	群馬大学 食健康科学教育研究センター 准教授
客員准教授	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	客員講師	趙　宇	東京理科大学経営学部 講師
客員講師	土田　潤	京都女子大学データサイエンス学部 講師	客員助教	加葉田 雄太朗	長崎大学情報データ科学部 助教
客員助教	姜　佳明	長崎大学情報データ科学部 テニュアトラック助教	客員助教	佐藤　宏征	東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 助教
客員助教	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	客員助教	中野　義雄	東京理科大学薬学部 助教

統計科学技術センター

センター長（兼）上野　玄太

副センター長（兼）中野　慎也　　副センター長（兼）三分一　史和　　総括室長　中村　和博

計算基盤室長	早坂　充	ネットワーク管理室長（兼）	中村　和博	情報資源室長	宮園　法明
メディア開発室長	池田　広樹				

図 書 室

室長（兼）上野　玄太

運営企画本部

本部長（兼）椿　　広計

企画室長（兼）	川﨑　能典	評価室長（兼）	宮里　義彦	評価室副室長（兼）	川﨑　能典
広報室長（兼）	宮里　義彦	広報室副室長（兼）	南　和宏	産学連携・知的財産室長（兼）	山下　智志
NOE推進室長（兼）	山下　智志	男女共同参画推進室長（兼）	川﨑　能典	国際連携推進室長（兼）	鎌谷　研吾
基幹研究系支援室長（兼）	伊藤　聡	基幹研究系支援室副室長（兼）	政田　眞弥		

■ 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

管理部

管理部長　鈴木　修二

■ 総務企画課

課長　政田　眞弥　　副課長　橋本　涉

人事・給与係長	笠川　勇将	研究推進係長	昨間　勲		

■ 財務課

課長　伴　　隆志　　副課長　新井　弘章

専門職員（兼）	齋藤　琢也	専門職員（兼）	中田　純一	予算・決算係長	前川　晶子
経理・契約係長	河治　一郎				

国際アドバイザリーボード委員（2024年4月1日現在）

氏名	所属・役職
Song Xi Chen	Professor, Peking University
Arthur Gretton	Professor, University College London
Juan Carlos Jiménez-Sobrino	Professor, Instituto de Cibernética, Matemática y Física
Jibum Kim	Professor, Sungkyunkwan University
Gareth W. Peters	Professor, University of California Santa Barbara
Evgeny Spodarev	Professor, Ulm University

運営会議委員（2024年4月1日現在）

氏名	所属・役職
青嶋　誠	筑波大学 教授
井口　聖	国立天文台 教授
小木　しのぶ	(株)NTTデータ数理システム 取締役
梶原　健司	九州大学 教授／マス・フォア・インダストリ研究所長
駒木　文保	東京大学 教授
椎名　洋	滋賀大学 教授
杉山　将	理化学研究所 革新知能統合研究センター長／東京大学 教授
武田　朗子	東京大学 教授
丸山　宏	(株)Preferred Networks シニアアドバイザ
渡部　敏明	一橋大学 教授／ソーシャル・データサイエンス学部長

氏名	所属・役職
川﨑　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
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
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
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

共同利用委員会委員（2024年4月1日現在）

氏名	所属・役職
石岡　文生	岡山大学 教授
久保田　貴文	多摩大学 教授
佐井　至道	岡山商科大学 教授
佐藤　彰洋	横浜市立大学 教授
吉羽　要直	東京都立大学 教授

氏名	所属・役職
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	統計数理研究所大学統計教員育成センター 特任教授

NOE（Network Of Excellence）形成事業顧問（2024年4月1日現在）

氏名	所属・役職
伊藤　聡	(公財)計算科学振興財団 チーフコーディネータ
上野　裕明	日本製薬工業協会 会長
佐藤　嘉倫	京都先端科学大学人文学部 学部長／教授

氏名	所属・役職
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
蒲地　政文	(株)オーシャンアイズ 取締役
近田　健	日本銀行金融研究所 所長

統計思考院運営委員会委員（2024年4月1日現在）

氏名	所属・役職
黒川　顕	国立遺伝学研究所 副所長
小林　学	早稲田大学 教授
椎名　洋	滋賀大学 教授
西野　嘉彦	SAS Institute Japan (株)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 教授

氏名	所属・役職
栗木　哲	統計数理研究所 統計思考院長
伊庭　幸人	統計数理研究所 統計思考院副院長
川崎　能典	統計数理研究所 副所長
中西　寛子	統計数理研究所 大学統計教員育成センター 特任教授

研究倫理審査委員会委員（2024年4月1日現在）

分野	氏名	所属・役職
疫学・社会調査の専門家	金井　雅之	専修大学人間科学部 教授
疫学・社会調査の専門家	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
倫理・法律分野の有識者	中山　ひとみ	霞ヶ関総合法律事務所 弁護士
倫理・法律分野の有識者	椿　広計	統計数理研究所 所長
市民の立場の者	操木　豊	社会福祉法人国立保育会 理事／理事長室長
本研究所の研究教育職員	前田　忠彦	准教授（学際統計数理研究系）
本研究所の研究教育職員	朴　堯星	准教授（学際統計数理研究系）
本研究所の研究教育職員	野間　久史	教　授（学際統計数理研究系）

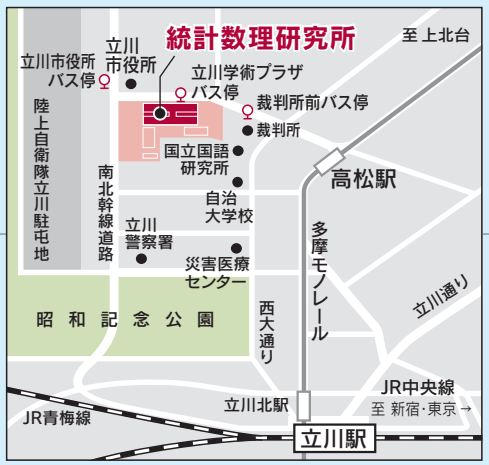
名誉所員・名誉教授（2024年4月1日現在）

名誉所員
西平　重喜

名誉教授				
清水　良一	大隅　昇	村上　征勝	田邉　國士	松縄　規
長谷川 政美	柳本　武美	伊藤　栄明	馬場　康維	平野　勝臣
種村　正美	石黒 真木夫	尾形　良彦	椿　広計	北川 源四郎
柏木　宣久	中村　隆	田村　義保	樋口　知之	中野　純司
江口　真透	吉野　諒三	宮里　義彦		

沿　革

1944年	6月	昭和18年12月の学術研究会議の建議に基づき「確率に関する数理およびその応用の研究を掌り並びにその研究の連絡、統一および促進を図る」ことを目的として、文部省直轄の研究所として創設される。
1947年	4月	附属統計技術員養成所を開設。
	5月	第1研究部（基礎理論）、第2研究部（自然科学に関する統計理論）、第3研究部（社会科学に関する統計理論）に分化。
1949年	6月	文部省設置法の制定により、所轄機関となる。
1955年	9月	第1研究部（基礎理論）、第2研究部（自然・社会科学理論）、第3研究部（オペレーションズ・リサーチ・統計解析理論）に改組されるとともに、9研究室および研究指導普及室の編成からなる研究室制度が採用される。
1969年	10月	新庁舎を建設。
1971年	4月	第4研究部（情報科学理論）を設置。
1973年	4月	第5研究部（予測・制御理論）を設置。
1975年	1月	第6研究部（行動に関する統計理論）を設置。
1979年	11月	情報研究棟を建設。
1985年	4月	国立学校設置法施行令の改正により、国立大学共同利用機関に改組・転換される。それにともない6研究部が4研究系（統計基礎、調査実験解析、予測制御、領域統計）へと組織替えが行われ、統計データ解析センターおよび統計教育・情報センターが設置され、附属統計技術員養成所は廃止される。
1988年	10月	総合研究大学院大学数物科学研究科統計科学専攻を設置。
1989年	6月	国立学校設置法の改正により、大学共同利用機関となる。
1997年	4月	附属施設である統計データ解析センターが統計計算開発センターに、統計教育・情報センターが統計科学情報センターに転換された。
2003年	9月	附属施設に予測発見戦略研究センターを設置。
2004年	4月	国立大学法人法により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となる。それに伴い、企画調整主幹制を廃止し、副所長制を設置。また、国立大学法人総合研究大学院大学数物科学研究科統計科学専攻が再編され、複合科学研究科統計科学専攻を設置。
2005年	4月	研究組織を3研究系（モデリング研究系、データ科学研究系、数理・推論研究系）に改組し、附属施設である統計計算開発センターおよび統計科学情報センター並びに技術課を統計科学技術センターに統合。 附属施設を研究施設に改め、リスク解析戦略研究センターを設置。
2008年	4月	研究施設に新機軸創発センターを設置。
2009年	10月	港区南麻布から立川市緑町へ移転。
2010年	6月	Akaike Guest House（宿泊施設）の運用開始。
2011年	1月	研究施設にデータ同化研究開発センターおよび調査科学研究センターを設置。
2012年	1月	研究施設に統計的機械学習研究センター、サービス科学研究センター、統計思考院を設置。
2017年	1月	調査科学研究センターおよびサービス科学研究センターを廃止。
	7月	ものづくりデータ科学研究センターを設置。
2018年	4月	研究施設に医療健康データ科学研究センターを設置。
2019年	3月	データ同化研究開発センターを廃止。
2022年	1月	研究施設に大学統計教員育成センターを設置。
2023年	4月	国立大学法人総合研究大学院大学複合科学研究科統計科学専攻を再編し、先端学術院先端学術専攻統計科学コースを設置。
2024年	3月	研究系を基幹研究系（先端データサイエンス研究系、統計基盤数理研究系、学際統計数理研究系）に改組し、先端データサイエンス研究系に高等研究センター（統計的機械学習研究センター、マテリアルズインフォマティクス研究推進センター）を設置。 研究施設の統計的機械学習研究センター、ものづくりデータ科学研究センターを廃止。 所長補佐を設置。
	4月	運営企画本部に基幹研究系支援室を設置。 本部事務局立川共通事務部を廃止し、管理部を設置。



統計数理研究所へのアクセス

◎立川バス　立川学術プラザ下車 徒歩0分
裁判所前または立川市役所下車 徒歩約5分

◎多摩モノレール　高松駅より徒歩約10分

◎JR中央線　立川駅より徒歩約25分

〒190-8562 東京都立川市緑町10-3
Tel：050-5533-8500（代表）
Fax：042-527-9302（代表）

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
The Institute of Statistical Mathematics
https://www.ism.ac.jp/

The Institute of Statistical Mathematics