

2024年度北海道大学情報基盤センター萌芽型共同研究成果報告書

1. 研究類型 B) 研究集会開催支援型

2. 研究課題名 数理・データサイエンス時代におけるデータ分析の実践と関連する諸問題への取り組み

3. 研究期間 令和6年 5月 27日 ~ 令和7年 3月 31日

4. 研究代表者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
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	

5. 研究分担者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
栗原 考次	京都女子大学・データサイエンス学部	教授	
水田 正弘	統計数理研究所・大学統計教員育成センター	特任教授	
宿久 洋	同志社大学・文化情報学部	教授	
森 裕一	岡山理科大学・経営学部	教授	
黒田 正博	岡山理科大学・経営学部	教授	
石橋 雄一	株式会社スタットラボ	代表取締役	
田中 豊	岡山大学	名誉教授	
富田 誠	横浜市立大学・データサイエンス学部	教授	
飯塚 誠也	岡山大学・教育推進機構	教授	
濱田 ひろか	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 学際統計数理研究系	特任研究員	
竹村 祐亮	京都女子大学・データサイエンス研究所	助教	
大河内 菜月	東海大学大学院・理学研究科	修士2年	
南 弘征	北海道大学・情報基盤センター	教授	

6. 共同研究の成果

昨今、データサイエンス教育・研究への関心が高まっている。本集会では、関連する専門家が集い、数学、統計科学、情報科学など多角的な観点からデータサイエンスの諸問題に取り組むと共に、新たな分析法を開拓することを目的に開催された。

今回の研究集会では、引き続き因果推論、地理空間統計、質的データ、非構造化データ、医学統計などの専門家が一堂に会し、多種多様なタイプのデータの分析方法やその理論構築に焦点を当てた。各専門分野からの視点を組み合わせ、新たな展開を模索することで、数理・データサイエンスにおける課題の解決と発展に関わることを期待し、次の研究会を企画し、実施した。

研究会名：数理・データサイエンス時代におけるデータ分析の実践と関連する諸問題への取り組み

開催日時：2025年3月17日（月）10:00-18:15

開催場所：北海道大学情報基盤センター 南館 2F ハイフレックス室

プログラム：

10:00-10:05 開会

座長 石橋雄一（中央大学）

10:05-10:40 左切断・右打切りデータによる新たな寿命分布推定法に関する研究
永井実葵，鎌倉稔成（中央大学）

10:40-11:15 Rao 検定統計量の帰無分布の精密高速近似法
木下慶紀，篠崎 絢，鎌倉稔成（中央大学）

休憩

座長 石岡文生（岡山大学）

11:20-11:55 多項回答データの認知診断モデルにおける二値 Q 行列の推定について
木元篤郎（同志社大学），土田 潤（京都女子大学），宿久 洋（同志社大学）

11:55-12:30 置き型販売機のデータ分析
大河内菜月，山田実俊，山本義郎（東海大学）

昼休み

座長 宿久 洋（同志社大学）

14:00-14:35 一様乱数の統計的性質
中村永友（札幌学院大学），土屋高宏（城西大学）

14:35-15:10 樹木の枝の構造の解析
石橋雄一（中央大学）

休憩

座長 飯塚誠也（岡山大学）

15:15-15:50 オープンアーカイブを利用した研究 IR に資する学際的研究の可視化手法
濱田ひろか，本多啓介（統計数理研究所），山本義郎（東海大学）

15:50-16:25 項目選択と項目評価
片山浩子（札幌大学）

休憩

座長 富田 誠（横浜市立大学）

- 16:30-17:05 マルチオミクスデータを用いた遺伝子間関連性の視覚化について
山本真大, 岡部格明, 小林 拓, 宿久 洋 (同志社大学)
- 17:05-17:40 空間スキャン検定によるホットスポット検出の新たな評価法の検討
竹村祐亮 (京都女子大学), 石岡文生 (岡山大学), 栗原考次 (京都女子大学)

休憩

17:45-18:15 総合討論

本研究会では、計 10 件の発表が行われた。発表内容は、統計的分布に関する理論研究に加え、打ち切りデータ、質的データ、画像データ、書誌データ、POS データ、遺伝子データ、地理空間データなど、多様な実データに対する分析手法の提案や、クラスタリング・可視化・特徴量抽出といった具体的な分析まで幅広く含まれていた。これらの研究発表は、いずれも数理・データサイエンスの最新の動向とも密接に関連するものであった。

各発表では、それぞれの専門分野の視点を活かした議論が展開され、理論と実践の双方において有意義な知見が共有された。本研究会の大きな特徴の一つは、開催目的にもあるように、数学・統計科学・情報科学といった各専門分野の研究者が集まり、多角的な議論を深められる点にある。昨年度に引き続き、今回の研究会でも活発な意見交換が行われ、学生を含む参加者同士の交流も促進された。その結果、今後の学際的な連携の可能性を探る場としても機能した。