

2025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・データサイエンスの理論的基盤に基づく実践的分析と諸問題への応用

3. 研究期間 2025年 7月 18日 ～ 2026年 3月 17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・学年	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	中央大学・研究開発機構	機構教授(客員)	
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	
立岡 幸大	横浜市立大学大学院・データサイエンス研究科	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

データサイエンスの応用範囲が拡大する現代において、その根幹をなす数理的・統計的・情報科学的な観点での探求は極めて重要である。本研究集会は、これらの分野で活躍する研究者が一堂に会し、それぞれの知見を交換・融合させることで、データ分析における新たな方法論を創出し、関連する諸問題の解決に貢献することを目的としている。

本年度の研究集会では、昨年に引き続き、多様な実データへのアプローチに焦点を当てた。具体的には、医療処方データやマーケティングデータといった社会経済活動に直結するトピックから、地理空間情報や学術オープンデータといった公共性の高いデータまで、幅広い応用事例を共有することで、分野横断的な議論を深めることを目指し、以下の研究集会を企画・開催した。

研究会名：数理・データサイエンスの理論的基盤に基づく実践的分析と諸問題への応用

開催日時：2026年3月17日（月）12:45-18:15

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：

12:45-12:50 開会

座長：石橋雄一（中央大学）

12:50-13:25 外れ値を含むデータに対する Time-Varying Graphical Lasso の性能評価
小澤勇輝，久保幸平，宿久 洋（同志社大学）

13:25-14:00 法改正に伴う処方変化の時系列分析—睡眠・抗不安定薬 処方日数制限導入の影響—
立岡幸大，富田 誠（横浜市立大学）

14:00-14:35 グループ化された円周データに対する改良 Rao 型一様性検定
木下慶紀，鎌倉稔成（中央大学）

休憩

座長：富田 誠（横浜市立大学）

14:50-15:25 エシェロンスキャン法によるホットスポット検出の信頼性評価と時空間データへの拡張
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）

15:25-16:00 オープンデータに基づく研究評価単位の同定と構造的学際性の分析
濱田ひろか，本多啓介（統計数理研究所），山本義郎（東海大学）

16:00-16:35 統計計算の加速化とカテゴリカルデータの数量化
森 裕一，黒田正博（岡山理科大学），飯塚誠也（岡山大学）

休憩

座長：石岡文生（岡山大学）

16:50-17:25 コンタクトポイントがブランド評価に与える影響評価
北脇琉乃進（同志社大学），光廣正基（日経リサーチ），宿久 洋（同志社大学）

17:25-18:00 Fuzzy c-平均法における数量化と加速および教学データ分析用ツール
飯塚誠也，山崎大輔（岡山大学），森裕一，黒田正博（岡山理科大学）

18:00-18:15 総合討論

本年度の研究集会では、計8件の研究成果が報告された。発表内容は、多変量解析、時系列分析、空間統計といったデータサイエンスの中核をなすテーマを網羅するとともに、医療、地理空間、書誌情報、マーケティングといった分野における具体的なデータ分析事例やまた、統計理論の深化に関する研究まで、非常に多岐にわたるものであった。

具体的には、法改正に伴う処方変化の分析や、コンタクトポイントとブランド評価との関係性、研究評価単位の解明に関する分析など、各分野における社会実装の可能性を示す研究が報告された。また、Time-

Varying Graphical Lasso や一様性検定といった統計的理論の展開，ホットスポット評価の時空間データへの拡張，Fuzzy クラスタリングの数量化や高速化といった発表は，分析基盤技術の発展に寄与する重要な貢献であった。

各セッションでは活発な質疑応答が交わされ，理論と実践が融合する建設的な議論が行われた。本研究会の特色である，多様なバックグラウンドを持つ研究者が一堂に会することで生まれる学際的な議論は，本年度も非常に効果的に機能しており，学生を含む次世代の研究者にとっても貴重な機会となった。