

平成25年度北海道大学情報基盤センター共同研究成果報告書

1. 研究領域番号 A3
2. 研究課題名 ビッグデータの効率的情報縮約と発見的情報表現の研究
3. 研究期間 平成25年 4月 1日 ~ 平成26年 3月31日
4. 研究代表者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
森 裕一	岡山理科大学・総合情報学部	教授	

5. 研究分担者

氏名	所属機関・部局名	職名	備考
飯塚 誠也	岡山大学大学院・環境学研究科	講師	
黒田 正博	岡山理科大学・総合情報学部	准教授	
榊原 道夫	岡山理科大学・総合情報学部	教授	
久保田 貴文	統計数理研究所	特任助教	
南 弘征	北海道大学・情報基盤センター	准教授	
宿久 洋	同志社大学・文化情報学部	教授	

6. 共同研究の成果

下欄には、当該研究期間内に実施した共同研究の成果について、その具体的内容、意義、重要性等を、共同研究申請書に記載した「研究目的」と「研究計画・方法」に照らし、800字~1,000字で、できるだけ分かりやすく記載願います。文章の他に、研究成果を端的に表す図表を貼り付けても構いません。なお、研究成果の論文・学会発表等を行った実績（発表等の予定を含む。）があれば、あわせて記載して下さい。

本研究は、POSデータ、DNA情報、空間データ、Webテキストデータなど、既存の手法による分析には限界があるビッグデータに対して、1) 情報縮約と変数選択が総合的に行える次元縮約手法の開発、2) パラメータ指定や結果表示に自動推定や対話的なインタフェースを採用した発見的な情報の表現手順の開発、3) 計算アルゴリズムを工夫した効率的で高速な計算環境の構築を目標に研究を行った。

個別の研究打ち合わせの後、同じA3に属する共同研究課題「大規模データに対するシンボリックデータ解析法に関する研究」のメンバーと合同で、次の研究集会を行った。

■ テーマ（研究課題名）：

「ビッグデータの効率的情報縮約と発見的情報表現の研究」
「大規模データに対するシンボリックデータ解析法に関する研究」

■ 日 時：2013年11月30日（土） 10:00~15:30

■ 場 所：北海道大学情報基盤センター 北館4階会議室

■ プログラム：

10:00~10:40 松居俊宏・飯塚誠也（岡山大学大学院環境生命科学研究科）
アソシエーションルールの視覚化とアイテムの分類

10:40~11:20 久保田 貴文(統計数理研究所)
自殺死亡の地域統計の視覚化とそのGUIアプリの利活用について

11:20~12:00 シンボリック MDS に対する実証的考察
高畑優修 (北海道大学大学院情報科学研究科)
小宮由里子・南 弘征・水田正弘 (北海道大学情報基盤センター)

12:00~13:00 昼食

13:00~13:40 馬場康維 (統計数理研究所)
Mining and Gleaning in Statistical Research

13:40~14:20 森 裕一・黒田正博 (岡山理科大学)・飯塚誠也 (岡山大学)
尺度混在の主成分分析における変数選択

14:20~15:00 榊原道夫・黒田正博 (岡山理科大学)
Accelerated Computation of Nonnegative Matrix Factorization

15:10~15:30 総合討論

この研究発表のうち、1番目と2番目の発表が目標の2)、5番目が目標の1)、6番目が目標の3)の成果となる。

これらより、ビッグデータに対して、次元縮約と変数選択などを融合したり、可視化を工夫したりして、大規模さの中に隠れたさまざまな性質や複雑さを的確に反映できる手法や手順が追及でき、膨大な処理や発見的な情報表現を高速に行える新しい計算アルゴリズムの提案ができた。