

2023 年度 個人研究実績・成果報告書

2024 年 4 月 14 日

所属	商経学部	職名	教授	氏 名	橋本 隆子
研究課題	数億件規模のソーシャルメディアデータからの人々の反応の俯瞰分析、② SDGs 応用と生存情報学に関する研究、③ 男女共同参画研究				
研究キーワード	データマイニング、ビッグデータ解析、テキストマイニング、ソーシャルメディア、SDGs、生存情報学、男女共同参画	当年度計画に対する達成度		3.概ね順調に研究が進展し、一定の成果を達成したが、一部に遅れ等が発生した	
関連するSDGs項目	4. 質の高い教育をみんなに	5. ジェンダー平等を実現しよう	10. 人や国の不平等をなくそう	17. パートナリーシップで目標を達成しよう	

1. 研究成果の概要

- ① 本研究は数億件規模のソーシャルメディアデータを対象とし、コロナの感染や選挙といった災害や時事問題からユーザの反応の時系列分析を行うものである。最終的には、予期しない出来事によって起こされる非合理的でかつ偶発的な理不尽な行動（集合行動）を検知する手法を開発することを目指す。提案手法は大規模データに対して安定したクラスタリングを行う手法として広く使われつつあるデータ研磨（マイクロクラスタリング手法）を用い、時系列クラスタリング手法と融合することで、2段階でクラスタリングを行い、話題の変遷や時系列推移を俯瞰するものである。コミュニケーションの意味的な評価も加え人をよりWell-beingとする「ソーシャルメディア上での人々の反応モデル」を構築している。2023年度は、ワクチン接種、オリンピック、選挙といった大きな時事問題の前後での人々のSNS上での反応を分析するために、大規模Tweetsを対象とした実験を行った。実験結果をまとめ、ジャーナル論文化する予定であったが、実験の準備及び実行、さらに結果を英語化するために想定以上の時間を要してしまい、論文提出には至らなかった。現在、論文を執筆中である。
- ② SDGsを実現するための応用研究に取り組む。特にESD (Education for Sustainable Development) を踏まえた大学の評価や、企業や大学の統合報告書をテキストマイニングのテクニックを用いて分析し、各組織の特徴抽出などにも取り組んだ。成果は論文として発表した。さらに、ロボット、AIなどの技術の進歩が社会や人々の健康・生活に与えるリスクや課題をSDGsの視点で解決するための研究（生存情報学）も行い、学術会議第三部情報学委員会環境知能分科会の記録として表出した。
- ③ 男女共同参画研究（女性技術者・研究者の支援活動）を行う。地方の女性を対象としたDX人材育成の講演などを積極的に実施し、研究を進めた。

2. 著書・論文・学会発表等

（できるだけご記入ください。査読の有無及び海外研究機関等の研究者との国際共著論文がある場合は必ず記載）

【論文（査読あり）】

- Ramadhan, N. G., Khoirunnisa, A., Kurnianingsih, K., & Hashimoto, T. (2023). A Hybrid ROS-SVM Model for Detecting Target Multiple Drug Types. *JOIV: International Journal on Informatics Visualization*, 7(3), 794-800.
- Hashimoto, T., Shirota, Y., & Sari, R. F. (2023, July). Gender Equality Level Analysis in Indonesia by Shapley Values. In *2023 14th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)* (pp. 566-569). IEEE.
- Ohi, K., Hashimoto, T., Terano, T., Akagi, K., Egusa, R., & Shirota, Y. (2023, July). Analyzing Relationships between Companies' SDGs Activities and Financial Information using SHAP. In *2023 14th IIAI International Congress on Advanced Applied Informatics (IIAI-AAI)* (pp. 550-553). IEEE.
- 宇野, 毅明 and 橋本, 隆子, クラスタリングを利用したキーワード抽出アルゴリズムのツイッターデータへの適用例, じんもんこん 2023 論文集,,2023-12-02,2023,,25-30,<https://cir.nii.ac.jp/crid/1050298355878500608>,
- 武富, 有香 and 中山, 悠理 and 須田, 永遠 and 宇野, 毅明 and 橋本, 隆子 and 豊田, 正史 and 吉永, 直樹 and 喜連川, 優 and Luis, E C Rocha and 小林, 亮太, 大規模 Twitter データを用いた新型コロナワクチン接種に関する世論変化の分析, 第 85 回全国大会講演論文集,,2023-02-16,2023,1,445-446,<https://cir.nii.ac.jp/crid/1050298278493786880>,

- 武富 有香 and NAKAYAMA Yuri and 須田 永遠 and 宇野 毅明 and 橋本 隆子 and 豊田 正史 and 吉永 直樹 and 喜連川 優 and ROCHA E C Luis and 小林 亮太,日本語の大規模 Twitter データからみる新型コロナワクチン接種に関する人々の関心の推移,人工知能学会全国大会論文集,2758-7347,一般社団法人 人工知能学会,2023,JSAI2023,0,3L1GS1102-3L1GS1102,<https://cir.nii.ac.jp/crid/1390015333244587392>,https://doi.org/10.11517/pjsai.jsai2023.0_3l1gs1102

【著書・論文（査読なし）】

- Kumar, A., Ghinea, G., Merugu, S., & Hashimoto, T. (Eds.). (2023). *Proceedings of the International Conference on Cognitive and Intelligent Computing: ICCIC 2021, Volume 2*. Springer Nature.
- Lu, J., Guo, H., McLoughlin, I., Chekole, E. G., Lakshmanan, U., Meng, W., Hashimoto T, ... & Wong, N. H. L. (Eds.). (2023). *Proceedings of the 9th IRC Conference on Science, Engineering, and Technology: IRC-SET 2023; 19-August, Singapore*. Springer Nature.

【学会発表等】

- 学術フォーラム「デジタルデータ・社会調査データの公共的な利活用に向けて」, 2023 年 9 月 24 日 (日) 13:00~16:00, ソーシャルメディア上の世論の変遷と公的施策の関係ーコロナワクチンに関する大規模 Twitter データ分析を通じてー, 橋本 隆子 (日本学術会議連携会員、千葉商科大学副学長・商経学部教授)
- IEEE R10 Humanitarian Technology Conference (HTC) 2023, Keynote: Survival Informatics for Well-being Future Societies, Takako Hashimoto
- HNICEM 2023: International Conference on Humanoid, Nanotechnology, Information Technology, Communication and Control, Environment, and Management, Survival Informatics for Well-being Future Society — Large-scale Tweets Analysis on COVID-19 Vaccine, Takako Hashimoto
- 第 15 回 SDGs ユニバーシティ講演会, ~サステナビリティと AI 活用~ データの構造化で社会を測る, 2023 年 12 月 14 日, 橋本隆子
- 第 5 回世界エンジニアリングデー記念シンポジウム, 2024 年 3 月 4 日(月) 13 : 00-17 : 00, ソーシャルメディア上の世論の反応・変遷の分析ーコロナワクチンに関する大規模 Tweets の構造化を通じて, 橋本隆子

3. 主な経費

論文作成環境 (ソフトウェア)、学会出張 (インド)、

4. その他の特筆すべき事項 (表彰、研究資金の受入状況等)

- 大規模 SNS 上の話題の構造化による集合行動解析手法 (基盤 B) 研究代表者
- ソーシャルメディアのモニタリングを強化するためのグラフ時系列モデルの構築 (基盤 B) 研究分担者
- 構造抽出による自然言語ビッグデータへの高次高精度なデータマイニング技術の開発 (基盤 A) 研究分担者

(本文は 2 ページ以内にまとめること)