

様式 F - 7 - 1

## 科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（令和2年度）

所属研究機関名称		奈良先端科学技術大学院大学	機関番号	14603
研究 代表者	部局	先端科学技術研究科		
	職	准教授		
	氏名	若宮 翔子		

1. 研究種目名 若手研究 2. 課題番号 19K20279

3. 研究課題名 健康ソーシャルデータの高信頼化とナビゲーションに関する研究

4. 補助事業期間 令和元年度～令和3年度

## 5. 研究実績の概要

本研究課題は、ソーシャルメディアデータ解析による信頼性の高い健康ビッグデータ抽出から、疾患やユーザを考慮したデータ可視化や行動指針を提示するナビゲーションまでを実現し、最終的には、健康分野への応用に向けたソーシャル・コンピューティング基盤を構築することを目的としている。令和2年度は、ソーシャルメディアのデータの信頼性という問題に対して、昨年度に引き続き、以下の2つの研究項目に取り組んだ。それぞれの内容を以下にまとめる。

研究項目1「欠損データを補完する複数メディア統合とソーシャルレポート」では、自主的な利用ログであるソーシャルメディアデータには、欠損が生じることが多いため、スモールデータでも信頼性の高いデータを収集することを目的としている。そのため、ソーシャルレポートのアプリケーションを開発して一般公開し、運用を継続している。

研究項目2「信頼できるソーシャルセンサとコンテンツの抽出」では、Twitterに投稿されているツイートを主な対象とした、信頼性の高いコンテンツの抽出を目的として、デマ・フェイクニュースや暴言の検出モデルの研究開発などについて取り組み、研究成果はPLOS ONE などの英文論文誌に採録された。

さらに、これらの研究項目に加え、世界中でパンデミックとなっている新型コロナウイルスを対象にしたケーススタディにも取り組んだ。ソーシャルメディアデータやウェブ検索クエリデータを用いた分析を実施し、コロナ禍における人々の行動や反応などを調査した。ウェブ検索クエリデータに基づくクラスタ検出の可能性を検証した論文は、英文論文誌のScientific Reports に採録された。

## 6. キーワード

ソーシャル・コンピューティング ソーシャルメディア 健康ビッグデータ

## 7. 現在までの進捗状況

区分 (1) 当初の計画以上に進展している。

## 理由

本年度は、ソーシャルメディアのデータの信頼性という問題に対し、スモールデータであるが、高い信頼性のあるデータを収集するためのアプリケーションを公開・運用を継続している。さらに、Twitterに投稿されているツイートを主な対象として、信頼できるコンテンツの抽出について継続して取り組んでいる。具体的には、ツイートの内容がフェイクニュースであるかを判定する手法や暴言を含むかを判定する手法の開発を行った。また、COVID-19に関するソーシャルメディアデータの収集や分析を実施した。これらの研究成果は、PLOS ONE などの英文論文誌に採録された。このように、COVID-19の影響もあったが、一定の進捗と成果を挙げており、当初の計画以上に研究を進展することができたと考えている。

2 版

## 8. 今後の研究の推進方策

今後の研究の推進方策として、ソーシャルメディアデータの信頼性という問題に対する研究項目を継続して実施する。さらに、健康ビッグデータのケーススタディとして、COVID-19に関するソーシャルメディアデータの収集や分析を継続して実施する。また、ビッグデータ解析で得られる情報を活用する方法としての可視化や情報のナビゲーションシステムの構築も目指す。

さらに、最終年度である令和3年度は、パンデミック後のソーシャルメディアマイニングに関する国際ワークショップ (ICDM 2021 Workshop on Social Data Mining in the Post-pandemic Era (SDM 2021)) をオーガナイズし、国内外の研究者との研究交流を活発に行うことも予定している。

## 9. 次年度使用が生じた理由と使用計画

(理由) COVID-19の影響により、年度中に支出予定であった物品費や旅費が大幅に変更となったため、次年度使用額が生じることとなった。

(使用計画) 本年度に使用予定であった内容は次年度の使用予定額と合わせて使用する。具体的には、物品費、人件費・謝金、英文校正費や論文掲載費に使用する計画である。

## 10. 研究発表 (令和2年度の研究成果)

〔雑誌論文〕 計3件 (うち査読付論文 3件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 3件)

1. 著者名 Hisada Shohei, Murayama Taichi, Tsubouchi Kota, Fujita Sumio, Yada Shuntaro, Wakamiya Shoko, Aramaki Eiji	4. 巻 10
2. 論文標題 Surveillance of early stage COVID-19 clusters using search query logs and mobile device-based location information	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-75771-6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Murayama Taichi, Shimizu Nobuyuki, Fujita Sumio, Wakamiya Shoko, Aramaki Eiji	4. 巻 15
2. 論文標題 Robust two-stage influenza prediction model considering regular and irregular trends	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 PLOS ONE	6. 最初と最後の頁 e0233126
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1371/journal.pone.0233126	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Siriaraya Panote, Wang Yuanyuan, Zhang Yihong, Wakamiya Shoko, Jeszenszky Peter, Kawai Yukiko, Jatowt Adam	4. 巻 8
2. 論文標題 Beyond the Shortest Route: A Survey on Quality-Aware Route Navigation for Pedestrians	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 IEEE Access	6. 最初と最後の頁 135569 ~ 135590
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1109/ACCESS.2020.3011924	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件(うち招待講演 0件/うち国際学会 2件)

1. 発表者名 Zhiwei Gao, Shuntaro Yada, Shoko Wakamiya, Eiji Aramaki
2. 発表標題 Offensive Language Detection on Video Live Streaming Chat
3. 学会等名 The 28th International Conference on Computational Linguistics (COLING 2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Taichi Murayama, Shoko Wakamiya, Eiji Aramaki
2. 発表標題 Fake News Detection using Temporal Features Extracted via Point Process
3. 学会等名 The International Workshop on Cyber Social Threats (CySoc2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村山太一, 若宮翔子, 荒牧英治
2. 発表標題 フェイクニュース検出データセットにおける通時的バイアス
3. 学会等名 言語処理学会第27回年次大会 (NLP2021)
4. 発表年 2021年

2 版

1. 発表者名 村山太一, 若宮翔子, 荒牧英治, 小林亮太
2. 発表標題 Twitterにおけるフェイクニュース拡散モデルの提案
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 村山太一, 若宮翔子, 荒牧英治
2. 発表標題 検索クエリを活用した複数国におけるインフルエンザ流行予測
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 安西崇, 村山太一, 矢田峻太郎, 若宮翔子, 荒牧英治
2. 発表標題 ならまちハッピーマップ: クラウドソーシングと深層学習による街の雰囲気に基づく経路探索手法の提案
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Zhiwei Gao, Kongmeng Liew, Taichi Murayama, Shuntaro Yada, Shoko Wakamiya, Eiji Aramaki, Nobuyuki Shimizu, Sumio Fujita
2. 発表標題 Public Concern About COVID-19 Through Search Queries
3. 学会等名 第13回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム (DEIM2021)
4. 発表年 2021年

〔図書〕 計0件

1 1 . 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件 / うち取得0件）

1 2 . 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

1 3 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

-

1 4 . 備考

-