

2023 年度 若手・女性研究者奨励金 レポート

研究課題	SNS 分析によるマンモグラフィ検診受診率低迷の要因解明
キーワード	①乳がん、②マンモグラフィ、③ソーシャルネットワーキングサービス（SNS）

研究者の所属・氏名等

フリガナ 氏 名	クワバラ ナツミ 桑原 奈津美
配付時の所属先・職位等 (令和5年4月1日現在)	京都医療科学大学 医療科学部 助教
現在の所属先・職位等	京都医療科学大学 医療科学部 助教
プロフィール	2021 年 9 月 金沢大学大学院医薬保健学総合研究科保健学専攻博士 後期課程修了 博士（保健学）。診療放射線技師。総合病院での勤務 を経て、現在、京都医療科学大学医療科学部放射線技術学科 助教。

1. 研究の概要

乳がん検診の受診率低迷が諸問題としてある現状を鑑み、本研究ではソーシャルネットワーキングサービス（SNS）分析の技術を転用し、受診者の意見や疑問を収集・分析することで、乳がん検診受診率低迷の要因を解明することを目指した。しかし、研究を進める過程で、SNS 上の乳がん検診に関する情報が感情的な内容に大きく依存していることが判明したため分析の焦点を感情分析にシフトした。まず、乳がん検診を受診する際にSNSで情報検索をするか、また症状があり医療機関受診を検討する際にSNSで情報検索するか、利用者の傾向を調査するため、インターネットを利用した調査（WEB調査）を実施した。この調査から、SNS分析を実施するための検索パターンを作成することができた。また調査における回答者の特徴からSNSを利用し情報検索をする人の特徴について傾向を見出すことができた。つぎに得られた検索パターンを用いて、乳がんに関連するキーワードを含むエックスの1年分の投稿を抽出し、投稿数の推移とエックスの投稿内容の感情分析を行った。この結果、年間を通して検査時の痛みや不安感、恐怖などに起因すると考えられるネガティブな感情表現が含まれる投稿が最も多いことが明らかとなった。

2. 研究の動機、目的

SNS 分析は、専用ソフトウェアを用いて、発信される情報を収集・分析し特徴を抽出することができる。この利点から、企業では商品の改善や新規開発、消費者のニーズ調査などの重要な情報源として活用されている。そこで、本研究では乳がん検診の受診率低迷が諸問題としてある現状を鑑み、SNS 分析の技術を転用し、乳がん検診に関する投稿に含まれる感情的反応を解析し SNS で情報検索をした際に得られる投稿の特徴について検討を行った。

3. 研究の結果

乳がん検診に関して情報検索をする際にSNSが利用される場面があるか、また乳がん検診あるいは症状があり医療機関受診を検討する場合のSNS利用者の傾向（年齢、居住形態、家族構成等）を調査し、SNS上での乳がんに関する投稿を特徴づける用語選出を行うためにWEB調査を15歳以上の女性 5000名に実施した。この調査から、乳がん検診および症状があり医療機

関受診を検討する場合の検索用語を収集し、SNS分析を行う際の検索パターンを作成した。また、この調査より、回答者がブレスト・アウェアネス（乳房を意識する生活習慣）を日頃から心掛けている場合、検査歴がある場合、39歳以下の場合や世帯収入が500万円を超える場合において、SNSを利用して情報検索をする傾向が高いことがわかった。

つぎにWEB調査をもとに作成した検索パターンから乳がんに関連するキーワードを含んだエックスの投稿を2019年1月から2019年12月まで抽出した。検索パターンの性質から、関係のない投稿が抽出されたため、

データクリーニングを実施し、最終的に解析対象となった投稿数は45138件であった。投稿数の月別推移を図に示す。投稿数を月別で比較した結果、9月が最も投稿数が多く、3月が最も投稿数が少なかった。4月に急増し、夏に向けて再び減少傾向がみられ、9月にかけて大きく増加していた。日本では10月はピンクリボン運動が盛んとなる月間であり、9月から乳がん検診の啓発活動や乳がんに関する情報共有が増える

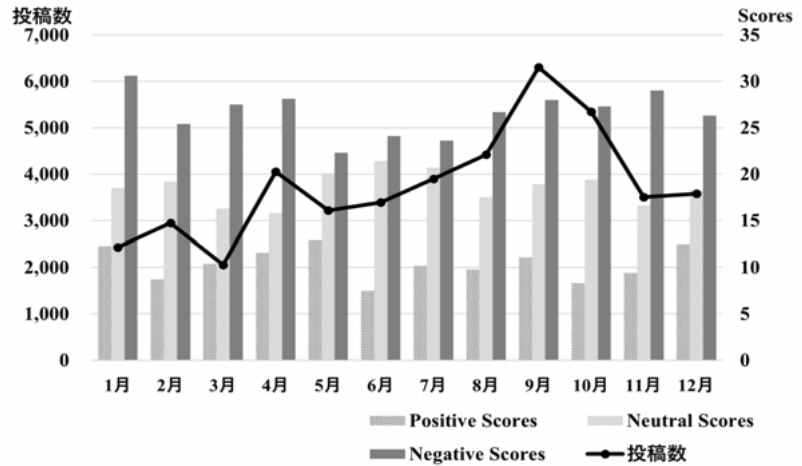


図. 乳がんに関連するエックスの投稿数と感情分析のスコアの月別推移

ることが投稿数の増加に関連している可能性が考えられ、エックスにおいて、夏の終わりから秋にかけて乳がんに対する意識を高めるための重要な期間であることがわかった。また、投稿内容について月別に上位50位までの頻出語の組み合わせに対し、感情分析を行った。ポジティブ (Positive)、中立 (Neutral)、ネガティブ (Negative) の3パターンで判定を行い、感情的な影響度を反映したスコアを算出し比較した。この結果、年間を通してNegative Scoresが高く、次いでPositive Scores、Neutral Scoresとなり、これらの序列に変化はなかった。Negativeな表現で最も頻度の高かったものは、マンモグラフィ検査の痛みに関連する表現であった。また、Neutralな表現のなかには、乳がんのリスクに関連する表現が多く含まれていた。このことから、乳がん検診や乳がん治療の経験に対する一般的な不安感や恐怖などが年間を通じてNegative Scoresが高い投稿内容に関連している可能性が考えられた。

4. 研究者としてのこれからの展望

本研究では、WEB 調査および SNS 分析を通して、乳がん検診に関する SNS の使用傾向と感情的反応のパターンを明らかにすることができました。得られた知見から、現在は学術誌への論文投稿の最終準備を進めております。今後は、ブログや Q&A サイトなど他のプラットフォームを含む広範囲なデータ分析を計画しており、特にマンモグラフィ検査の痛みに関する議論の深堀を通して撮影技術および環境の構築へつなげられるよう研究を進めていきます。

5. 支援者（寄付企業等や社会一般）等へのメッセージ

本研究を遂行するにあたり、研究奨励金をご支援いただきました日本私立学校振興・共済事業団ならびに関係者各位に心より御礼申し上げます。今回の研究でマンモグラフィ、乳がんに関する様々な投稿があらゆる形で SNS へ投稿されていることがわかりました。日本のどこかに居る、見ず知らずの方のご意見を窺い知ることもでき、検査を担う診療放射線技師としても大変貴重な意見に触れることができました。今後とも何卒よろしく願いいたします。