

N-001

Twitter 発言の危険度判定による情報倫理学習支援システム Learning Support System for Information Ethics by the Risk Assessment of Tweet Messages

我妻 了†
Ryo Azuma

井上 拳斗†
Kento Inoue

岩田 一†
Hajime Iwata

1. はじめに

広く利用されているインターネットには、多くのサービスがある。特に他者とのコミュニケーションに関するサービスの人気は高く、総務省の統計によると、ソーシャルネットワークワーキングサービス（以下 SNS）は特に浸透している^[1]。

SNS は人と人とのつながりを促進・サポートする、コミュニティ型の Web サイトである。友人・知人間のコミュニケーションを円滑にする手段や場を提供し、趣味や嗜好、居住地域、出身校、あるいは「友人の友人」といったつながりを通じて新たな人間関係を構築する場を提供している。また、人のつながりを重視した既存の参加者からの招待がないと参加できないサービスが多いだけでなく、最近では誰も自由にかつ無料で登録できるサービスも増えている。

しかし、気軽に発言や投稿が行える反面情報モラルのリテラシーが不十分なことによる不適切な発言や画像、動画のアップロードなどが社会問題となっている。また、インターネットでのデータはごく短時間で世界中に広がり、好ましくないものであっても一度流れたデータは長期に渡りインターネット上に残存してしまう特徴を持っている。

このような問題を未然に防ぐために、小学校からパソコンやタブレットを活用した授業や、インターネット上におけるマナー学習などの情報リテラシー教育を県や自治体が独自に進めている例もある。しかし、明確な指導要領が定まっておらず地域や学校、先生のスキルによっても指導内容が大きく異なっている。また、文部科学省の資料^[2]では「小学校段階では、情報手段に慣れ親しませることに主眼が置かれている場合が多く、学校によって情報教育への取組に差があるとともに、情報モラル等に関する指導が十分でないとの指摘がある。」と記載があり、情報モラルまでを網羅できていないのが現状である。

そこで本研究ではソーシャルメディアにおける自分の発言をチェックし、危険度を判定するシステムを提案する。本研究のシステムを使用することによって、情報モラルやマナー、社会への影響力、具体的に何が問題なのかを見直すことにより、リテラシー学習を自然に行うことができる。

2. SNS の現状と問題点

総人口に対する SNS 利用率は年々増加している。利用者が大変多いために、大きなマーケットとして積極的な利用をする会社が多い。企業がアカウントを取得し企業の PR 活動やカスタマーサポートなどに利用している例もある。

日本でユーザー数が多い SNS として、Twitter や Facebook が挙げられる。Facebook は海外ユーザーが非常に多く、実名登録を推奨としており、匿名性は低い。ニュースサイトとの連携も強く、ブログに近い利用が出来る。公開範囲は細かく設定でき、投稿ごとの設定も可能である。それに比べ、Twitter は投稿の閲覧制限の仕組みが公開と非公開の 2 種類しかなく、公開で投稿するとリツイートという機能が利

用出来るようになるためにその投稿を見た他ユーザーが拡散する特徴がある。これは他の SNS よりも拡散能力があり、この機能により不適切な発言や反道徳的行為の発信で炎上するケースが増加している。さらには投稿の手軽さから個人情報や気がつかず投稿している場合も多いために、炎上した際に個人情報が特定される恐れがある。図 1 に SNS 別の炎上件数を示す^[3]。

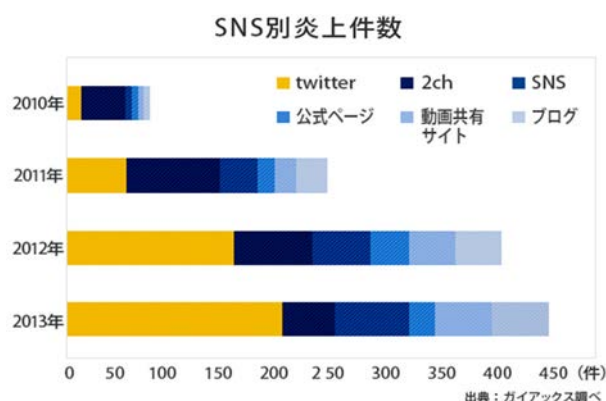


図 1 SNS 別炎上件数^[3]

2014 年には Twitter 上において駅の爆破予告をし、当時高校二年生だった男子が書類送検される事件が起きた。同年、この事件以外にも脅迫容疑や殺人未遂容疑で書類送検、逮捕される事件が立て続けに起きた。このような事件は断続的に起きており、情報リテラシー教育が不十分な証拠であると考える。

3. 本研究の特徴

本研究では SNS の中でも Twitter に着目し、発言を見直し学習出来るようにするシステムを提案する。ソーシャルメディアを活用する際の、情報モラルに関しては学校での教育では限界がある。本システムによって具体的に何が問題なのかを学習することが可能となる。システムでは一般的に広く利用され、SNS の中でも発言が短時間で急速に共有される特徴のある Twitter を対象としている。

Twitter へのアクセスは TwitterAPI を利用しており、本システムから一度ログインを行えば再度ログインなしで利用できる。またすべてオープン利用可能なソースを利用しており、無料で利用することが出来る。本システムでは Twitter へ投稿する前に警告を出せるため、インターネット上で発言が拡散される恐れが無い。

また、本研究は個人の記憶媒体上に NG ワードのデータベースと固有名詞カウント用のファイルを保存しているため、データの更新が容易に行える特徴がある。データはローカルへの保存のためユーザー個人に特化した辞書になる。このため、発言内容を第三者から監視されることが無く、個人のプライバシーが保護されている。

† 神奈川工科大学 Kanagawa Institute of Technology

4. システム概要

本研究のシステムを図 2 に示す。本システムは、多くの環境で動作ができるように、Java で実装を行った。また、TwitterAPI を使用するために Twitter4J^[4] を利用している。

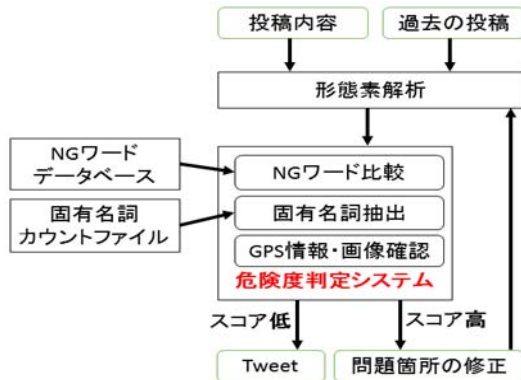


図 2 本システムの構成図

まず Twitter に対する新規の投稿および過去の投稿を読み込み、品詞分解の処理を行う。本システムの形態素解析には lucene-gosen^[6] を利用している。本システムでは過去の投稿内容も形態素解析を行い、比較を行う。投稿内容を形態素解析に通すことにより、品詞分解と動詞の活用形を基本形に置き換える。図 3 に実際の品詞分解処理の実行結果を示す。

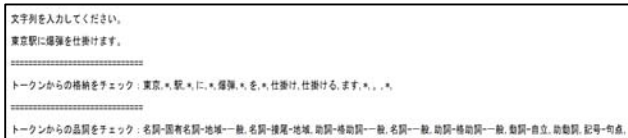


図 3 品詞分解処理実行結果

TwitterAPI の仕様上、一度に読み込めるツイートの量には上限が設けられており、総ツイート数が多いユーザではすべて解析することは出来ない。本システムではトラフィックや処理速度を鑑みて過去 50 ツイート分を抽出する。

次に、形態素解析の結果を、危険度判定システムに入力として渡す。危険度の判定は、以下の 3 点を基準として評価を行う。

1. NG ワード比較

ローカルで保存されている NG ワードリストを危険度判定システムへ読み込む。特殊な言い回しが日本語にはあるため、形態素解析後の基本形と変換前の活用形の状態を変数へ格納する。その後 NG ワードリストと入力された文字列を 1 つずつ比較し、一致するものがあればその数に応じて危険度が高いと判定する。

2. 固有名詞抽出

人名や地域などの固有名詞が文章に含まれている場合は直接的な危険要素では無いが、複数の固有名詞が連続で出る場合は個人を特定する要素となり得る。発言の内容に個人情報が含まれていないか警告を行う。

3. GPS および画像リンク抽出

GPS 情報は位置特定の危険性があるため、GPS 情報が含まれているかを判断する。また、画像のリンクがある場

合には画像が適切であるかの警告を行う。特に GPS 情報はピンポイントで位置が分かるため、自宅に GPS 情報をつけて発信してしまうと自宅が特定される恐れがある。本システムでは、位置情報付きのツイートの削除も可能とする。

これら 3 項目にて評価を行い、危険と判断される項目が無い場合には自動的に投稿される。危険や注意といった項目が 1 以上あれば、修正または手動での投稿になる。また、過去の投稿分についても同様に危険度を判定し、注意、削除をユーザに喚起する。

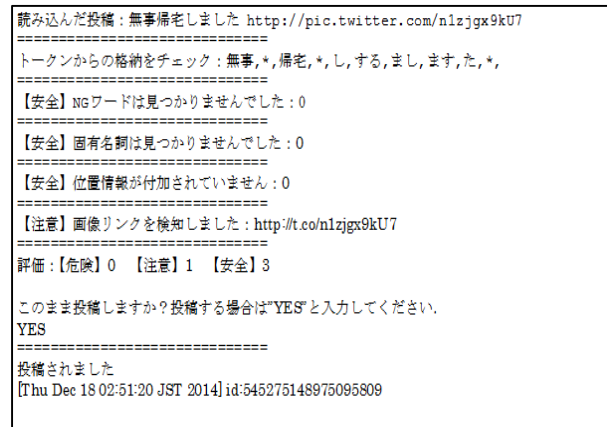


図 4 システム実行結果

本システムを用いた結果を図 4 に示す。図 4 の例では危険や注意の評価があり、この状態では投稿が不可能である。そのため修正をして投稿するか、投稿をキャンセルするかを選択する。投稿をキャンセルするだけでなく、ユーザに投稿内容の修正を促すことで、情報リテラシーの学習効果が得られる。自身の投稿であるためユーザが問題点などを理解しやすいからである。

本システムは第三者による監視は行われず、NG ワードのデータベースなど必要なファイルはユーザの端末内に保存されるため個人のプライバシーを守ることができる。

5. まとめ

本研究により、Twitter での個人情報の拡散や不適切な発言内容に対する注意を促すことで、情報リテラシーの学習を行うことができた。今後の課題として、NG ワードの拡充やネットスラングのような造語への対応をすることで、危険度の判定の精度を上げること。今後新たに出るサービスへの対応、および、GUI の作成があげられる。

参考文献

- [1] 平成 25 年 情報通信メディアの利用時間と情報行動に関する調査, http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2014/h25mediariyou_1sokuhou.pdf
- [2] 文部科学省, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/
- [3] ガイアックス社 学生・生徒のツイートを見守る「セーフティプログラム for Twitter」を提供開始～大学・高校生の Twitter での炎上トラブル増に対応～, <http://www.gaiax.co.jp/news/press/2014/0624/>
- [4] Twitter4J, <http://twitter4j.org/ja/>
- [5] lucene-gosen, <https://code.google.com/p/lucene-gosen/>