

AI 活用で挑む学問の革新と創成
2020 年度採択研究者

2020 年度 年次報告書

吉田 壮

関西大学 システム理工学部
助教

異なる価値観を融合する検索基盤の創成

§ 1. 研究成果の概要

本研究は、正確で多様な視点の情報を解釈可能な形で検索する手段を構築する。2020 年度は、情報拡散特性を学習するグラフ深層学習を用いて情報の信頼度を定義し、この信頼度と検索意図との適合度の両者でランキングを並べ替えるリランキング技術の構築を行った。正確な情報をくみ上げ、虚偽情報を目に付かない位置にランク付けすることで、複雑で新しい虚偽に対しても柔軟に対処する。本研究遂行に必要なデータは、Twitter から収集した。2020 年度の研究成果は、電子情報通信学会が主催する会議を通じて発表した。実際に取り組んだ研究項目を以下に示す。

① 虚偽情報の拡散特性に基づく信頼度の推定

記事を投稿したユーザが虚偽に関与しやすいか否かを数値化した信頼度を推定する技術を開発した。ここでは、真偽で異なるソーシャルメディアが投稿されてから情報拡散特性を GNN (Graph Neural Network) に基づいて、真偽の 2 クラス識別モデルを学習およびそこから出力される値を信頼度を利用する方式を構築した。投稿記事の真偽を表すラベルを、政治にまつわる発言・声明の信憑性をチェックするサイト PolitiFact を参照して付与することで、訓練データを作成した。GNN として GCN、GAT および GraphSAGE を基礎に構築し、真偽の分類精度を検証した。

② ランキング技術の構築

推定した信頼度を代表者のリランキングへ導入することで、検索意図との適合度と信頼度の両方が高い情報を並べたランキングを生成し、虚偽情報のランクを下げる手法を構築した。ここでは、キーワードと合致する文書の候補集合を BERT に基づく学習済みの単語分散表現法を用いて特徴量に変換し、①で推定した信頼度によって重み付けられた類似度の算出法を構築した。手法の性能は、検索上位の正確性を測る Average Precision を用いて評価した。

【代表的な原著論文情報】

- 1) “グラフニューラルネットワークを用いたフェイクニュースを拡散するユーザ検出”, IEICE Technical Report, SIS2020-48, pp. 71-76, 2021