

フォロワーリストの順序性に着目した ユーザの役割推定に関する研究

武田 悠佑

現在最も普及している SNS の一つである Twitter は、様々な用途で利用されている。Twitter には自分が投稿を閲覧する他ユーザを選択し、フォロワーとしてフォロワーリストに登録することのできる、フォロー機能が存在し、ユーザはこの機能を用いて自身の興味・関心に応じたフォロワーリストを形成する。情報収集を目的とする多くのユーザはこの機能を用いて膨大な投稿から自らに有用なものを取捨選択している。

本研究では、ユーザの情報源としての側面に着目し、ユーザがある話題において情報源として果たしている役割の推定を目的とし、ユーザの役割推定手法を提案する。ユーザの役割を推定できれば、自身にとってより有用な情報を求めるユーザに対してのフォロワー候補の推薦に応用できると考えられるほか、広告の対象として有効であるとされる高い影響力を持つユーザの発見にも応用できると考えられる。

ユーザの役割推定に際して本研究では、ユーザがフォロワーをフォローする順序には、フォロワーがある話題において果たしている役割が反映されており、フォローの時間的な順序が保存されたフォロワーリストにはフォロワーの役割が反映されているという仮説を立てる。提案手法は、フォロワーリストをユーザの順序集合とみなすことにより、フォロワーリスト集合を Bradley-Terry モデルの学習データとして使用し、ユーザ間の被フォロー順序をランキングする点に特徴がある。第一段階では、フォロワーリスト集合から頻出フォロワーを抽出し、第二段階では、頻出フォロワーを Bradley-Terry モデルによって被フォロー順序でランキングする。最終段階となる第三段階では、被フォロー順序のランキングとフォロワー数のランキングにおける順位の違いを用いてユーザの役割を当該話題における権威的なユーザ、当該話題についても扱う著名ユーザ、当該話題についての情報を主な発信内容とするユーザのいずれかであるとして推定する。

機械学習とイヤホンという二つの話題に対して実験を行った結果、提案法により作成される被フォロー順序のランキングの順位と、ユーザのフォロワー数、リスト数の間には負の相関があることが確認された。権威的なユーザだと推定されたユーザは、他の役割だと推定されたユーザと比較して、頻出フォロワーから多くのフォローを集める傾向にあることが明らかとなった。また定性的な評価の結果、部分的にだが、役割の推定が妥当であることを検証した。

(指導教員 佐藤哲司)