

信頼できる知識グラフ構築手法の開発とその応用

情報科学研究科

知能工学専攻

講師 鈴木 祐介 SUZUKI, Yusuke

教員情報



キーワード

データマイニング、機械学習、グラフアルゴリズム、知識グラフ

研究シーズの概要

知識グラフはエンティティ（人・物・事柄・概念）を頂点、エンティティ間の関係性を辺としてグラフで表現した知識の表現形式で、情報検索や自然言語処理の分野で利用されています。また、人工知能と人間の双方が理解できる知識の表現形式として注目されています。生成系 AI の急速な発達によって「信頼できる AI」の構築は人工知能分野における重要な課題となっています。本研究では、物語文などのテキストデータから「信頼できる知識グラフ」の構築手法の研究とその応用について研究を行っています。

研究シーズの詳細

◆研究例 1 ◆

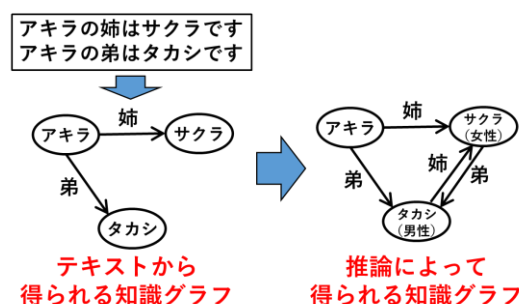
多くの知識グラフでは、RDF という形式を用いて知識を表現します。RDF では主語、述語、目的語の 3 つ組で 1 つの知識を表現します。主語と目的語はエンティティを表現し、述語はエンティティ間の関係性を表現します。

テキストを解析して得られる係り受け木は木構造を持つグラフです。テキストの係り受け木に出現する特徴的なグラフ構造と、テキストから得られる知識には関連性があることが分かっています。本研究では、グラフマイニングアルゴリズムを用いて、テキストの係り受け木から知識（主語、述語、目的語の 3 つ組）を抽出し、知識グラフを構築する手法の研究を行っています。



◆研究例 2 ◆

テキストなどから得られた知識を論理プログラミングにおける事実とみなして、事実と規則を用いて知識グラフを推論する手法の開発を行っています。事実と規則を用いて推論を行うことで、テキストには明示的に示されていない新たな知識の獲得が可能になります。さらにグラフマイニングアルゴリズムを用いて知識グラフから有益な情報の獲得を行う研究を行っています。



応用例・セールスポイント

◆応用例◆

- テキストデータからの知識抽出と知識グラフデータベースの作成
- 知識グラフによる情報の可視化や分析
- 知識グラフを用いた情報検索や情報推薦などの活用

◆セールスポイント◆

データのモデル化とグラフ構造データを対象としたデータマイニングについて研究を行っています。例えば、地図データやネットワークデータなどをグラフで表現し、そこから共通構造を発見するグラフマイニングアルゴリズムの開発を行っています。知識グラフは知識そのものをグラフでモデル化するという考えで、近年の AI の発達によって注目を集めています。現在はテキストデータから知識グラフを作成する研究を行っています。様々なデータに対応していければと思っています。

【問い合わせ先】 広島市立大学 地域共創センター 〒731-3194 広島市安佐南区大塚東 3-4-1 (情報科学部棟別館 1F)
TEL:082-830-1764 / FAX:082-830-1555 / E-mail:ken-san@m.hiroshima-cu.ac.jp