

ABCI 3.0開発加速利用 (2025年度) 成果概要 (公開用)

課題名：自然言語処理・知識グラフモデルの開発

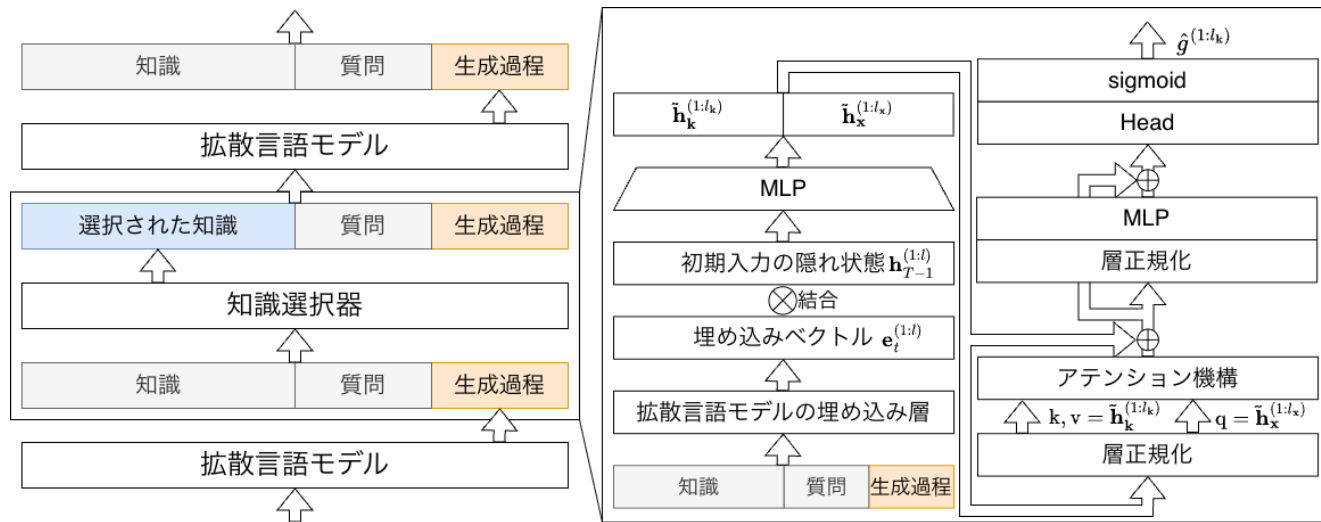
実施時期：2025/04/14 - 2026/03/30

所属機関名：豊田工業大学

代表者氏名：三輪誠

成果概要：深層学習を用いた自然言語処理・知識グラフにおける深層学習モデルの開発と評価を目的に研究を行った。言語モデルの知識参照の基盤として、拡散言語モデルに知識を挿入する際に、必要としている知識と関係のないノイズが含まれていると、そのノイズを言語モデルが参照し誤った出力をしてしまう問題がある。この問題の解消を目的に、拡散言語モデルを対象に参照する知識を選択するモデルの開発・評価を行なった。

成果のポイント：言語モデルが外部知識を利用するための手法として、検索拡張生成が広く用いられているが、検索拡張生成において検索結果にノイズとなるような誤った情報・関係のない情報が含まれると出力が誤ってしまうことがある。さらに拡散言語モデルにおいては、反復的に文章を生成していくため、参照すべき知識が反復の段階によって異なると考えられる。このような点を考慮して、拡散言語モデルでの知識参照の際に、プロンプトと現在の生成の状況から関連する知識を選択する知識選択モデルを提案し、その実装・評価を行なった。具体的には、トークンごとにその関連性を計算し、知識にその関連性を乗算するゲート機構を提案した。HotpotQAタスクを対象とした評価として、提案したゲート機構は関連のないノイズとなる文書を入れた際のノイズの影響を軽減できることを示すと同時に、関連する知識が含まれている文書であってもその文書の知識に関連しない部分の影響を減らすことで性能が向上することがわかった。



成果についてより詳細な情報を提供しているWebページ、発表論文などの情報：

木下 貴翔, 三輪 誠. 拡散言語モデルを用いた知識参照の頑健化. 言語処理学会第32回年次大会発表論文集. pp. 4344-4349. 2026年3月.

https://www.anlp.jp/proceedings/annual_meeting/2026/pdf_dir/P9-22.pdf