

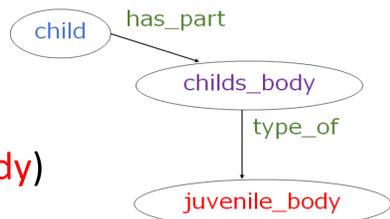
埋め込みモデルを用いたPath Queryの機械学習

情報・ネットワーク工学専攻 兼岩研究室 山中佑斗

RDFと埋め込みモデル

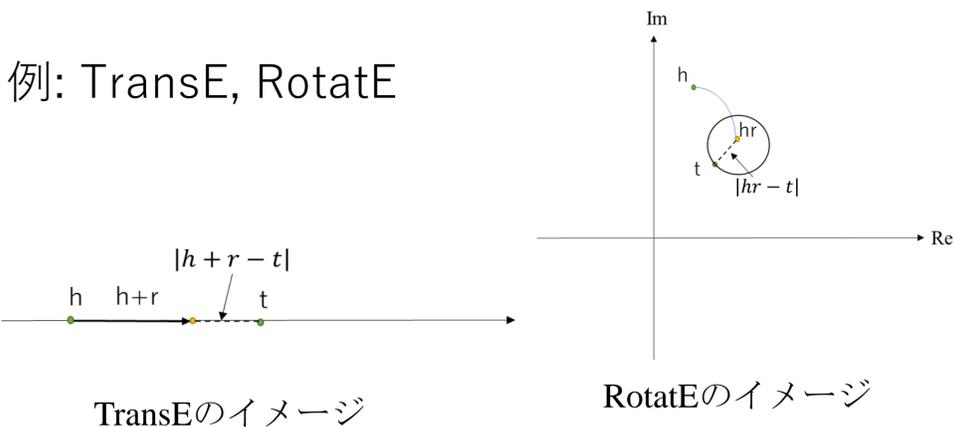
RDF: 主語 s , 述語 p , 目的語 o から成るトリプル (s, p, o) で構成

$(child, has_part, childs_body)$,
 $(childs_body, type_of, juvenile_body)$



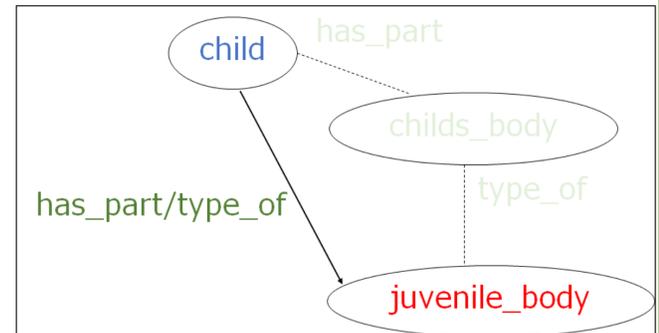
埋め込みモデル: RDFのようなデータをベクトルを用いて学習・推論するモデル

例: TransE, RotatE



Path Query

本研究は $has_part/type_of$ のような本来グラフ構造上に存在しない関係を見つけるための基礎研究



GQE Training(先行研究)

(Hamilton, Bajaj, Zitnik, Jurafsky, and Leskovec., NeurIPS, 2018)によって提案されたグラフ構造の学習手法

- 従来学習方法におけるPath Queryの推論
通常トリプルの学習 → 複雑なグラフ構造の推論
- GQE TrainingにおけるPath Queryの推論
通常+複雑なグラフ構造のトリプルの学習 → 複雑なグラフ構造の推論

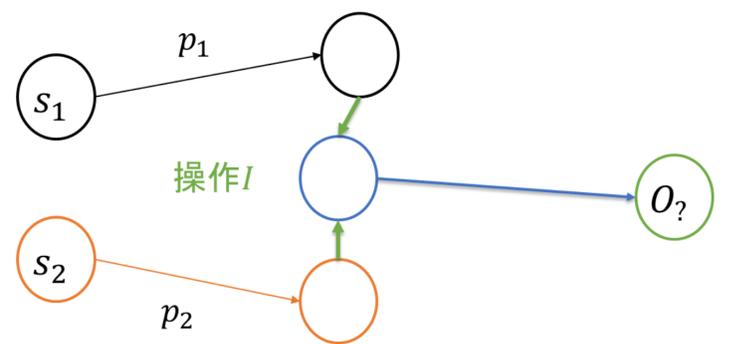
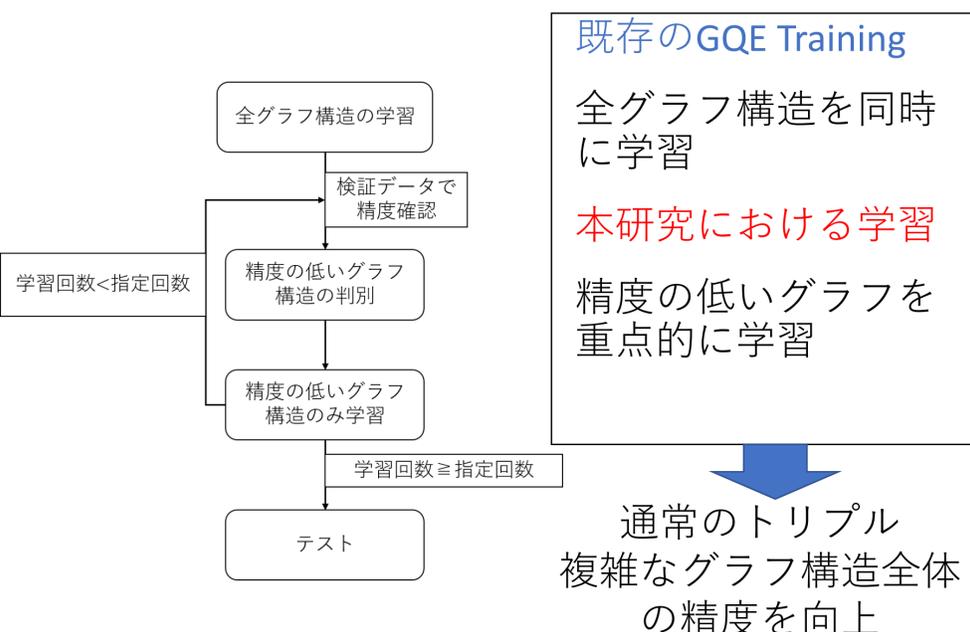
提案手法

GQE Trainingの欠点

複雑なグラフ構造の学習により通常トリプルの学習を行った時よりも通常トリプルの精度が低下してしまう



学習するグラフ構造の調整を行うことで全体的な推論精度の向上を目指す



まとめと今後の課題

- 複雑なグラフ構造の学習において学習するグラフ構造の調整を行う手法を提案
- グラフ構造の選択の仕方をより細かく調整