

---

## 報告書

---

### 1 読んだ論文

#### 1.1 教科書の知識グラフと事前学習モデルを用いた教育的発問に対する解答の自動評価 [1]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjsai/37/4/37\\_37-4\\_B-LC2/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/tjsai/37/4/37_37-4_B-LC2/_article/-char/ja)

**要約** 自動短文評価 (ASAG) に関する研究で、構築された知識グラフと情報科学 I の質問データセットを用いてテキストブックの知識グラフに基づく回答の評価手法の効果を検証している。

**手法** ナレッジグラフを用いることによる解答と模範解答における単語の一致率よりそれらの言い換えや意味を考慮した評価方法。

**有効性** Accuracy と F1 値と F1 値の重み付き平均の 3 つを用いて提案手法である Knowledge-aware Answer Grading Model from K-BERT (KAGM from K-BERT) が有効であることを示した。

**情報科学 I の質問データセット** <https://github.com/mmi-kit/TutoringData>

**感想** いろいろな先行研究の技術を組み合わせてて難しそうな内容だった。

#### 1.2 知識グラフの補完における Translation-based Models の発展と課題 [2]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaisigtwo/2018/SW0-044/2018\\_03/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaisigtwo/2018/SW0-044/2018_03/_article/-char/ja)

**要約** TransE の課題、およびその拡張モデル、それらにおける課題について議論している。

**手法** Embedding-projection モデル (TransH, TransR, STransE), pTransE, TorusE の TransE を発展させたモデル。

**有効性** それぞれのモデルにおける Mean Reciprocal Rank (MRR), HITS@n を比較している。

**データセット** WordNet と Freebase から抽出された WN18 と FB15k。

**感想** 最も良い結果を残した TorusE についてもっと知りたい。

#### 1.3 発話順序に基づく Graph Attention Networks を用いた対話文における感情認識 [3]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnlp/28/4/28\\_1141/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jnlp/28/4/28_1141/_article/-char/ja)

#### 1.4 様々な概念に対する関心の推定による知識グラフのパーソナライゼーション [4]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjske/21/1/21\\_TJSKE-D-21-00033/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjske/21/1/21_TJSKE-D-21-00033/_article/-char/ja)

#### 1.5 外部知識によりパーソナライズされた対話システム [5]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjske/22/2/22\\_TJSKE-D-22-00053/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjske/22/2/22_TJSKE-D-22-00053/_article/-char/ja)

## 1.6 ソーシャルメディアを用いた Spatial Knowledge Graph の構築 [6]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/pjsai/JSAI2020/0/JSAI2020\\_104GS404/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/pjsai/JSAI2020/0/JSAI2020_104GS404/_article/-char/ja)

## 1.7 グラフ畳み込みネットワークを用いた推理小説の犯人推定とその根拠の解釈 [7]

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaisigtwo/2022/SWO-056/2022\\_17/\\_article/-char/ja](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jsaisigtwo/2022/SWO-056/2022_17/_article/-char/ja)

## 参考文献

- [1] 寺西帝乃, 荒木雅弘. 教科書の知識グラフと事前学習モデルを用いた教育的発問に対する解答の自動評価. 人工知能学会論文誌, Vol. 37, No. 4, pp. B-LC2<sub>1</sub> – –15, 2022.
- [2] 蛭子琢磨, 市瀬龍太郎. 知識グラフの補完における translation-based models の発展と課題. 人工知能学会第二種研究会資料, Vol. 2018, No. SWO-044, p. 03, 2018.
- [3] 石渡太智, 安田有希, 宮崎太郎, 後藤淳. 発話順序に基づく graph attention networks を用いた 対話文における感情認識. 自然言語処理, Vol. 28, No. 4, pp. 1141–1161, 2021.
- [4] 佐藤耕大, 萩原将文. 様々な概念に対する関心の推定による知識グラフのパーソナライゼーション. 日本感性工学会論文誌, Vol. 21, No. 1, pp. 57–65, 2022.
- [5] 佐藤耕大, 萩原将文. 外部知識によりパーソナライズされた対話システム. 日本感性工学会論文誌, Vol. 22, No. 2, pp. 197–206, 2023.
- [6] 上松大輝, KERTKEIDKACHORN Natthawut, 市瀬龍太郎. ソーシャルメディアを用いた spatial knowledge graph の構築. 人工知能学会全国大会論文集, Vol. JSAI2020, pp. 1O4GS404–1O4GS404, 2020.
- [7] 勝島修平, 穴田一, 江上周作, 福田賢一郎. グラフ畳み込みネットワークを用いた推理小説の犯人推定とその根拠の解釈. 人工知能学会第二種研究会資料, Vol. 2022, No. SWO-056, p. 17, 2022.