

## 報告書

### 1 今週の進捗

- Text to Knowledge Graph に関する論文調査

### 2 論文調査

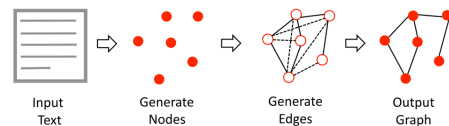
調査した 2 つの論文をそれぞれ 1 枚のスライドにまとめました。

## Knowledge Graph Generation From Text

Igor Melnyk, Pierre Dognin, Payel Das (2022)

### ◆ テキスト入力から Knowledge Graph 生成システム

1. グラフのノード生成
2. エッジ構築ヘッドを適用



### ◆ 提案手法 (Grapher)

1. 事前学習済み言語モデルをファインチューニングしてエンティティを抽出
  2. 既存のエンティティ情報を利用して関係を生成
- 最新の言語モデルの使用によりエンティティ抽出の性能向上に期待
  - ノードとエッジの生成の最適化により, 2 つのモジュール間で効率的な情報伝達が可能

### ◆ 他の手法との違い

- 大規模なグラフ生成に適用可能
- 長いシーケンスと複雑性の緩和

### ◆ 次に読む論文

Pierre L. Dognin, Inkit Padhi, Igor Melnyk, and Payel Das. 2021.

Regen: Reinforcement learning for text and knowledge base generation using pretrained language models.

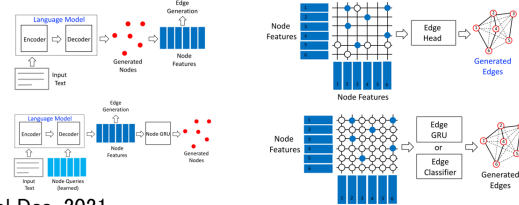


図 1: Knowledge Graph from Text [1]

### 3 今後の課題

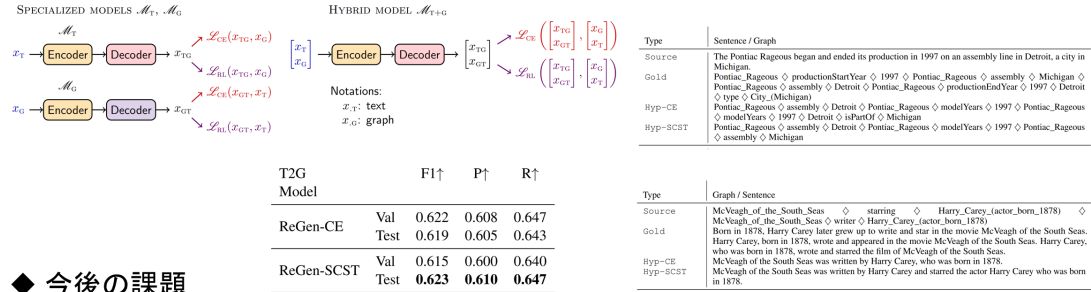
- 関連論文の調査
- Knowledge Graph from Text の再現実験

# Regen: Reinforcement learning for text and knowledge base generation using pretrained language models

Pierre Dognin, Inkit Padhi, Igor Melnyk, Payel Das (2021)

## ◆ 強化学習を活用した双方向のテキストおよびグラフの生成

- T2G, G2T は Seq2Seq 問題として定式化 ⇒ PLM の微調整として強化学習を使用
- Self-Critical Sequence Training (SCST) (Rennie et al., 2017) を使用



## ◆ 今後の課題

- グラフ構造に依存したサンプリングによる適切なサンプリング手法の検討
- 報酬スキームによるグラフ生成およびグラフ構造の課題に対する報酬調整の最適化

## ◆ 次に読む論文

Steven J Rennie, Etienne Marcheret, Youssef Mroueh, Jerret Ross, and Vaibhava Goel. 2017. Self-critical sequence training for image captioning. IEEE



図 2: ReGen [2]

## 参考文献

- [1] Igor Melnyk, Pierre Dognin, and Payel Das. Knowledge graph generation from text. 2022.
- [2] Pierre L. Dognin, Inkit Padhi, Igor Melnyk, and Payel Das. Regen: Reinforcement learning for text and knowledge base generation using pretrained language models. 2021.