

## 本研究の概要

システムへのユーザ質問発話にはしばしば曖昧性が含まれる e.g.) “奈良の有名なあの場所の名前って?”, “森見登美彦の作品名は?”

✓ 既存のデータセットのみでは曖昧な質問に対応できるシステム構築が困難

→ **曖昧な質問文を含むデータセット作成**

- 既存の曖昧性を含まない質問応答タスク向けデータセットを変換

✓ 質問発話の表層的な語彙情報などを扱った変換のみでは本来の質問意図から外れた文が多く生成されてしまう

→ **文構造に基づく曖昧な質問文生成**

- 構文解析により判別された統語構造を基に欠落箇所を決定
- 質問応答モデルの回答出力に応じて変換の是非を判定

✓ モデルが曖昧な質問に回答するために十分な情報を得る必要

→ **問い返しによる対話を用いた曖昧性解消タスクの設定**

- 曖昧化の際に欠落した情報の復元を試みる問い返しタスク
- 得られた追加情報を合わせて質問応答モデルの解答精度向上を目指す

What was the first comic book written by the writer who had a series?

Answer: red

Wrong...

問い返しを行わず不正解になる例

What was the first comic book written by the writer who had a series?

When was a series developed?

2010

Answer: Transmetropolitan

Correct!

問い返し質問対話例

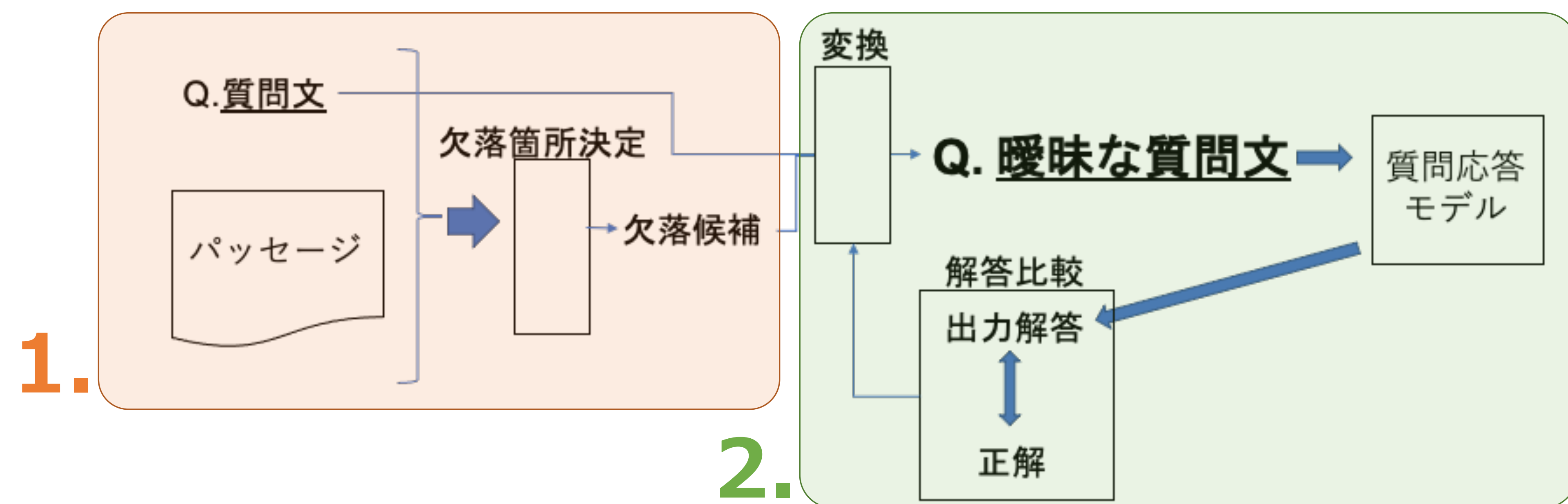
## 文構造に基づく質問文の曖昧化手法

### 著者らのこれまでの取り組み

欠落させたい重要なフレーズを固定し、置換，または、フレーズを含む文節を欠落  
 → 長めの文に対し過剰な欠落などが起こってしまう

### 文構造から適切な修飾箇所を欠落させる曖昧な質問文変換手法

- 1. 欠落候補決定処理**：主節に掛かる修飾箇所を欠落候補として決定
- 2. 変換処理**：欠落候補をそれぞれ文中から欠落させ、曖昧な質問文を生成
  - 各候補を欠落させた質問文候補をモデルへ入力し，出力が正解と異なっているかを確認



質問文変換の概要

## 曖昧な質問文変換例

欠落候補決定処理ではまず，統語構造に基づいたタグを判別

- VPを起点とした変換を実行
- 以下の候補を欠落させたとき，モデルの出力が変化
- VPだけでは候補が長くなりやすく，過剰な欠落が起こりやすい e.g.) “Who lives in...?” → “Who?”
- 主節の動詞や文末に出現する疑問詞への対応が現状では不十分

曖昧性を含まない質問文と“VP”を起点とした際の欠落候補

質問文	What was the first comic book written by the writer who had a series developed into a 2010 film with Bruce Willis and Morgan Freeman?
欠落候補 1	developed into a 2010 film with Bruce Willis and Morgan Freeman
欠落候補 2	had a series developed into a 2009 film with Bruce Willis and Morgan Freeman
欠落候補 3	written by the writer who had a series developed into a 2010 film with Bruce Willis and Morgan Freeman

```
(ROOT
(SBARQ
(WHNP (WP What))
(SQ
(VBD was)
(NP (DT the) (JJ first) (JJ comic) (NN book))
(VP
(VBN written)
(PP
(IN by)
(NP
(NP (DT the) (NN writer))
(SBAR
(WHNP (WP who))
(S
(VP
(VBD had)
(NP
(NP (DT a) (NN series))
(SBAR
(S
(VP
(VBD developed)
(PP
(IN into)
(NP (DT a) (CD 2010) (NN film)))
(PP
(IN with)
(NP
(NP (NNP Bruce) (NNP Willis))
(CC and)
(NP (NNP Morgan) (NNP Freeman))))))))))
( ? )))
```

質問文の統語構造

## 今後の予定

- VP以外のタグとの併用
- 様々な質問文タイプに対応した変換
- 変換した質問文を用いた評価