

講義スライド作成のための教科書に基づく編集サポート方式

佐野逸稀¹ 王元元² 河合由起子^{3,4} 角谷和俊¹ (1関西学院大学 2山口大学 3京都産業大学 4大阪大学)

研究背景

■ スライド自動生成サービスの一般化

- 単語や文章、動画などからスライドを自動生成
 - ブラックボックス性からサービスの評価が困難
 - 使用時は生成したスライドをチェックする必要性
 - スライドの問題点の発見や編集は負担が大きい

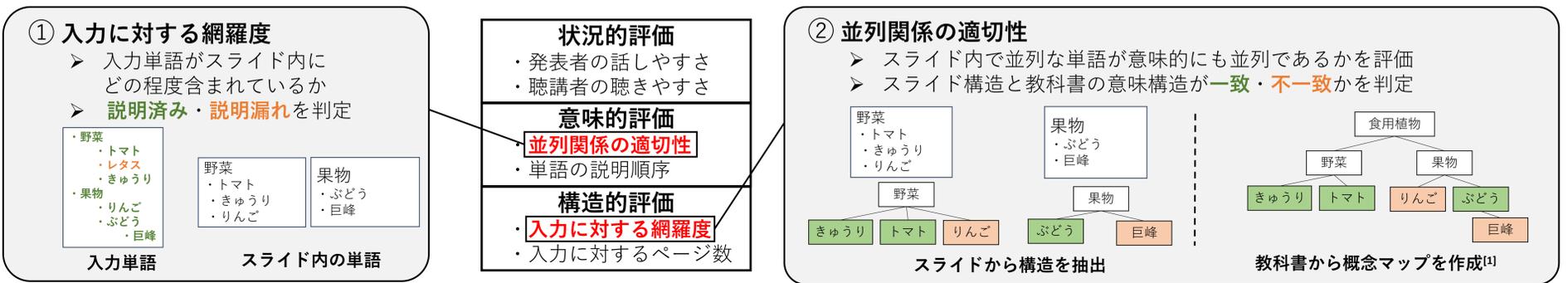
サービス	Elucile	Gamma	tome
入力の自由度	1600字の説明文	400字の説明文	無制限の説明文
出力枚数	自動 (10~15枚程度)	自動 (3~10枚程度)	自動 (4~25枚程度)
ランダム性	ランダム	ランダム	ランダム

目的とアプローチ

■ 目的：自動生成スライドのランキングと生成内容のチェックによるスライド編集支援

■ アプローチ：生成されたスライドを3段階の項目（構造・意味・状況）で評価

- 本発表では、「①入力に対する網羅度」・「②並列関係の適切性」で評価



¹講義資料作成支援のための説明度合いを用いたスライド評価手法, 佐野逸稀, 王元元, 河合由起子, 角谷和俊, 第15回データ工学と情報マネジメントに関するフォーラム(DEIM2023), 2023

スライド自動生成サービスの評価結果

サービス	Elucile	Gamma	tome
入力例	<p>教科書^[2]の「A: アルゴリズムとは何か」「B: スタックとキュー」「C: 探索」の章・節・太字の単語を3パターンのプロンプト（中黒・章節のみ数字・平文）で入力</p> <p>「データ構造：スタックとキュー」 ・処理対象のデータを観察しよう ・スタック ・スタックの基本概念 ・LIFO ・プッシュ</p> <p>簡条書き</p>	<p>「第4章：データ構造：スタックとキュー」 4.1：処理対象のデータを観察しよう 4.2：スタック 4.2.1：スタックの基本概念 ・LIFO ・プッシュ</p> <p>章番号付き簡条書き</p>	<p>プレゼンテーションのタイトルは「データ構造：スタックとキュー」です。まず、「処理対象のデータを観察しよう」について説明してください。次に、「スタック」について説明してください。「スタック」の中では、「スタックの基本概念」について説明してください。「スタックの基本概念」の中では、「LIFO」「プッシュ」について説明してください。</p> <p>文章</p>
出力例			
① 入力に対する網羅度	<p>■ 簡条書き ■ 章番号付き簡条書き ■ 文章</p> <p>0.56 0.75 0.53 平均 0.61</p>	<p>0.7 0.86 0.96 平均 0.84</p>	<p>0.67 0.86 0.91 平均 0.81</p>
② 並列関係の適切性	<p>■ 簡条書き ■ 章番号付き簡条書き ■ 文章</p> <p>0.85 0.86 0.91 平均 0.87</p>	<p>0.87 0.93 0.86 平均 0.89</p>	<p>1.00 0.96 0.86 平均 0.94</p>
考察	<p>① 種類や例は割愛されやすい。 ② 語意が考慮されており、並列関係は概ね適切だが、誤りも含まれる。</p>	<p>① 基本的には入力通りだが、たまに大きく割愛される。 ② 語意はあまり考慮されておらず、入力によっては誤りが多くなる。</p>	<p>① 基本的には入力通りだが、たまに大きく割愛される。 ② 一スライダー単語が多く、並列関係が存在しないスライドが多い。</p>

^[2] 川井明・梅津高朗・高柳昌芳・市川治 (2018), 『データ構造とアルゴリズム』, 学術図書出版社

まとめ

- 「入力に対する網羅度」と「並列関係の適切度」からスライド自動生成サービスを評価
- 基礎的な評価項目では「Gamma」が高い評価

今後の課題

- 評価を基にしたスライド編集案の提案
- 状況的評価を用いた発表者向けのスライド、聴講者向けのスライドの提案