

## 強調箇所と聞き手の注目の兼ね合いを意識させる プレゼンテーション推敲支援手法の提案

### Proposal of Support Methods for Elaboration of Presentation with Conscious of Matching between a Presenter's Emphasis and Listeners' Attentions

大沼 亮<sup>\*1</sup>, 中山 祐貴<sup>\*2</sup>, 神長 裕明<sup>\*3</sup>, 宮寺 庸造<sup>\*4</sup>, 中村 勝一<sup>\*3</sup>

Ryo Onuma<sup>\*1</sup>, Hiroki Nakayama<sup>\*2</sup>, Hiroaki Kaminaga<sup>\*3</sup>, Youzou Miyadera<sup>\*4</sup>, Shoichi Nakamura<sup>\*3</sup>

<sup>\*1</sup> 津田塾大学 学芸学部 情報科学科

<sup>\*1</sup> Department of Computer Science, College of Liberal Arts, Tsuda University

<sup>\*2</sup> 山形大学 地域教育文化学部

<sup>\*2</sup> Faculty of Education, Art and Science, Yamagata University

<sup>\*3</sup> 福島大学 共生システム理工学類

<sup>\*3</sup> Department of Computer Science and Mathematics, Fukushima University

<sup>\*4</sup> 東京学芸大学 教育学部

<sup>\*4</sup> Faculty of Education, Tokyo Gakugei University

Email: r.onuma@tsuda.ac.jp, nakayama@e.yamagata-u.ac.jp,  
{kami, nakamura}@sss.fukushima-u.ac.jp, miyadera@u-gakugei.ac.jp

**あらまし**：プレゼンテーション能力の育成を目指して様々な教育プログラムが実施されているが，作成者自身によるスライドの問題点把握・推敲は，未だ難しい．本研究では，聴衆の理解に影響を与える要素として「発表者が注目して欲しい箇所と聴衆が注目している箇所の兼ね合い」に着目し，それをトリガとしてスライド作成者自身によるプレゼンテーションの推敲を促す仕組みの開発を目指す．本稿では，プレゼンテーション推敲支援の枠組みを示し，強調箇所と聴衆反応の関係分析の概要について述べる．

**キーワード**：スライド構成特徴，聴衆視線，強調箇所と聴衆反応，プレゼンテーション推敲支援

#### 1. はじめに

企画や作業成果を発表する手段としてプレゼンテーションは重要な存在である．特に，スライドを用いたプレゼンテーションは実施機会が増加しており，その能力育成が重要である．多くの教育機関においてプレゼンテーションに関する教育が試みられているが，殆どが初歩的な経験機会を与えるに止まっている．スライド作成者はスライド中の問題点を自ら把握して推敲を行うことが重要であるが，自身の発表の改善点を客観的に見つけることは難しい．

スライドを推敲する際には，聞き手がどこに注目しているかなど聴衆からの反応を意識して検討することが重要である．しかし，プレゼン実施時に把握できる聞き手の反応は限られる．また，リハーサル時に聞き手から得られるコメントも貴重であるが，記述内容に関するものが多く，「注目・反応」は把握し難い．

これに対して，プレゼンテーション推敲を目的としたコメント収集・蓄積システム[1,2]がいくつか存在するが，個別手作業でのコメント付与を前提とし，その管理・活用支援に主眼を置く情報共有サイトの試みが殆どで，聴衆からの反応を十分に活かせるものではない．一方，スライド推敲のための問題要因抽出を目的とするシステム[3]もいくつか存在するが，聴衆の反応を活かす推敲支援は行われていない．

本研究では，プレゼンテーションリハーサル時の聴衆の注目箇所と発表者がスライド上で強調して伝

えたい箇所の差異等の兼ね合いを，発表者に理解可能な形で提示する仕組みを開発する．これにより，発表者自身が聴衆の反応を認識した上でスライドの推敲が可能になる新たな支援の実現を目指す．

#### 2. 問題点と方針

本研究では，プレゼンテーションの推敲における問題点のうち，以下のものに焦点を当てる．

(問題点 1) 発表者が，客観的に自身のプレゼンテーション中の修正すべき箇所を見つけることは困難であること．

(問題点 2) 聴衆からの意見や反応は，プレゼンテーションを改善する上で貴重なヒントであるが，時間等の制約から，意見や反応を十分に得ることは難しいこと．

(問題点 3) 発表環境に応じて聞き手の反応に注意すべきであるが，困難であること．

これに対し，本研究では，まず，スライド構成的特徴分析に基づいたスライド上の強調箇所抽出手法と，聞き手の反応傾向抽出手法を開発する．次に，スライドの強調箇所と聞き手の反応傾向の兼ね合いを抽出する手法の開発する．

これらの手法を導入し，この「兼ね合い」を理解可能な形で提示するシステムを実装することにより，発表者による強調箇所と聞き手の注目箇所の兼ね合いを意識したプレゼンテーションスライド推敲を促す(図1)．

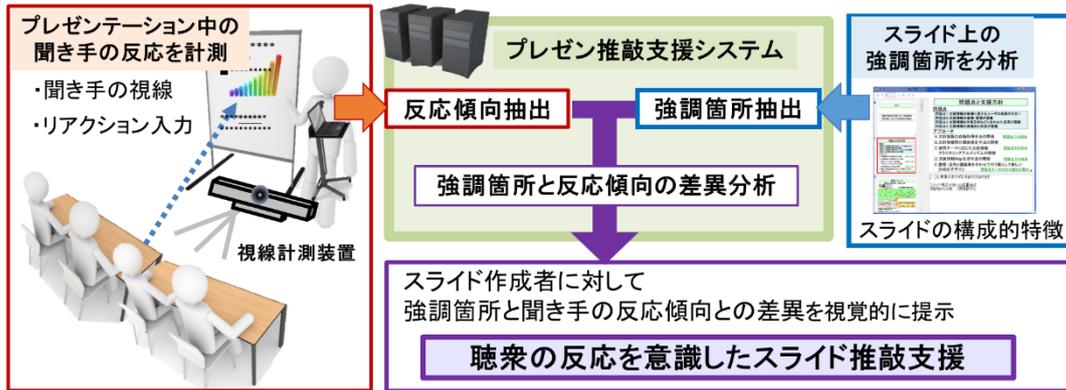


図1 聴衆と発表者の注目箇所の兼ね合いを意識させるプレゼンテーションスライド推敲支援

表1 強調箇所と聴衆反応に関する要素間の関係

スライド上の強調	聞き手の注目	無意識反応
強調不足	一致	視線が下に外れる
	不一致	
強調過多	一致	視線が横に外れる 他の聴衆を見る
	不一致	
適度な強調	一致	発表者を見る
	不一致	

### 3. 強調箇所と聴衆反応の兼ね合いを意識させるプレゼンテーション推敲支援

#### 3.1 構成的特徴の分析に基づいた強調箇所抽出

各スライド中の構成特徴（文章書式、記述階層構造、背景とスライドオブジェクトの構成等）の実際様態から典型的なものを抽出し、各スライド中の構成特徴の抽出方針を定める。その上で、構成特徴に基づいたスライド上の強調箇所抽出手法を開発する。

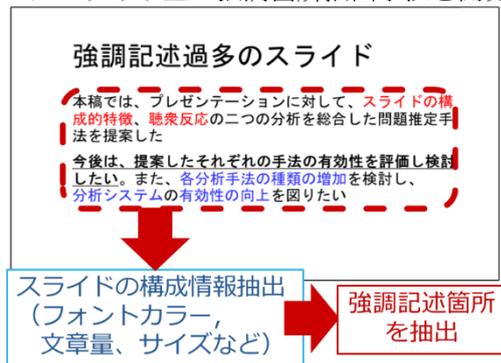


図2 強調過多スライドの抽出

#### 3.2 聞き手の反応傾向の抽出

まず、実際のプレゼンテーション実施時の聞き手の反応を丁寧に観察し、スライド視聴時の典型的な反応を発表（視聴）環境ごとに整理する動向を整備する。また、プレゼン視聴時の聞き手のリアクションの内、負担なく入力が行えるリアクションの特徴を精査する。

#### 3.3 強調箇所と聴衆反応の兼ね合いの抽出

スライド上の強調箇所と聞き手が注目している箇所の一致状況を、スライド上の強調の過不足の状況毎に分析する。さらに、聞き手の無意識反応がこれらの一致状況とどのように対応して出現するのかについて分析する（表1）。これらの分析に基づいて、発表者による強調箇所と聞き手の注目、および、無意識反応の間の関係についての指標を整備する。

### 4. おわりに

本稿では、プレゼンテーションリハーサル時の聴衆の注目箇所と発表者がスライド上で強調して伝えたい箇所の差異等の兼ね合いを、発表者に理解可能な形で提示する支援の枠組みについて述べた。

今後は、実際のデータを用いた検証を重ね、スライドの強調箇所と聞き手の反応傾向の兼ね合いについて分析を進めたい。

#### 参考文献

- (1) 松下侑輝, 森裕生, “画像処理を用いたプレゼンテーションの振り返りを支援するシステムの開発”, 日本教育工学会研究報告集, Vol.2020, No.1, pp.21-27, 2020.
- (2) 山田晏司, 岡本竜, 柏原昭博, “プレゼンテーション・リハーサル支援システムにおける議論支援ツールの構築～バックレビュー支援を目的とした議論状況の保存・再現機能の評価～”, 信学技報, vol. 119, no. 468, ET2019-95, pp. 109-114, 2020
- (3) 羽山徹彩, 難波英嗣, 國藤進, “プレゼンテーションスライド情報の構造抽出” 電子情報通信学会論文誌 Vol.J92-D, No.9, pp.1483-1494, 2009.