

# プレゼンテーション・リハーサルを対象とした プレゼンテーション再構成手法にもとづくピアレビュー支援

## Peer Review Support with Presentation Reconstruction Method for Presentation Rehearsal

大川 裕也, 岡本 竜  
Yuuya OOKAWA, Ryo OKAMOTO  
高知大学 理学部  
Faculty of Science, Kochi University  
Email: b113k044@is.kochi-u.ac.jp

**あらまし:** プレゼンテーション・リハーサルにおいて質の高いレビューを実現するには、その作業負荷を極力低く保つことが望ましい。そこで著者らは、視覚的なアノテーション手法を指向したレビュー支援システムの構築に取り組んでいる。しかし、従来のシステムでは、スライドに対しては直接的にアノテーションを付与できるが、口頭説明については間接的にしか付与できなかった。そこで本稿では、プレゼンテーション再構成手法にもとづくレビュー支援の検討を行う。

**キーワード:** プレゼンテーション・リハーサル, ピアレビュー, アノテーション, 口頭説明

### 1. はじめに

プレゼンテーションは、他者に対してスライドや口頭説明を用いて自らの知識を外化する行為である。また、その予行演習であるプレゼンテーション・リハーサルは仲間内で行うレビューであることからピアレビューとよばれている。ピアレビューは、ピアからの指摘により、プレゼンタが自身の知識の不十分さ・不適切さに関する気づきを得ることで、知識の洗練化を行う重要な活動である。

筆者の研究室では、リハーサルにおけるピアレビューの効果に着目し、プレゼンテーション・リハーサルにおける視覚的なアノテーション手法を指向したレビュー支援システムの構築<sup>(1)</sup>を行っている。本手法では、スライドの内容に対する指摘については、その対象を直接的に指示できる。しかし、口頭説明などのスライド情報以外については、文章表現などを介して間接的にしか指示できない。この点を解消するために、本研究では視覚的なアノテーション手法を用いたレビュー支援システムの試験運用により蓄積されたアノテーションデータを対象として、具体的にどのような方法によって口頭説明に関する指示が行われているかについて調査・分析を行った。本稿では、その検討にもとづくプレゼンテーションの再構成手法<sup>(2)</sup>と、それにもとづくピアレビュー支援方法について述べる。

### 2. 口頭説明に対するアノテーションの指示方法

#### 2.1 口頭説明に対する直接的なアノテーション作成

口頭説明に対するアノテーションは、具体的な対象の指示方法として、発話内容を引用しているか否かにより2種類に大別できる。

##### (1) 口頭説明を引用したアノテーション

発話内容の一部を直接的に文章によって引用する

ことで、指摘対象を指示する方法である。これに該当するものは、口頭説明に対するアノテーションの55.6% (74件/全133件)を占めている。

この場合、指示対象が言語により具体的に表現されており理解性は高い。しかし、聴き取った内容の文字起こしを伴うため作業負荷が高い。この問題を避けるためには、アノテーション作成の時点で、レビューに対象を示す情報を言語以外の手段により、より簡便に記録させることが必要となる。そのためには口頭説明を視覚的に提示した上で、直接操作により指示できることが望ましい。

##### (2) 口頭説明を引用していないアノテーション

本来なら指示対象を引用して記述すべきだが、指摘内容のみを記述しているアノテーションも多く見受けられ、口頭説明に対するアノテーションの44.4% (59件/全133件)がこれに該当する。

この場合、レビューは発表後に行われる議論過程において不足する情報を口頭により補足することが多い。しかし、このような引用情報をもたないアノテーションは、レビューによる十分な補足が得られない場合、理解性に欠けることが多い。また、発話内容を再確認したい場合には、視覚的な一覧性をもたない動画や音声メディアによる記録の逐次再生による非効率な作業を余儀なくされる。このような問題は、そもそも(1)の方法によるアノテーション作成の作業負荷が高いことに起因していると考えられる。したがって、(1)の問題が解決できれば、これに該当するアノテーション件数は減少が期待できる。

#### 2.2 スライドへの関連付けによる間接的なアノテーション作成

既存のシステムではスライド画像を提示し、そのコンテンツに対する視覚的なアノテーション作成を可能としている。したがって、口頭説明を対象とし

たアノテーション作成を行う場合であっても、その内容に対応した記述がスライド上にある場合には、その関連する箇所にアンカリングを行うことも可能である。これに該当するものは、口頭説明に対するアノテーションの36.8% (49件/全133件)を占めており、以下の3つの種類に大別できる。

#### (1) 対象が正しく指示されている場合

スライドの特定の要素に対して正しく関連付けられているアノテーションであり、発話内容と要素が示す内容が一致しているため理解性が高い。

#### (2) 対象の指示が可能だが適切に行われていない場合

本来なら正しく指示できるはずであるが、作業の煩雑さを嫌って、実際とは異なる場所にアノテーションを行ってしまっている。

#### (3) 対象を指示することが不可能な場合

スライド間における口頭説明を対象とするが、それを示す領域が存在しないため、場当たりにスライドの余白などにアノテートしている。

(1)と(2)の合計は口頭説明に関するアノテーションの33% (45件/全133件)であり、これらについては、スライドに関連付けて対象を指示させることが可能である。また、(3)は3% (4件/全133件)と少数であるが、スライドの繋ぎ部分に対するアンカリングを可能にすることで対応できる。

### 3. プレゼンテーション再構成手法を用いたレビュー支援方法

本研究では、前章で述べた考察にもとづき、従来のスライドに対するアノテーション手法を引き継ぎながら、さらに口頭説明に関するアノテーションの対象指示に関わる負荷を軽減することで、直接的なアノテーション作成を可能とするためのレビュー支援方法を提案する。

#### 3.1 口頭説明のテキストデータ化によるプレゼンテーションの再構成手法

発表経験が浅いプレゼンタは、発表者ノート機能を利用して台本を用意することが多い。そこで、本研究では、発表者ノートの記述内容を口頭説明のテキストデータの一部として活用することを試みる。

本研究では、スライドと口頭説明の情報を以下の手順で組み合わせプレゼンテーションを視覚的に表現することをプレゼンテーションの再構成とよぶ。

##### (1) スライド情報の分割

スライド情報は、箇条書き、図表などから構成される。これらはプレゼンテーションファイルから抽出される。まずは、これらの要素を分割して取得する。

##### (2) 口頭説明の分割

口頭説明はスライドごとに分割された状態で取得される。通常、スライド要素1つあたり1つ以上の文による説明が行われることが多いため、テキスト化された口頭説明を文単位により分割する。

##### (3) 分割されたスライド情報と口頭説明の統合

分割されたそれぞれのスライドと口頭説明の情報を発表の時間軸に沿って配置し、同時に伝達されたコンテンツ同士を線で結び対応付けることで、関係性を表現する。

### 3.2 アノテーションの作成方法

本研究では、以上のような手法にもとづき図1に示すようなアノテーション作成のためのインタフェースを試作した。本インタフェースでは、スライドビューと口頭説明ビューにおいて、相互に分割・対応付けされた形式で各コンテンツが視覚化され、それらに対して直接的なアノテーションの関連付けが可能である。また、各アノテーションに対しては、コメント記述フィールドにて指摘内容をレビューコメントとして記述する。作成したレビューコメントは、コメントリストに格納され、レビュー後も参照が可能となっている。

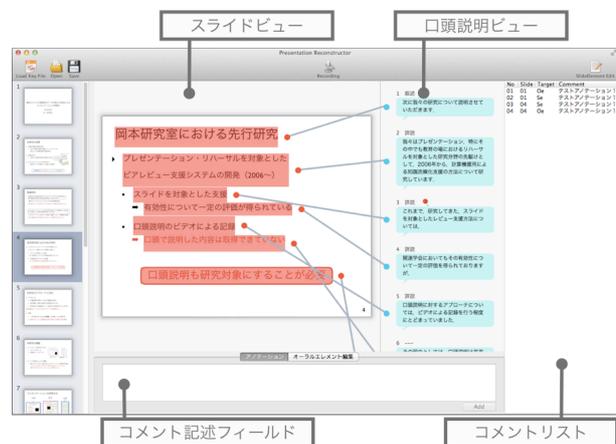


図1 レビュー支援のためのインタフェース例

### 4. おわりに

本稿では、スライドだけではなく口頭説明に対しても低い作業負荷で直接的なアノテーション作成が可能なレビュー支援方法とインタフェースについて述べた。今後はこれらを用いたレビュー支援システムを実装する予定である。

謝辞

本研究の一部は、科学研究費基盤研究(C) (No.25350336)の援助による。

#### 参考文献

- 渡邊 悠人, 岡本 竜, 柏原 昭博: “プレゼンテーション・リハーサルにおける視覚的なアノテーション手法を指向したレビュー支援環境の構築と評価”, 電子情報通信学会教育工学研究会技術研究報告, vol. 113, no. 482, pp. 7-12, (2014)
- 谷川 晃大, 岡本 竜, 柏原 昭博: “プレゼンテーション・リハーサルを対象としたプレゼンテーション再構成手法にもとづくピアレビュー支援の検討”, 電子情報通信学会教育工学研究会技術研究報告 vol.114, no.305, pp.25-30, (2014)