

プレゼンテーション・リハーサルを対象とした ピアレビュー支援のためのプレゼンテーション再構成手法

Presentation Reconstruction Method for Peer Review Support in Presentation Rehearsal

谷川 晃大¹, 岡本 竜¹, 柏原 昭博²

Akihiro TANIKAWA¹, Ryo OKAMOTO¹, Akihiro KASHIHARA²

¹高知大学 理学部

¹Faculty of Science, Kochi University

²電気通信大学 大学院情報理工学研究科

²Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications

Email: tanikawa@is.kochi-u.ac.jp

あらまし：プレゼンテーション・リハーサルを対象としたピアレビュー支援では、レビューの質的な向上のため、発表内容を再現しピアに確認させることが重要である。一般に発表内容は、スライドコンテンツと口頭説明を通じて伝達される。しかし、従来の再現手法では、スライド情報のみを用いることが多く、十分な再現性の確保が難しい。そこで、本研究では、双方の情報を利用したプレゼンテーションの再現方法を提案する。

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、スライドコンテンツ、口頭説明

1. はじめに

プレゼンテーション・リハーサルは、発表内容に関するプレゼンタの知識を洗練化させるピアレビューの一形態である。ピアからの指摘や批評は、プレゼンタ自身が持つ知識の不十分、不適切さに対する気づきを与えることに貢献する⁽¹⁾。しかし、一般にレビュー作業の負荷は高く、ピアにとって発表を聞きながらレビューのコメントを作成することは容易でない。著者らは、この問題を解決しピアレビューの効果を高めるために、プレゼンテーション・リハーサル支援環境⁽²⁾の構築を行っている。

本環境では、プレゼンテーション終了後、ピアにレビューコメントを精緻化させるためのインターバルを設けている。この際支援システムは、各ピアのノート PC 上でプレゼンテーションを「再現」し、発表内容に関する想起や確認を支援する。この再現を行うにあたり、本研究ではこれまで、スライド上の情報はテキストデータ化を行うなど重点的に扱う一方で、口頭説明に関しては発表動画を提示する程度の検討に留まっていた。しかし、プレゼンテーションでは一般に、発表内容はスライドと口頭説明を通じて伝達される。そのため従来の支援方法では、プレゼンタがスライドに含まれない情報を口頭で補足的に説明する場合などに対応できず、レビューのための十分な再現性を確保できていないことが知見として得られていた。

プレゼンタにとって有益なレビューコメントを得るには、やはり口頭情報をスライド情報と同程度に再現することが必須である。そこで本稿では、これまでのレビュー支援をベースに口頭説明の情報を加えてプレゼンテーションを再現する方法を提案する。

2. プレゼンテーションの再現

本研究ではまず、我々がこれまで積極的に扱ってこなかった口頭説明の情報をテキストデータとして取得する方法を検討した。その上で、スライドと口頭説明の双方を用いた発表の再現について検討した。

2.1 口頭説明のテキストデータ化

口頭説明の内容をテキスト化するには、即時性の観点から、音声認識技術を用いることが理想的である。しかし現在の技術では、プレゼンテーションのように連続した大量の発話を正確に取得することは困難である。例えば河原⁽³⁾の研究では、90 分間の講義における単語認識率は平均 70%程度であり、さらに字幕として提示するにはかなりの修正作業を要することが報告されている。

そこで、我々が着目したのが発表者ノートである。最近では、発表経験の浅いプレゼンタはプレゼンテーション・ソフトウェアの発表者ノート機能を使用して、口頭説明の台本を用意することが多い。したがって、本研究ではこれを口頭説明のテキストデータの土台として利用する。なお、発表者ノートに記述がない内容は手作業で文字起こしを行う。

2.2 再現方法の検討

前節の方法により、スライドと口頭説明ともにテキストレベルで扱うことが可能となった。これら双方のデータは PC 上で単純に表示するだけでなく、より高い再現性を確保するためには表示方法を工夫する必要がある。その方法として我々は、スライドコンテンツと口頭説明の間の対応関係に着目した。通常、プレゼンテーションの場においてプレゼンタ

は、スライドコンテンツを聴衆に対して提示すると同時に、その内容を読み上げたり、さらに口頭で補足説明をしながら発表を進めていく。したがって、同時刻に聴衆に向けて伝達されるスライドコンテンツと口頭説明には対応関係が存在する。我々は、この対応関係を明確にすることで、ピアがプレゼンテーションの構造や流れを目視しやすくなり、レビューのための再現性向上につながると考えた。

3. プレゼンテーション再構成手法

以上の考察にもとづき、本研究ではプレゼンテーションを再現するための手法を提案する。著者らは、これを「プレゼンテーション再構成手法」と呼んでいる。本手法は以下に示す2つのプロセスから構成される。

(1) 分割

プレゼンテーションにおけるすべてのスライドコンテンツと口頭説明を分割する。基本的に、スライドコンテンツは箇条書き単位で分割し、口頭説明は文単位に分割する。本研究では、これら分割されたスライドコンテンツと口頭説明をそれぞれ「スライドエレメント」、「オーラルエレメント」とよぶ。

(2) 統合

分割されたスライドエレメントとオーラルエレメントを対応付け、全てのエレメントをまとめる。統合は次の手順で行う。

- (a) スライドエレメントとオーラルエレメントをそれぞれ発表の時間に沿って配置する。
- (b) それぞれのエレメントのうち、同時に聴衆に向けて伝達されているもの同士を対応付ける。

4. プレゼンテーション再構成ツールの開発

前章の提案にもとづき、我々はプレゼンテーション再構成ツールの試作を行っている。本ツールは Mac OS X 上で動作し、プレゼンテーション・ソフトウェア Keynote で作成したドキュメントファイルをインポートすることができる。

図 1 に、本ツールを用いて再構成を行ったデータの例を示す。プレゼンテーションビュー上の左側にスライドエレメント、右側にオーラルエレメントが表示され、対応するエレメント同士は線で結ばれる。これにより、ピアはスライドコンテンツと口頭説明の双方を同時に参照しながらレビューを行うことが可能となる。

またこの図において、8 番目のオーラルエレメントはどのスライドエレメントとも対応していないことが見て取れる。先に述べた通り、このようなプレゼンタの口頭でのみ伝達される情報は、従来、発表動画を参照する以外に確認方法がなかった。それが、

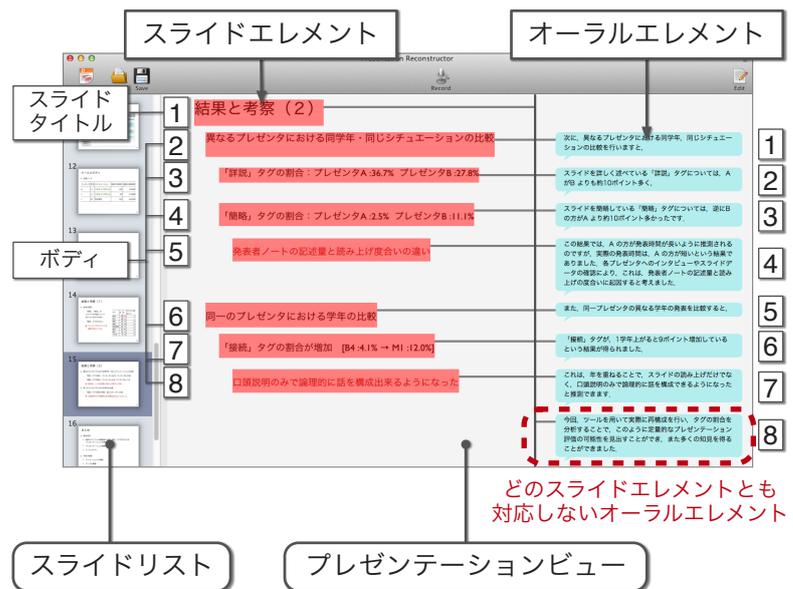


図 1 プレゼンテーション再構成ツールのインターフェース

本研究で提案する再現方法を用いることにより、容易に参照可能になると考える。

5. おわりに

本稿では、ピアレビュー支援を目的とした、スライドコンテンツと口頭説明の分割・統合によるプレゼンテーション再構成手法について述べた。現在は、発表内容の再現方法に関する検討が中心であるため、今後はこの再現を用いたレビュー方法の検討が課題となる。また現状において本ツールは、リハーサル終了後に発表内容を確認することを可能としているが、リハーサル中に即座に確認することは難しい。その理由は、発表者ノートに記述されていない口頭説明の内容を手作業でテキストデータ化している点や、エレメントの分割・統合の自動化が不十分な点にある。したがって、これらの問題についてもさらなる検討が必要である。

謝辞

本研究の一部は、科学研究費基盤研究(C)(No. 25350336)および、(B)(No.23300297)の援助による。

参考文献

- (1) A. Kashihara, S. Hasegawa: "LearningBench: A Self-Directed Learning Environment on the Web", Proc. of ED-MEDIA 2003, pp. 1032-1039, (2003)
- (2) 岡本 竜, 柏原 昭博: "ハイパービデオのリアルタイム生成と配信を用いたプレゼンテーション・レビュー支援システム", 人工知能学会 先進的学習科学と工学研究会資料 SIG-ALST-A801, pp. 37-42, (2008)
- (3) 河原 達也: "音声認識技術を用いた講演・講義への字幕付与", 映像情報メディア学会誌, vol. 66, no. 8, pp. 641-644, (2012)