

# ゼミナールにおける知識共有を促進するための補助キーワードを利用したプレゼンテーションシステムの提案

仙道航 瀬川典久 澤本潤 杉野栄二\*

**概要.** 大学や大学院の学生の教育研究活動において PowerPoint などを用いたゼミナールが広く行われている。ゼミナールでは、専門性の高いテーマについての活動報告を行うことから、テーマについて研究調査を日々行っている発表者とそうでない聴講者との間に知識量の差が開きやすくゼミナール中に置いてきぼりになる状況が生じやすい。また、質問や指摘が質疑応答の際、口頭でのみ行われていることから、限られた時間内で全てのフィードバックを得ることが難しい。これらの問題に対し、本研究では、発表を理解するための鍵となるキーワードについて補助資料を生成して提示を行うことができ、分からない部分に対して発表者へ聴講者が説明を促す機能と聴講者の持つ知識を質疑応答の時間外でも発表者へと簡単にフィードバックを行うことができる機能を実現するシステムの提案を行う。

## 1 はじめに

現在、大学や大学院の学生の教育研究活動においてゼミナールが広く行われている。

本研究では、発表者が PowerPoint や Keynote といったプレゼンテーションツールを使用して発表資料を作成し、ゼミナールにおいて聴講者に提示しながら報告するスタイルに着目する。

これらのプレゼンテーションツールを用いたスタイルを用いた場合、以下の問題があげられる。

一つは、ゼミナールにおいて置いてきぼりになる聴講者が生じることである。ゼミナールでは事前にテーマについて深く調査を行っている発表者とそうではない聴講者との間に知識量に差が生じやすい。そのため、聴講者が発表者からの報告や提示された発表資料を見聞きしている過程で分からない部分が生じることがある。ゼミナールでは発表と質疑応答が線形的に進められ、発表中に聴講者の理解度や様子を伺うことが難しく、そのまま置いてきぼりになってしまうケースが生じやすい。

二つ目は、聴講者からの質問や指摘を限られたゼミナールの時間内で全て受け付けることができない場合があることである。これは、今後の研究活動にとって有意義な知見が埋没してしまうことであり好ましくない。しかし、一般的な質疑応答では口頭による質問や指摘のみでしかコミュニケーションを取ることができず、どうしても時間がかかってしまったり、簡単な指摘などは後回しになってしまったりするケースが多い。

一つ目の問題点に対して関連研究ではテキストによるアノテートを行うシステム[1,2]、二つ目の問題点に対してテキストチャットを行うシステム[3]が提案されてきた。

しかし、ゼミナールにおいて行われるフィードバックはテキストのみではなく、例えば関連研究の論文ファイルやシステムのビデオ、画像や Web ページへのリンクなど様々なデータ形式にも質疑応答といった時間概念とデバイスの制約にとらわれず対応するべきであると考えた。また、置いてきぼりになるキーワードは予め補足を行う仕組みが必要であると考えた。

## 2 システム概要

本研究で提案するシステムでは、発表者が作成した発表資料から、発表資料を補足することを目的とした補助資料を自動的に生成し、発表資料と一緒に聴講者に提示を行うことができる。

聴講者は発表資料と補助資料を見ても理解できなかった部分に対して、発表者に説明を求めるメッセージを送ることができる。

また、聴講者は自身の持っているデバイスの Web ブラウザを介して、テキストや動画、論文ファイルなど様々なデータ形式でのファイルを発表者への指摘やアドバイスとして簡単に提供・共有することができる。共有された内容は、どの聴講者がどのような内容を共有したか構造化して自動生成されたゼミ録として閲覧することができる。

これらは、聴講者の好みや要領に応じて使い分けしていくことを前提としている

本システムがゼミナールに適用された際の流れについて図 1, 2, 3 を用いて説明する。

Copyright is held by the author(s).

Wataru Sendo, 岩手県立大学大学院 ソフトウェア情報学研究科, Norihisa Segawa, Jun Sawamoto, Eiji Sugino, 岩手県立大学 ソフトウェア情報学部

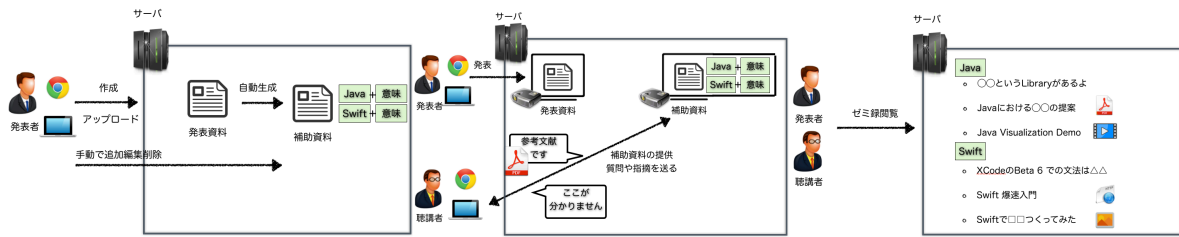


図1 発表前の利用フロー

図2 発表中の利用フロー

図3 発表後の利用フロー

まず、ゼミナールにおける発表を行う前に発表者が発表資料を作成するという準備段階でのシステム利用フローを図1に示す。

図1において、発表者はゼミナールで提示するための発表資料を作成する。

次に、発表者は作成した発表資料を本システムが動作しているサーバへとアップロードを行う。サーバでは、発表資料のアップロードを検知すると補助資料の自動生成を行う。補助資料とは、発表資料中に含まれたキーワード（専門用語）とそれらの意味（Wikipediaを参照）について組としてまとめたものである。発表者は自動生成された補助資料に対していつでもキーワードと意味の追加や編集、削除といった操作が可能である。

続いて、ゼミナールにおける発表中に本システムを適用した際のシステム利用フローを図2に示す。

発表者は、ゼミナールが始まると自身の持つデバイスのWebブラウザを介して本システムの動作しているサーバの発表画面ページへとアクセスする。発表画面ページにアクセスすると発表資料を閲覧することができ、これを基にプレゼンテーションを開始することができる。同様に、発表資料に対応する補助資料を閲覧することができる。発表者はこの状態で自身の持つデバイスをプロジェクタへと接続し、スクリーンを2枚使用して、それぞれに投影することで聴講者へと提示する。

聴講者は自身の持つデバイスのWebブラウザを介して補助資料の内容を手元で閲覧することもできる。

聴講者は発表中に発表資料及び補助資料を閲覧しても分からないキーワードが出現した際に、発表者へと説明を促すメッセージを送信することができる。このメッセージはスクリーンと他の聴講者が手元で閲覧している補助資料の全てに伝搬される。発表者はこのメッセージを受け取ることで、発表中においても聴講者の理解度を伺うことができるようになり、適宜補足説明を行うことができるようになる。

また、聴講者はキーワードに対して何らかの質問や指摘があるとき、補助資料中のキーワードを選択し、テキストや動画、論文のファイルなどをデスクトップ上及びブラウザ上から補助資料に対しドラッグ&ドロップを行うことで即座に共有することができる。これにより、発表時間や質疑応答といった時間の区切りにとらわれず発表者への質問や指摘を行うことができる。

最後に、ゼミナールにおける発表後に本システムを適用した際のシステム利用フローを図3に示す。

システムの利用者はゼミナールにおける聴講者からの知識情報をどのキーワードに対して誰がどのような内容を共有したか、構造化されたゼミ録として閲覧することができる。

ゼミ録の閲覧は、発表者と聴講者ともに自身の持つデバイスのWebブラウザを介してゼミ録ページへとアクセスすることで閲覧することができる。

### 3 まとめと今後の予定

今後は、著書らが所属している研究室において提案システムの評価実験を行うことを予定している。

評価実験では、本システムを適用した場合とそうでない場合の定量的な評価を参加者へのアンケートやフィードバックの量などを基準に行う予定である。

### 参考文献

- [1] 小松直樹, 岩井裕太, 西山裕之, アノテートによる単語情報を活用したプレゼンテーションにおけるリアルタイム相互支援システムの提案と実装, 第73回全国大会講演論文集, 2011-1, pp551-553 (2011)
- [2] 黒河優介, 藤枝崇史, 福本佳史, 関戸亮介, 服部隆史, 荻野達也: Webを用いた参加型プレゼンテーション, WISS2008(2008)
- [3] Nishida, T. and Igarashi, T. Lock-on-Chat: Boosting anchored conversation and its operation at a technical conference. In INTERACT 2005, Springer LNCS3585 (2005), 970-973.