

## 電子ポスターのためのスライド間の意味的關係を用いた閲覧支援方式

友安航太, 王元元, 角谷和俊 (兵庫県立大学)

### 1. はじめに

学会ではポスターを用いた発表がある。通常ポスターは内容を一覧できるように作成されているが、閲覧者が一見してその構成を理解することは困難である。さらに、従来の紙のポスターは静的なコンテンツであるため、閲覧者が理解しやすいように構成を変化させることはできない。そこで本研究では、閲覧者の要求に応じて動的に構成を変化するインタラクティブな電子ポスターを提案する。

### 2. 電子ポスターによる閲覧支援システム

提案する電子ポスターは、スライド資料を用いて自動的に生成する。生成されたポスターに対して閲覧者がタッチ操作を行うことで、スライドの要素間の関係提示、関係するスライド要素の強調や詳細度調節を行う。また、関係するスライド要素の強調を行う際、閲覧者が内容を視認できるように自動的に詳細度制御 (LOD) を行う。図 1 ではシステムの流れを示し、以下ではシステムの概要について述べる。

#### 1 スライド資料を用いた自動生成

作成者は発表する内容についてのスライド資料を持っている場合が多い。そのため、既存のスライド資料からポスターを自動生成することで、作成の負担を大きく減らすことができると考えられる。

#### 2 スライド間における要素間の関係判定

先行研究 [1] により、スライドの階層構造の変化を用いることで、スライド中のあるキーワードに関するスライド要素間の意味的關係が判定可能である。本研究では、スライドの階層構造の変化により、汎化、詳細化、並列の 3 種類の関係を定義する。図 1 中の 2 では、詳細化関係の例を示している。左のスライドでは「全体類似」というキーワードが 4 階層目に出現しているのに対し、右のスライドでは 1 階層目 (スライドのタイトル) に出現している。このとき右のスライドは左のスライドより「全体類似」について詳細に説明している。

#### 3 詳細度制御に基づく要素の強調・提示

関係する要素を強調する際に、強調を要求されていない要素を縮小する。しかし、スライドの内容を全て表示した状態で縮小を行えば、文字や図を視認することが困難になる。そこで、強調を要求されていない要素から文字や図を削除し、縮小後も閲覧者の視認を可能にする。

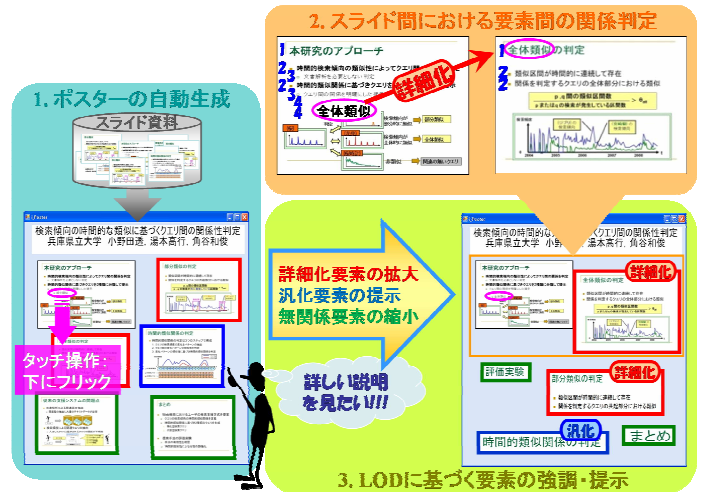


図 1 : システムの概念図

### 3. 閲覧者とポスターのインタラクション

現在タッチパネルが普及しており、タッチによる直感的で分かりやすい操作が可能である。そのため、提案システムの操作をタッチ操作にすることで閲覧者は快適にシステムを使用できると考える。以下では閲覧者の操作と操作による閲覧支援方式を次に示す。

- フリック: スライド要素間の関係提示と関係スライド要素強調を行う。方向 (上, 下, 左, 右) によって強調する関係スライド要素を変更する。(上: 汎化関係, 下: 詳細化関係, 左, 右: 並列関係)
- ピンチアウト: 詳細度を上げる。表示する階層を増やす。
- ピンチイン: 詳細度を減らす。表示する階層を減らす。

これらの操作により、強調する箇所の変更が可能である。

### 4. まとめと今後の課題

閲覧者の操作によりインタラクティブに構成を変化することで、閲覧を支援する次世代の電子ポスターを提案した。今後の課題としてシステムを実装し、操作の直感性、閲覧支援の有効性を検証する。

### 参考文献

- [1] Automatic Generation of Learning Channels by Using Semantic Relations among Lecture Slides and Recorded Videos for Self-Learning Systems  
 Yuanyuan Wang, Daisuke Kitayama, Ryong Lee and Kazutoshi Sumiya,  
 Proc. of 11th IEEE International Symposium on Multimedia (ISM 2009),  
 pp.275-280, 2009.