

うつろひ：聴衆の注意状況を提示するプレゼンテーションツール

亀和田 慧太[†] 小林 智也[†] 西本 一志^{††}

USTUROI: A Presentation Medium that Informs Audience's Attention Conditions to a Presenter

Keita Kamewada[†] Tomoya Kobayashi[†] and Kazushi Nishimoto^{††}

1. はじめに

プレゼンテーション(以下、プレゼン)では、話し手は自身の知識構造を時間軸に沿って線形的に並べる必要がある。そして、並べられた話の意味と脈絡を発生させるのが、順序と強調である¹⁾。しかし、話し手が自分なりに順序・強調付けた、そのプレゼンが必ずしも聴衆にとって理解しやすいものであるとは限らない。広く普及している Microsoft PowerPoint などのプレゼンツールを使って、聴衆に理解しやすく、ひとりよがりでないプレゼンを行うことは非常に難しい。

そこで、本研究では、ひとりよがりでないプレゼンを実現するための支援ツールを開発する。筆者らは「ひとりよがりでない」ものとするための必要条件を「話し手と聴衆の間にある認識・理解のズレの確認・修正」だと考える。例えば、会話では、リアルタイムに話の焦点や方向を変えながら、相互にズレの確認・修正を行う。ドキュメントによるコミュニケーションでは、編集者などを媒介にズレを確認・修正する。プレゼンプロセス(デザイン ⇒ プレゼン練習 ⇒ 質疑応答 ⇒ 再デザイン ⇒ プレゼン本番 ⇒ 質疑応答)にもこのような確認・修正を可能とするツールおよびインターフェースがあれば、ひとりよがりでないプレゼンが実現できるはずである。

海保²⁾によれば、認識・理解には2種類ある。1つは、言葉や概念に関するモノ理解(ノードの理解)で、2つめは、言葉・概念同士を結びつけるコト理解(リンクの理解)である。プレゼンに置き換えて考えると、モノ理解はそれぞれのスライドに関する理解で、コト理解はスライド同士を結びつける理解と言える。モノ理解のズレは、一般的に語彙レベルでのズレが多く、プレゼン後の質疑応答で確認・修正が行いやすいが、コト理解のズレは確認・修正が難しい。

そこで、聴衆のコト理解の仕方を可視化させることで、話し手がコト理解のズレを確認し、ひとりよがりでないプレゼンにつながるツール“うつろひ”を開発した。

2. うつろひ

2.1 デザインコンセプト

PowerPoint で発表するとき、よく PowerPoint スライドをドキュメントにして聴衆に配布することがある。そうすると、聴衆は必ずしも話し手のプレゼンと同じ順番で配布されたドキュメントのスライドを見るわけではない。ときにはあるス

ライドに立ち止まり、ときには前後を行ったり来たりしながら、聴衆はプレゼンに対して「コト理解」を試みる。

筆者らが開発したツール“うつろひ”では、こうした聴衆のコト理解の仕方を可視化する。すなわち、聴衆がスライドに注視している状況と変化を矢印として可視化する。可視化によって、プレゼンターはプレゼンの流れとコンテンツに関する聴衆とのコト理解のギャップを感じとることができるようになる。そして、それがプレゼンの流れとコンテンツに対するプレゼンターの内省を促し、最終的にはひとりよがりでないプレゼンにつながるようになる。

2.2 インターフェースと利用シナリオ

プレゼンプロセスのフェーズとツール利用者によってインターフェースの異なる、計 4 ヴァージョン(pre-presenter ヴァージョン、audience ヴァージョン、analyzer ヴァージョン、presenter ヴァージョン)の“うつろひ”を Adobe Flash と PHP で実装した。聴衆と話し手が PC のブラウザからそれぞれ専用の Flash ファイルを開き、analyzer ヴァージョン以外は PHP を介して通信する仕様となっている。

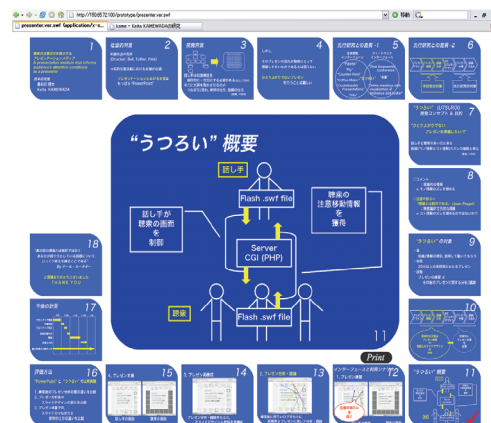


図 1 pre-presenter ヴァージョン

話し手は、まず通常通り PowerPoint でスライドをデザインした後、プレゼンの練習に付き合ってくれる仮の聴衆と練習プレゼンを行う。このフェーズでは、話し手は図 1 の pre-presenter ヴァージョン、聴衆はそれぞれ図 2 の audience ヴァージョンのファイルをブラウザで開く。話し手の画面には最初から全てのスライドがサムネイル状に表示されているが、聴衆の画面には話し手が進んだスライドまでしか表示されず、聴衆画面の真ん中には、話し手が進んだ最新のスライドが表示される。また、聴衆がサムネイルスライドをクリックすると、見たいスライドを同期から外れて真ん中に映して閲覧可能となる。この同期から外れる聴衆

[†]北陸先端科学技術大学院大学知識科学研究科
School of Knowledge Science, JAIST

^{††}北陸先端科学技術大学院大学知識科学教育研究センター
Center for Knowledge Science, JAIST

の注意状況をログとして採取する。

練習プレゼン後に、聴衆から通常通りコメントをもらう。そのコメントと合わせて、図3の analyzer ヴァージョンを用いて聴衆の注意状況を見ながら、プレゼンでの問題箇所を探っていく。このとき、図3の円状になった12色のボタンがそれぞれ聴衆ひとりひとりに対応している。そして、色を選択(複数色の選択が可能)してから再生ボタンを押すことで、選択した聴衆の注意状況の変化をひとつずつ矢印として可視化しながら、タイムラインに沿って見ることができる。注意状況を見ることで、聴衆がはまり込んでいる場面や、聴衆全体の注意移動のパターンを掴むことができ、ズレを確認することができる。

その後、PowerPointで再デザインを行い、本番のプレゼンとその後の質疑応答では presenter ヴァージョン(pre-presenterと同じような画面だが、リアルタイムに聴衆の注意状況を可視化していくヴァージョン)を使う。



図2 audience ヴァージョン



図3 analyzer ヴァージョン

3. 予備実験結果

予備実験では、シナリオに沿って被験者に本ツールを使用してもらい、その後、簡単なインタビューを行った。被験者からは、「プレゼン全体の構成を考え直すときに便利だった」、「プレゼン後の質疑中だと、例えば、Aさんが質問する前の、注意の移動が分かるのでそれを考慮に入れて質問に答えられる」といったコメントが得られた。また、analyzer ヴァージョン使用中の被験者を観察したところ、可視化された矢印を見返しながらスライドの順序がどう聴衆をミスリードしていたかといったことを熟考する行為がしばしば見られた。

4. 関連研究

Rekimoto et al.³⁾は、チャットをプレゼンと平行して使用し、プレゼンでの聴衆間の議論活性化を試みた。しかし、プレゼンターは認知負荷的にチャットには関与できず、両者の溝を埋めるには至っていない。CounterPoint⁴⁾、Palette⁵⁾、Fly⁶⁾は、個々のスライドを全体的に見渡せるインターフェースになっており、インタラクティブに順序を変更できる点・構造的にコンテンツを示せる点がメリットとして挙げられる。しかし、聴衆からのフィードバックは得られず、「あくまで話し手の考える、分かりやすい順序と構造に沿ったプレゼン」の域を超えることはない。

5. おわりに

現在、注意状況を可視化するケースとそうでないケースに分けて詳細に比較評価実験を行っている。特に、analyzer ヴァージョンを使った場合とそうでない場合の再デザインへの影響を、プロトコル分析を用いて比較分析している。

参考文献

- 1)高橋秀元: 幻想的時空間と物語構造, In 解釈の冒険, [編]松岡正剛, NTT 出版 (1988).
- 2)海保博之: 一目で分かる表現の心理技法, 共立出版 (1992).
- 3)Rekimoto, J., Ayatsuka, Y., Uoi, H. and Arai, T.: Adding Another Communication Channel to Reality: An Experience with a Chat-Augmented Conference, Extended Abstracts CHI1998 (1998).
- 4)Good, L. & Bederson, B.: Zoomable User Interfaces as a Medium for Slide Show Presentations, Information Visualization, 1(1), pp. 35-49 (2002).
- 5)Nelson, L., Ichimura, S., Pederson, E. & Adams, A. Palette: A Paper Interface for Giving Presentation, Proc. of CHI1999 (1999).
- 6)Holman, D., Stojadinovic, P., Karrer, T. & Borchers, Fly: An Organic Presentation Tool, CHI2006 Work-in-Progress (2006).