

プレゼンテーションドキュメント作成におけるリフレクション支援

Supporting Reflection on Creating Presentation Document

水野 沙希子^{*1}, 柏原 昭博^{*1}, 長谷川 忍^{*2}

Sakiko MIZUNO^{*1}, Akihiro KASHIHARA^{*1}, Shinobu HASEGAWA^{*2}

^{*1}電気通信大学大学院 情報理工学研究科 総合情報学専攻

^{*1}Graduate School of Informatics and Engineering, The University of Electro-Communications

^{*2}北陸先端科学技術大学院大学 大学院教育イニシアティブセンター

^{*2}Center for Graduate Education Initiative, Japan Advanced Institute of Science and Technology

Email: s.mizuno@uec.ac.jp, akihiro.kashihara@inf.uec.ac.jp

あらまし： 研究者にとって、自分の研究内容を伝達する手段としてプレゼンテーションは極めて重要である。本研究では、研究初心者を対象として、研究用プレゼンテーションドキュメントにおけるスライド間の関係性についてのリフレクションを促すことでドキュメントの洗練を支援する枠組みについて提案する。「何を・どのような順で」提示するかを表したプレゼンテーション構造を基盤として開発したリフレクション支援システムと、システム評価のためのケーススタディについて述べる。

キーワード： プレゼンテーションスキーマ、リフレクション、プレゼンテーションドキュメント

1. はじめに

研究活動では、研究内容を伝達するための手段としてプレゼンテーションは極めて重要である。一般に、研究初心者は、研究室という徒弟的な環境の中で、熟練度の高いメンバからプレゼンテーションの知識やスキルを習得し、プレゼンテーションを上達させる。そこで、筆者らは、認知的徒弟制の考え方に基いてプレゼンテーションスキルの習得支援方法を検討してきた。特に、プレゼンテーションドキュメント(P-ドキュメント)の作成が重要であるとの観点から、研究内容に関して「何を・どのような順序で」発表するかを表すプレゼンテーション構造(P-構造)を構成するスキルに着目してきた[1]。

一方、研究プレゼンテーションの経験が乏しい研究初心者は、P-ドキュメントを作成するスキルが低く、研究内容を的確に伝えるためのP-構造を構成することは容易ではない。そこで、筆者らは、研究室に蓄積されたP-ドキュメントから典型的なP-構造(プレゼンテーションスキーマ、P-スキーマと略す)を抽出し、それを足場として初心者に提示することで、P-構造の構成を支援し、P-ドキュメント作成スキルの向上を図ってきた[2]。

このように、初心者はP-スキーマを足場とすることである程度のP-ドキュメントを作成することができるが、発表に用いることができるP-ドキュメントに至るまでには研究室でのリハーサルなどを通じて、研究熟練者から指摘を受けて改善・修正する余地がある。また、指摘を受けてP-ドキュメントを修正し、再度リハーサルを行った際、繰り返す同じ箇所について同じ内容の指摘を受ける場合がある。これは、P-スキーマに対する初心者の理解が不十分であるために起こる問題であると考えられる。

そこで、本研究では、研究初心者によるP-ドキュ

メントの改善・修正(リフレクションと呼ぶ)支援を目的として、初心者が作成したP-構造に基づくプレゼンテーションマップ(P-マップ)を提示することを提案する。P-マップは、初心者が作成したP-構造から研究内容の肝要な部分のみを抽出し、視覚的にP-構造をわかりやすくしたものである。P-マップを提示することによって、初心者が作成したP-ドキュメントにおける全体構造やスライド間の関係性についての見直しを促す。

2. アプローチ

本研究では、初心者が作成したP-ドキュメントのリフレクションを促すために、P-マップを提示する。研究初心者は、通常P-スキーマに対する理解が浅い。P-構造を作成する際でも、P-スキーマの順番通りにメタデータを付与している場合がある。そのため、初心者はP-構造においてスライドの系列は構成できても、全体構造やスライド間の関係を意識することが少ない。また、P-構造全体を初心者が理解することは難しい。そのため、初心者が作成したP-ドキュメントの全体構造や話題の繋がりが不適切である場合、P-構造で不適切さを把握させることは困難である。そこで、本研究では、P-構造のうち研究発表の肝要となる部分構造をP-マップとして提示し、初心者のリフレクションを促進する。

本研究では、これまでP-構造をP-ドキュメントの構成単位であるスライドのメタデータを用いて表現してきた。このメタデータは、各スライドの内容や役割を説明するスライドメタデータ、スライド間の関係を表すリレーションメタデータ、いくつかのスライド系列のまとまりを表すセグメントメタデータ、プレゼンテーションの支援情報を表すファイルメタデータに分けられている[1]。リレーションメタデー

タでは、特に「原因—問題」、「問題—解法」、「解法—実現方法」、「実現方法—システム化」、「解法—評価」の5つがP-ドキュメントの肝要な部分を関連づけるものとなる[1].

そこで、初心者が作成したP-構造から、これら5つのリレーションメタデータで関連づけられた部分構造を取り出し、P-マップを生成している。

3. 支援の枠組み

研究初心者はリハーサル前にP-ドキュメント及びP-構造を作成し、そのP-構造から研究発表の肝要な部分であるリレーションメタデータのみを抽出することでP-マップを自動生成する。生成されたP-マップにおいて、P-構造における不適切な点を提示する。

なお、P-構造における不適切な点については、ケーススタディを実施し、①リレーションメタデータで関係づけられるべきスライドメタデータ間に当該リレーションメタデータが付与されていない、②1枚のスライドに異なるメタデータを付与している③スライドの内容が先に現れたスライドの具体例や補足説明(研究内容において肝要ではない)であり、そのスライドにリレーションメタデータを付与しているの3つに分類した。

初心者は、P-マップから提示された指摘をもとにP-ドキュメント及びP-構造を改善する。初心者はこれを繰り返すことで、P-ドキュメントを洗練していく。



図1. システムのユーザインタフェース(左半分)



図2. システムのユーザインタフェース(右半分)

4. 支援システム

前章で述べたケーススタディに基づいて、初心者が作成したP-ドキュメントからP-マップを自動抽出し、不適切な部分を提示するシステムを開発した。なお、P-マップ上ではスライドメタデータが付与されたスライドからスライドタイトル及びスライド内のキーワードを抽出・出力したノード(図2)と、2つのノードを繋ぐリレーションメタデータを表すリンク(黄色い矢印)からなる。

前章で述べた4つの不適切な部分は、システム上で次のように同定している。①先行研究[1]において定められたスライドメタデータが属するリレーションメタデータの範囲に属していないものを不適切な部分として同定する。②1枚のスライドに異なるメタデータを付与した場合、P-マップ上の異なる場所に全く同じノードが出現することとなる。よって、複数出現しているノードを不適切として同定する。

③先行研究において定められた、具体例や補足説明を意味するメタデータを判定し、判定された箇所にリレーションメタデータが付与されていればその部分を不適切として同定する。

本システムのユーザインタフェースを図1及び図2に示す。本システムは、これまで開発してきたP-構造構成支援システム[2]に本機能を統合する形で開発した。初心者が作成したP-構造から抽出されたP-マップには、先に述べた同定方法に沿ってあらかじめ不適切な部分にアラートが出ており、アラートをタッチすることで不適切な部分の詳細を確認することができる。

5. まとめ

本稿では、研究用プレゼンテーションドキュメントにおけるリフレクションを支援するために、P-構造をベースとしたP-マップという手法を提案し、支援システムを開発した。今後の課題として、リフレクション効果を検証するために開発したシステムを使用した実験及び評価を行う予定である。

謝辞

本研究の一部は、JSPS 科研費基盤研究(B)(No. 26282047)の援助による。

参考文献

- (1) Y. Shibata, Akihiro Kashiara, and S. Hasegawa: Scaffolding with Schema for Creating Presentation Documents and Its Evaluation, Proc. of E-Learn2012, Montreal, Canada pp.2059-2066 (2012.10.9-12).
- (2) A. Tanida, S. Hasegawa, and A. Kashiara: Web 2.0 Services for Presentation Planning and Presentation Reflection, Proc. of The 16th International Conference on Computers in Education (ICCE2008), Taipei, Taiwan, pp.565-572 (2008.10.27-31).