

研究種目：基盤研究(B)
研究期間：2006～2009
課題番号：18300046
研究課題名（和文）
物語構造に基づく文書群の動的分解・再構成フレームワークに関する研究
研究課題名（英文）
A Dynamic Framework for Re-construction of Documents based on Narrative Structure Model
研究代表者
赤石 美奈 (AKAISHI MINA)
東京大学・先端科学技術研究センター・准教授
研究者番号：60273166

研究分野：情報学
科研費の分科・細目：知能情報学
キーワード：物語、連想検索、分節

1. 研究計画の概要

本研究では、情報を伝達するための「物語」の重要性に着目し、文書(テキスト)における物語構造モデルを定義し、物語を構成する要素の関係に基づく文書の分節の基本的手法を提案する。分節とは、区切ることによって関係を生じさせることであり、分節の具体的手法の研究開発は、既存の情報の粒度を変化させることにより、異なる関連を生み出し、文脈に応じて情報を再構成するために必要不可欠な技術である。本研究では、対象文書の中に出現する「語の依存度」と「語の吸引力」の概念を基にして、意味のある単位に文書を分解する手法を確立し、再構成するための文脈自身を探索しながら情報にアクセスすることを可能とする、ナラティブ連想情報アクセスのフレームワークを確立することを目的とする。

2. 研究の進捗状況

申請段階において、下記の研究内容を掲げた。

- (1)物語構造モデルの構築
- (2)分節化技術の研究開発
- (3)インタフェースの統合・構築
- (4)ナラティブ連想エンジンの構築
- (5)物語生成フレームワークの研究
- (6)対象データを文書から、画像、映像へと展開
- (7)古文書への応用

(1)～(4)の研究は、既にまとめてある。
(6)については、本年度において評価を加

えて発表予定である。(7)は、現在試験的な試みを行っており、今年度中にまとめるために研究を進める予定である。

3. 現在までの達成度

おおむね順調に進展している。
本研究の主要部分の研究は、ほぼ予定通り進められており、本年度は、応用として、画像・映像への適用、古文書への応用について研究を進める予定である。

4. 今後の研究の推進方策

最終年度なので、研究のまとめを年頭に置きながら、研究を遂行する。
本年度は、画像・映像に対する適応について論文にまとめるとともに、古文書への応用を進め、成果を出すために研究を進める。

5. 代表的な研究成果

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計6件)

- (1) Mina Akaishi, Nicolas Spyratos, Koichi Hori and Yuzuru Tanaka: Connecting Keywords through Pointer Paths over the Web, LNCS, Vol3847, pp.115-129, 2006 (査読有)
- (2) Mina AKAISHI, Nicolas SPYRATOS, Koichi HORI and Yuzuru TANAKA: Discovery of Narrativity on the WWW

based on Perspective Information Access, Information Modelling and Knowledge Bases XVII, Y. Kiyoki et al. (Eds.) IOS Press, pp.245-252, 2006 (査読有)

- (3) 赤石美奈: 文書群に対する物語構造の動的分解・再構成フレームワーク, 人工知能学会論文誌, Vol.21, No.5, pp.428-438. (2006年6月) (査読有)
- (4) Mina Akaishi, Koichi Hori and Ken Satoh: Topic Tracer: a Visualization Tool for Quick Reference of Stories Embedded in Document Set, Proc. of International Conference on Information Visualization (IV2006), pp.101-106, London, UK, July, 2006. (査読有)
- (5) Katsuaki Tanaka, Mina Akaishi and Koichi Hori, "Topic Change Extraction and Reorganization from Problem Solving Records", Proc. of Software Knowledge Information Management and Application, Chiangmai, Dec. 2006 (査読有)
- (6) Mina AKAISHI, Yoshikiyo KATO, Ken SATOH, and Koichi HORI: Narrative based Topic Visualization for Chronological Data, Proc. of International Conference on Information Visualization (IV2007), pp.139-144, Zurich, Switzerland, July, 2007. (査読有)

〔学会発表〕(計14件)

- (1) 赤石美奈、堀浩一、佐藤健: 設計議事録に対する主題遷移解析に基づく動的な文脈生成機構, 電子情報通信学会技術研究報告、知能ソフトウェア工学 KBSE2006-12-15, 信学技報 Vol.106 No.197, pp.17-22 (2006年8月)
- (2) 田中克明、赤石美奈、堀浩一, 設計議事録からの設計プロセス抽出の試み, 電子情報通信学会技術研究報告, 2007年1月
- (3) 田中克明、赤石美奈、堀浩一, 設計議事録からの主題階層構造変化の抽出, 人工知能学会人工知能基本問題研究会資料, SIG-FPAI-A603, pp.29-34, 2007年3月
- (4) 加藤義清、赤石美奈、堀浩一, 時間属性付き文書集合からの潜在多重文脈の抽出, 人工知能学会人工知能基本問題研究会資料, SIG-FPAI-A603, pp.41-44, 2007年3月
- (5) 佐藤真、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 物語構造モデルに基づく話題類似連鎖抽出, 電子情報通信学会技術研究報告, 知能ソフトウェア工学 KBSE2007-12, 信学技報 Vol.107 No.159, pp.19-23(2007年7

月)

- (6) 佐藤真、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 視覚情報から抽出した文脈を用いた情報アクセス・システムの提案, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (7) 唐澤悠紀、田中克明、赤石美奈、堀浩一: ドキュメント群を利用した設計プロセス支援, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (8) 田中克明、赤石美奈、堀浩一: 設計議事録からの主題遷移構造の抽出と利用, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (9) 石川敏照、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 失敗例と事故例からの事故予測, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (10) 関口海良、田中克明、赤石美奈、堀浩一: アクティブなヒューマノイドのネットワーク化の提案, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (11) 加藤義清、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 文書集合に潜在する多重文脈の相互作用の可視化, 第21回人工知能学会全国大会(2007年6月)
- (12) 沼晃介、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 表現候補の自動生成とインタラクションに基づく表現の液化化・結晶化サイクルの促進, 第22回人工知能学会全国大会(2008年6月)
- (13) 佐藤真、田中克明、赤石美奈、堀浩一: 物語構造モデルに基づき話題の遷移を分析する手法の提案, 第22回人工知能学会全国大会(2008年6月)
- (14) 加藤義清、赤石美奈、堀浩一: トピック連結に基づく文脈再構成のためのトピック遷移分析, 第22回人工知能学会全国大会(2008年6月)

〔図書〕(計1件)

横山伊徳・石川徹也編著: 歴史知識学ことはじめ: 赤石美奈分担: 第4章人物史データベースの構築, pp.51-62, P202, 2009, 勉誠出版

〔産業財産権〕

出願状況(計0件)

取得状況(計0件)

〔その他〕