

アカデミックライティングのための感情的・協調的資料吟味ツール

An Emotional and Collaborative Document Investigation Tool for Academic Writing

鈴木 聡 白石 藍子 鈴木 宏昭

Satoshi V. SUZUKI Aiko SHIRAISHI Hiroaki SUZUKI

青山学院大学

Aoyama Gakuin University

〈あらまし〉大学の学びにおけるアカデミックライティングの重要性に対する認識は年々増している。本研究は、文章作成の前段階としての資料吟味により、ライティングの着想を学習者が得るためのツールとして Web ベースの感情的・協調的資料吟味ツールを開発している。このツールの開発の背景、および実装に関して紹介し、今後の課題について述べる。

〈キーワード〉CSCL, ヒューマンインタフェース, アカデミックライティング, 資料吟味, 感情, マーキング

1 はじめに

大学の学びにおいてアカデミックライティングは重要な活動であるという認識は広まりつつある。日本の大学生は身近な話題を羅列することで文章を構成しがちであることは、古くから指摘されている [6]。日本では大学以前の作文教育で「自由に」「思いつくままに」文章を書くことを奨励される [10] ことから、文章における独創性は各個人に所与のものとされ、また米国などの教育にみられる文章の構成に関する教育はなされてこなかったためとみられる。このような現状に対し、近年各大学の教養教育においても文章の構成に着目した文章作成教育の試みはある ([3] など) もの、学習者のもつ独創的な考えの外化・洗練へ働きかける試みはこれまでなかった。本研究では、アカデミックライティングにおいて文章作成にとりかかる前に学習者が着想を得るための感情的・協調的資料吟味ツールを開発している。資料吟味とは、資料の書き手の視点で書き手の主張を見極めることではなく、資料の読み手の視点で書き手の主張を批判したり、補強したりすることを指す。

資料吟味において本研究で重要視する要素は、学習者の感情、および多様な他学習者との協調である。資料吟味に必要とされている論理的な思考と感情には一見接点がないように思えるが、近年その密接な関わりが解明されつつある [2]。また、アカデミックライティングにおいて、問題の発見・洗練が多様な他学習者との協調学習により促進されることも先行研究が示唆している [9]。以上を踏まえ、学習者の感情・多様な他学習者との協調に注目した資料吟味ツールの開発が進められている。

文章作成の下準備として、資料全体単位の理解だけでなく、段落・文単位の深いレベルの資料吟味は欠かせない。Clark と Linn [1] は、科学に関するトピックを複数学ぶケースより 1 つのトピックを深く学ぶ

方が、科学的現象に関して新たな考え方を生み出し、の現象との関連を見いだす活動が頻繁に行われることを指摘した。書き手視点での資料分析のスキルと論証を組み立てるスキルはそれぞれ別のものであるという指摘もある [4] が、本研究のように読み手視点で資料を批判的に吟味し、文章作成の際のテーマの発見につながるケースの場合とは異なる見方といえる。以上を踏まえ、本研究では、著者の主張に対して、学習者が自身の感情に基づき問題を発見することにまず重点を置き、その考えを他者と共有・議論することを通じて洗練させることを試みている。

2 関連研究

本研究では資料吟味をテキストの一部に対するマーキングにより行っているが、このようなマーキングをユーザが行ったり、他ユーザとマーキング情報を共有したりする試みはすでに行われている。SQ3R法を用いた Web テキスト読解支援システム [11] や eJournalPlus [7] は、資料の一部を引用しながら資料の構造を図式化する機能を有する。しかし、構造の図式化において資料の着眼点の呈示などにより学習者に明示的に働きかける機能はない。マーキングにラベルを付す機能により資料の着眼点への働きかけを行ったシステムとしてはイロノミー [8] がある。これはユーザの主観/客観にもとづきマーキング情報に対して重要度のラベルを付すことができるが、これらマーキング情報は情報推薦機能向けに加工され、マーキング情報そのものをユーザ間で直接共有する機能はもたない。以上を踏まえ、感情の観点から資料の着眼点の呈示による働きかけを行うこと、そしてマーキング情報のユーザ間共有を可能にすることに重点を置き感情的資料吟味ツールを開発している。

3 感情的資料吟味ツールの実装

感情的資料吟味ツール EMU (Emotional and Motivational Underliner) は Ruby on Rails により実装

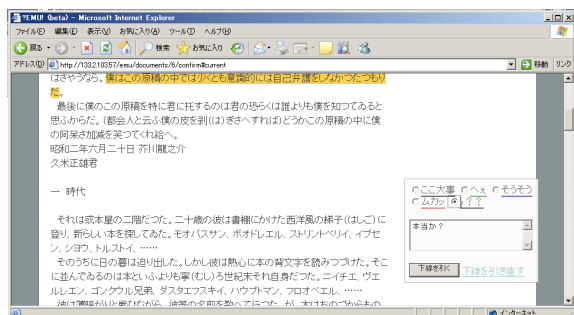


図1 EMUのスクリーンショット

され、Webサーバにインストールする形で動作する。また、クライアント側はWebブラウザのみで動作するように実装されているため、学習者は他のソフトウェアをインストールすることなく使用できる。資料をEMU上に登録することで、学習者はその資料にマーキングを付与できる。マーキングを付与する場面のスクリーンショットを図1に示す。

学習者は、資料の一部に対してシステム側で用意された感情表現にもとづく5種類のラベル、および自由記述可能なコメントとともにマーキングを付与できる。ラベルは、学習者に感情的な反応を誘発するために、あえてくだけた表現が用いられている。ラベルは「ここ大事 (重要な箇所)」「そうそう (学習者が同意できる箇所)」「へえ (学習者が感心した箇所)」「ムカッ (学習者が同意できない箇所)」「?? (学習者が疑問に思った箇所)」からなり、1個のマーキングにつき1つのみ選択できる。また、他の学習者のマーキングに対するコメントの付与もできる。

他学習者とのマーキング情報の共有には2つのモードがある。1つは学習者ごとに資料のマーキングを見られるもので、もう1つは全学習者のマーキングを重ね合わせて閲覧可能なものである。マーキングの重ね合わせは「ネタリか」[5]と同様、マーキングを付与した学習者の人数によりその箇所の背景色を変えているが、マーキングを付与した人数が少ない箇所ほど強調される(0名の箇所は背景色変更なし)。これは、マーキングを付与した人数の少ない箇所に独創的な見方をした学習者のコメントが含まれている可能性が高い、と考えたためである。独創的な見方をした学習者の考えを強調することにより、学習者の多様な考えの保証を試みている。

4 今後の課題

著者らは、すでにEMUを大学初年次の学生を対象とした授業において運用を行い、マーキング情報のデータを収集している。また、感情表現にもとづく

ラベルが資料吟味の深さへどの程度寄与するかについて、実験を行っている。これらのデータの分析を進めることが今後の課題である。

また、マーキングを付与した人数が少ない箇所ほど強調する手法についても検討が必要である。授業におけるEMU運用時のデータに加え、そのような箇所におけるコメントの学習者への影響に関して実験等、別の観点からの検討を加える必要もある。

参考文献

- [1] Clark, D. and Linn, M. C.: Designing for knowledge integration: The impact of instructional time, *The Journal of the Learning Sciences*, Vol. 12, pp. 451-493 (2003)
- [2] 藤田 和生 (編): 感情科学, 京都大学学術出版会, 京都 (2007)
- [3] 向後 千春: 書くことから拓ける世界, 月刊言語 3月号, pp. 50-55 (2008)
- [4] Marttunen, M.: Assessing argumentation skills among Finnish university students, *Learning and Instruction*, Vol. 4, No. 2, pp. 175-191 (1994)
- [5] ネタリか <http://netallica.yahoo.co.jp/>
- [6] 大井 恭子: クリティカルにエッセイを書く, 鈴木 健, 大井 恭子, 竹前 文夫 (編), クリティカル・シンキングと教育: 日本の教育を再構築する, 第5章, pp. 100-136, 世界思想社, 京都 (2006)
- [7] Oura, H., et al.: eJournalPlus: Development of a TabletPC Based Reading Support Software toward Critical Reading, in *Proceedings of ED-MEDIA 2008*, pp. 5684-5688, Vienna, Austria (2008)
- [8] 坂本 竜基 他: イロノミー: 色付き傍線によるWeb文章を対象としたフォークソノミー, 人工知能学会第20回全国大会論文集 (2006)
- [9] 鈴木 宏昭 他: Toulminモデルに準拠したレポートライティングのための協調学習環境, 京都大学高等教育研究, Vol. 13, pp. 13-24 (2007)
- [10] 渡辺 雅子: 「個性」と「想像力」の日米比較, 河合 隼雄 (編), 「個人」の探求: 日本文化のなかで, pp. 263-296, 日本放送出版協会, 東京 (2003)
- [11] 八木 龍平, 國藤 進: 効果的学習技能が埋め込まれたWebテキスト読解支援システム: 読解方略SQ3R法の適用を促進するWebインターフェースの開発と評価, コンピュータ&エデュケーション, Vol. 18, pp. 90-98 (2005)