

# 複数の文章の比較統合を通した 批判的読解を支援する学習環境の開発とその評価

Development and Evaluation of Learning Environment for Constructive Critical Reading through  
Comparison and Integration of Multiple Documents

望月 俊男

Toshio MOCHIZUKI

専修大学

Senshu University

椿本 弥生

Mio TSUBAKIMOTO

渡部 信一

Shin-ichi WATANABE

マイクロソフト・ディベロップメント

Microsoft Development, Co. LTD.

大浦 弘樹

Hiroki OURA

ワシントン大学

University of Washington

西森 年寿

Toshihisa NISHIMORI

佐藤 朝美

Tomomi SATO

東京大学

The University of Tokyo

ヨハンソン ヘンリク

Johannson HENRIK

日本 SGI 株式会社

SGI Japan, Co.LTD.

〈あらまし〉 本研究の目的は、文章の適確な理解に基づき、文章中の知識や既有知識を関連づけながら、自分の意見や解釈を新たな知識として構築する能力としての批判的読解力を育成することである。その効果的な育成のために、批判的読解支援ソフトウェア eJournalPlus に実装された機能を用いて、複数の文章の構造を有機的に比較吟味・統合することを通した読解活動を支援し、批判的読解を促進することを目指す。

〈キーワード〉 批判的読解 タブレット PC 概念地図 比較 統合

## 1. はじめに

近年、注目されている批判的読解力(critical reading)の研究では、論理的不整合や根拠不足の指摘をする能力、適切に情報の内容を判断し、取捨選択する能力など、さまざまな側面に注目がなされている。本研究では、PISA 型の読解力に代表されるような、文章の適確な理解に基づいた知識構築の力として批判的読解力を捉える。知識社会においては、文章内容と、既有知識や他の文章内容とを関連づけ、統合的に解釈したり、新たな知識を創造できる学習者の育成が重要な課題であり(Bransford, et al. 1999), 知識構築型の批判的読解力の育成は急務である。

筆者らは、タブレット PC を活用して批判的読解を支援するソフトウェア eJournal Plus (図 1) を開発してきた(望月ほか 2008)。これは批判的読解において文章の要約や意見・疑問の提示(Daiek and Anter 2003)や、内容の視覚化による文章の構造的な理解(Duke and Pearson 2002)が有効であることに着目して開発されている。

eJournalPlus は、①電子的文書に対する下線引き・コメント機能、②下線引き部分を基にした概念地図作成機能、③作成した概念地図をもとに要約・書評レポートを執筆するエディタ機能を持つ。作業の成果はサーバ上に保存して、学習者同士が概念地図とレポートを交換し、相互にコメントすることも可能である(Mochizuki, et al. 2009)。

## 2. 複数の文章の読解を通した批判的読解の促進

eJournalPlus を使って下線から直感的に概念地図を描画しながら読解することで、文章内容に基づく建設的な(constructive)批判的読解を行いやすくなるのが分かってきた(Tsubakimoto et al. 2008)。この評価では単一篇文章の読解課題で実験をしたが、構築される意見の中には単視点のものがみられ、必ずしも全ての学習者が批判的読解を円滑に行っていたわけではなかった。

そこで本研究では、eJournalPlus を使った読解のプロセスにおいて複数の文章を比較統合する活動を支援することにより、多視点的な批判的読解を促進することを目的とする。

大河内・深谷(2007)は、複数の文章を統合的に読解できる学習者は、一つの文章を読解している間に、別の文章の内容を利用して推論を行っていることを明らかにしている。この結果は、複数の文章の知識を相補的に読解に利用することが可能な環境を提供することによって統合的な理解を促進する可能性を示唆している。

eJournalPlus においては、単一の文章の内容を概念地図にまとめることができる。そこでいくつかの文章の読解でそれぞれこれを行った後、各文章の要素をシームレスに使用して、新たな概念地図を作成することが可能なように、①eJournalPlus で生成したファイルを読み込んでマージする機能、②各概念地図間でノードを複製して、ノードの並置や関連づけを可能にする機能、及び該当ノードを含む文書へのリンク機能を実装した。

これにより、①複数の文章の知識を相補的に読解に利用することを促すことで、文章の統合的理解を支援すること、②複数の文章の要素間の対比・関連づけをシームレスに可能にするようにすることで、多様な観点からの分析的思考を促進することを目指す。とくに、複数の文章のエッセンスの比較を容易にすることで、推論過程で問題とすべき点が明確化しやすくなり、多様な情報をもとにした適切な判断と意見生成を行う上で強力な支援になると考えられる。

### 3. 今後の展望

上記機能を実装した eJournalPlus のソフトウェア開発は完了したことから、2009 年度中に、少人数による検証実験を行うことを予定している。発話思考法等を用いて、複数の文章を比較・統合しながら、批判的読解を行う過程を分析する予定である。

謝辞：本研究の一部は、2006 年～2008 年に行われた東京大学マイクロソフト先進教育環境寄附研究部門の成果による。なお、本研究は科学研究費補助金（若手研究(B) 21700826）による支援を受けている。

### 参考文献

Bransford, J.D., Brown, A.L. & Cocking, R.R. (1999) How People Learn - Brain, Mind, Experience, and

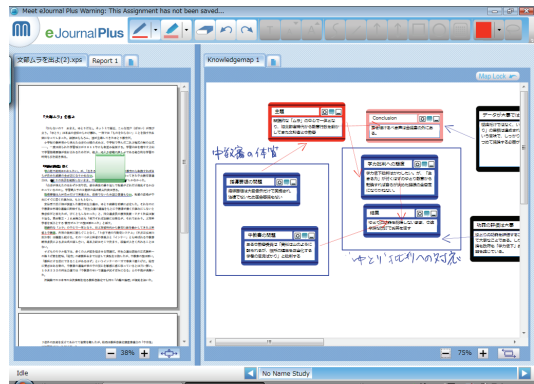


図1 eJournalPlus のクライアント画面  
画面下にあるタブが、概念地図と文章・レポートをまとめるシートとなっており、複数のファイルをマージするとシートが増える構造になっている。各ノードをこのタブにドラッグ&ドロップすることで、他のシートへのノードの複製およびリンクの作成が可能である。

School -. Washington, D.C.: National Academy Press

Daiek, D.B. & Anter, N.M. (2003). *Critical Reading for College and Beyond*. McGraw-Hill.

Duke, N.K. and Pearson, P.D. (2002) Effective Practices for Developing Reading Comprehension. In Farstrup, A.E. and Samuels, S.J. (Eds.) *What Research Has to Say About Reading Instruction*, pp. 205-242, International Reading Association  
望月俊男, 西森年寿, 佐藤朝美, 大浦弘樹, 中村裕司, 大野喬史, 館野泰一, 三宅正樹, 渡部信一, ヨハンソン ヘンリク, 松本健一郎, 和田肇, 宮谷隆, 中原淳, 山内祐平 (2007) 批判的読解の学習を支援するシステム eJournal Plus の開発. 日本教育工学会第23回全国大会講演論文集, pp. 923 - 924

Mochizuki, T., Oura, H., Sato, T., Nishimori, T., Tsubakimoto, M., Nakahara, J., Yamauchi, Y., Henrik, J., Matsumoto, K., Watanabe, S. & Miyatani, T. (2009). eJournalPlus: Development of a Collaborative Learning System for Constructive and Critical Reading Skills. *CSCLO9 Community Events Proceedings*, pp. 100-102.

大河内祐子, 深谷優子 (2007) テキストはいかに統合的に理解されるか: 読解中の活動に注目して. 認知科学, 14(4): 575-587

Tsubakimoto, M., Mochizuki, T., Nishimori, T., Sato, T., Oura, H., Nakamura, Y., Ohno, T., Watanabe, S., Henrik, J., Matsumoto, K., Wada, H., Miyatani, T., Nakahara, J. & Yamauchi, Y. (2008). The Impact of Making a Concept Map for Constructive Reading with the Critical Reading Support Software "eJournalPlus". *Proceedings of E-Learn 2008*, pp. 506-514.