## 講義用ビデオの再生に併せた時系列的なテキストコメントと 印象を調査するシステム"ERICA 拡張版"の概要と試作

Prototype Design of Enhanced-ERICA enabling Investigation into Viewers' Comments and Impression on Time Series Variation for Lecture Video

浅羽 修丈<sup>\*1</sup>, 斐品 正照<sup>\*2</sup>
Nobutake ASABA<sup>\*1</sup>, Masateru HISHINA<sup>\*2</sup>

<sup>\*1</sup> 北九州市立大学基盤教育センター

<sup>\*1</sup>Center for Fundamental Education, The University of Kitakyushu

<sup>\*2</sup>東京国際大学商学部

<sup>\*2</sup>School of Business and Commerce, Tokyo International University Email: n-asaba@kitakyu-u.ac.jp, hishina@tiu.ac.jp

**あらまし**: 筆者らは、再生中の講義用ビデオ上に学習者が入力したテキストコメントを流す機能により、知的欲求や学習意欲を向上させる手法に注目している。本研究では、筆者らがこれまでに開発してきた ERICA(ビデオの再生に併せた視聴者の時系列的印象調査システム)に前述の機能を追加することにより、テキストコメントと印象を総合的に分析することを目指している。本稿では、その ERICA 拡張版の構想 とその意義について報告する.

キーワード:講義用ビデオ,コメント,参加度,臨場感,時系列データ

### 1. はじめに

録画した講義のビデオ(以下,講義ビデオと記す)を高等教育機関が Web 上で公開する機会が増えている eg(1),(2). これは、学習者の学習機会を広める意味で大きな利点である. しかし、教室における講義と比べて,講義ビデオの提示が一方向的である点や、その視聴時には周囲に他の学習者がいないことによる臨場感に欠ける点等が原因となり、学習者の知的欲求や学習意欲が低下してしまうことも予想される.

このような問題の解決策として、筆者らは、講義ビデオであっても学習者の参加度を高めて、あたかも教室にいるような臨場感を感じられる仕組みが必要であると考えている。これらを実現するために、筆者らは、講義ビデオの再生に併せて学習者がコメントを送信できるようにして双方向的にしたり(参加度を高める仕組み),再生中の講義ビデオ上に学習者たちが入力したコメントを複数表示させたり(臨場感を感じられる仕組み)といった機能を、講義ビデオシステムに付加することを提案する.

加えて、これらの機能により上述の問題が解決され、学習者の知的欲求や学習意欲を向上させることができたかどうかを検証するために、講義ビデオの映像はもちろんのこと、再生に併せて表示されるコメントの内容や、さらにそれらを視聴したときの印象調査の結果を総合的に分析する仕組みも提案する.

本稿では、これらの仕組みを実現するシステムの 概要とその意義について報告する.

# 2. ビデオの再生に併せたコメント送受信機能

## 2.1 参加度を高める仕組み

一般的に、講義における学習者の参加度を高める

ひとつの方法は、学習者に発言させることである. すなわち、講義という刺激を受けている最中に、何を感じ、何を理解し、どのような意見を持ち、どのような疑問を抱いたのか等、頭の中で起こったことを整理し、外部へ発信させる機会を与える、つまり、思考を外化(externalization)<sup>(3)</sup>させることである.

筆者らは、講義ビデオの視聴時においても同様に、 思考を外化させることができる仕組み(図1の①と ②)が必要であると考えている.そのため、本研究 で筆者らが開発を進めている講義ビデオシステムで は、講義ビデオの再生時にコメントの入力を受け付け、その時点の再生時間を記録し、その再生時間に 併せて講義ビデオ上にコメントを表示する機能を実 現する.図2の「コメント入力欄」は、そのために 用意された項目である.

## 2.2 臨場感を感じられる仕組み

一般的に、教室での講義は教員から一方向的に情報が与えられているわけではない。そこには、教員から与えられる情報以外の知的刺激が存在しており、教室ならではの臨場感がある。例えば、ある学習者の「なるほど」という頷きや「あれ?」という発言は、その他の学習者に注目や同意、反論等の新たな思考活動を促進させる刺激になる。また、講義の中で分からないところを隣の学習者に質問して、その学習者がそれに回答することは、双方の学習者にとって、思考活動が活発化するきっかけとなる。すなわち、自分自身や他の学習者が発言した内容を受信する機会が臨場感を生む、つまり、自他の思考を内化(internalization)(3)させる場作りが必要である。

筆者らは、講義ビデオにおいても同様に、思考を 内化させることができる仕組み(図1の③と④)が 必要であると考えている.この仕組みを、本研究で

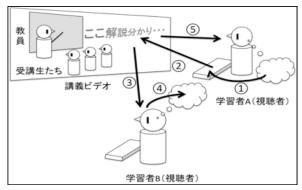


図1 コメントが学習者に与える影響

開発を進めている講義ビデオシステムでは,2.1 節で説明した講義ビデオの再生に併せて入力されたコメントを,既存の映像配信サービスである niconico のように,再生中の講義ビデオの画面上に流すことで実現する.この仕組みは,コメントを送信した学習者が自身のコメントを再認すること(図1の⑤)にもなる.図2の「講義ビデオ画面」は,コメントが流れる様子である.

## 3. 時系列に沿った印象調査

講義ビデオの再生に併せて表示される学習者のコメントは、知的欲求や学習意欲を向上させるきっかけとなる可能性がある一方で、それらを阻害する可能性もある. どのような場面で、どのようなコメントが、どれだけ流れることが知的欲求や学習意欲を向上させたり、阻害させたりすることとなってしまうのかについては、検証する必要がある.

これまでに筆者らは、ビデオ視聴時の印象等の度合いをビデオの再生に併せて連続した時系列データとして記録、グラフ化するシステム「ERICA(Emotional/kansei Reaction Input-data Collector, reviewer and Analyzer)(4)(5)」の開発とそれを用いた調査等の研究を進めてきた。このERICAと第2章で述べた講義ビデオシステムを融合することにより、講義ビデオの映像はもちろんのこと、表示されるコメントの内容や、さらにそれらを視聴したときの印象調査の結果を総合的に分析することが可能となる。図2の「印象の時系列グラフ」が、ERICAで調査した結果として表示されるグラフである。

## 4. ERICA 拡張版の意義

ERICA は、紙媒体によるアンケート調査とは異なり、ビデオの再生に併せた印象の時系列的な変化の調査ができるところに利点があった.しかしながら、その調査項目は、研究者が明らかにしたい項目の印象であり、ビデオの視聴者が、どのような場面で、何を感じ、何を思ったのかといった、視聴者自身による思考活動は対象ではなかった.

本稿で提案するシステムでは、従来の ERICA でも 調査してきたビデオの再生に併せた印象の変化だけ

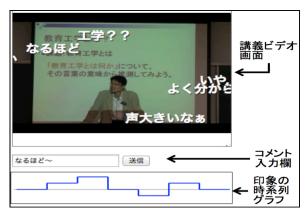


図2 講義ビデオシステムの画面イメージ

でなく、視聴者がどの場面で何を感じ、何を思った かというビデオの再生に併せたコメント(思考活動 が外化された結果)も分析の対象に広げている.

これにより、印象調査と視聴時のコメント(思考活動が外化された結果)を、総合的に分析できるようにしたところに"拡張版 ERICA"の意義がある.

## 5. まとめ

本稿では、参加度を高め、臨場感を感じられる講義ビデオシステムの仕組みについて提案した. さらに、その仕組みの有効性を調査するためには、筆者らが研究開発を進める ERICA が最適であると考え、上述の仕組みと融合した"拡張版 ERICA"の概要を述べた. これにより、ビデオの再生に併せた印象の時系列的な変化の印象調査と、視聴時のコメント(思考活動が外化された結果)まで、分析の対象を広げることができるようになった.

今後は、このシステムを実現し、どのような場面で、どのようなコメントが、学習意欲等を高めたり、阻害したりするのかについて調査を行い、その傾向を分析することが課題である.

## 謝辞

本研究の一部は JSPS 科研費 26330404 (研究代表者: 浅羽 修丈) の助成を受けたものです.

#### 参考文献

- (1) Massachusetts Institute of Technology OPEN COURSEWARE: http://ocw.mit.edu/index.htm(2015 年 6 月 5 日アクセス)
- (2) UTokyo Open Course Ware: http://ocw.u-tokyo.ac.jp/(2015 年 6 月 5 日アクセス)
- (3) 佐伯胖: "新・コンピュータと教育", 岩波新書, 東京 (1997)
- (4) 斐品正照, 浅羽修丈, 三池克明: "Web デザインにおける色相の RGB 値指定に対する識別と印象",情報コミュニケーション学会誌, Vol.7, No.2, pp.4-16 (2012)
- (5) 浅羽修丈, 斐品正照: "視聴者コメントが流れる映像 に対して時系列に変化する印象を捉える試み,情報コミュニケーション学会第 11 回全国大会発表論文集, pp.128-129 (2014)