

# デジタルビデオへのアノテーションを効率的に行えるインタフェースデザイン

渡邊 晶\*, 金子 敬一\*\*, 川島幸之助\*\*

## User Interface Design for Efficiently Adding Digital Video Annotations

Akira WATANABE\*, Keiichi KANEKO\*\*, Konosuke KAWASHIMA\*\*

### 1. はじめに

大学などの多くの教育機関で、デジタルビデオを使った教育支援プロジェクトが行われている<sup>(1)(2)</sup>。われわれも通常の授業をそのまま録画し、学生の復習・自習を支援する、Meisei University Educational Support System (MUSESS)<sup>(3)</sup>を運用している。MUSESSによって、学生が時間や場所に捕われずに復習・自習できることや、補習授業を行う教員の労力を削減することが可能となった。一方MUSESSの運用を通して、以下のような問題点が明らかになった。

- (1) 通常の授業では、学生はその時間内に内容を理解するために、教員の説明を集中して聞いている。漫然としている学生は、教員から注意されることもある。一方ビデオを使った復習・自習では、漫然と試聴するだけで学習した気になり、ノートを取ったり、重要な点をメモ書きしていない学生が見うけられる。
- (2) 授業中に教員が内容から外れた雑談を行ったり、質問を受けた学生が解答に困って授業の進行が停止してしまうことがある。このような時間は、学生が授業を初めて学習する際は、考えるために必要となる場合もある。しかし、復習目的でビデオを視聴する場合には不要となることが多く、学生が相対的に重要な部分を集中して学習

できることが望ましい。

- (3) オンラインデジタルビデオを使った教育支援で多く用いられるMPEG2などのビデオは、そのままの形式で編集することが難しい。しかし授業によっては、教員が後から授業内容について補足できたり、誤った説明を訂正できることが必要となる場合がある。

これらの問題には学生の注意喚起のための画像編集や不要部分の削除、教員からの補足情報の字幕挿入で対応することも可能である。しかしこのような対応には機器や人員の確保が必要となり、結果として支援の継続が困難になる場合がある。そこでわれわれは、問題解決のためにアノテーションを採用することとした。復習時に学生が自分の判断で重要な部分にアノテーションを付与すれば、再び復習で視聴する際に、授業内容を思い出しやすかったり、重点的に学習することができ、(1)の問題に対応できると考えられる。ビデオのどの部分を集中して復習すべきかがあらかじめわかれば、(2)で述べた相対的に重要な部分の集中的な学習に一定の効果が見込める。また相対的に重要度の低い部分にアノテーションを付与すれば、復習時に簡単に飛ばすことができる。さらに(3)も、教員が追加情報をアノテーションとして登録しておき、視聴中に提示できれば解決することができる。

ビデオへのアノテーション付与に関しては、多くの

\* 明星大学情報学部 (School of Information Science, Meisei University)

\*\* 東京農工大学大学院工学府情報工学専攻 (Computer and Information Sciences, Graduate School of Engineering, Tokyo University of Agriculture and Technology)

受付日: 2010年10月18日; 再受付日: 2011年1月20日; 採録日: 2011年3月22日