

## 授業映像と参観者のメモを同期閲覧できる 授業評価記録・閲覧システムの開発

山崎岳, 加藤直樹, 山崎謙介

東京学芸大学

### 1. はじめに

授業の質を高めるためには、他者からの評価を元に授業を振り返り、反省することが大切である。そこで、研究授業や教育実習では参観者からメモをもらったり、授業後の反省会等で意見をもらったりする。

しかし、このような方法では、参観者の意図を十分に受け取ることは難しいという問題がある。また、授業の様子をビデオに記録し、後の反省会等で映像を見ながら分析が行われたりするが、限られた時間の中で映像を全て検討するのは極めて困難である。

本稿では、これらの問題を解決するために開発した、ビデオカメラで録画した映像と共に、参観者のメモを同期させて閲覧できるようにするシステムについて述べる。

### 2. 関連研究

ビデオ映像を教育的に利用した研究としては欧米の研究[2]がある。この研究では研究計画 V-share が映し出す教育学デザインの局面について次のように述べられている。

#### (1) ビデオ

リアルタイムで評価を行う場合、全ての行事を検出することは難しいが、ビデオでは、繰り返し分析できるため、異なった局面に焦点を合わせることができる。

また、ビデオで記録された授業は、授業に参加できなかった人々への参加も可能にする。

#### (2) 共同学習

学習の社会構成主義理論(Doise&Mugny、1984)によると学習者は、説明を事なつた見解から提示されることにより学ぶ。

本研究では上に記した(1)、(2)のデザインを取り入れる。

### 3. 基本設計

本システムでは、メモを主な機能とする授業評価記録ツールと、書かれたメモと映像を同期させて閲覧できる授業閲覧ツールの二つからなる(図1)。

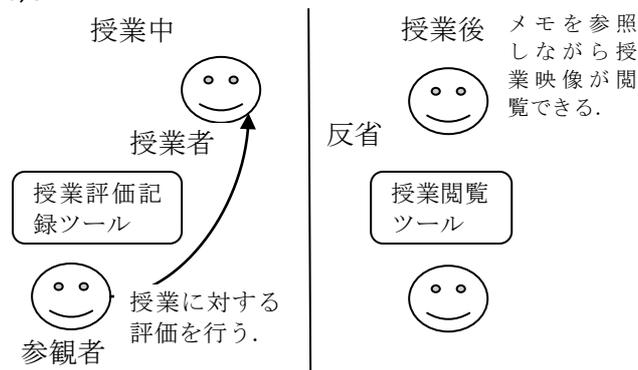


図1 本研究のシステム

#### 3.1 授業評価記録ツール

リアルタイムでプレゼンテーションの評価を行うシステムとしては、学会などの発表の場で、意見や感想などをテキスト入力し表示するシステムがある[1]。しかし、参観中でキーボードを使用するのは困難である。そこで本ツールでは手書き入力を採用する。

また、授業の質を高めるには、授業の指針や計画を示した学習指導案や、授業中に使用されるワークシートなどの配布物の評価も重要である。

そして、授業中は学習指導案にメモすることが多い。

そこで本ツールでは、事前に取り込んでおいた学習指導案や配布物などの資料にも手書き入力を行えるようにする(図2)。

#### 3.2 授業閲覧ツール

授業を改善し、質を高めるには複数の人の見解が必要である。

そこで本ツールでは、授業評価記録ツールで記録された参観者のメモを複数表示することを可能にする。

また、メモされた場面を振り返ることは重要であるが、長時間撮影された授業映像から必要なシーンを探し出すのは、困難である。

そこで本ツールでは参観者のメモと授業映像との同期再生を可能にする。

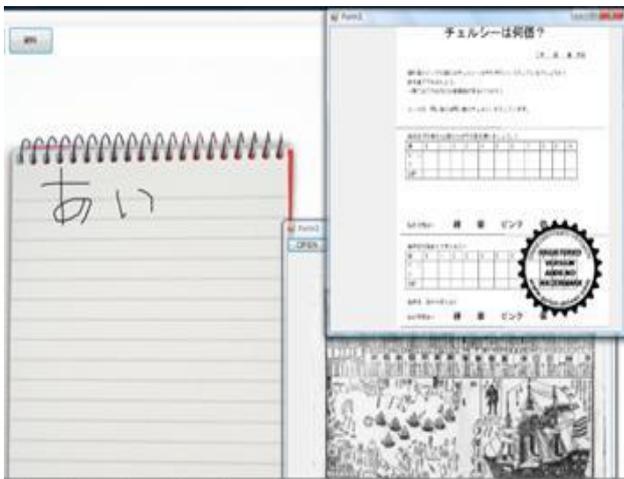


図2 資料参照画面

#### 4. 試作

授業改善のためのシステムとして授業評価記録ツール, 授業閲覧ツールの二つのツールの試作を行った. 本システムの実装には Visual C#.NET2010, Express を用いた.

##### 4.1 授業評価記録ツール

授業を見学する場合, 参観者は後ろで長時間, 立ったまま見学することが多い. そこで, 参観者は持ち運びが容易で, 手書き入力が可能である, スレート型 PC をノートとして利用する環境を前提とする(図3).

授業が開始されたら, ビデオの録画ボタンを押すと同時に, (1) 授業開始ボタンを押すことにより始まりの時間情報を合わせる.

書き込まれた情報には授業が開始されてからの経過時間を記録しておく. 経過時間情報はメモされた画像データと同ファイル名で自動的に保存する.

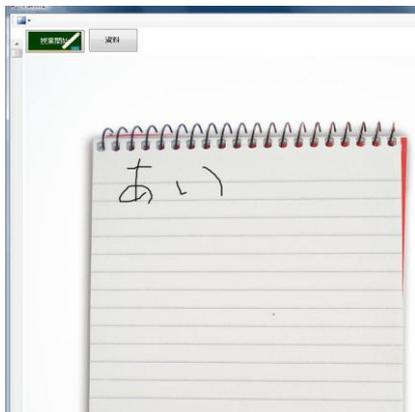


図3 参観者のノート画面

##### 4.2 授業閲覧ツール

本ツールでは, 授業評価記録ツールでメモされた画像データを開くことにより, 同ファイル名で記録された時間情報も自動で開く(図4).

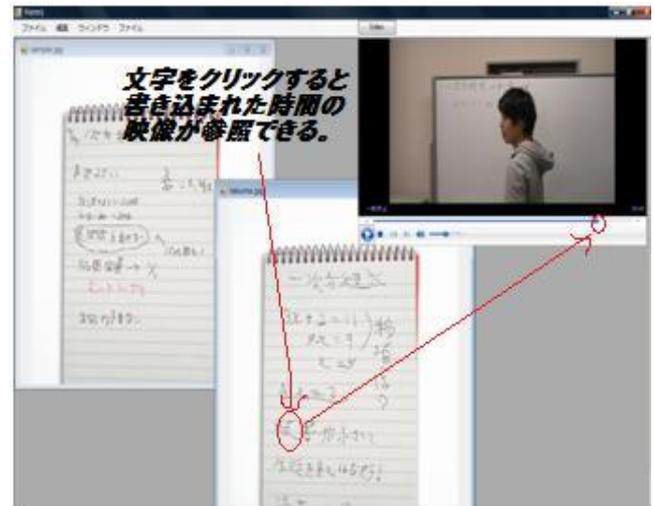


図4 授業閲覧ツール: 授業評価記録システムで保存されたデータと授業風景を記録した映像データを入力することで, ノートを見ながら, 書かれた文字をクリックする事により書き込まれた時間の映像を再生する.

#### 5. おわりに

本稿では, 教育現場において授業の振り返りが有効かつ, 容易であるシステムの開発を行った. 今後の課題としては, 教育現場での利用を図り, どのような効果が得られるのかを検証していきたい.

#### 謝辞

本研究は, 科学研究費・基盤(C)22500107 の補助による.

#### 参考文献

[1] 暦元純一: 学会でチャット!? WISS`97 での実験, bit, vol.30, no.6, pp9-17, 共立出版, 1998

[2] Peter Huppertz, Ute Massler, Rolf Ploetzner :v-share - Video-based Analysis and Reflection of Teaching Experiences in Virtual Groups, CSCL '05 Proceedings of the 2005 conference on Computer support for collaborative learning: learning 2005: the next 10 years!, ISBN:0-8058-5782-6