

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成 25 年 6 月 10 日現在

機関番号：33919

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2012

課題番号：20500853

研究課題名（和文） ユビキタス映像視聴システムを活用した授業の多元的記録・分析・構成方法

研究課題名（英文） Research on plural record, analysis, and configuration type of class Using a Ubiquitous Class Video Viewing System

研究代表者

平山 勉（HIRAYAMA TSUTOMU）

名城大学・教職センター・准教授

研究者番号：50250866

研究成果の概要（和文）：

本研究は、初任者教師の授業実践能力育成支援のため、「ユビキタス映像記録視聴システム」を活用することを目指した。

配信用の携帯デバイスを iPod touch から大画面の iPad に改良した。SNS の非公開会議室を利用し、学生同士の意見交換に利用し成果があった。卒業生の授業を配信・活用し、教職課程履修生の授業実践能力育成に資することができた。愛知県総合教育センターと授業映像記録の活用について共同研究をスタートした。

研究成果の概要（英文）：

This study aimed to explore the possibility to take advantage the "ubiquitous video recording viewing system", as a way of teaching practical skills training support for novice teachers. We improved the mobile device from iPod touch to iPad with large display for delivery. There was a result to use the private meeting room of SNS, used for exchange of ideas among students. We delivered and utilized classes of graduates, to contribute to the teaching practical skills training of students enrolled in teacher-training course. We started a joint study with Aichi Prefectural Education Center on the use of lecture video recording.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008 年度	1,430,000	429,000	1859,000
2009 年度	600,000	180,000	780,000
2010 年度	610,000	183,000	793,000
2011 年度	500,000	150,000	650,000
2012 年度	700,000	210,000	910,000
総計	3,840,000	1,152,000	4,992,000

研究分野：複合領域

科研費の分科・細目：科学教育・教育工学

キーワード：授業研究 ネットワーク、教育実習生、ユビキタス映像記録システム、授業実践能力、授業映像記録、教師教育、模範授業教師教育

1. 研究開始当初の背景

(1) より精緻な授業記録は、子どもの変容状況を継続的総合的に把握し、教授行動を検討するために必要である。この目的から、ビデ

オカメラによって撮影された授業の記録（以下、「映像記録」と呼称する）が活用されている。

(2) これまでに、映像記録の特性に関する事例研究を行い、「映像記録には、その撮影者の授業観、子ども観、教材観が反映する」ということを導いてきた(平山 1991、1992)。また、上記の成果を生かし、映像記録をカテゴリにより記述するための基礎研究を行ってきた(平山 1993、1995、平山・浦野 1994a、1994b、1995、浦野・平山 1995)。さらに、教室の前後に4台のビデオカメラを設置して、録画した映像記録を画面合成器で合成するマルチ授業映像システムを開発してきている(後藤、平山 1995)。その後、それらを「生活科」の授業に適用し、マルチアングル映像記録分析システムを開発してきている。(平山、後藤 2000)。

(3) 平成 14 年度から、講義収録自動アーカイブ・配信を簡易に行うことを可能にした「スキルクリエーターシステム」を共同開発し、教育現場での適用を通して、システムの改善を行い、教育現場と研究者の交流、校内研究・現職教育の活性化を目指してきた。

(4) 本研究は、これまでネットワーク配信を用いて利用しやすいシステムを構想してきた。これは、従来のビデオテープやDVDディスク等のパッケージで配布する方法に比べて、即時性、更新のしやすさという点で優れている。しかし、映像記録の視聴にはパソコンとインターネットへのブロードバンド接続が必要であり、この環境がない場所では映像記録を視聴することはできない。近年、携帯電話や携帯サイズのゲーム機、専用の小型デジタルプレーヤ(以下これらを携帯デバイスという)に、音楽や音声、映像番組を携帯電話の通信機能、パソコンやインターネットを介して入手、保存し、視聴するスタイルが増えてきている。これを映像による授業記録に適用し、映像記録を「いつでも・どこでも」持ち歩き、視聴を可能とする、いわばユビキタス映像記録視聴システムを平成 18 年度から開発してきている。携帯デバイスに映像記録を転送・保存すれば、コンピュータやインターネット接続がない環境、たとえば通勤、通学時間や自習時間等に映像による授業記録を視聴することが可能になる。

(5) こうしたユビキタス映像記録視聴システムを活用して、これまで進めてきている授業の多元的記録、蓄積、配信を行い、初任者教員及び教育実習生の授業実践能力の育成に資することがねらいであった。

(6) これまでも、映像記録を活用した研究は少なくないが、映像記録のフレームの制約という物理的な要因と、その背景にある撮影

者のショット選択の意図という、いわば、映像記録の研究上のマイナス面の克服を目指していることが本研究の特色である。そうした映像記録の特性をより引き出す授業の記録方法とその活用方法の一つとして、「生活科」「図画工作科」、そして、「総合的な学習」等の学習者の学習行動や表現活動が授業過程の節となる授業過程の多面的な記録と蓄積する方法を提示することができる。

(7) 新学習指導要領の導入に伴い、「総合的な学習」の意欲ある実践が全国で展開されている。教師が授業の改善を行う上で、実施した自身の授業をより詳細に振り返ることや、参考にしたい実践をコンピュータ・ネットワークを利用して検索できるシステムが求められている。現状では、教師の子どもへの働きかけ、子ども相互の働きかけ等、多くの観点の要求を満たす記録システムが模索されている。

(8) 近年、ADSLなどの普及によるネットワークのブロードバンド化、パソコン及び携帯電話によるインターネットでの情報収集と情報発信電子メールによるコミュニケーション、ストリーミング配信技術が向上してきている。アメリカでは、大学の社会貢献の一環としてOCW(Open Course Ware)など講義資料や講義の映像の公開について積極的である。この代表例としてスタンフォード大学などが「iTunes U」を開発し、インターネットを通して公開している。国内でもゼミなどの授業映像を受講生に限定して配信している大学もある。

2. 研究の目的

(1) これまで追究してきた、「授業記録アーカイブ・配信システム」で必要条件であったパソコンとブロードバンド環境の枠を超える「携帯デバイスを活用したユビキタス映像記録視聴システム」の改善を行い、授業をリアルタイムに、授業収録を行い、Web ベースで参照可能(Low bitrate)な形で自動生成し、データベース化するとともに、それらを、ビデオ・オン・デマンドや携帯デバイスで学習できるシステムを構築し、映像記録を活用した教職授業のカリキュラム開発を行い、地域の教育委員会と連携し、現職教育での活用を目指す。

(2) 研究プロジェクトの全体図を図1に示す。左

側が「スキルクリエータシステム（授業実践能力育成支援システム）」及び右側「授業記録アーカイブ・配信システム」の改良として、今回の携帯デバイスを活用した「ユビキタス映像記録視聴システム」が右側のネットワーク配信を補完する位置づけとなる。

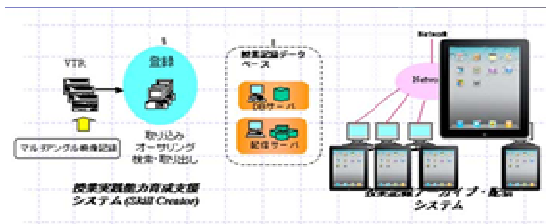


図1 システム全体

3. 研究の方法

(1) 本研究は、パソコンとブロードバンド環境の枠を超える「携帯デバイスを活用したユビキタス映像記録視聴システム」の改善を行い、リアルタイムに授業収録を行い、Webベースで参照可能 (Low bitrate) な形に自動生成し、データベース化するとともに、それらを、ビデオ・オン・デマンドや携帯デバイスで学習できるシステムを構築する。

(2) 「携帯デバイスを活用したユビキタス映像記録視聴システム」でパイロット配信するための「模範授業」等の映像記録を研究協力校と連携し、収集し、パイロット配信する。

(3) 毎年、「携帯デバイスを活用したユビキタス映像記録視聴システム」を活用した特別授業を実施し、システムの改善を図る。

4. 研究成果

(1) 本研究は、初任者教師の授業実践能力育成支援の方策として、これまでに開発してきた「ユビキタス映像記録視聴システム」を活用する可能性を探ることを目指した。具体的には、2010年から製品化された従来よりも画面が大きくなった iPad でのパイロット配信の事例分析を行うことから、ユビキタス授業記録配信システムを改善した。

(2) 最終年度の2012年度は、模範授業として、以下の3つを模範授業としてパイロット配信した。1) 研究協力校である東浦町立生路小学校 5年生キャリア教育松山幸代教諭、2012年12月4日実施愛知県総合研究センターの研究委嘱を受けて実施、東浦町立授業実践フォーラムとして実施、2) 名城大学教職授

業「特別活動」・曾山和彦准教授、2013年1月12日実施、3) 「キャリア教育」は松山教諭による再生刺激を活用した学習会を第3回特別授業(2月24日に実施)、以上を、これまでに収録した映像記録に加え、2012度も1月から3月にかけて、特別授業を実施して、模範授業を研究協力者である教職課程履修生に携帯デバイスを貸与し、個々の履修生に配信し、授業過程について考察を行った。成果の報告の一環として、MSAT 授業実践交流フォーラム(2012年1月6日)及び東海教育実践交流研修会(2012年3月10日)を開催し、多くの参加者と情報を共有するとともに、協力学生に運営スタッフとして参加してもらい、教育実践能力の育成に寄与した。さらに、今回の松山教諭の模範授業は、愛知県総合教育センターの収録する授業映像記録の活用事例として位置づけることができた。当日の様子を図2に示す。



図2 公開講座の様子

(朝日教諭の授業映像の振り返り)

(3) 研究成果は、随時、日本教育方法学会の全国大会、19回大学教育研究フォーラム等の口頭発表及び2冊の共著の図書及び成果公開用のホームページ等で発表した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計3件)

- ① 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した教職課程履修生の授業実践能力育成支援の試みⅡ、名城大学総合研究所紀要、163-166、2012、査読無
- ② 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス授業映像記録視聴システムを活用した授業研究の試み、第18回大学教育研究フォーラム発表論文集、71-72、2012、査読無
- ③ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した教職

課程履修生の授業実践能力育成支援の試み、名城大学総合研究所紀要、93-96、2011、査読無

- ④ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した授業能力育成支援の試み、日本教育工学会研究報告集 JSET、11-1、9-16、2011、査読無
- ⑤ 平山勉、後藤明史、竹内英人、天白-可児キャンパス間の遠隔講義システムを活用した教職履修学生の支援の試み、日本教育工学会研究報告集、08-1、71-78、2008、査読無
- ⑥ 平山勉、教育実習生の「授業力」育成に関する一考察、名城大学教職センター紀要、6、59-64、2009、査読無

[学会発表] (計 6 件)

- ① 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した授業研究の試みⅡ、第 19 回大学教育研究フォーラム、2013 年 3 月 15 日、京都大学
- ② 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した教職課程履修生の授業実践能力育成支援の試みⅡ、日本教育方法学会、2012 年 10 月 7 日、福井大学
- ③ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した授業研究の試み、第 18 回大学教育研究フォーラム、2012 年 3 月 7 日、京都大学
- ④ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した教職課程履修生の授業実践能力育成支援の試み、日本教育方法学会、2011 年 10 月 10 日、国土館大学
- ⑤ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した授業能力育成支援の試み、日本教育工学会研究会 JSET11-1、2011 年 3 月 5 日、静岡大学
- ⑥ 平山勉、後藤明史、竹内英人、ユビキタス映像記録視聴システムを活用した教育実習生の授業実践能力育成支援の試みⅡ、日本教育方法学会、2009 年 9 月 27 日(日)、香川大学

[図書] (計 2 件)

- ① 酒井宏明、平山勉、他、学ぶ楽しさを生む授業・教師・学校をつくる、黎明書房、2011、124
- ② 平山勉、他、今日の授業実践から明日の授業実践を創造する-教育方法学へのいざない-、黎明書房、2013、136

[産業財産権]

○出願状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計 0 件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]
ホームページ等

<http://jugyou.jp/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

平山 勉 (HIRAYAMA TSUTOMU)
名城大学・教職センター・准教授
研究者番号：50250866

(2) 研究分担者

後藤 明史 (GOTO AKIFUMI)
名古屋大学・情報基盤センター・准教授
研究者番号：50225645
竹内 英人 (TAKEUCHI HIDETO)
名城大学・教職センター・准教授
研究者番号：30387766

(3) 連携研究者

()

研究者番号：