

Web 会議システムと LMS を用いた社会人教育の実践

The Education for Adults Using Web Conferencing System and LMS

山口 真之介^{*1}, 大西 淑雅^{*1}, 西野 和典^{*2}Shin'nosuke YAMAGUCHI^{*1}, Yoshimasa OHNISHI^{*1}, Kazunori NISHINO^{*2}^{*1}九州工業大学学習教育センター^{*1}Kyushu Institute of Technology, Learning and Teaching Center^{*2}九州工業大学 教養教育院^{*2} Kyushu Institute of Technology, Institute of Liberal Arts

Email: yamas@lrc.kyutech.ac.jp

あらまし：本稿では、Web 会議システムと LMS を用いた社会人を対象とした、Web 中継型の講義の実践について述べる。受講生のアンケートから、音声・映像に不具合の指摘はあったが、概ね問題なく受講できており、LMS 上の資料を使って最後まで受講できていたとの回答を得た。

キーワード：社会人教育，遠隔中継講義，LMS

1. はじめに

近年，初等中等教育では，情報教育の必要性が高まる一方で，情報教育を担当できる人材はまだ少ない。これには，情報教育が他の教育と異なる点が理由として挙げられる。

まず情報教育では対面式の授業だけでなく，計算機を使って，文書やプログラムを作成する演習が入り，多人数を一人で教えるには負荷が大きい。

さらには，情報教育を実施するための端末の準備やネットワークの管理等，講義時間外でも教員に留まらず，専門の知識を持った支援スタッフが必要となる。

そこで九州工業大学では，小中高における情報教育を支援する人材・また教育用の情報システムやネットワークを管理できる人材を育成する為に，2007年度から，情報教育支援士養成講座を開講している。

この講座は 2 会場を使った中継講義⁽¹⁾として行っていたが，さらに Web 会議システム⁽²⁾を使って，Web 上での中継講義を開始した。本稿は Web 会議システムと LMS を用いた，Web 中継型の社会人教育について，その結果と課題について報告する。

2. 情報教育支援士養成講座の中継講義

この講座は本学の「特別な課程」であり，受講生は表 1 に示す全 9 科目（基本 1 科目あたり 15～18 コマ）と，情報教育支援士実習を修了することで，「九州工業大学情報教育支援士」の称号を取得できる。

表 1. 情報教育支援士養成講座科目一覧

情報リテラシー
プログラミング入門 I, II
プログラミング
情報ネットワーク
マルチメディア技術
情報教育概論
情報倫理
情報教育と社会
データ構造とアルゴリズム

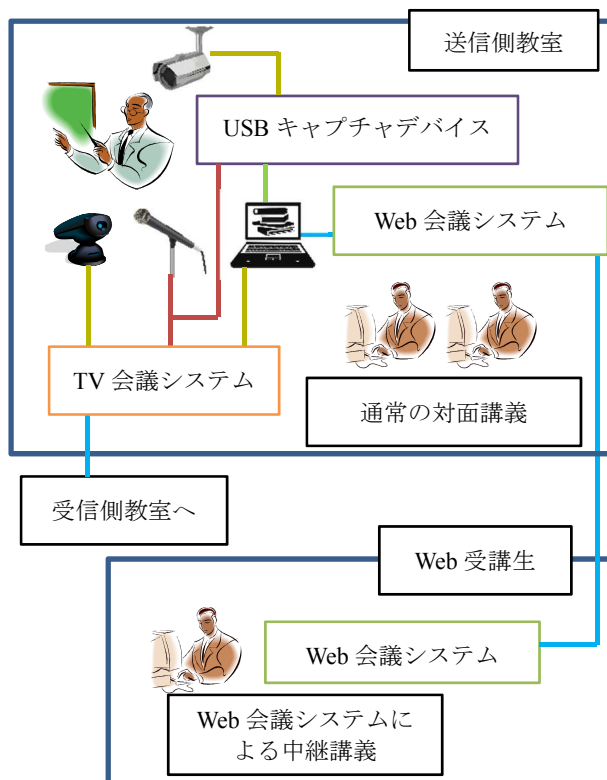


図 1 2 システムを用いた中継講義

この講座の開講時は，受講しやすい場所で学習できるように，飯塚キャンパスとサテライトキャンパスの 2 箇所で行う，中継型の講義であったが，2015 年度から，受講可能な地域を拡大するために，Web 会議システムによる中継講義を開始した。また，これを支援するためにフリーの LMS である Moodle⁽³⁾ を，資料の配布や課題の回収に利用していた。

図 1 に TV 会議システム，Web 会議システムを併用した，講義中継の概要を示す。教員は送信側の教室で，マイクと PC のスライドを用いて講義を行う。ここでは，受講生は通常通り対面型の講義を受けることになる。一方受信側教室は，TV 会議システムを

介して教員の PC 画面とカメラ映像を見ながら、同じシステムの音声を聞いて受講する。

教員が利用する PC には、音声と映像をキャプチャできる USB デバイスを接続し、これに天井カメラの映像とマイク音声を入力している。この PC で Web 会議システムにインターネットを用いて接続し、Web 受講生に教員のカメラ映像、マイクの音声、PC の画面を送信する。Web 受講生は、自身の PC でインターネットから、Web 会議システムに接続し講義に出席する。

3. 中継講義を実施するための支援

中継講義を円滑に行う為に、以下の支援を行った。

1. 中継スタッフの雇用
2. Web 受講生への事前接続テスト
3. Moodle による復習用動画教材の配布

まず中継機器の準備や接続確認の為に、学生の中継スタッフを各会場に 1, 2 名配置した。彼らは講義 TA も兼ねており、受講生からの質問にも対応する。

TV 会議システムの受講生は、中継スタッフからマイクを受け取って質問し、Web 受講生は Moodle のチャット機能を使って質問を記述、これを中継スタッフが教員に伝えている。

次に Web 受講生は、講義時間前にブラウザを使って自身で Web 会議システムにアクセスする必要がある。これには PC 操作のスキルが必要となる。そこで開講前に接続テストを行い、受講生が接続できることを確認した。なお自身で接続が難しいとされた受講生には、対面での受講を勧めている。

最後に、トラブルで受講が困難な状況になる可能性を考慮して、2 地点の中継型講義でも、自主学習用に資料を提供していた Moodle 上に、復習用の動画教材を提供した。ここで提供する動画教材は、事前に講義を撮影したものか、Web 会議システムが自動で録画したものを利用した。さらには、中継時のトラブル対応のための、中継スタッフ連絡用のコースも作成し、連絡事項やトラブル時の記録をフォーラムに書き込むことで共有した。

4. 受講生・教員の意見

試験的に行った最初の 2 年間では受講生から講義ごとにアンケートを行った。この回答と教員からの意見を以下にまとめる。

◇ 良い意見 (受講生)

- 画面の資料は鮮明で見やすい
- 音声は聞きやすかった
- 音声途切れる箇所があったが内容が理解できない程ではなかった
- 先生が Moodle の機能を熟知しておりスムーズに受講ができた
- Moodle に資料があるので助かる

◇ 問題点 (受講生)

- 音声がブツブツと途切れる箇所があった

- 音声が小さく TA に調整してもらっても小さいままだった
 - 先生が動かず話していない時、システムが固まったのか、問題ないのかわかり難い
 - Wi-Fi 接続時 (教員側) に音声や映像が 30 分近く止まっていた
 - ビデオ画面が送信されない時があった
- ◇ 良い意見 (教員)
- 音声が聞き取り難くても、録画されている為、復習が可能
 - チャット機能により、Web 受講生によるグループディスカッションが行えた
- ◇ 問題点 (教員)
- Web 会議システムの UI がわかり難く、開始時の音声接続に時間がかかった

表 2 受講生と修了した人数

	受講生 (対面)	修了生 (対面)	受講生 (Web)	修了生 (Web)
2015 年度	26	14	4	3
2016 年度	33	18	4	4
2017 年度	38	19	5	2
2018 年度	30	17	7	4

問題が無ければ、音声・映像も良く受講できているとの回答を得ている一方、音声や映像の途切れや、配信停止が生じたとの回答もある。

原因として音声の調整不足等、中継スタッフの操作ミスがあった。対策として、中継スタッフ用マニュアルの整備とスタッフ間の連絡を密にする必要がある。Moodle の機能についての評価は高く、中継型講義の補助として有用であると考えられる。

表 2 に 4 年分の受講人数と修了した人数を示す。対面講義 (中継を含む) の修了率は 53.5% に対し、Web 受講生は 65% である。人数は少ないが、今回の方法で Web による学習は、支障なく進められたと考えられる。

5. まとめ

Web 会議システムと LMS を用いた社会人向け Web 中継講義について、実践方法と評価として、利用者のアンケート結果を報告した。

謝辞

本研究の一部は、科学研究費補助金 (基盤研究(C) JP16K01116) の助成を受けた。

参考文献

- (1) 山口 真之介, 大西 淑雅, 西野 和典, 大橋 健, 篠原 武, "同期型遠隔講義の環境改善と課題";平成 17 年度情報処理教育研究集会講演論文集, 4p, 2005.
- (2) Moodle : <https://moodle.org>
- (3) Webex Meeting : <https://www.webex.com/>