

岡大クラウドラーニングシステム構築に関する一考察

稗田 隆 河野 圭太 岡山 聖彦

岡山大学 情報統括センター

1 はじめに

岡山大学（以下、本学）では、教育の実質化と学生の自学修環境の整備を進めている。このため、学生がいつでもどこでも自主的に学修できる環境の整備、教員の能動的学修（アクティブ・ラーニング）を意識する講義の実施を可能とする岡大クラウドラーニングシステム（以下、岡大CLS）を学内に構築している。

岡大CLSは、複数教室を連携する授業の開催と、学生の教室外から授業への参加を可能とする。また、講義内容の録画とストリーミングによる配信、蓄積動画による学生の主体的な事前・事後学修の実施、eラーニングシステムと連携する学修内容の確認を可能とする。さらに、グローバルへの対応としてインターネットを活用した海外の連携大学の教員による遠隔双方向講義への対応を可能とする。

2 岡大CLSの構築方針

現在、eラーニング環境において事前学修を主体とする反転学修等の教育の試行を行っているが、更なる自学修の活性化には動画コンテンツの活用、タブレット、スマートフォン等のクライアント装置の多様化が不可欠である。また、50名程度の対面形式の教室に捕われない授業の実現が必要であると考える。

このため、岡大CLSに以下の要件を設定した。

- ①ビデオ会議システムにおける、多地点、双方向遠隔装置を活用する柔軟な接続環境を構築する
- ②多地点、双方向遠隔装置のストリーミング情報を多重録画機能により集約して設置する
- ③セキュリティを確保して、学外から教員による遠隔講義の実施、学生の授業参加を可能とする
- ④eラーニングと連携する学生の動画等への

アクセス制御と、利活用状況の一元管理を可能とする

⑤クライアント装置は、PC、タブレット、スマートフォンを利用可能とする

⑥WEBをベースの運用の自動化、省力化を実現する

3 岡大CLSの概要

岡大CLSは「ビデオ会議システムを用いた学内外からの双方向遠隔講義」である。追加機能として、eラーニングシステムとの連携を実現する。システムブロックを、図1に示す

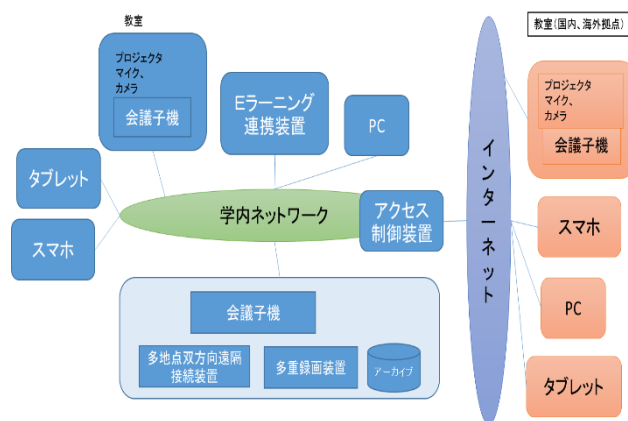


図1 岡大CLS 概要

岡大CLSは、本学情報統括センター内に設置する多地点双方向遠隔接続環境と、多重録画環境、学内外のPC、タブレット等を用いた本システムへのアクセス制御環境により構成する。

岡大CLSの多地点双方向遠隔接続装置へ接続するビデオ会議子機は、学内に多数存在するビデオ会議システムの子機を利用可能とする必要がある。このため、接続実績が豊富であり接続ポート数の拡張性を有するポリコム社のRMX2000[1]を採用した。

要件の③に対応するため、本学のファイアウォール外部から学内ネットワークへセキュリティを低下させることなく接続するサービスを実現する。このためのアクセス制御装置として、RealPresence Access Director[2]を設置する。

要件④に関しては、収録配信マネジメントシステムであるMedia Center[3]を基本とし、本学

A study on Construction of OKADAI Cloud Learning System

Takashi HIEDA, Keita KAWANO, Kiyohiko OKAYAMA

Center for Information Technology and Management, Okayama University

のeラーニングシステム, Web Class[4]と, 統合認証基盤システムとの連携を実現する。これにより, 多重録画装置に蓄積する講義動画等を学内外からアクセス許可された学生, 教職員がリアルタイムに視聴可能である。

クライアント装置の PC, タブレットから岡大 C L S へのアクセスは WEB から専用のアプリケーションを自由にインストールして実現可能とし, 利便性を確保する。なお, ストリーミング情報や VOD 視聴は一般的なブラウザ機能により可能であり, 特段のアプリケーションは不要である。

教職員による岡大 C L S 利用はポータル画面で実行する。予約画面のイメージを図 2 に示す。



図 2 講義予約画面のイメージ

4 岡大 C L S の活用と評価

岡大 C L S は平成 27 年 4 月から運用を開始し, 一年間の運用評価を進める。

評価は, 本学の教育改革を視野に入れて実施する。具体的には, ①本学のスーパーグローバル大学としての推進, ②平成 28 年度からの 60 分クォーター制への移行の対応, ③学生の PC, タブレットの必携化を視野に入れた学修のクラウド基盤の活用性, である。以下, 岡大 C L S 活用評価の観点を示す。

1) 学生の PC 活用の推進

無線 LAN 環境の整備に加え, 学生が自宅, 学内で PC, タブレットを活用した講義参加を可能とする。学生が学内外のどこからでも自由に岡大 C L S へアクセスするアプリケーション提供により授業と自学修環境を充実する。

2) 多人数講義への対応

60 分, クォーター制により教員の開講科目数の増加や授業内容が変更される。質の高い多人数授業の実現で教員の開講科目数の削減が期待できる。教室定員を制約としない複数教室連携

による多人数授業形態と, eラーニングと連携した動画提供, 学生個人の学修履歴管理の実現による教育の質を向上する。

3) グローバル化に対応する授業の開講

教員が自研究室等から開講中の授業に参加する, 提携大学教員による現地から本学の遠隔講義の実施, 留学中の学生の本学開講授業への双方向参加など, ロケーションに依存しない授業形態を可能とすることで, 教育の実質化, グローバル化の対応を実現する。

4) 動画のアーカイブと活用

学生の自学修, 事前学修のための動画コンテンツを拡充する。そのために, 教員の負担を軽減可能な講義内容の録画と配信機能, 配信後の学生の利用状況の充実した管理機能により情報蓄積を推進する。

5 まとめ

岡大 C L S はクラウドシステムとして構築している。教員は簡単なサービス登録作業により教室間の連携, 授業内容の記録と配信が実施できる。学生は自主的な動画の視聴が可能であり, 学修の柔軟性を実感できる。さらにセキュリティを確保する学外からの自由なアクセス環境により, 学内と海外を含めた大学間の自由な教育環境を実現する。

今後, 多地点双方向のビデオ会議システムを教育の質の向上に向けた学修環境支援とし活用する技術の開発を進める。また, 必要なシステムの利活用技術, 運用の高度化と教員の運用負荷軽減等の施策に着目して, より利便性の高い岡大 C L S を実現する予定である。

参考文献

[1] RMX2000

<http://www.princeton.co.jp/polycom/products/multi-point-conference-solution/rmx.html>

[2] RealPresence Access Director

<http://www.polycom.co.jp/products-services/realpresence-platform/universal-access-security/realpresence-access-director.html>

[3] Media Center

http://www.photron.co.jp/products/e-solution/bee/media_center.html

[4] Web Class

<http://datapacific.co.jp/webclass/index.html>

(各 URL は 2 0 1 4, 1, 5 時点)