

京都大学における学習支援システム PandA への映像配信クラウドサービス Kaltura の導入

津志本陽¹⁾, 外村孝一郎²⁾, 梶田将司¹⁾³⁾

1) 京都大学情報環境機構 IT 企画室

2) 京都大学 企画・情報部 情報基盤課

3) 京都大学学術情報メディアセンター

tsushimoyo.yo.2m@kyoto-u.ac.jp

Deployment of a cloud-based Video Delivery Service “Kaltura” for the learning management system “PandA” at Kyoto University

Yo Tsushimoto¹⁾, Koichiro Tonomura²⁾, Shoji Kajita¹⁾³⁾

1) Institute for Information Management and Communication, Kyoto University

2) Planning and Information Management Department, Kyoto University

3) Academic Center for Computing and Media Studies, Kyoto University

概要

京都大学では 2016 年 10 月より学習支援システム PandA に新たな機能として映像配信サービス Kaltura を導入し、動画コンテンツ利用・作成の強化を図った。Kaltura は米国 Kaltura 社が提供するビデオ配信クラウドサービスである。IMS LTI により LMS (Learning Management System: 学習管理システム) に機能を組み込むことができ、LMS の各機能と連携することで学習ツールの機能を強化することができる。本報告では京都大学の LMS である PandA への Kaltura の導入や具体的な機能と使用例の紹介をするとともに、今後の展望・課題を述べる。

1 はじめに

京都大学は 2013 年度から学習支援システム Saki CLE をベースにした学習支援環境 PandA を導入し、全学に向け提供している[1]。従来は動画コンテンツの作成や配信する機能は FCKeditor のプラグインによるダウンロード型配信で対応していたが、長時間のビデオストリーミング型配信や様々なデバイスでの閲覧への対応など、より柔軟で初心者でも手軽に動画を取り扱えることが求められていた。そこで 2016 年 10 月より学習支援システム PandA に新たな機能としてビデオ配信サービス Kaltura を導入し、動画コンテンツの利用強化を図ることになった。

Kaltura は米国 Kaltura 社が提供するオープンソースのビデオ配信クラウドサービスであり、IMS LTI により LMS からその機能が利用できる[2]。

本報告では PandA への Kaltura 導入による具体的な機能と使用例の紹介、ならびに今後の展望と課題を中心に述べる。

2 PandA からの Kaltura 利用

ユーザ認証とコンテンツの配置

利用者は PandA にログインする際、学内で発行されたアカウントを使用する。一方、Kaltura は本来、利用者による登録が必要となるが、PandA から利用する際は、IMS LTI および Kaltura 社が提供する Sakai extension モジュール(「マイメディア」および「メディアギャラリー」)により、ユーザー登録を別途行うことなく利用することができる。

利用者がアップロードした動画は自動的に事前設定したビデオ形式にトランスコーディングされ、コンテンツデリバリーサービス AKAMAI を通じて配信される(図 1)。

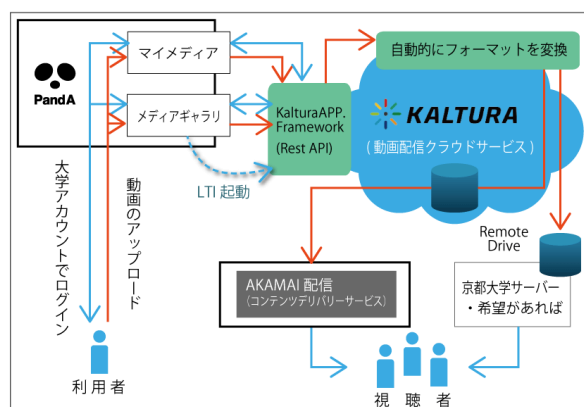


図 1 ログインと動画配信

PandA での動画利用は教育・学習利用に用途が限定されているが、Kaltura Media Space という web サービスによる利用も可能である。広報や研究利用の場合は、この Media Space を活用する予定である。

またクラウドに動画を置きたくない利用者を想定し、Remote Drive 機能を用いて大学内サーバから配信ができる準備を進めている。

マイメディアとメディアギャラリー

Kaltura 社が Sakai extention モジュールとして Git Hub からダウンロードできるオープンソフトウェア「マイメディア」ツール及び「メディアギャラリー」ツールを導入した。ユーザはこの二つのツールによって、シームレスに Kaltura の動画配信サービスを利用できる。

「マイメディア」は PandA 内のマイワークスペース（個人スペース）で利用が可能である。「マイメディア」では利用者がサーバに保管している動画の一覧が表示され、一括で公開・非公開・削除の管理できる。また動画アップロードと録画機能、編集機能がついており、Webcam 録画や簡易的な編集（字幕追加、サムネイル変更、トリミング）やオプション設定（閲覧者のコメント表示、他ユーザの簡易編集許可）、クイズ動画作成、プレゼンテーション動画作成が行える。

教員は自身の「マイメディア」に動画をアップロード・または録画し、その中から担当授業スペースの「メディアギャラリー」に公開するものを選択する（図 2）。

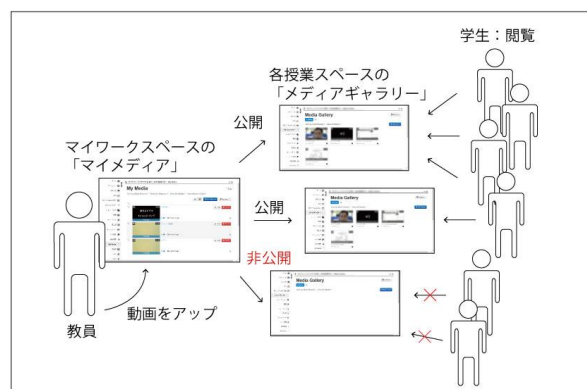


図 2 マイメディアとメディアギャラリー

3 Kaltura の特長的な機能

クイズ動画

Kaltura ではアップロードした動画の任意の地点に 4 択のクイズが作成可能で、クイズ回答者への正解提示や成績表示、さらには解説やヒントを

表示することができる。また、動画で出題する問題の一覧を PDF でダウンロードできる（英語のみ）。クイズ動画は元の動画をコピーして作成されるため、アップロードした動画が書き換え保存される心配はない。

プレゼンテーションの録画

Kaltura Capture Space を利用することで、Microsoft Powerpoint などのプレゼンテーションファイルを使ったレクチャ動画が録画できる。Capture Space では Webcam は同時に最大 3 台まで同時録画可能。パワーポイントファイルの代わりにデスクトップのキャプチャ動画も録画できる（図 3）。



図 3 Kaltura プレーヤ画面

プレゼンテーション録画の場合、録画中のスライド切り替えの際に自動的にチャプターポイントが作成され、ページによる頭出し再生ができる。またスライド内の文字検索によるチャプターの絞り込みも可能である。

4 PandA との連携と使用例

添付資料を追加

PandA の機能を使って投稿された動画に解説や添付資料を付けることができ、単に講義ビデオを見せるだけでなく、講義内容をより詳細に解説することが可能になる。

クイズ・テストとの連携

Kaltura のビデオクイズ機能は選択問題しか作成できず、教員は学生の回答や結果の集計もできないため、教員が学生を評価する機能がない。しかしながら Share 機能で Kaltura の動画の URL を PandA の「テスト・クイズ」ツールや「課題」ツールから利用することができる。これにより 4 択以外の複雑なテスト問題や課題（動画に関するレポート、感想、翻訳、ディクテーションなど）を提示することもでき、採点や結果の集計も可能となる。

講義の録画

Capture Space を使うことで Microsoft Power Point のスライドと USB 接続のカメラを同時に撮影が行えるため、教員がプレゼンテーションや講義などを容易に録画可能である。

反転授業への応用

反転授業とは近年、注目を集めている授業方法である。教室で講義を行い、宿題を授業時間外に行うという従来の授業形態を反転し、授業時間外にビデオ教材等により講義を行い、教室では確認や復習を行う方法のことである。

PandA でも Kaltura 導入により効率的に動画を取り扱えるようになり、反転授業への利用促進が期待できる。

5 利用者支援

利用にあたっては現在、動画配信できる対象者を一部の教員に限定している。学内で Kaltura の利用者を募り、希望があった教員のアカウントに Kaltura ツールを追加することでサービスを提供する予定である。また利用促進のため、PandA 内に Kaltura 練習用コースサイトを作成し、利用方法の理解を深めたり練習を行えるようにした。2016年9月には講習会を開催し、PandA 内での利用に準拠したマニュアルも作成した。

6 展望と課題

本報告では京都大学の PandA に新しく導入した Kaltura の機能とその利用について述べた。

現在は Kaltura の利用者を募っている状況であるが、今後の利用者の増大につれ、サポートポリシーや自動化など、様々なケースに対応可能な多角的な利用を念頭にサポート体制を整備する必要がある。

また PandA 内の機能との連携方法や授業での利用例をまとめ、ビデオ教材の活用のノウハウを多くのユーザーと共有できれば、さらなる利用拡大・普及が期待できる。それらをサポートをするマニュアル・ビデオレクチャーの整備にも随時、努めていきたい。

謝辞

本報告にあたって、利用講習会にご参加をいただき、有益なご意見・ご感想いただきました教員の皆様に感謝を申し上げます。ありがとうございました。

参考文献

[1]外村孝一郎、「京都大学における Sakai CLE による学習支援システム導入と運用」大学 ICT 推進協議会 2013 年度年次報告 2013

[2]Video Platform Kaltura
<http://corp.kaltura.com/>