

デジタル教材支援システムの事例

情報処理センター 佐藤 隆士
sato@cc.osaka-kyoiku.ac.jp

1 はじめに

従来デジタルコンテンツの作成は非常に手間のかかるものとされてきましたが、環境が整備されていれば、最小の手間でもそれなりのものが作成できるようになっています。本稿では、情報処理センターのサービスを中心にデジタル教材作成支援に関連した利用環境を紹介いたします。参考にしていただきご活用願えれば幸いです。

2 情報処理センターでの利用環境

情報処理センターで提供している関連したサービスを紹介いたします。すべて無料です。いずれもセンターのホームページからより詳細な情報にリンクされていますので、まだの方はこの機会にリンクをたどってみてください。

2.1 センターサーバ

(A) eラーニングシステム(CourseNavig)

授業管理システムと呼ばれるシステムです(図1)。講義資料の掲載、小テストの実施と採点、レポート受付、Q&A、受講記録管理などの機能があります。講義枠の作成は管理者が行うため、前後期授業開始前に情報処理センターメールマガジンで講義登録の希望を募っています。各講義の受講者は講義担当者が学生一覧から検索・選択して加えることができますが、教務の履修確認後は、ご希望により教務データを利用して上書きしています。講義以外の利用にも応じています。資料をアップロードしたり提出物を回収したりの目的で幅広く利用できます。また、セキュリティー研修などの有償のコンテンツもアップロードされています。

(B) 講義講演記録配信システム(Ub! Point)

講義や講演ビデオを、サーバにアップロードしておき、ビデオオンデマンドで配信することができます(図2)。コンテンツは専用のソフトを使って作成しますので、ソフトウェアをインストールしたPCを用意しています。あわせてビデオカメラやワイヤレスマイクなど一式を貸し出しています。簡単な操作で、プレゼンテーションソフトのパワーポイントと同期させたコンテンツの作成も可能です。また、pdfの資料配布や、パソコン画面のマウス操作などの画面も説明資料として作成できます。

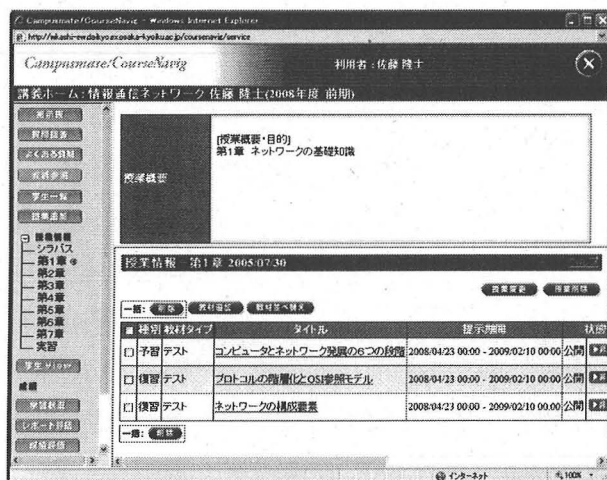


図1 CourseNavig



図2 Ub! Point

閲覧者は全体を通して見るだけでなく選んだスライドのシーンのビデオを見ることや、資料の文字やビデオの音声を検索してヒットしたシーンから見ることもできます。細かなアクセス制限も可能で、講義やゼミ単位等の小グループでの利用にも配慮されています。全職員は編集権限を持っていますので、センターの教育利用のアカウントでログインしてコンテンツのアップローヤや閲覧対象者を設定可能です。但し、講義やゼミ単位で使用するフォルダ(枠)をご希望の場合は、センターで作成する必要がありますので申し出願います。

2.2 実習室・オープン利用

実習用にヘッドセット 92 個とスキャナ 22 台が用意されています。各実習室に分散してロッカー内に格納されていますが、他の実習室に移動して使用することも可能です。その他、小型ビデオカメラ 6 台、メモリーカードリーダー、IEEE ケーブルなどもセンター管理室に用意されています。マルチメディア系のソフトウェアは Mac 機が充実しています。詳細はセンターのホームページトップからの「システム一覧」からご確認願います。

2.3 研究利用室

センター建物内の研究利用室には、Mac 機と Windows 機の各 1 台、マルチメディア教材作成のための高性能パソコンが設置されています。VHS や 8mm テープのビデオから、DVD ビデオへのメディア変換にも利用されています。また、同室内には、大型プリンタ (B0 版) も設置されポスター印刷などに活用されています。

2.4 センター貸出機器

カメラ、ビデオ機材、プロジェクタ、スクリーンを貸し出しています。センターのホームページの「貸出物品」にリストされています。パーソナル製品からプロ仕様のものまで幅広く用意されています。

3 テストシステム

リース契約のセンターシステムでは応じにくいさまざまな要望に応じるため、複数のテストシステムを用意しています。需要の高いものについては今後安定な運用を行うため、センターシステムに組み込まれる可能性もあります。設置・設定・開発には情報科学講座の協力を得ています。センターのホームページの「eラーニング」からリンクされています。

3.1 MOODLE

フリーのeラーニングシステムで、他大学でも利用されて数多く利用されています。現時点では、当プロジェクトのメンバーのみにアナウンスされていますが、全学の構成メンバーが有する教育利用のアカウントで利用可能な状態です。

3.2 PODCAST

Apple社のiPODなどの携帯端末に未読のコンテンツを簡単にダウンロードするサービスです。パスワードを入力することでアップロードもできます。単機能の簡単なものがインストールされています。

3.3 動画投稿配信

YouTubeやニコニコ動画のように動画の投稿と配信をするシステムです。LAMP(Linux, Apache, MySQL, PHP)の環境で、フリーの動画音声変換ソフトのFFmpegを利用して開発しています。センターの認証システムと連携しており、学内利用者専用としています。閲覧者の所属別のアクセス情報を見ることもできます。著作権処理の必要のないコンテンツのアップロードをお願いしているところです。今後、チューニングを行いながら処理速度を上げ、機能も充実していく予定です。ご意見やコメントなどありましたらお願いします。

4 ビデオ編集など

デジタル教材のコンテンツ充実に伴いビデオ編集の機会が増えると思われることから、ビデオ作成の支援環境を説明します。

4.1 撮影機材

光量が十分あればパーソナル製品のカメラで十分にきれいなビデオが撮影できます。カメラよりむしろ三脚に注意が必要です。フレーム固定の場合はガタのないものであればいいのですが、固定でなくパンチルト(首振り)するには、ヘッドが適度の摩擦で滑らかに動くこと、脚がつかれて動かないことが重要になります。

記録メディアの種類も増えていきますので選択に迷うところです。従来タイプはDVテープですが、編集を行うには、ハードディスクやSDカードなどのフラッシュメモリタイプがパソコンへの取り込みの時間が節約できて便利です。IEEE端子があれば、ノートパソコンに直接録画することも可能です。データ量が多くなりがちなので、撮影時間が十分確保されているか注意しておく必要があります。

本来静止画を撮るのが目的のデジタルカメラでも、撮影時間は短いですが、ビデオ撮影ができる機種が増えてきました。1眼レフカメラであれば、レンズ交換で超広角の撮影ができ、デジタルビデオカメラ+ワイドコンバージョンレンズ以上の画角の撮影が可能です。本プロジェクトで購入したデジタルカメラもありますので貸し出し可能です。

4.2 編集システム

安価で高機能なパーソナル製品が多数販売されており、業務用のシステムとの差が縮まっています。手間をいとわなければ高品位なコンテンツの作成が可能です。HD（ハイビジョン画質）の編集にはかなりのデータ処理を要しますので、処理内容に見合った性能のパソコンを使用する必要があります。センター内では2.3で紹介した高性能パソコンが利用可能です。

5 支援体制と人材育成の必要性

デジタル教材作成のための環境整備は着実に進んでいますが、コンテンツ作成のための支援体制や人材確保が急務と思われます。残念ながら現状では情報処理センターの支援体制は十分なものとは言えません。幸い本学には多くの学生が在籍していますので、育成すれば大きな可能性があります。授業などを通じ組織的に育成していく体制が望まれます。

6 おわりに

本稿では、情報処理センターのサービスを中心にデジタル教材の作成支援環境を紹介しました。今後のサービスについてもセンターのホームページやめるマガジンで紹介していきますので、幅広くご活用いただければ幸いです。