

「情報機器の活用」授業の全面的 e-Learning 化

福井 恵子¹, 鶴川 義弘¹, 高嶋 和毅²

¹宮城教育大学情報処理センター

²東北大学電気通信研究所

本学教育研究システムが2013年3月に更新され、e-Learning サーバをはじめ、出席管理システムの導入など、授業支援の環境が整備された。情報処理センターではこれまで一部を Moodle による e-Learning で行っていた後期授業「情報機器の活用」を、4クラス全て同環境を利用した e-Learning で行うこととなり、更新に合わせてコンテンツの再作成と LMS (Learning Management System) による授業の再構築を行った。2年目となるコンテンツ制作ではその質保証に取り組み、また e-Learning 授業を円滑に運用するために既存システムやクラウドを利用した新しい試みを用いたので、本稿でそのシステム概要と運用について報告する。

キーワード: e-Learning、評価シート、コンテンツ制作、質保証、連携システム

1. はじめに

情報処理センターでは、学生の ICT 活用能力の向上を目的として、昨年度の学長裁量経費で購入した e-learning コンテンツ作成ソフトウェア「StormMaker」を使用し、e-Learning の教材作成プロセスの経験やノウハウを蓄積してきた。今後はこのノウハウを充実・蓄積させ、有効利用していく段階である。2013年3月に更新したシステムで Moodle は 2.4 へバージョンアップし、また SSO (シングルサインオン) の導入で Moodle サーバへのログイン認証が簡便になるなど e-Learning の環境は整えられていた。

そこで「情報機器の活用」の e-Learning 化となったが、同授業は、学生生活に必須となる Word・Excel などの操作を習得し、情報機器を正しく活用できるよう学習することを目的としているため、システム更新による OS や Office のバージョン変更に伴い、コンテンツの再作成が必要となった。このことを機に、2年目となる本年度では昨年アンケート等を基にしてコンテンツの質保証に取り組むこととした。

また、従来、教員 2 名と TA 6 名で、通常クラス 2、e-Learning クラス 1 で行っていた本授業を、教員 3 名と TA 6 名 (以降「教員チーム」) で 4 クラスを担当し、全クラスは同じ e-Learning コンテンツを使う授業とした。e-Learning 授業の構成要素には、コンテンツの提示、課題の提出、確認テスト、自己チェック (アンケート方式)、試験などがあり、これらを Moodle で行うことは可能であるが、評価時に用いる出席、採点に関しては新たなモジュールの開発が必要であった。開発には技術と時間がかかるため、教員チームでは、別なアプローチから既存システムと Moodle を連携させた新たなシステムを構築し、運用した。このシステムを半期運用した実績をまとめ、次年度の授業に活かせる考察としたい。

2. e-Learning コンテンツについて

コンテンツは、教科書に沿って Office を習得する 8 コマ分と教員のオリジナル 4 コマ分を用意し、授業の構成とコンテンツ管理は Moodle (LMS) で行った。

2.1 コンテンツ制作

コンテンツの制作チームは、昨年からコンテンツ制作に携わっている学生4名とLMS作成者1名からなり、制作の工程では教員とともに原稿の作成から録音、オーサリング、授業の構成およびコンテンツの提供までを行った。(図1)

今回のコンテンツ制作工程は2通りあり、教科書コンテンツでは、ソフトウェアの操作習得を目的として教科書に沿って操作を行えるコンテンツを提供し、一方、オリジナルコンテンツでは、担当教員が操作画面のキャプチャ動画にナレーション説明を入れたものと、教科書に代わるダウンロード資料を用意した。いずれもキャプチャ画面を用いて説明するものである。

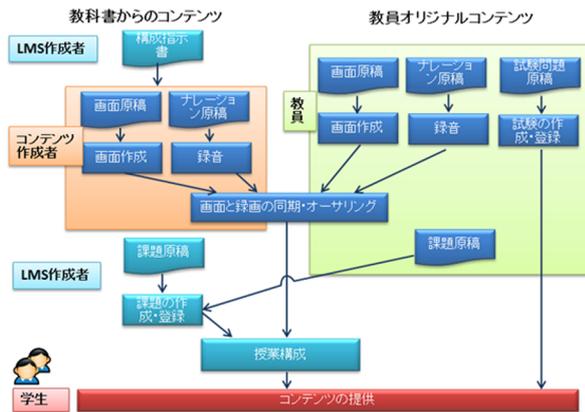


図1 コンテンツ制作工程

2.2 コンテンツ質保証への取り組み

コンテンツの質保証に取り組むにあたり、昨年度の授業評価アンケートでは、キャプチャ画面の粗さや音声の聞き取りにくさ、および授業全体が分かりにくいとの指摘があったため、これらを反省として、今年度は次の項目を主として改善に努めることとした。

・見やすさ、わかりやすさ

鮮明な画面を提供するために、動画キャプチャの使用をなるべく避けて、スクリーンショットを編集して

作成した。必要な動画は、様々なキャプチャソフトを試験・比較して、より鮮明な画質を得られるMacintoshから採取した。わかりやすいデザインにするため、パンくずリストなどを用い、テンプレートにして様式を統一した。1画面内にindexと、ナレーションをテキストにしたNoteを配置して、ナビゲーション機能とノートテイク機能を持たせることでサポートを充実させた。(図2)

・導入部分へのケア

Moodleへの登録と動画コンテンツ等の操作ではそれぞれのマニュアルを作成し、オリエンテーションとして一コマをこれらの操作説明にあてた。

・授業へのアクセスのしやすさ

ハード面ではSSOの導入で、Moodleへ登録およびログインが簡便になった。ソフト面では授業マップを作成し、シラバスとしていつでも確認できるようにした。1コマで行う授業は、リンクするコンテンツや課題を含めてMoodleで1つのトピックにまとめ、コンテンツの所要時間を明示したり、ボリュームに応じて課題の提出期限を延長するなど、安心感を与える対応をした。

これらはコンテンツ制作チームで制作ルールとして情報共有した。

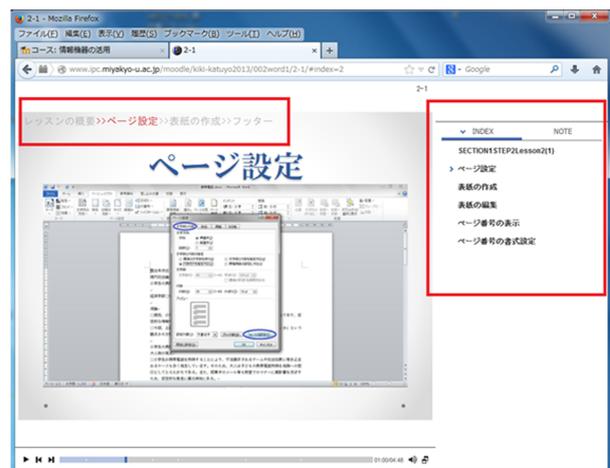


図2 教科書コンテンツ画面

3. 既存システムを利用した情報共有

本学は学生メールをすべて Gmail で運用しているため TA にとっても Google は身近であり、Google ドライブの利用が進んでいた。このことから Google スプレッドシートを教員チームで共有することとした。(図 3)

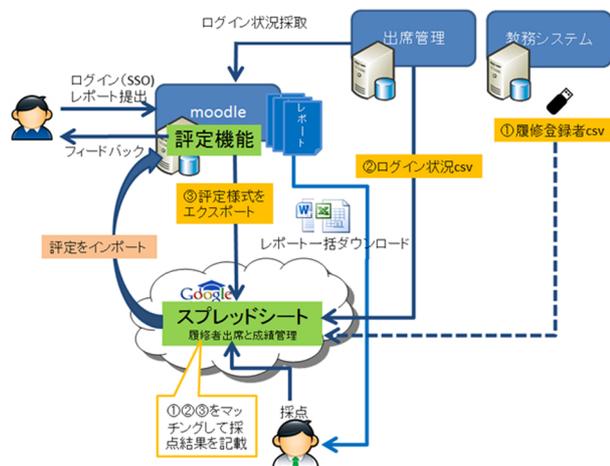


図 3 システムにおける流れ

共有するスプレッドシートには、評価に必要な次の項目を集約し評価シートとした。

1. 受講者リスト: Moodle への登録リストを先行して利用し、教務事務にて履修登録が決定した時点で履修登録者のリストを整合させた。
2. 出席点: 新システムで導入された出席管理システムから毎回の授業におけるログイン状況を記載した。
3. これらの情報に一コマ毎の課題と試験の採点を加えていった。

e-Learning の授業で受講者の理解度を確認するには、どうしても提出物での評価に頼る必要があり、課題が多くならざるを得ない。また、ソフトウェアの操作実習では成果物の提出が多く、採点の工夫が必要であった。教員チームでは提出させる課題に評価基準を設けて採点担当者を割り当て、採点結果は評価シートで共有した。このことで、教員チ

ーム全員で学習の進捗と課題の採点を常時確認することができて、同じ授業を受ける4クラスの受講者を評価するうえで有用であった。なお、評価シートの利用が決定されてから、コンテンツ内容確認の小テストは Google フォームを採用して受講者の回答を教員チームで共有している。

4. e-Learning 評価

学生と教員チームからの e-Learning 授業評価やコンテンツ理解度について、授業中にアンケート等を採用し、以下の回答が得られた。

表 1 学生アンケート

良いと評価された記述

Word, Exce が分かりこれから活かせる
終わったら退席できるのが良い
TA のサポートが助かった
コンテンツ復習の課題があり理解することができた
課題が家でできるのが良い
自分のペースでできる

問題点の記述

動画がわかりづらい
もう少し難易度が下がってくると助かる
作業があまりにも大変なことがしばしばあった
動画コンテンツの誤字や表示方法を変えると戸惑うことがなくなりより集中して取り組むことができる。
課題を提出すれば出席したということにしてほしい。
ただの作業なのでとてもつまらない。もはや授業ではない。なのに出席を重視するのは少しおかしい。
もっとサポートを

学生へのアンケートからは、e-Learning でありながら出席重視の授業スタイルについて再検討を求める記述が多く見られた(表 1)。本来 1 人がオンデマンドで行うことができる e-Learning の学習スタイルにおいて、出席をどう扱うかを検討しなければならないが、同時にどのように学習の孤独化から脱落をせずに受講させるかが課題となる。

コンテンツ質保証として取り組んだ項目をアンケートからは読み取ることは困難であったが、理解できたとする学生と、難しく解らなかったと言う両極の学生に対し、画一的な授業コンテンツで教育効果を上げるためには、情報システムをより効果的に用いて学生の理解度や習熟度を取得し、それらに応じた工夫を模索する必要がある。

表 2 教員チームのインタビュー

もう少し学生とのコミュニケーションを取りたい
直接指導ができるインタラクティブな授業に Office の習得を目的として授業であるため、システムやソフトのバージョンが変わる度に見直していかなければならない
コンテンツ作成のプロでない教授陣がコンテンツを作成することの問題点
アナウンスだけ別の人にやってもらう可能性

教員チームからは、学生とのコミュニケーションを取ることができるインタラクティブな場面をどのようにつくればいいのかという課題やコンテンツ制作における質保証の課題が見えてきた(表 2)。

教科書コンテンツでは課題毎の目標を達成できたか、理解できたかの自己チェック表を付け、63 の学習項目について問いかけをした。別紙の図 4 に結果を示すとおり、項目により理解度のばらつきが見られ、丁寧な説明を必要とするコンテンツを把握することができた。内容と時間配分について再考が必要であろう。

5. まとめと今後

4コマ 200 名以上の授業を全面 e-Learning 化するため、既存システムやクラウドを利用して必要データを Moodle と連携させた。得られた結果からは、授業全ての進捗を「評価シート」として教員チームで共有することの有効性が確認できた。しかし、その運用と管理の多くは手作業であるため、今後は

自動化して教員チームの負担を軽減することが課題である。

また、今回は e-Learning のコンテンツ質保証について、主要な項目に焦点を絞って取り組んだ。今後はそれらの成果を評価・分析し、PDAC モデルによる改善を重ねて行くことが求められる。教員チームとコンテンツ制作チームへ結果をフィードバックして、連携しながらさらなる改善に取り組みたい。

参考文献

- [1] 今岡義明、鈴木克明:eラーニング質保証レイヤーモデルのサイト設計と開発, 日本教育工学会第 25 回全国大会
- [2] 石井嘉明 et al.: 柔軟な協調学習環境を実現する GoogleDocs・Moodle 連携システムの開発, 教育システム情報学会 第 37 回全国大会

別紙

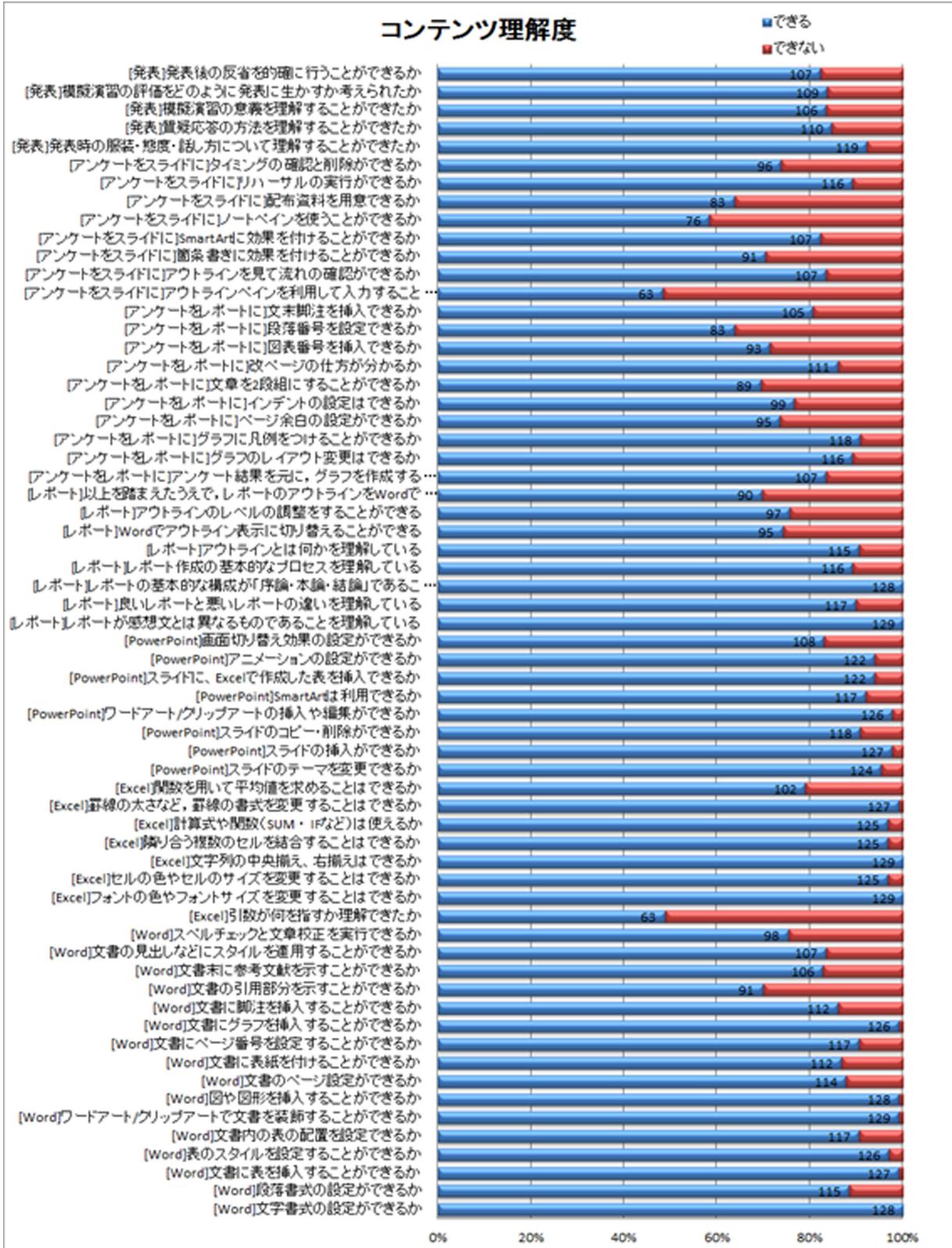


図4 学生への理解度のアンケート