

# 教室講義の学習意欲継続をそれとなく支援する LMS 活用

## LMS Utilization for Implicit Support of Learners' Sustained Motivation in Classroom Lectures

加地 正典<sup>†</sup> 喜多 敏博<sup>†</sup> 市川 聡夫<sup>‡</sup> 高橋 幸<sup>†</sup> 鈴木 克明<sup>†</sup>  
Masanori KAJI<sup>†</sup>, Toshihiro KITA<sup>†</sup>, Fusao ICHIKAWA<sup>‡</sup>, Sachi TAKAHASHI<sup>†</sup>, Katsuaki SUZUKI<sup>†</sup>  
<sup>†</sup>熊本大学大学院教授システム学専攻 <sup>‡</sup>熊本大学大学院自然科学研究科  
<sup>†</sup> Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University  
<sup>‡</sup> Graduate School of Science and Technology, Kumamoto University  
Email: mkaji@st.gsis.kumamoto-u.ac.jp

あらし：近年，教室講義でも e ラーニングを効果的に活用する取り組みが行われている。熊本大学理学部の理学基盤科目である「物理学 I・II」でも，早い時期から LMS を使った復習教材を作成，授業に取り込むことをおこなってきた。本稿では，さらなる利用促進と活性化を目標に，作成されたコンテンツを評価し，提案した改善策について報告する。ポイントとしては，インストラクションの改善とフィードバックの充実を行った。  
キーワード：LMS, moodle, インストラクショナルデザイン, 授業支援

### 1. はじめに

近年，教室講義でも e ラーニングを効果的に活用する取り組みが行われている。本格的な電算室の環境を前提に実施される講義もある一方，授業時間外に役立ててもらおうための e ラーニングの活用という方向性も，よく見られるようになってきている。

熊本大学理学部の理学基盤科目である「物理学 I・II」でも，早い時期から LMS を使った復習教材を作成，授業に取り込むことをおこなってきた<sup>(1)</sup>。しかしながら，なかなか利用がすすまず，活性化に悩んでいた。

さらなる利用促進と活性化を目標に，運用されているコンテンツの評価と実施状況のヒアリングを行い，インストラクショナルデザイン (ID) の観点からいくつかの強化するポイントを提案，改善に取り組んだ。

改善されたコンテンツは 2008 年前期の授業で実際に活用されている。

### 2. スケジュール

本報告の内容は，以下のスケジュールで実施されたものである。

- 2006/10～ 分析，改善提案，プロトタイプング
- 2007/4～ コンテンツ前半部分の開発
- 2007/10～ コンテンツ後半部分および活動状況表示機能の開発
- 2008/4～ 授業での活用実施

### 3. 提案のポイント (Analyze, Design)

これまでに提供されていたコンテンツと授業の中での使用方法，授業の中で行われる学習活動との関係についてヒアリングを行い，実際のコンテンツを試用，評価をした。

以下に，提案のポイントを記す。

- ・LMS のナビゲーションが深すぎて使いづらい  
⇒全体を俯瞰できるインデックスを提供する。
- ・学習がどこまで進んでいるのか把握できない  
⇒上記のインデックス上に，教室講義への出席状況も含めた学習進捗を表示する。
- ・使い方がわからない  
⇒教室講義と復習 e ラーニング教材の利用イメージを時間の流れも意識して説明する導入コンテンツの準備

### 4. 実装 (Develop)

LMS には Moodle を使用した。コンテンツの多くは既存のものの移植となったが，開発を行った 2 点について説明する。

#### 4.1 コースマップ機能

LMS 上に構成されたコースは全体として長くなったり深くなったりして見通しが悪くなりがちである。特に全体を俯瞰しようとする時，適した表示がなく LMS の機能に制限されてしまうことが多い。

今回，コンテンツとしてコース全体を俯瞰でき，学習進捗も重ね合わせられる要件でマップを入口に置いた。

画面イメージを図 1 に示す。

図 1 コースマップ表示

設計では各章の確認テスト結果までフィードバックできるものを検討したが、現時点の実装は、講義への出欠状況と各回の小テスト結果をフィードバックしている。

章ごとの区切りがあり、学習項目と対応する形での確認テスト、講義の日付と出欠表示、その回での提示資料、小テストのリンクがほぼ1画面に収まるようにまとめられている。

Moodleのトピックアウトラインで表示されるように、トピック0の要約にhtmlで記述しており、出欠表示と小テストの結果フィードバックには開発したphpコードをリンク、使用している。

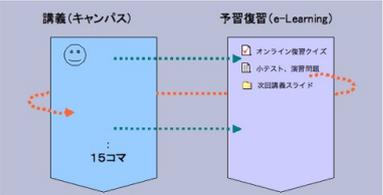
## 4.2 コースガイダンス

LMSコースがどのような構成になっているかを説明する導入コンテンツを用意した。コースマップ上でも先頭にてリンクしており、LMSで提供されるコンテンツの目的と教室講義との接続性を意識してもらうための説明を置いている。

図2に、コースガイダンスコンテンツのイメージを示す。

### コースガイダンス

このe-Learningコースを、授業の振り返りに役立てていただくためのヒントが書かれています。



講義が終わった後、e-Learningを活用して復習が行えます。また出欠状況も表示され、講義スライドとあわせて予習や欠席時の補習に役立てられます。オンライン復習クイズは繰り返し受けることができますので、ぜひチャレンジしてください。

Index

1. コースの構成
2. お知らせ

#### 1. コースの構成

コースのトップは、以下のような画面構成となっております。各要素について簡単に説明します。



- (1) コースマップ  
15コマ分の進捗が概観できるようになっています。
- (2) コースインテックス  
学習内容について、順にリソースが並んでいます。コースマップから直接開けます。
- (3) お知らせ  
コースからのお知らせがある場合に表示されます。コンテンツの修正等もこちらに掲載します。
- (4) コースガイダンス  
このページへのリンクです。
- (5) 基礎力テスト  
第1回の講義で実施した基礎力テストの問題、解答例およびクラスでの結果を掲載しています。
- (6) オンライン復習クイズ  
e-Learningの機能を使って、即時に採点される復習用のクイズを多数登録しています。取り組んだ問題には電球アイコンが表示されます。
- (7) 出席アイコン  
当該講義に出席したかを示すアイコンが表示されます。授業実施後数日中に反映されます。

\*以下は、章単位に区切られています。

図2 コースガイダンス

作りとしては、Moodleのhtmlリソースで作った静的なコンテンツである。これ一枚で、LMSに用意された教材およびフィードバックの読み方がわかるよう工夫した。

## 5. 運用 (Implement)

教室講義と連携する上で、特に次の点に注意した。

1) 授業に役立つ材料を提供することで、継続してLMSにアクセスするようになる。

講義で使用するスライドを事前にアップしたり、講義で実施された小テストの模範解答を講義の後にタイムリーにアップする。アップロードとリンクページの修正は、授業担当教員が自らMoodleの管理者機能を使用して行った。

2) 学生自身の学習状況をフィードバックする。

出欠と小テストの点数を授業毎に1つのcsvファイルとしてアップロードすることで、学生がログインした画面には、個別化されたコースマップが表示される。

授業担当教員の手間としては、集計整理したデータをcsvファイルでアップするのみである。csvファイルの例を図3に示す。

062-G8102,5
067-G8114,8
065-G8115,x
064-G8118,10
:

図3 講義受講状況csvの例

講義日の日付でファイル名を付与し、学籍番号と小テストの成績を出力、欠席はxを付している。

## 6. 評価 (Evaluate)

原稿執筆時点では前期の講義が終了していないため詳細な評価の分析には至っていないが、LMSの利用率は高く、アクセスした学生の6割が、当該授業の終了後一週間以内にログインしている。

コースマップやコースガイダンスが導入されたことにより、学生にとって復習教材としての位置づけが明確となり、活用が進んだと思われる。

## 7. 謝辞

本報告は、熊本大学大学院教授システム学専攻<sup>(2)</sup>の「実践演習・II」<sup>(3)</sup>で取り組んだものです。ご指導いただいた専攻の先生方と、コンテンツ開発においてご協力いただいた熊本大学eラーニング推進機構の教材開発スタッフの皆さんにも謝意を表します。

### 参考文献

- (1) 合林 亨, 市川 聡夫, 安仁屋 勝, 伊藤 喜久男, 太田 泰史, 松尾 大介, 宇佐川 毅: “物理学の既修・未修の差を吸収するトレーニングベースコンテンツの開発”, 第3回WebCT研究会「プレワークショップ」, 2005年11月, 福井県立大学交流センター(2005)
- (2) 熊本大学大学院社会文化科学研究科教授システム学専攻: <http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/>
- (3) eラーニング実践演習 I, II: [http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/curriculum/21/syllabus\\_21.html](http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/curriculum/21/syllabus_21.html), [http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/curriculum/22/syllabus\\_22.html](http://www.gsis.kumamoto-u.ac.jp/curriculum/22/syllabus_22.html)