

課題分析図作成支援ツール“Learner’s Controlling Map Editor”への Moodle 新規コース作成支援機能の追加

Improvement of "Learner's Controlling Map Editor" by enhancing feature of creating a new course for Moodle

高橋 暁子 喜多 敏博 中野 裕司 鈴木 克明
Akiko TAKAHASHI Toshihiro KITA Hiroshi NAKANO Katsuaki SUZUKI

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
Graduate School of Instructional Systems, Kumamoto University

＜あらまし＞ 筆者らはこれまでに自己主導的学習を支援する目的で、課題分析図から学習項目の選択ができる e ラーニングシステムの開発を行ってきた。本研究では、課題分析図作成支援ツール“Learner’s Controlling Map Editor”に Moodle における新規コース作成支援機能を追加した。ヘルプ画面に、インストラクショナルデザインにおける学習目標明確化の 3 つの観点の解説と記述例を加え、Moodle のコースの質保証に寄与することを狙った。

＜キーワード＞ LMS, Moodle, 課題分析図, インストラクショナルデザイン

1. はじめに

筆者らは、学習者による自己主導学習 (self-directed learning) を支援する視点に立ち、構造化はするが、系列化は学習者にゆだねることとし、課題分析図に基づく e ラーニングシステムを開発した (高橋ほか 2007)。代表的な機能の一つに、課題分析図に基づいて学習内容の選択を支援する学習者用ユーザーインターフェースがあり、“Learner’s Controlling Map” (以下 LCM と呼ぶ) と名付けた。

その後、LCM を代表的な学習管理システムの 1 つである Moodle に移植した (図 1) (高橋ほか 2008a)。さらに、Moodle 上で課題分析図を作成するオーサリングツール“Learner’s Controlling Map Editor” (以下 LCME と呼ぶ) (図 2) を開発した (高橋ほか 2008b, 2009)。まずは教授者が LCME を用いて、既存の Moodle コース内に配置される複数の学習項目間の関連性を描画する。学習者がコースにログインすると、LCM には教授者が作成した課題分析図と、色分けされた進捗状況が表示され、学習項目をクリックすることで該当する学習コンテンツが表示される。学習者は学習構造と進捗状況を見ながら、自律的に学習内容を選択することができる。

教員と専門家による LCME の形成的評価 (1 対 1 評価) の結果、課題の一つとして、既存コースに LCM および LCME を導入するのではなく、LCME を用いて新規コースを作成可能にすることが挙げられた。さらに、新規コース作成の際に

インストラクショナルデザインの理論に沿って学習目標を同定することで、Moodle のコースの質保証が実現できる可能性がある。

そこで本研究では、Moodle の新規コース作成の支援ができるよう、LCME の改善を行った。

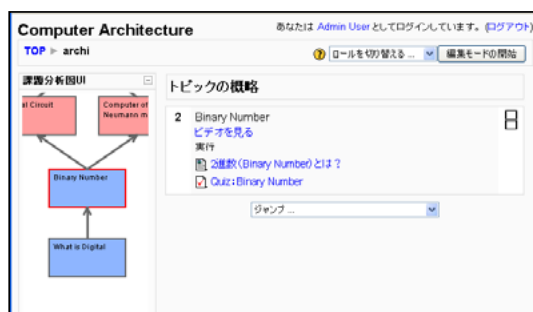


図 1 Learner’s Controlling Map (LCM)



図 2 Learner’s Controlling Map Editor (LCME)

2. 課題分析図

課題分析図とは、最終的な学習目標と下位目標の関連性を明らかにした図で、学習課題の種類によって図が異なる。本研究では、学習課題として知的技能のみを扱うので、図は階層構造となる。例として「いろいろな大きさの整数の引き算ができる」という知的技能の学習階層図を図3に示す。教授者による分析プロセスでは、最終的に達成すべき学習目標を最上位に置き「前提条件となる学習目標は何か」を問いながら下位の学習目標を記述していく。したがって学習者が学習する際には、下位から上位へ向かって学習することとなる。

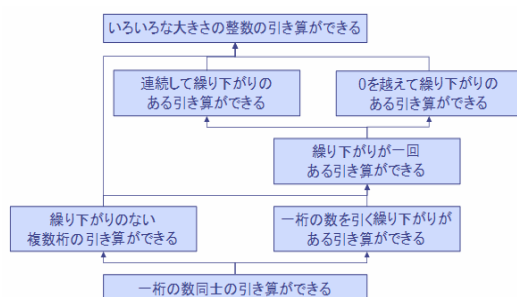


図3 学習階層図の例「引き算」
(鈴木 2002 p.65 を一部改変)

3. LCME の改善

Moodle の新規コース作成支援機能として、次の4点について LCME を改善した。

3. 1. トピック数の変更機能

コース内のトピックの数は、Moodle の新規コース作成時にコース編集画面で設定する。そこでトピック数を LCME 上でも追加・削除することができるようにした。

3. 2. トピック名の編集機能

デフォルトの Moodle の場合、設置されたトピックの名称は、コースのトップページを編集モードで表示し、各トピックの編集ボタンをクリックすることで変更できる。これを LCME 上で各トピックの名称を変更できるようにした。

3. 3. 小テストモジュールのカテゴリの自動生成機能

3. 1, 3. 2 で設定したトピック数およびトピックの名称をもとにして、小テストモジュールのカテゴリが自動生成されるようにした。たとえば、あるコースのトピック数が「10」個だった場

合、トピックに設定した名称と同じ 10 個のカテゴリが自動生成される。これにより、効率よく各トピックに対応した小テストが作成できる。

3. 4. ヘルプ機能の改善

コース上の各トピック名は課題分析図の各要素に対応する。e ラーニングコースの質保証の観点から、画面上に表示させるトピック名だけではなく、トピック名と同時に明確な学習目標を記述することが望ましい。そこでヘルプ画面に、インストラクショナルデザインにおける学習目標を明確に記述する際の 3 つの観点「目標行動」「評価条件」「評価基準」(鈴木 2002) と、それらの解説および記述例を追加した。また、初めて LCME を起動したとき、自動的にヘルプ画面を提示することとした。

4. おわりに

本研究では、課題分析図作成支援ツール“Learner’s Controlling Map Editor”に Moodle における新規コース作成支援機能を追加した。その結果、インストラクショナルデザインの理論に沿って学習目標を定めることになり、Moodle のコースの質保証に寄与できると思われる。今後、教授者や専門家による評価を行い、改善した機能の有用性を評価する必要がある。

参考文献

- 鈴木克明 (2002) 教材設計マニュアル. 北大路書房, 京都
- 高橋暁子, 市川尚, 阿部昭博, 鈴木克明 (2007) 課題分析図に基づく自己管理学習支援型 e ラーニングシステムの開発. 日本教育工学会論文誌 31(suppl.) :25-29
- 高橋暁子, 市川尚, 喜多敏博, 中野裕司, 鈴木克明 (2008a) 課題分析図に基づく Moodle モジュールの開発(1). 教育システム情報学会第 33 回全国大会講演論文集 :54-55
- 高橋暁子, 市川尚, 喜多敏博, 中野裕司, 鈴木克明 (2008b) 課題分析図に基づく Moodle モジュールの開発(2). 日本教育工学会第 24 回全国大会講演論文集 :891-892
- 高橋暁子・喜多敏博・中野裕司・鈴木克明 (2009) Moodle 用に開発した課題分析図 UI の改善-ユーザーインターフェース部の Flash 化-. 第 34 回全国大会発表論文集 :234-235