

Moodle のテスト問題一括作成ツールの開発と職員研修への利用

Development of Batch Creation Tool for Moodle Quiz Question and Use of Online Tests in Staff Training

上木 佐季子^{*1}, 木原 寛^{*1}, 畑 篤^{*1}, 牧野 久美^{*1}, 篠原 良介^{*1}, 長谷部 涼子^{*2}
Sakiko UEKI^{*1}, Hiroshi KIHARA^{*1}, Atsushi Hata^{*1}, Kumi MAKINO^{*1},
Ryosuke SHINOHARA^{*1}, Ryoko HASEBE^{*2}

^{*1}富山大学

^{*1}University of Toyama

^{*2}名古屋大学

^{*2}Nagoya University

Email: ueki@itc.u-toyama.ac.jp

あらまし：Moodle のような学習管理システムのテストツールは便利である反面，多数の問題作成には冗長的な作業に多くの時間が費やされる．この作業量を大幅に低減できるものとして，表計算ソフトウェアを利用した Moodle 小テスト問題一括作成ツールを開発し改良してきた．今回は，問題文や選択肢だけでなくフィードバックにも図を組み込めるように改良し，これを富山大学の新任職員向け Excel 研修において利用した例を報告する．

キーワード：Moodle，小テスト，コンテンツ自動生成，XML，職員研修

1. はじめに

Moodle のような学習管理システム (LMS) のテストツールは，受講者にとってはその結果やフィードバック，進捗率がリアルタイムに提示されるので，学力向上やスキルアップへの道筋がつかみやすい．また講師にとっても，テストの結果が自動採点され，その解答に応じたフィードバックも自動的にされるため，添削の負担がなくなる．一方で，受講者のレベル差やスキルアップに対応させるには，さまざまなレベルの多くの問題を用意することが必要になるが，Web 上で展開される LMS での問題作成には冗長的な作業に多くの時間が費やされる．この作業量を大幅に低減できるツールとして，表計算ソフトウェアを利用した Moodle の問題一括作成ツールを開発し⁽¹⁾，問題文や選択肢にメディアファイルを組み込めるようにも改良してきた⁽²⁾．今回は，フィードバックにもメディアファイルを組み込めるように改良した．

2. テスト問題一括作成ツール

開発したテスト問題一括作成ツールは，Web アプリケーションタイプと Windows アプリケーションタイプがある．メディアファイルの組み込みに対応しているのは後者であり，またいずれのタイプも表計算ソフトウェア Excel の定型書式に質問，選択肢やフィードバックを入力し，ユーティリティによって，Moodle 上でインポートが可能な形式に変換するものである．

2.1 Excel ファイルの書式

Moodle の小テストそれぞれの問題形式に対するキーワード⁽³⁾は，表 1 の問題形式に示したとおりにした．この問題形式キーワード，問題文，選択肢，

配点およびフィードバックなどを記述する基本書式，そして，穴埋め問題の空欄の位置，メディアファイルの挿入位置とファイルの指定方法については，参考文献(1)，(2)，(4)をご覧ください．この定型書式に従って，複数の問題を Excel ファイルのシートに入力していく．

2.2 フィードバックへのメディアファイル組み込み

画像ファイルと音声ファイルはこれまでも問題文と選択肢に組み込むことができたが，それらをフィードバックにまで拡張した．Excel 書式での指定方法は，問題文などに組み込む指定方法と同じである．挿入できる箇所は，表 1 に示す．

2.3 変換ユーティリティ

メディアファイル組み込み対応である Windows アプリケーションタイプの変換ユーティリティを起動すると図 1 のようなウィンドウが表示される．これによって，あらかじめ作成された指定書式の Excel ファイルが XML ファイルに変換され保存される．それを Moodle 2 の小テスト編集画面でインポートすることにより，テスト問題が作成される．

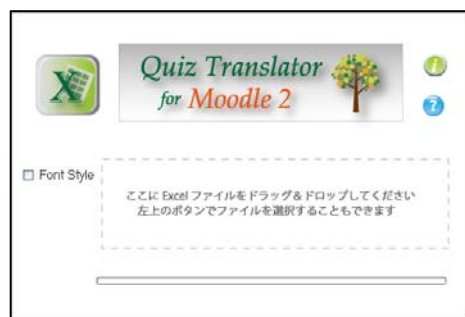


図 1 テスト問題一括変換ユーティリティ (Windows 版) の画面

表1 メディアファイルの挿入が可能な箇所

問題形式	問題文	選択肢等	全般に対するフィードバック	総合フィードバック			個別フィードバック
				すべての正答	部分的に正しい解答	すべての不正解	
TF	正誤	○	○	—	—	—	○
MC	多肢選択	○	○	○	○	○	○
MA	多肢選択複数解答	○	○	○	○	○	○
SR	記述	○	—	○	—	—	○
MAT	組み合わせ	○	○×	○	○	○	—
NUM	数値	○	—	○	—	—	○
ESS	作文	○	—	○	—	—	○ (評定者情報)
DS	説明	○	—	○	—	—	—
FIB	穴埋め記述	○	—	○	—	—	×
FMD	穴埋め多肢選択	○	×	○	—	—	×
FNUM	穴埋め数値	○	—	○	—	—	×

3. 職員研修への利用

富山大学では新任職員を対象に Excel のスキルアップを目的とした研修を22年度より毎年4月に行っており、25年度に LMS (Moodle) を取り入れた。受講者のレベル差を Moodle の小テストで対応させるために、初級および中級レベルの多くの問題を作成した。問題やフィードバックに図を組み込んだパターンも多く取り入れたが、本ツールを利用することにより、Web 上での冗長的な作業をすることなく、比較的容易に作成することができた。

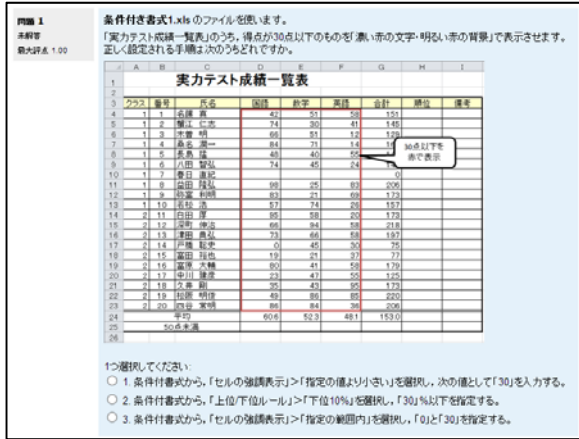


図2 問題文に画像を使用した例

図2と図3は、本ツールを利用して図を組み込んだ問題文と個別フィードバックの例である。

4. おわりに

本ツールは、富山大学総合情報基盤センターの Web サイトで公開している⁽⁴⁾。

今回、フィードバックにも図を挿入できるようになったことから、きめ細かい具体的なフィードバ

ックが可能となった。これにより、Moodle のテストが理解度確認の手段だけでなく学習手段にもなると考える。

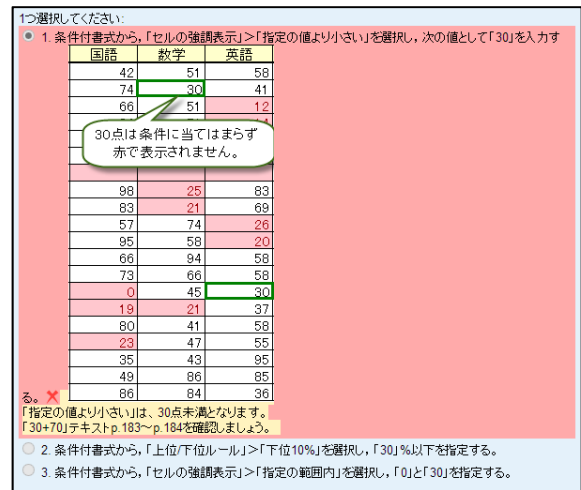


図3 個別フィードバックに画像を使用した例

参考文献

- (1) 木原寛, 畑篤, 牧野久美: “e ラーニングシステムのテスト問題作成用共通フォーマットと一括変換ユーティリティの開発”, 教育システム情報学会研究報告, Vol.25, No.6, pp.65-68 (2011)
- (2) 木原寛, 畑篤, 牧野久美, 上木佐季子: “Moodle 2 の画像や音声を含むテスト問題の一括作成ツールの開発とその応用”, 教育システム情報学会研究報告, Vol.27, No.6, pp.45-48 (2013)
- (3) Blackboard Inc. : “Blackboard Learn R.9 Instructor Manual”, p.308-310 (2009)
- (4) 富山大学総合情報基盤センター: “Moodle 2 のテストとアンケートの質問の一括作成”, <http://www.itc.u-toyama.ac.jp/moodle2/tools/>