

Moodle の初等教育への最適化 —UI および言語パックの検討—

Optimization of Moodle for Elementary Education -UI and a Language Pack-

籠谷 隆弘^{*1}, 白井 達也^{*2}

Takahiro KAGOYA^{*1}, Tatsuya SHIRAI^{*2}

^{*1} 仁愛大学人間生活学部子ども教育学科

^{*1} Faculty of Human Life, Department of Child Education, Jin-ai University

^{*2} 鈴鹿工業高等専門学校機械工学科

^{*2} Department of Mechanical Engineering, Suzuka National College of Technology

Email: kagoya@jindai.ac.jp

あらまし：高等教育機関で普及している学習管理システムである Moodle は、多言語化がされており、日本語での言語パックも提供されている。しかし、今後小学校等での利用を想定する場合、ユーザーインタフェースに関連した様々な点が、利用上問題になることが予想される。そこで、それらの問題点を明確にし、初等教育のための言語パックの実装および UI の最適化を検討する。

キーワード：Moodle, 言語パック, 初等教育, ユーザーインタフェース, LMS

1. はじめに

高等教育機関を中心に、学習管理システム (LMS : Learning Management System) が普及してきている。これにより授業における資料の提示や課題の回収、小テストの実施、学習者の議論などが実現されている。一方、ICT を活用する教育は初等教育においても広がってきており、教師の資料提示はもとより教科教育において児童が情報端末を操作する機会も増加してきている。

しかしながら LMS の初等教育での普及は進んでいない。原因には端末環境や自立した学習が想定しにくい点、教材不足、教師の対応力の問題などが考えられるが、初等教育に最適化されたユーザーインタフェース (UI) をもち手軽に利用できる LMS が無いことも原因と考えられる。しかし今後は電子教材の配布や児童間の情報共有プラットフォームとなるものが必要とされると考えている。

オープンソースの LMS である Moodle⁽¹⁾ はシステムモジュールや UI の改変が可能で、コミュニティを中心に様々なモジュールが提供されている。また多言語化されており、言語パックという形でボタンやメニューやメッセージ、ヘルプ画面等の文字列が提供されている。バージョン毎に言語数や翻訳の進捗状況は異なるが、90 言語以上の中からシステム全体・コース別・ユーザ別に指定が可能となっている。画面デザインは主に Web のスタイルシートにより制御されており、PC 用の様々なテーマデザインに加えて、スマートフォン用のものも提供されている。

2. 初等教育用言語パックの検討

日本語言語パック (ja) は吉田光宏氏を中心に 10 年余りをかけ翻訳・保守されてきている。バージョン 2.2 では 338 の (モジュール毎の) PHP ファイル

で連想配列として構成され、17111 件が翻訳済みとなっている。しかしこれらの多くは管理者や教師ユーザにしか関わらないものであるし、ユーザがどのような学習活動を行うかに応じて、目にする文字列は限定的である。

小学校での Moodle の利用を想定する場合、ユーザである児童の学年によって、UI 文字列として利用できる漢字は限定的である。全てひらがな・カタカナにする案も考えられるが、LMS の利用を 4~6 年生程度での利用と想定するのであれば、3 年生までの学年に配当されている 440 字程度は利用可能である。また ruby タグを文字列として含めることでルビを振ることが可能であるが、文字列の高さが変わるためスタイルシートとの調整が必要である。また Web の機能を活かし、div や span タグの title 属性に読みを埋め込む方法も考えられるが、タッチデバイスとの互換性も検討が必要である。

一方、用語 (熟語・単語) については、学年別の明確な指導要領による定めがないので、教科書等を参考にそのまま用いるのか平易な表現に替えるかを検討する必要がある。同様に外来語の使用についても、どの程度まで使用するかは検討が必要である。最終的には小学校教諭の意見も参考に調整が必要である。

そこで、今後の言語パック作成の見積もりとして、言語パック内の漢字の使用状況を自動的に確認するため、学年別配当漢字との比較を行い未習の漢字一覧 (件数・使用箇所等) を作成するスクリプトを作成した。また外来語の使用状況についても、同様に一覧を作成するスクリプトも作成した。さらに、UI 文字列の作成作業を複数の者によって行うため Subversion リポジトリを構築した⁽²⁾。

初等教育用言語パックの作成がある程度完成次第

ログインユーザと関連付け、切り替わるようにユーザプロフィールに設定を行う。

3. UIの簡略化と専用ソフトウェア

Moodle では、Web のスタイルシートにより画面デザインが制御されており、PC 用の様々なテーマデザインが提供されている。またコースページはメインカラムに加えて機能別のブロックによって構成されている。UI は自由度が高いが、児童の利用を考えると、より簡略化された UI が求められると考える。各メニュー・ボタン等もより大きいアイコンへ変更したり、利用頻度が少ないブロックは非表示にするなどの対応を計画している。

また、小学校では文字コンテンツ以上に画像コンテンツの利用し易さが重要になると考えられる。しかし PC のソフトウェアを用いて画像編集・図形描画した内容をファイルとして保存し、さらに Web へアップロードする作業は、児童にとっては複雑な面がある。そこで Web 上で画像を簡易的に編集可能なモジュール paintWeb⁽³⁾の導入を考える。

Moodle はコアシステムとは別に様々なモジュールが多くユーザにより提供されており、必要に応じて、これらをシステムに追加することで機能を拡張することが可能である。例えば画像の一覧表示を容易にする Lightbox Gallery などは有用である。しかしモジュールには様々な互換性上の問題がある場合があったり、操作性を悪化させる場合もあったりするので、十分な確認が必要である。一方、授業内の制作物を児童間で共有したり相互評価させるにはシステムのインタフェース変更ではなく、データベースモジュールの活用や Flash コンテンツの活用などにより、コンテンツ側で児童向けに対応可能な部分も多い。

また、操作をよりシンプルなものにするため、PC 用アプリケーションソフトウェアを別途作成し、Moodle のデータベースに直接アクセスしコンテンツの利用が行えるようにする。このことにより、画像のアップロードと閲覧や課題ファイル等の一括操作等が容易になるものと考えている。またイメージスキャナやプリンタ等との連携も容易になると考えている。

また将来的には、PC のみならずタブレット端末やゲーム端末など、より多様な端末環境で利用することを想定し、ブラウザのみならず専用アプリケーションを作成しデータベースにアクセスする方法を検討したり、PDF ファイル未対応端末に対応するため、サーバ内で自動的に画像に変換して表示を行えるような機能の導入も有効と考えている⁽⁴⁾。

4. Moodle の初等教育での利用実践に向けて

UI や言語パックの検討と併せて、初等教育の現場で、Moodle の利用を実践する必要がある。さらにその前に小学校教諭の認知度を高める必要もあるため、講習会を計画している。

また小学校での ICT 環境の不十分さを考慮し、可搬型の PC をサーバとして運用したり、オフラインで簡易的に Moodle を PC 上で試用できる Poodle⁽⁵⁾を活用することも検討している。

初等教育での Moodle の利用実践例はあまり報告されていないが、先駆的な取り組みとして、小学校での学習過程において、個人で作った作品やグループで協同学習した成果物での共有や交流をおこなった事例が報告されている。今後同様の取り組みが多く初等教育の現場で行われ、次世代を担う小学生の教育において共有・協調・自律的な学習のプラットフォームとして Moodle が活かされることを期待している。



図1 言語パックの変更前（従来）の例



図2 言語パックの変更後（小学6年生用）の例

5. 謝辞

本研究は科研費（24501222）の助成を受けたものである。

参考文献

- (1) Moodle, <http://moodle.org>
- (2) K-12 向け日本語言語パック for Moodle, <http://sourceforge.jp/projects/jak12/>
- (3) paintWeb, <http://code.google.com/p/paintweb/>
- (4) 白井達也, 石原茂宏, 渥美清隆 (他): “Moodle の基本機能を強化した e ラーニングシステム fs_moodle の開発”, 高等専門学校情報処理教育研究発表会論文集 (30), pp179-182(2010)
- (5) Poodle, <http://www.maflt.org/products/poodle>
- (6) 福島耕平, 勝井まどか, 坪田由起, 松野秀治 服部小百合: “『Moodle』を活用した意見交流や相互評価をとり入れた授業実践 ～小学校における教科学習を対象として～”, 上月スポーツ・教育財団 第 16 回上月情報教育研究助成論文集(2010)