

LMSを活用した授業実践 —Moodle 利用法マニュアル (4) — 改善要望編

龍 昌治 (愛知大学短期大学部)

要旨

授業運営を支援する LMS である Moodle は、オープンソース形式であり、多くの有志による改良モジュールが開発提供されている。これらの改良モジュールを利用したり、また自らモジュールを開発・改造したりすることで、より使いやすいシステムにしていくことができる。一方で、市販の商用 LMS などと比較すると、やや機能不足を感じることも多い。大学全体などでの利用が進むと、個々の教員や授業単位ごとの要望には、即応しづらくなることもある。

本稿では、日々の授業運営にあたって感じる機能不足や改善点を整理した。なかでも小テストなどの分析ツール、スマートフォンなどの PC 以外のデバイスへの対応、教務やポートフォリオなど他システムとの連携などについて、具体的な事例をふくめて提案する。

キーワード : LMS, Moodle, 機能改善

1. はじめに

Moodleは大学などの授業運営を支援するLMSとして設計されている。多くの改良追加モジュールが提供され、また自らモジュールプラグインを作成したり、部分的な修正をしたりすることも容易である。しかしながら、日常的な授業実践の中で、機能不足や使いづらさを感じることも少なくない。教員や学生など、一般の利用者から感じる「足りないもの」をまとめ、今後の改善への手掛かりとしたい。

2. Moodle 利用の利点

LMS(授業支援システム)に何を求めるかは、個々の利用者によってさまざまなものがある。通常講義における資料配布代行、学生レポートなどの提出管理、出欠席管理、学生同士もしくは教員との対話や告知などに加え、授業記録ビデオの配信や音声対話、一般教室における資料提示、採点評価などにおける教学事務との連携などもある。いずれも通常の授業実施に伴って、「不便」と感じていることの裏返しでもある。数百名に上る受講生への資料配布やレポート管理など、その労力と効率の悪さは、想像を超えるもの

があろう。

Moodleなど特に大学の授業運営に特化したLMSでは、これらの「不便」さを解消する機能が多く実装されている。たとえば全体や授業履修者のみを対象にしたフォーラム（電子掲示板）は、投稿を自動的にメール配信することもできる。学生からの質問に答えたり、学生同士の議論をしたりすることで、授業への参加度を高め、授業後の学習を促す効果が期待でき、またこれらを保存・公開することで、翌年以降の履修生らの参考になるとともに、教員自身にとっても授業を振り返る貴重な資料となる。

電子ファイルに限られるとはいえ、学生レポートなどの提出物の管理では、紙媒体のように物理的に受け渡しをする場所や時間を限定することがなく、自動的に受領記録が残ることのメリットが大きい。電子メールに添付する方式では、「送ったはず」というトラブルが後を絶たないが、ファイルをアップロードする方式は、巨大になりがちな電子ファイルの受け渡し方法として、确实であるとともに安全性が高い。

学生らに配布する授業資料や、講義で使用する各種プレゼン資料も、授業回ごとに整理集約できるため、欠席した学生への配慮という消極的な理由ばかりではなく、毎回の授業目的を明確化するとともに、資料の散逸を防ぎ、翌年以降にも再利用できるため教員にとっても大変有

益である。

一方で、これらの機能を授業中に利用しようとする、教員や学生らのPC環境が不可欠となる。予復習など時間外での利用を想定しても、そのための告知や利用法の説明に加え、学生らのPC自体の利用環境や基礎的なリテラシーが必要なのは言うまでもない。LMS固有の問題ばかりではないものの、授業にLMSを取り入れて3年余りの実践の中から、Moodleに足りないものを学生、教員の視点から指摘する。

3. 教員の視点から

2000年ごろから授業用のWebサイトを作り、毎回の授業予定や配布資料の掲載を行ってきた。さらには簡易なCGIによる電子掲示板やアンケートフォームを取り入れて、授業中や授業後に、提示課題を元にした学生同士の意見交換なども実践してきた。2004年度には、当時のメディア教育開発センター（NIME）が開発したeXcampusを、さらには富士通の企業向け商用LMSであるInternetNavigware、関西大学の開発しているCEAS、2007年度からはMoodleを試行利用した¹⁾。これらのLMSが共通に備える資料提示やフォーラム、出席管理、小テストや課題提出管理などは、多少の優劣はあるものの、機能的な差異は小さい。

後発のMoodleは、多くの商用LMSを参考にしており、完成度は高い。しかしなが

ら、実際の授業実践においては、機能不足を感じる点がある。これらは追加モジュール（プラグイン）で改善されるものもあるが、それぞれの利用場面に応じて独自開発が必要であったり、運用面での工夫が不可欠なものもある。

- 1) PC教室でないと使いづらい
- 2) 告知フォーラムを開くまでメッセージ有無がわからない
- 3) 学生同士の相互評価がやりづらい
- 4) ビデオや音声ファイルが扱いづらい
- 5) 担当コース以外の利用法を知りたい
- 6) 管理の一部をTAに任せたい
- 7) 年度を越えた利用がしづらい
- 8) フォーラムや学生向けメールなどの閲覧を確認したい
- 9) 学生の学習履歴・アクセス記録を整形集計したい
- 10) 採点評価などの教務事務システムとの連携がほしい

1)については、携帯電話やPDAなどのモバイル端末の利用が考えられる。学生所有の携帯電話は高機能化し、PDAとしての能力も高い。長文入力を除けば、PCに代わるものとして可能性も高いが、通信料の負担とともに、学生らの所有する機種が新旧様々であり、Moodleなどのいわゆるリッチコンテンツの利用は難しいものも多い。一部機能に制限されるもののMoodleを携帯電話で閲覧できる追加モジュールを利用して、出席確認と簡易な小テストを行っているが²⁾、さらに簡易に利

用できるシステムが欲しい。さらには、iPhoneやiPadなどの各種スマートフォンやタブレットPCの利用など、PC以外への対応を進めていく必要がある³⁾⁴⁾。



図1：iPhone や iPad アプリでの表示例

2)告知フォーラムでは、新規メッセージをメール配信することもできるが、Moodleのコース画面を開いても、新着メッセージがある

かどうかかわからず、告知を見逃すことが多い。この点、CEASでは、ログイン後の画面に、システム全体と履修コースの新着メッセージが表示されるなど、工夫がみられる。CEASのユーザインタフェースは、このほかにも優れている点が多くあり、Moodleでも参考にしたい。



図 2 : CEAS の学生ログイン画面例

3) 学生同士の相互評価については、ワークショップモジュールがある。演習形式のゼミや実習演習の作品評価に使われる。自身の作品提出を条件に、指定した数の他の学生作品を評価・コメントできる。このとき対象となる作品は、アップロードされた電子ファイルであり、プレゼンテーションなどでの利用はしづらい。教職科目では模擬授業などのプレゼンテーションの録画ビデオなどをもとに、相互評価させる演習を行うが、ビデオファイルの加工処理やアップロード作業の煩雑さもあり、Moodleでは利用が難しい。リアルタイムでの動画配信まではできなくても、あらかじめ作成したビデオ教材のストリーミング配信が手軽に行えるようになれば、利用範囲は広がるであろう。

名 / 姓	評価	評価点	提出課題タイトル	日時	教師評価点	クラスメート評価点	学生評価点
09c	(5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10))	9.7	早めの卒業旅行 名 ×	2009/10/20 12:19	評価	(5 (10)) (7 (10)) (7 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10))	5.6
09c	(9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10))	9.3	オースタのミニハント in autumn 名 ×	2009/10/20 12:02	評価	(9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10)) (9 (10))	7.3
09c	(5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10))	9.7	秋の景色 名 ×	2009/10/20 12:05	評価	(10 (10)) (10 (10)) (7 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10)) (5 (10))	7.1

図 3 : ワークショップによる相互評価結果

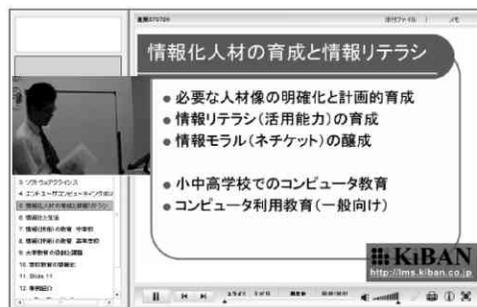


図 4 : ビデオ画像とスライド映像によるコンテンツ作成例

5) 以降は、授業コンテンツではなく、他の教員の利用例を参照したり、あるいは学生らの学習履歴を分析したりする管理支援ツールの充実である。他の教員や他コースの状況を参照することは、相互の了解があれば可能であるが、日常的な情報交換や相互研さんのためには、教員同士の情報交換の場が望ましい。先述のCEASでは、システム内に専用のフォーラムを用意しているほか、外部のコミュニティサイトや公開のユーザ事例報告会を利用して活発な情報交換が行われている。これらの運用には、モデレータやエンジ

ニアの存在も不可欠だが、なによりも教員らによる情報交換の意志がなくては成立しない。

年度をまたいだコースデータの利用や、TAによるコース管理などは、運用の工夫で可能になることも多い。ただ、データのバックアップリストアや、TA登録などの管理運用手順は、一部の教員を除けばハードルが高い。個々の学生がMoodleでの告知を閲覧したか、コンテンツを学習したかどうかの確認も、アクセスログを個別に精査することになり、履修生が多い場合には現実的でない。システムの改良とともに、これらの運用面での支援体制を充実させていく必要がある。

教務事務システムとの連携では、授業クラスや履修者データなどの基礎データの入力設定のほか、成績評価データの自動集約への要望が多く聞かれる。関西大学など全学的なLMS推進体制を整えている大学では、毎学期当初に全科目、全履修学生を登録している事例も多い。これには、授業開始前までの履修登録完了などの条件整備が前提であり、成績データについても、LMS上での成績評価をそのまま単位認定に用いるかどうかなど、各教員や授業ごとの条件設定があり、統一しての運用は容易ではない。しかしながら、出席カードなど紙媒体による出欠情報の集約や、OMRによる小テスト結果の集計をCSVファイルでMoodleに一括転記するなど、今でも工夫次第で実践できるものも多くある。教学システムとの連携は、

より簡易に、かつ柔軟に行えるようなシステム作りと、運用体制が必要であろう。

4. 学生の視点から

Moodleやそれ以前のLMS利用の経験から、学生の視点でのLMSへの改善希望を取り上げる。

授業コンテンツが整理して配置され、欠席した場合でも授業内容がわかるなど、その有効性については多くの学生が認めている。フォーラムやワークショップによる学生同士の意見交換や相互評価についても、「他の学生の意見が聞けた」などと肯定的な意見が多い。一方で、次のような改善意見もある。

- 1) サイトアクセスやログインが面倒
- 2) ビデオや音声がなく、おもしろくない
- 3) 授業で必要な資料は授業中に配布してほしい
- 4) 他の学生が何をしているかわからない
- 5) 自分の順位や成績がわからない
- 6) 学びたいことがない(資格など)
- 7) 提出物以外の個人ファイルを保管する場所が欲しい

1)のアクセス方法については、様々な意見がある。まだまだPC操作の不得意な学生も少なくないし、心理的な抵抗感をふくめて、PCでのMoodle利用にはハードルが高いのも事実であろう。WebアクセスにおけるURLの入力にも、学生の多くはYahooなどの検索システムを使う傾向があ

ることからも、情報アクセスのためのリテラシーの普及にも、疑問も残る。



図5：Moodle トップ画面に配置した学部Webリンク

一方、学生らに対する各種情報伝達手段である学部Webサイトへのアクセスのうち、約4分の1（月平均で約200件余）が学内Moodleサイトからのリンクアクセスである。学内Moodleサイトが学生らの情報アクセス起点としてのポータルサイトとなりつつあることがうかがえ、大学における情報提供や情報アクセスのあり方として興味深い。

表1：短期大学部 Web サイトへのリンクアクセス件数

	全件	LMS経由	(%)
2010年4月	1,400	480	34.3%
2010年5月	687	169	24.6%
2010年6月	897	245	27.3%
2010年7月	1,055	272	25.8%
2010年8月	479	42	8.8%
2010年9月	320	97	30.3%
計	4,838	1,305	27.0%
平均	806	218	27.0%

(AWStatsによる自動集計⁵⁾)

とはいえ、かんたんログインや個人識別認証が普及しているケータイ世代の学生たちにとって、長くて難解なURLや、ID・パスワードを毎回のように入力するのは苦痛であることは理解できる。学内であればブラウザのスタートページからリンクすることもできるが、自宅の家族との共用PCではURLやIDの記録も期待できない。スマートフォンなどの高機能ケータイやノートPCやPDAなど、持ち運びできる個人所有の情報機器の普及が一つの解決策だが、当面はケータイによるアクセスを模索する必要がある。機能や表示能力は限られるとしても、一般講義室での出欠管理や簡易な小テスト・アンケートなどでの利用価値は高い。ビデオや音声などのリッチコンテンツには、PCが欠かせないが、これらの制作には、教員側の教材作成能力や支援体制が必要なのと言うまでもない。

一方で、3)のように、授業中に必要な資料はMoodleではなく実際に配布してほしいという要望も多い。教員の意図としては、授業以前に予習の意味を含めて事前に資料を閲覧しておくことであるが、1)のアクセスへのハードルの高さもあって、まだ学習ポータルには遠い。単なる資料配布だけではなく、前回授業の復習確認テストや、次回の学習内容に対する事前テストなど、家庭での学習を前提とするような学習コースの設計と組み立て、それらを生かした授業実践が望ましいと

もいえる。

4)5)のような意見は、自分の出欠席状況の確認などと合わせて、学生の関心が高い。成績評価に直結する事柄であり、また周囲を気にする現代の学生気質を表している。教員としても、学期途中で脱落しそうな学生を見つけて個別指導したり、広範な学習項目の中で学生らの苦手な分野や範囲を抽出したりできれば、その効果は高い。具体的には、個々の学生にとっては小テスト結果の分野別正答率レーダーチャートやクラス内順位、提出レポートなどの得点分布や他の学生らへのコメント評価、学生らの正答・誤答傾向などが提供したい。これらは、市販の商用LMSなどでは実現されているものであり⁶⁾、特に資格対策コースなどでは、その有効性が指摘されている。学習者にとっては、一種の学習メンターとしての効果をもたらすものと考えられる。

出欠レポート						
学生 テスト						
点呼完了: 1						
出席: 0						
遅刻: 0						
早退: 0						
欠席: 1						
未了: 0						
出席率: 0.0 %						
出席点: 0 / 2						
#	日付	開始時刻	終了時刻	出欠	点呼方法	備考
1	06/09 (火)	09:20	10:50	欠席	自動	

図 6 : Moodle の出欠状況画面

ITパスポート 精選問題集				
成績一覧(章ごと)				
りょうさんのITパスポート 精選問題集の成績を表示しています。				
章番号	章名	問題総数	解答総数	正解総数
	全体	348	32	19
1	企業と法務	36	0	0
2	経営戦略	32	15	7
3	システム戦略	35	13	10
4	開発技術	30	4	2
5	プロジェクトマネジメント	16	0	0
6	ケースマネジメント	29	0	0
7	基礎理論	25	0	0

全体の正解率が5%と100%までまだまだ勉強が必要です。
また1章(企業と法務)の正解率が0%とよくありません。
以下の問題が1 章の未解答問題と関連った問題です。

図 7 : 商用 LMS の学習結果画面例

6)「学びたいもの」としては、資格講座などの自習教材の充実が考えられる。学生たちにとっては、通常の授業と同様に、各種資格に対する意識が高い。興味はあっても課外の資格講座を受講するには、費用や時間の問題もあり、やはりハードルは高い。同じ学びという点で、通常授業と同じシステムの中に、彼らが望む学習コンテンツを置くのは、よい刺激にもなり、学びの総合ポータルサイトとして有効であろう。

同様に、学期単位の授業コースとは別に、個人のファイル保存領域を確保したい。学習にかかわるさまざまな資料やノート、レポートなどの成果物を、散逸させることなく一か所に集め、卒業までの間にも、必要に応じていつでも振り返ることのできる学習ポートフォリオとして活用することができれば、自ら学ぶ自律学習への手助けにもなる。保管した学習コンテンツを、必要に応じて他の学生に公開したり、あるいは相互に交流したり

することにより、より学習効果は高まる。これには、一種のソーシャルネットワーキングシステムが有効と考えられる。Moodleと連携できるポートフォリオやソーシャルネットワークシステムもいくつか提案されており⁷⁾、学生同士の相互啓発や学習コミュニティとしての有効性の実証実験を進めながら導入を図っていきたい。

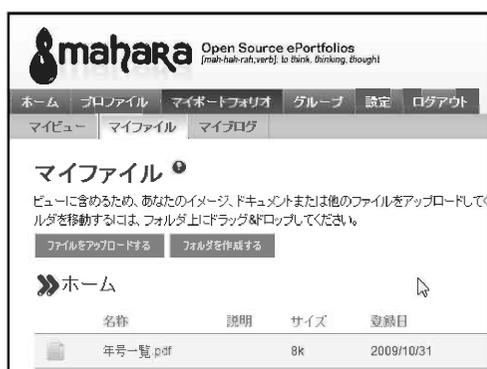


図8：ポートフォリオ Mahara の個人ファイル画面

5. おわりに

本稿で指摘したMoodleに対する改善要望点は以下のとおりである。

- 1) スマートフォンや携帯電話への対応
- 2) 新着メッセージなどの明示
- 3) ビデオ・音声教材への対応
- 4) 管理支援ツールの充実
- 5) 教務事務システムとの連携
- 6) 学びのポータルサイト化

Moodleはオープンソースでありながら、商用LMSと比較しても機能や拡張性に優れ、LMSとしての可能性は高い。しかしながら、

海外の大学で開発されたこともあり、ケータイへの対応や、我が国の大学教育ではなお改善が必要な個所も多い。国内外を含めて多くのボランティアによる改良や開発が進められており、我々の実践が貢献できることを期待している。よりよい学習支援ツールとして学内外との共同研究・実践をすすめていきたい。

本研究の一部は、2010年度愛知大学共同研究助成B-36「大学教育における学生との双方向通信のあり方」によるものである。

注・文献

- 1) 龍：授業支援システムの普及に向けて—愛知大学におけるCEAS試行—，進化するe-Learningの展開 関西大学現代GP成果報告書，pp289-296，(2007)
- 2) 龍：LMSを活用した授業実践—Moodle利用法マニュアル (3) —出欠と課題管理編，愛知大学情報メディアセンター紀要「COM」Vol. 20 No. 1，pp42-44，(2010)
- 3) iPhone用Moodleアプリ mPage，<http://mpage.hk/> (2010.9閲覧)
- 4) iPad用アプリ mBooks，<http://mbooks.hk/> (2010.9閲覧)
- 5) AWStats，<http://awstats.sourceforge.net/> (2010.9閲覧)

短期大学の集計は、以下のURLで参照できる。なお本稿での算出にあたっては別

に運用しているSNSからの自動リンク分を
除いている。

[http://jweb.aichi-u.ac.jp/limit/
awstats/cgi-bin/awstats.pl](http://jweb.aichi-u.ac.jp/limit/awstats/cgi-bin/awstats.pl)

- 6) アイコム:e-veryStudy for ITパスポート,
<http://www.e-verystudy.jp/> (2010.9閲覧)
- 7) Mahara, <http://mahara.org/> (2010.9閲覧)