

オンラインショッピングシステム Zen Cart の CMS への活用

鈴木治郎, 松本成司 (信州大学)

szkjiro@shinshu-u.ac.jp, matsu@johnen.shinshu-u.ac.jp

概要

著者の所属する信州大学では LCMS の教育利用の用途においてファイルサーバ利用が多くを占めており, 多くの教員にとってはファイルサーバ機能が中心であれば, LCMS (Learning Course/Contents Management System) でなくとも教育利用に十分となる可能性がある。

ここでは CMS 的機能を備えるオープンソース・オンラインショッピングシステムである Zen Cart を CMS 目的に活用した場合の特徴と問題点について発表する。中でも消費者の購買行動に訴える商品レビューなどのサイトへの参加機能が, 学習者の自主的な学習利用目的に機能することを中心に論じていく。

Abstract

An analysis of the recent campus-wide operation of the LCMS at Shinshu University shows that the system is most frequently/mainly used for the purpose of distributing learning modules, just as a simple FTP server. This means that not only a LCMS but any generic CMS with capability of downloading files may be sufficiently used as "LCMS". In this paper we take 'Zen Cart', an open source shopping cart system with rich features for attracting customers and sales promotion, experimentally as our LCMS, and discuss, the importance of these commercial features which are often missing in major LCMS's from the educational system's point of view,

1 はじめに

信州大学では 2003 年から商用 LCMS である Blackboard[1] を導入して全学的な LCMS の活用が進められてきた。その利用実態を把握するために毎年実施されているアンケートの結果によれば, 利用頻度の高い機能は教材ファイルの提供であった [2]。また全体での授業実施割合は少ないが, 掲示板の利用度の高い授業ではその満足度は高いという数字も得ており, 学生の参加型利用の学習における特徴を Wiki 上でも我々は分析している [3]。

このような LCMS の利用実態の分析のもとに, 本学では大学の全入化に伴う学生の学習意欲の変化や学力の多様化という社会状況の変化を踏まえた上で, e ラーニングを通じた学生の自学自習を支援するプロジェクトを進めようとしている [2]。

その中で, LCMS (Learning Contents/Course Management System) から 'L' の部分をとった

CMS (Contents/Course Management System) であっても, ファイルサーバ用途は満たすという現実
に即して, とくに近年「Web2.0 的」サイトとして引
用されることの多い amazon.co.jp (以下では国内サ
イトを指す場合でも amazon.com と記述する) などの
オンラインショッピングサイトの特徴の教育利用,
とくに自主的な学習利用を促す観点から, 実際に教
育利用 CMS として構築してみた経験について報告
する。

2 自己管理学習を扱うシステム

NIME の小野博は [4], 完全自学自習型のコンテン
ツにおいては, たとえ学習後の学力向上への満足度
が高くても, 内容選択の自由がない, 強制されてい
る感じがするなどの理由により, 学習が楽しかった
という点ではマイナス評価を得てしまって, その改
善のために教材選択を可能にする教材開発を進めて
いると報告している。

この事例でも指摘されているように、学習者自身が学習教材の選択やスケジュール管理をできることは、学習者の満足度を高めるためにも重要であり、そうした学習について教育工学では「自己管理学習」と呼び研究してきている [5].

2.1 先行例 TICCIT

学習者の自主的な教材選択をもとにした代表的なシステムの一つに M.D. メリルらの TICCIT (Time-shared, Interactive, Computer-Controlled Information Television) がある [6]. このシステムでは学習者制御を実現するために、「コースマップ」、「ユニットマップ」、「レッスンマップ」、「セグメント目標」の4つの設計要素をもとにした教材ユニット間の学習者制御が行われるようになっている。

こうした設計を実現するための学習階層分析やズームレンズモデルなどが開発されてきており、このような固い設計をもつことによって、教材の改善を図る ID (Instructional Design) も入り込みやすくなっている [5]. その一方で、教材作成の人的時間的コストは当然ながら大きくなる。このための教員や制作スタッフに対する手当の必要性が、e-Learning を教育利用する教員側利用者を限定しがちになると同時に、たとえ相当数の予算をつぎ込んだとしても、それによって産生させれる教材数を多くすることは困難である。

2.2 オンライン・ショッピングサイト

今日の Google や amazon.com の成功を支えている要因の一つは、利用者の自主的活動（検索／商品検索）である。例えば amazon.com の場合、各商品については

- 利用者が多く検索／購入した商品
- ある商品の購入／検索者が購入／検索した他の商品
- その商品に関する5つ星評価／コメント
- ある商品を他の利用者に勧めるウィッシュリスト

といった機能が提供されており、これらがいずれも利用者の購買行動を刺激することで、他の商品を検索／購入するきっかけとなっている。

しかも、このようなサイトの魅力を高める情報の蓄積は、そのサイト利用者の自主的行動にもとづくものである。

2.3 学習サイトへの応用

既存の多くの LCMS の場合、オフラインの授業を省力化したり、授業そのものをさらにオンライン化するための機能は豊富になってきているが、上で述べたショッピングサイトのような利用者の購買意欲をかき立てる工夫が十分であるとは言えない。そこでショッピングサイトにおける「商品」を「教材」に、「購入」を「学習」にもしも置き換えることができれば、階層分析などによらずとも、学習者自らの学習行動が、そのサイトにおける学習のための手がかりを形作ると期待したい。

3 学習サイトとしてみた分析

ここで改めて、前節で触れたショッピングサイトの特徴を「地球最強のショッピングサイト」amazon.com を題材として、「商品」→「教材」および「購入」→「学習」の置き換えのもとに分析してみる。なお、当然ながら負の側面もあるだろう。こうした特徴および寡占化に関する危惧を、たとえば森が分析しているが [7], 本稿では分析に足るデータはまだ集まっていない。

■**アクセスランキング** 最も学習されている教材は学習者に自分も学習してみようという刺激を与えると考えられる。

■**「この教材の学習者は他の教材を学習しています」**

教材同士の関連である。ある教材の学習者がその教材の満足度が高かった場合に他の教材を学習してみたくなる、あるいはその教材でわからなかった点があったときに他の教材が手がかりになると、学習者が考える参考になるだろうと考えられる。

■**教材の5つ星評価** すでに学習した学習者からの評価の高い教材は、学習価値が高いと期待すると考えられる。

■**学習者からのコメント** 学生同士の具体的なコメントは、その教材を何のために学習するのか、また良い点／悪い点などは何かなど学習目的を明確にして教材に取り組む参考情報になるはずである。

■**ウィッシュリスト** ある教材の学習を済ませた学習者が、他の学習者にも学習を進める活動はオンラインであろうとなかろうと学生があるところに集まって学習する学校という場のよい特徴を促進すると考えられる。

4 学習サイトとして見た課題

前節での期待を妨げる要因を、まずは上であげた項目に依拠して述べ、さらにその他の問題点も分析する。

4.1 amazon.com の機能に対応する課題

■**アクセスランキング** アクセスがたまらないと手ごかり情報が生まれにくい。この点については、学校という組織の提供する教材であるために、学習者の初期行動を支える強制力を活用できると期待できる。

■**「この教材の学習者は他の教材を学習しています」、ウィッシュリスト** 関連させたい教材が提供できていない。この点は TICCIT のようなシステムでは学習者をただちに満足させるような教材の追加はほとんど不可能であろう。ところがここでは、教員が学生の質問に答えるよりは少し手間がかかるくらいのドキュメントの集積でも機能できると考えている。また、適当な関連教材のないことに関する学習者のリクエストとして、「ウィッシュリスト」というよりも教材作成の ToDo リストとできれば、教材作成側への刺激ともなると考えている。

■**教材の5つ星評価、学習者からのコメント** 必ずしも正当な評価／コメントがなされるわけではない。この点は、今日の Web2.0 的サイトのいずれでも共

通の欠点として指摘されることである。しかしながら、実態は「十分に多くの目があれば大丈夫」というオープンソースソフトウェアの開発でもおなじみの原理が、コメント類にも働いていることが多くの人気サイトの現状であり、こうしたサイトと同様のことが起こることを期待した運営が行えればよいと考えられる。

4.2 その他の課題

■**学習者ニーズに合った教材が提供されない** 多くの大学で教養課程に含まれる、いわゆる基本科目からの展開を考えている。「医療のための微分積分学」的な専門科目の学習を指向した教科も、専門科目の基礎科目において多く見られるが、そうした科目を設置せざるを得ない大きな理由の一つは、カリキュラム上十分な教育時間をとれないために「これさえできれば専門科目にとって十分」という目標設定がなされていることである。学習者がそもそも自主的に基礎を幅広く学習したくなる環境が、仮に実現できたとしたら、こうした「医療のための」的科目は必要なくなる可能性がある。学習者が自主的に学習する仕掛けがうまく機能することを期待する理由がここにもある。

■**アクセスされない／興味をもたれない専門科目も教材として提供される** 科学技術の高度化した現代、多くの専門分野間で融合／境界分野が多く生まれており、それらで扱われる課題を、学習者たちは、実はテレビニュース等を通じて日常的に耳にしている。それを考えれば、高度に専門的な内容を扱った教材であっても、学習者がしっかりと学習したいという動機付けとしても機能すると考えられる。その場合、サイト内にあるテキスト情報の検索性、あるいはテキストマイニング技術などによりテキスト情報同士の類似性にもとづき学習者にお勧めの教材を提示する機能も実装されるべきと考えられる。

■**検索キーワード** 学習者からの評価／コメントに加えて、フォークソノミーの技術を取り入れることで学習者側から見た検索の利便性が向上すると期待できる。その一方で、学問的に適切なキーワードに

については教材提供者である教員側から提供されることが望ましい。

5 Zen Cart を利用した学習サイトの構築

5.1 Zen Cart の紹介

Zen Cart[8] は商品管理, 注文管理, 顧客管理, 販促レポート, 商品レビュー機能, ニュースレター (メールマガジン) 機能などの機能を備えたオープンソースの高機能ショッピングサイト構築システムであり, GPL[9] で配布されている。また Zen Cart は同じくオープンソースのショッピングサイト構築システムである osCommerce[10] から派生したソフトで, テンプレートシステムや SEO 対策, セキュリティ対策などが強化されている (詳細については文献 [11, 12] を参照)。さらにコアパッケージ以外にもコミュニティによって開発された多くの言語モジュールやテンプレート, その他非常に多くのプラグイン・モジュールが利用できる。それらを利用することで, 例えば, 世界中のさまざまな支払いシステムや商品配送システムに直ちに対応できる。それら中には掲示板や FAQ モジュールの他, 関連商品を推薦する (いわゆるクロスセルのための) プラグインなど教材提供システムにおいても活用できるプラグインが少なくない。

サポートについては, 成功している他の多くのオープンソース・プロジェクトと同様にユーザと開発者で形成されるコミュニティが活発に活動しており各話題のフォーラムではシステム運用や開発に関する助言を得ることもできるほか, 有償でサポートを行っている会社もある。

5.2 教材提供システムとしてのカスタマイズ

Zen Cart は簡単なオーバーライド・システムによって, コアファイル (Zen Cart 開発チームが公式に配布しているパッケージに含まれるファイル) を改造しなくても独自のテンプレートや言語ファイル, モジュールを追加することができる。このことはサードパーティによるこれらの追加ソフトの開発

だけでなくバージョンアップなどのメンテナンス作業を容易にする。

基本的には, 言語ファイルに含まれる以下のようなショッピングサイト用のキーワードを教材サイトに置換して作成した新たな“言語ファイル”を作成するだけでよい。コアファイルを変更する必要はない。

ショッピングサイト →	教材提供サイト
商品 →	教材
顧客 →	学習者
メーカー →	教材作成者
購入 →	学習 (あるいは確認テスト)

ところで教材が電子データの場合, 本などの有形の商品と違って「配達」する必要がないので配達先や配達方法の指定は必要もない。つまりウェブ上で閲覧したり, PDF 形式などのファイルをダウンロードできればよい。幸い Zen Cart のバージョン 1.2 より追加された「ダウンロード商品」という機能を利用すれば, 教材データのダウンロードについても新たなモジュールを開発する必要はない。このダウンロード機能はコンピュータ・ソフトだけでなくデジタル化された音楽やビデオをオンラインで販売することが一般的になっている今日, オンラインショッピング・システムには必須の機能であろう。もちろん教材紹介 (商品紹介) のページから教材本体へのリンクをはるだけでも学習者は容易に教材にアクセスできるが, ダウンロード機能を使うことで各教材へのアクセスデータの収集や学習者自身が以前学習した教材の履歴を参照したりすることが Zen Cart システム内で可能になる。

5.3 不足している機能

ZenCart には LCMS でしばしば活用される掲示板機能のプラグインは存在しているが, 多くの LCMS に備わっているオンライン試験機能や成績評価の機能はない。ユーザのアクセス環境の差異やカンニングの問題などを考慮すると成績評価のための厳格なオンライン試験はあまり現実的とは言えないが, 自

分がどの程度教材を理解できたかという自己評価の目的や、理解度にあわせて有効に学習できる教材を推薦するというナビゲーションの目的のためには各教材ごとにクイズ的に簡単な確認テストを行うモジュールが備わっていることが望ましい。

5.4 試作画面

第3節であげた特徴に対応する試作システム上の画面をいくつか紹介する。

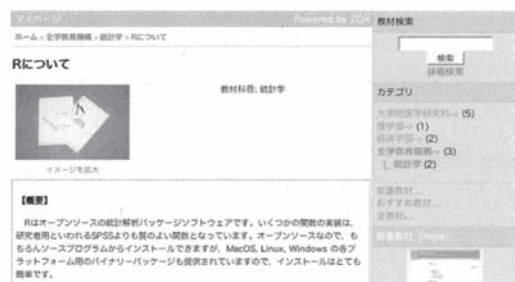


図1: 教材紹介

ここでは「商品」紹介における商品説明および商品画像提示機能を活用している。右カラム内にはアクセスランキングなどに応じたおすすめ「商品」も表示される。また検索窓もある。今のところ検索対象は「商品」名、すなわち教材タイトルである。



図2: 学習者評価ボタン、おすすめ教材の表示

学習者による評価機能利用として「レビュー」および「友達に教える」がある。レビューボタンを選択すれば次画面(図3)へ進む。「テストを受ける」

ボタンは学習者の学習支援のために追加したプラグインとして実装している。

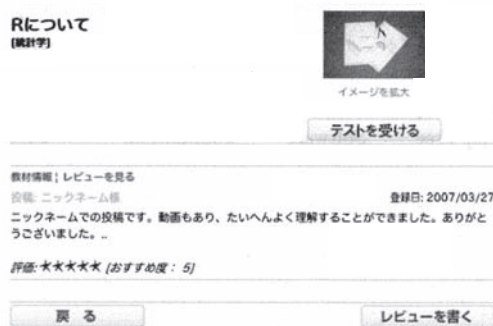


図3: コメント欄; 5つ星表示など

レビューを書くボタンを選択すれば、レビューの記述欄と5つ星評価を選べる欄のある画面が現れる。

6 まとめ

ショッピングサイトには既存のLCMSには乏しい自主的に購入(学習)したくなる仕掛けが多く備わっている。この論文ではオープンソースのオンライン・ショッピング・システムであるZen CartをLCMSとして活用することで、ユーザのより積極的な学習を促すサイト構築の試みを紹介した。そしてユーザを引きつけるためのZen Cartの特徴や機能についてこれらを教育用に利用する際の利点や課題を議論した。今後、ユーザ行動のデータを蓄積することで、ユーザのより積極的な学習行動に結び付けたいと考えている。

参考文献

- [1] <http://www.blackboard.com/>
- [2] 信州大学教育の質保証プロジェクト実施報告書, 2007 (オンライン版: <http://zengaku.shinshu-u.ac.jp/gp/>)
- [3] 松本成司・鈴木治郎『Wikiを利用した情報科目入門期教育の実践例について』, CIEC PCカンファレンス2005
- [4] 小野博, 大学におけるe-learningの動向と問題点, 第2回eラーニングセミナー(NIME), 2007
- [5] 鈴木克明, 自己管理学習を支える構造化技法と学習者制御, 『人間情報科学とeラーニング』第7章, 放送大学教育振興会, 2006

- [6] Merrill, M.D., “Component Display Theory” in C. Reigeluth (ed.), *Instructional Design Theories and Models*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Association.
- [7] 森健『グーグル・アマゾン化する社会』, 光文社新書, 2006
- [8] <http://www.zen-cart.com/>
- [9] Free Software Foundation, “GNU General Public License”, 1991, <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
- [10] <http://www.oscommerce.com/>
- [11] <http://tutorials.zen-cart.com/index.php?article=116>
- [12] 佐久嶋ひろみ, オープンソース Zen Cart で作る本格インターネットショップー無料で使える XOOPS でさらに便利に!, メディアテック出版, 2006