

熊本大学学術リポジトリ

Kumamoto University Repository System

Title	オープンソースCMSの実証的比較分析と選択支援サイトの構築
Author(s)	田中, 祐也; 井ノ上, 憲司; 根本, 淳子; 鈴木, 克明
Citation	日本教育工学会論文誌, 29(3): 405-413
Issue date	2006-02-20
Type	Journal Article
URL	http://hdl.handle.net/2298/31042
Right	

オープンソースCMSの実証的比較分析と選択支援サイトの構築[†]

田中裕也*・井ノ上憲司*・根本淳子*・鈴木克明*
岩手県立大学*

Web ベースで講義の管理を行うシステムは有料のシステムが大半を占めているが、オープンソースで開発されているコンテンツ管理システム (CMS) が近年注目されている。本研究ではわが国における高等教育機関での利用を想定し、オープンソースで公開されている 8 つの CMS (exCampus, CEAS, Moodle, Claroline, Atutor, XOOBS, SITEDEV, GSGLOG) にセミナー式講義を e ラーニング化することで、機能や操作性などを実証的に比較分析を行った。比較分析の結果を元に、さまざまな形式の講義において CMS の選択を支援するガイドラインや実装例、実施上の留意点などを整理した CMS 選択支援サイトを構築した。

キーワード: 教材管理, 遠隔教育, LCMS, e-Learning, 学習環境, ネットワーク

1. はじめに

学習者がコンピュータやネットワーク上で学習を行う e-Learning では、学習の場を学習者に提供するシステムと、運営者側による学習コンテンツ管理が重要な位置を占めている。一般的なブラウザ上から Web コンテンツ作成から配信まで、総合的に管理支援するシステムとして、オープンソースの CMS (Contents Management System) が近年注目されている。教育活動支援のための CMS は、LCMS (Learning Contents Management System) と呼ばれ、日本で開発が進められている教育活動を支援するための CMS は、exCampus2 (excampus.org 2004) や CEAS (冬木ら 2004) などが例として挙げられる。現在、CMS は様々な種類と用途の CMS が乱立しており、適切な CMS を選択するのは非常に難しい。

CMS 選択のためのコミュニティサイトとして OpenSource.com が挙げられる。オープンソースに関する概要の説明、メーリングリストの登録、The Fedora Project と呼ばれるオープンソースを開発することを

目的としたコミュニティなどの情報を提供するウェブサイトであり、Linux を開発している RedHat 社によって提供されている。その他にも、CMS の選び方ガイドライン、イベント紹介、用語集、CMS 比較など、乱立する CMS を選択するために役立つサイトは英語圏で数多く見られる¹⁾。しかし、わが国の実践の中で活用されているオープンソースの CMS について、日本語対応の状況や日本語環境の中での操作性、あるいは、日本独自に開発されたものを含めてレビューした研究はこれまでにない。

本研究では、わが国における高等教育機関による e ラーニング実践を主眼におき、CMS の機能比較を実証的に行った。8 つの CMS へ実際に講義を登録し、CMS が持つ機能について分析を行った結果を反映させて、CMS 選択ガイドラインや実装例、実施上の留意点などを整理した CMS 選択支援サイトを構築した。

2. CMS の定義と分類

2.1. CMS の機能

CMS とは、コンテンツ作成と管理、ユーザ管理、コンテンツの公開管理などをブラウザ上から簡単に行うことができるシステムである。コンテンツ管理者は、ファイル管理や、HTML 記述のミスなどを減らすことができ、プログラム(CGI)を意識することなく、様々な機能を利用することができる。このシステムが持つ主機能として、Web コンテンツの『収集・作成・管理・配信』が挙げられ、管理する側と利用する側にとって

2005年2月21日受理

[†] Yuya TANAKA*, Kenji INOUE*, Junko NEMOTO* and Katsuaki SUZUKI*: Comparative Analysis of Open Source CMSs, and Construction of a Selection Support Site

* Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University, Sugo, Takizawa, Iwate, 020-0193 Japan

Vol. 29, No. 3 (2005)

405

メリットがあるシステムである (アイビーネット 2004)。管理する側には、次のメリットがある。

- ・FTP や共有ディレクトリなどの複雑な設定を行わなくとも、設置されたシステム上からブラウザを通してコンテンツをアップロードができる。コンテンツ同士の自動リンクにより、誤ったコンテンツの公開などを防ぐことができる。
- ・メンバーのみが利用できる機能を設定し、アクセス制限を簡単にかけることができる。システムを利用する利用者には次の利点がある。
- ・コンテンツ自身の一貫性がとれており、利用者が迷うことなく、コンテンツを利用できる。
- ・コンテンツを利用するだけでなく、自らコンテンツを提供することができる。

2.2. CMS におけるコンテンツの定義

一般的に Web 上のコンテンツというと、Web 教材や情報を見やすいようにした Web ページなどのことを指すが、CMS の定義するコンテンツは一般的なコンテンツとは異なる。CMS でのコンテンツの定義は、利用者が利用する機能、公開されている Web ページ、Web を運営するためのワークフロー全てをコンテンツとして定義している (増田 2003)。

CMS でよく間違えられるコンテンツの例として、コンテンツになる前の素材が挙げられる。利用者に公開する前の全ての情報を素材といい、素材を組み合わせる形で利用者に公開した時点でコンテンツと呼ぶ。

2.3. CMS の分類

現在、様々な CMS が乱立し、多数の分類方法 (OpenSourceCMS 2004, ITmedia 2004) が存在するが、システムの特徴を完全に理解し、利用する用途に合わせて CMS を見定めるのは非常に難しい。そこで、インタ

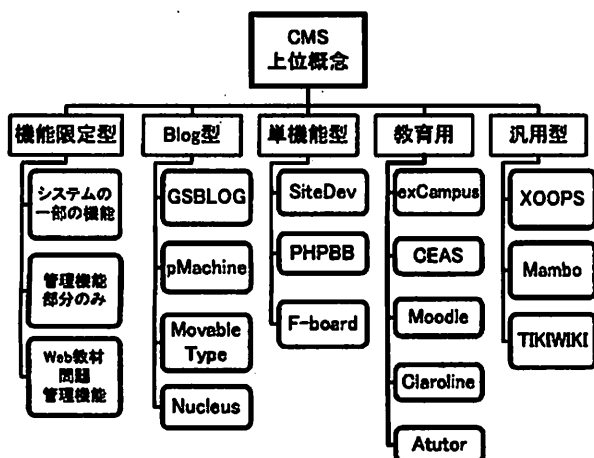


図 1 CMS の分類

ーネット上で利用されている CMS を調査し、実際にサーバへインストールして操作した結果を基に、CMS 自体が持つ機能でシステムを図 1 のように 5 つに分類した。

汎用型 CMS

CMS が持つ機能にとらわれず汎用的に利用できる CMS を、汎用型 CMS と分類した。汎用型の特徴として、プラグインやモジュールを追加することにより、利用できる機能が追加できる点がある。しかし、追加機能の設定などで管理者の負担は大きくなるという、トレードオフ的な要素を持つ。

教育用 CMS

教育用に特化した CMS の特徴として、学習者のための機能を持つということが挙げられる。学習者が行った行動に対する評価や、講義配信のための支援ツールなどを機能として持つ。LCMS とも呼ばれることもある。

単機能型 CMS

扱う Web の規模が小規模であり、コンテンツの内容が限られる CMS を単機能型 CMS と分類した。単機能型の持つ機能は様々で、複数の掲示板をトピック毎に利用できるフォーラム機能のみの CMS などが例として挙げられる。

ブログ型 CMS

近年 Web 上で流行しだした Weblog に属する CMS を 1 つの分類とした。ブログの特徴的な機能である、記事に対するコメントや記事を引用したことを知らせるトラックバック機能を持ち、多人数に自分の書いた記事を読ませる形を取っているシステムをブログ型とした。

機能限定型 CMS

機能限定型 CMS として挙げられる例が、Web 教材の問題管理機能や Web コンテンツの一部分だけを管理するシステムである。他の CMS は Web サイト全てをシステム上だけで管理する形を取るが、一部分だけを管理するシステムを機能限定型 CMS として分類した。

2.4. 教育活動へ CMS を利用する利点

教育用に CMS を利用する利点は、教育活動を行う上での運営面のワークフローが確立する点にある。通常考えられる教材管理、受講者管理などももちろん可能だが、それ以上に、運営面もサポートしているため、学習者にとっても運営を行う側にとっても利点となる。

その他の利点には、学習者へのコンテンツ表示の統一性がある。学習コンテンツの管理を 1 つのシステム上で行うために、コンテンツ自身の一貫性がとれ、同じ操作で受講することができる。この一貫性が学習者にとってのユーザビリティを向上させる。

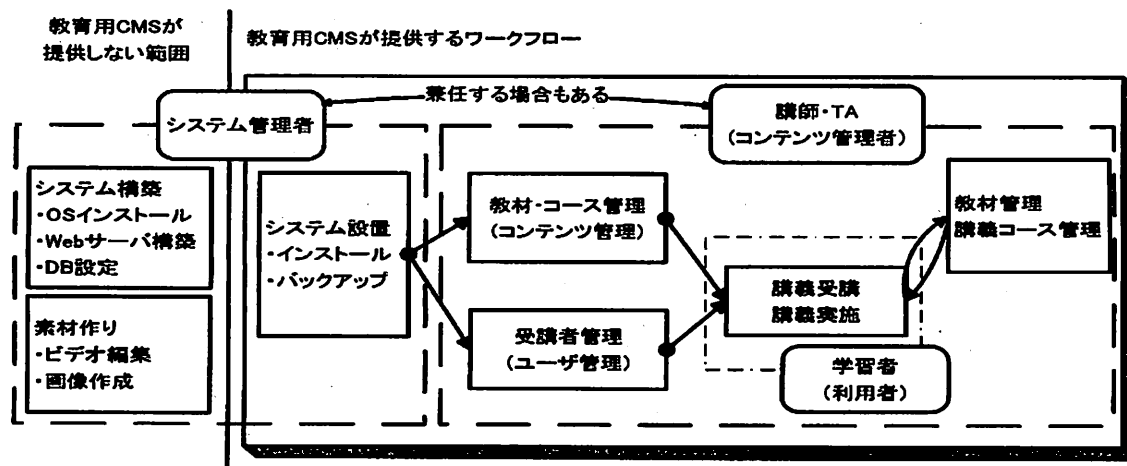


図2 教育用CMSの管理範囲

2.5. 教育用CMSの管理範囲

教育用CMSに類似したシステムとして、LMS (Learning Management System) とラーニングコースマネジメントシステムが挙げられる。LMSと呼ばれるシステムでは、学習者の管理を主な目的としており、ラーニングコースマネジメントシステムでは、講義に関する履修管理などの運営を主な目的としている。どちらのシステムもCMSが持つべき一部の機能を持ち合わせているが、CMSの概念を全て持つシステムとは言い切れない。様々な場所で言われている教育用CMSの定義は、企業や研究者によって定義が異なり、明確な定義は現在のところ無い。そこで、本研究で比較する機能を明確にするために、教育用CMSがサポートする管理範囲を、図2に示した。

3. セミナー型講義の登録

3.1. 比較の観点と目的

岩手県立大学ソフトウェア情報学部鈴木研究室の活動の一つである、ランチョンセミナー（ランチョンセミナー 2004）をセミナー型の講義とし、実際にCMSへ登録し、講義をCMSへ登録した際の比較を行った。

ランチョンセミナーとは、昼休み時間を利用して毎回様々な人から話を聞くセミナーである。このセミナー型講義で利用したいCMSの機能は、『講義動画の配信』、『講義で利用された資料の配布』、『セミナー後のアンケート表示とアンケートの動的収集』、『受講後に意見を交わせるフォーラム機能』、の4つである。

今回の比較では、教育用CMS全てを取り上げて、他の型のCMSからも代表的なものを加えて比較を行った。教育用CMSとしては、exCampus2, CEAS, Moodle

(Moodle.org 2004), Claroline (Claroline.net 2004), Atutor (Atutor 2004)。教育用CMS以外の分野としては、一般的にインターネット上で利用されているXOOPS (XOOPS 日本公式サイト 2004), SITEDEV (PHPSpot 2004), GSBLOG(ウェブアプリ工房 2003)を用いた。

講義の登録には、全てのCMSに対して同じ流れを用いて作業を行った。コンテンツ公開までの一連の登録手順を図3に示し、特徴的な画面を図4から図11に示す。

3.2. CMSを搭載したサーバ環境

CMSを搭載するサーバはOSにFreeBSD4.9, システムを動作させるためのアプリケーションとして、Apache1.3.31, Perl5.7, PHP4.3, MySQL4.0, PostgreSQL7.4.2を用意し、CPUはPentiumII233Mhz × 2, HDは、OS搭載用に4Gbyte, コンテンツとCMS搭載用に16Gbyte, メモリ128Mの低水準なスペックのマシンとした。

3.3. 登録した素材の作成過程

コンテンツとして公開するためには、まず素材を作成する必要がある。本研究で作成した素材は、講義の動画と当日に配布された資料である。セミナーのビデオ

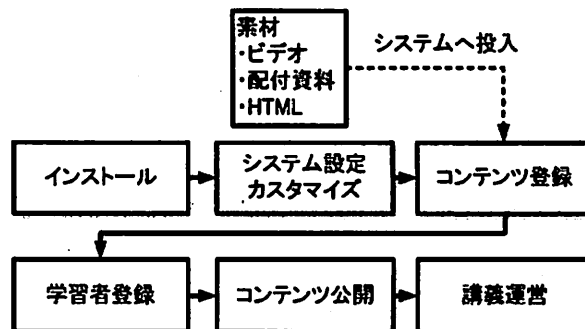


図3 コンテンツ公開までの流れ

オは、利用者が PC 上で再生できる形で配布しなければならない。有料の変換ソフトもあるが、OS 付属の Windows ムービーメーカーを利用して講義の動画を wmv(Windows Media Video)形式へ変換し、Web サーバ上に wmv ファイルをアップロードした。ストリーミングサーバなどは特に利用していないために、動画ファイルは、一度クライアントの PC へダウンロードしてから再生される。

配付資料は、当日に利用したプレゼンテーションと配布したレジメなどを PDF 形式へ変換し、利用者の環境が異なっても利用できるようにして、各システムへ登録した。

3.4. 講義への適応結果

セミナー型講義に必要な機能の適応状況を表 1 に示す。各 CMS へ講義を登録した結果、利用した全ての CMS がセミナー型の講義に適応できた。CMS が持たない機能に関しては、他の機能を組み合わせて代用することで利用できることがわかった。

3.5. CMS 共通の問題点

今回登録した CMS は、セミナー型講義に利用できたが、登録の際に問題点がいくつも発見された。共通の問題点として、CMS を用意するまでのサーバ構築、素材作り、動画などのマルチメディアを扱う知識など、システム管理機能以外の土台作りに時間がかかる点があった。土台作りを含めて講義を行う講師が CMS 導入を担当するとした場合、講師一人で全てを準備するのは非常に困難である。

3.6. 各 CMS の問題点

多機能でも講義形式によっては利用が不可能であったり、各システム自体のユーザビリティが低く使いにくいといった問題の他に、実際に利用する側に見えない面でも問題点が存在する。講義を運営するまでに問題となった点を以下のようにまとめた。

exCampus

Linux とサーバ用ソフトウェア・exCampus のインストールと設定が同時に行われおり、専門知識がないと理解しにくいマニュアルになっている。その他にも、致命的なセキュリティの欠陥が存在している。

CEAS

システムの標準文字コードが特殊なため既存のサーバへの導入が難しい。多機能すぎて何をしたらいいのかかわからない。管理機能が複雑である。

Moodle

他のシステムと比べ、多機能、多言語を実現しているために高スペックなマシンが要求されるが、高スペックなマシンでは問題なく利用できる。プログラムやモジュール機能が多いために低スペックなマシンでは、多人数が一度にアクセスすると動作が不安定になる可能性がある。

Claroline

資料配布が講義毎に行えない。奇妙な和訳がある。日本ではあまり注目されていないため情報量が少なくヘルプが得にくい。

Atutor

ユーザが利用するフォーラムやチャットの機能は、講義個別のコンテンツとしてではなく、コース全体のコンテンツとなっているため、学習者が利用する際にどの部分の機能を利用すればいいのかわりにくい。

XOOPS

設定が詳細すぎる。小規模の講義運営には向かない。講師の管理負担が大きい。

SiteDev

管理を怠るとファイル数が肥大化する。独自の Wiki タグ習得に時間がかかる。

GSBLOG

直接的（フォーラム機能）なコミュニケーションツールが少ない。目的のログにたどり着くことが難しい。

表 1 セミナー型講義の適応状況

	約45分の動画配信	配付資料添付	アンケート結果表示	コミュニケーション機能
exCampus	動画へのリンク支援機能	添付機能あり	掲示板で代用	掲示板のみ
CEAS	ファイルヘリンク	添付機能あり	掲示板で代用	講義コースの掲示板あり
Moodle	ファイルヘリンク	添付機能あり	該当機能有り	フォーラム機能あり
Claroline	ファイルヘリンク	講義全体の共有文書	掲示板で代用	フォーラム機能あり
Atutor	ファイルヘリンク	添付機能あり	フォーラム機能などで代用	フォーラム・チャット機能
XOOPS	ファイルヘリンク	拡張モジュールで対応	該当機能あり	フォーラム機能の充実
GSBLOG	ファイルヘリンク	添付機能あり	管理者が直接記述	コメント・トラックバック
SiteDev	ファイルヘリンク	添付機能あり	自由記述機能あり	コメント機能あり

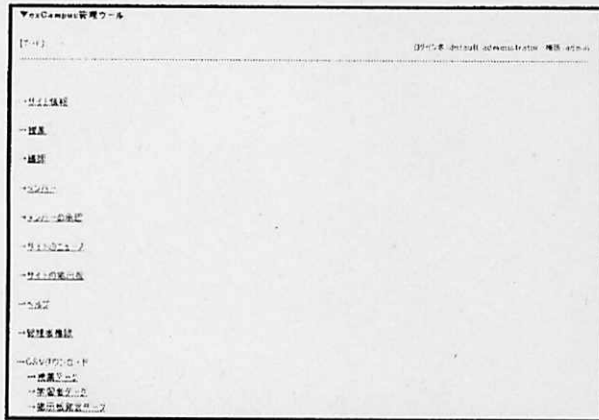


図4 exCampus 管理画面例

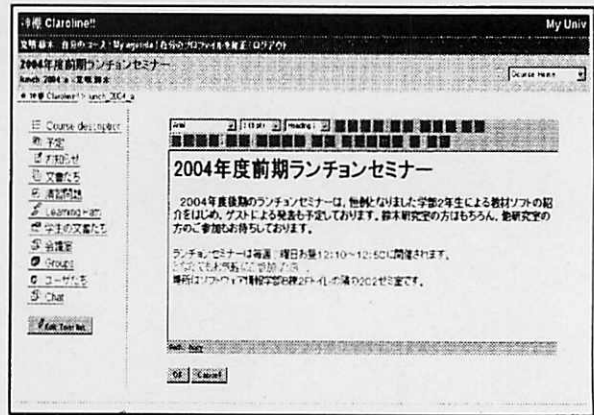


図7 Caroline 管理画面例



図5 CEAS 管理画面例

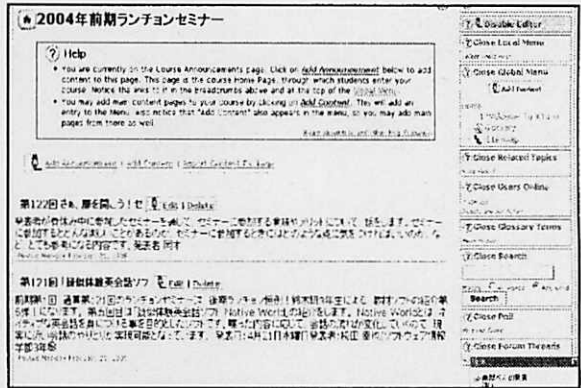


図8 Atutor 管理画面

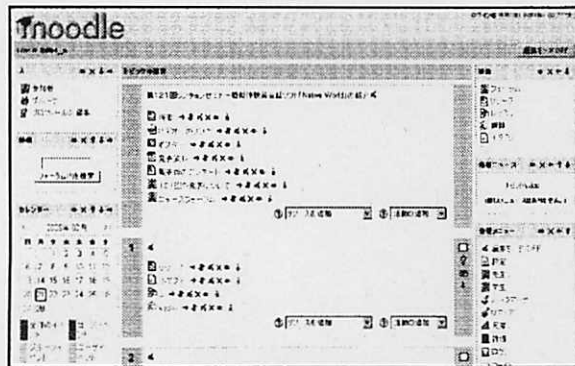


図6 Moodle 管理画面例

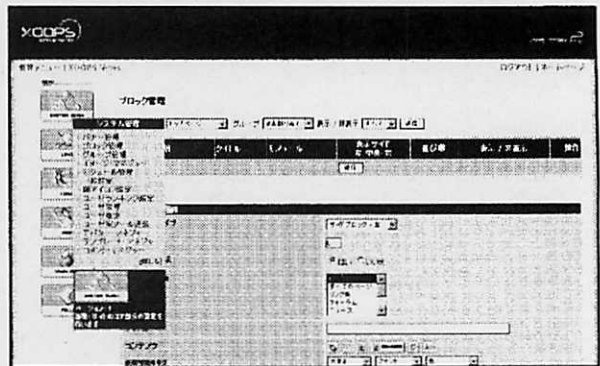


図9 XOOPS 管理画面例

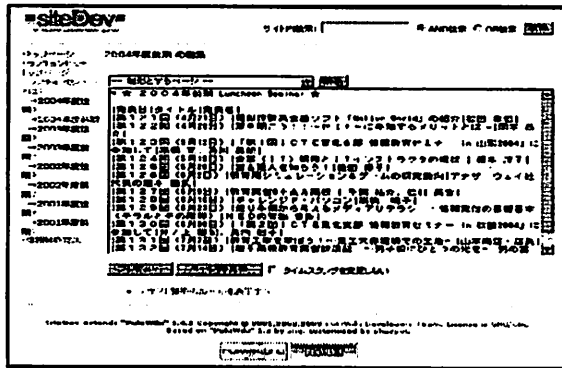


図10 SiteDev 管理画面例

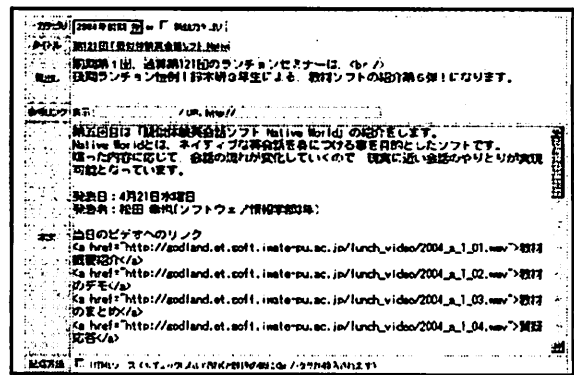


図11 GSBLOG 管理画面例

4. CMS 選択のためのガイドライン提案

4.1. 比較の観点と方法

比較の観点は2つある。1つめは、ランチョンセミナーを実際に各 CMS へ登録したときに発生した問題点を基にした観点であり、2つめは、CMS を利用する利用者の観点を軸にした機能の比較である。この比較の観点は、CMS の導入を考えている講師が、CMS を選ぶ際に参考にできるようにした。

セミナー式講義を登録した結果と、他の講義形式を配信する上で必要であると思われる機能について、ブレインストーミング手法により200近くの項目を出し、類似した項目をまとめ項目を統合した。項目の統合によって出された、講義を配信する上で必要になる機能を表2に示す。

表2は、講義を行う上で、その機能が実現できるかを比較した表である。導入を考えている講師は、講義で利用したい機能をあらかじめ表を用いて参考にし、どのようなCMS が利用できるか検討することができる。

4.2. 導入・利用のためのガイドライン提案

表2では、利用する機能の実現の観点から比較を行ったが、様々なところで、CMS が持つ多くの機能に振り回されてしまい、システムの導入を諦めてしまった例なども見つけることができる。講義に即した適切なCMS を選択しないと、CMS の機能が十分に生かされず、コンテンツ管理や運営に障害が起きることになる。そういった問題を回避するために、機能だけでCMS を選ぶのではなく、システム面や導入の環境を慎重に選択する必要がある。

分析の結果とCMS を設置の困難さをふまえ、CMS を教育の現場で利用するために、システムを導入する側が考えなければならないことを、次の5項目にまとめた。

(1) システム導入による利点を考える

CMS 導入にあたり、優先的に考えなければならないことは、学習者がCMS を利用してどのような体系で学習を進め、どのような学習効果が得られるか、あらかじめの予想が必要である。

(2) 利用したい機能の存在

利用したい機能については、表2で示した比較表を参考に選択できる。利用したい機能があるCMS を明確化することにより、より適切なCMS が限定できる。

(3) CMS で行われている講義の実践例を参考にする

行う講義のイメージが明確でないと、そもそも講義を行うことが出来ない。各CMS 開発の背景や実践例などを参考にしながら、明確にしていく必要がある。

(4) CMS 導入の環境を考慮する

CMS 導入の際には、CMS が提供する範囲外の、サーバ構築や、データベースの構築などを行える環境があるかどうかを考慮しなければならない。場合によっては、導入するCMS が必要としているサーバなどの基盤技術なども含めた、技術的な問題に直面するかもしれない。サーバ構築から考えている場合は、そのシステム構築からコンテンツ公開まで含めた一連の流れを図2と図3を考慮し、実現可能かどうかを考えなければならない。

(5) CMS による講義運営体制

講義の運営関係者が複数いた場合などに、システム側の連携ではない、運営チーム側の運営体制について考える必要がある。小規模な運営にも適しているCMS もあるが、大がかりな体制が必要となるCMS もある。

以上の5項目のガイドラインに沿って、講義に利用したいCMS を選択できれば、講義に適したCMS を利用することができる。と考える。

4.3. CMS 選択支援ツール(OCET)の開発

ガイドラインを搭載したCMS 選択支援ツールOCET (OpenSource CMS for Education Testbed) を開

発した。このツールは、CMS で利用を想定している講義のタイプを入力すると、お勧めである CMS 選択をツールが提案する。今回調査した 8 つの CMS それぞれの特徴に基づいて、どの CMS が講義の導入状況で利用しやすいか、不向きであるかのパラメータを設定した。ガイドライン項目講義にチェックを入れることによって、設定しておいたパラメータを基にシステムが比較を行い、百分率のグラフでお勧め度を表示する。各

CMS に登録された実践例がある場合には、実践例紹介へのリンクが自動的に表示される。他にも、CMS 導入前の準備段階で陥りやすい、潜在的な問題点について、解説と対策が表示する機能もある。本システムは以下の URL にて公開を行っている。

<http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/~ocet/>

表 2 機能比較表

	exCampus	CEAS	Moodle	Claroline	Atutor	XOOPS	SITEDEV	GSBLOG
システムのバージョン情報	2	2	1.2	1.2	1.5	2.0.7	1.4.2	2.0.13
システム管理機能								
インストーラ	-	-	○	○	○	○	-	○
バックアップ機能	-	-	○	-	○	○	-	-
講師が利用する機能								
学習者データの一括登録・更新	○	○	○	-	-	-	-	-
学習コンテンツ公開管理機能	○	○	○	○	○	○	○	○
学習者へのお知らせ機能	○	○	○	○	○	○	-	-
シラバス作成支援機能	-	○	-	-	-	-	-	-
講義形態に関わる機能								
グループ学習機能	-	-	○	○	-	-	-	-
教材作成・利用に関する機能								
PDF,DOC,PPT などの教材利用	○	○	○	○	○	○	○	○
講義用 Web ページ編集機能	-	-	○	○	○	○	○	○
動画登録支援機能	○	-	○	-	-	-	-	-
テストに関する機能								
テスト作成・実施機能	-	○	○	○	○	-	-	-
テスト一斉実施機能	-	○	-	-	-	-	-	-
レポートに関する機能								
学習者のレポート提出機能	○	○	○	○	○	○	-	-
学習者提出のレポート閲覧	○	○	○	○	-	○	-	-
学習者提出のレポート評価	-	○	○	-	-	-	-	-
学習者提出のレポート自動評価	-	○	○	-	-	-	-	-
講義進行に関わる機能								
講義コース管理	○	○	○	○	○	○	○	○
アンケート機能	-	○	○	-	-	○	○	○
評価機能								
学習者の成績集計機能	-	○	○	-	-	-	-	-
学習者が利用する機能								
フォーラム機能	○	-	○	○	○	○	-	○
チャット機能	-	○	○	○	○	○	-	-
PM(プライベートメール)	-	-	-	-	-	○	-	-
アバター機能	-	-	○	-	○	○	-	-
学習者個々のノート機能	-	-	-	-	-	-	○	-
スケジュール機能	-	-	○	○	-	○	-	-

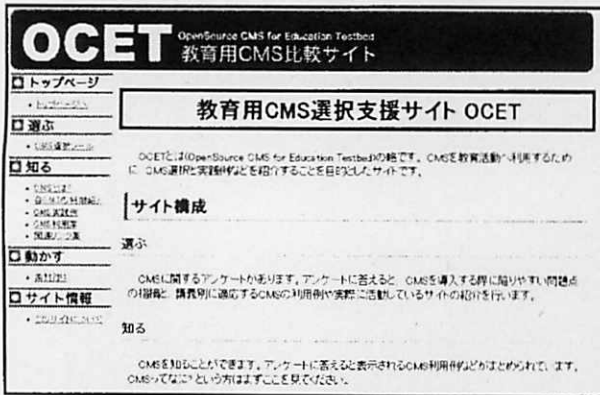


図12 OCET 画面

5. 考 察

5.1. システムの学習環境への導入

現在、どのシステムを導入しても、学習者と管理者へのユーザビリティやアクセシビリティといった配慮が本当に実現されているかは疑問がある。富永 (2004) は、有料のシステムを利用したにも関わらず、システムを利用する際には何らかの形で PC のスキルに対するサポートが必要だと述べている。学習者が PC 操作に不慣れだったことも原因の一つとしてあげられるが、利用者側への配慮が、有料のシステムでさえ十分でないこともある。そのような中、利用する講義に適應するシステムの選択は非常に難しい。システム側の考慮の他にも、学習者が利用する教材とシステムの相性を考えなければならない。教材表示方法がシステムによって異なるために、教材が意図している表示方法と異なる場合が存在し、教材が意図した学習ができない場合がある。

システムを導入する際には、本研究で述べてきた以外の様々な視点からも総合的に考えていく必要がある。

5.2. 今後の教育用 CMS

今後も新しい CMS が開発され、多種多様な講義形式に対応してゆかだろうが、もっとも適した CMS 選択は更に難しくなってくると思われる。

今後の教育用 CMS は、ユーザビリティやアクセシビリティが更に向上していくことが予想される。また、コンテンツを登録する際のナビゲーション機能や、コンテンツそのものの管理を支援する機能が開発されると思われる。

CMS が発展することにより、幅広い用途に CMS を利用できる場が増え、管理者から学習者までがより簡単に利用できる学習の場の統合管理が発展していくこ

とが望まれる。

6. ま と め

本研究では、実際に講義を CMS へ登録し利用した際の比較を元に、CMS で実現できる機能比較と、CMS を選ぶためのガイドラインを提案した。

今後の研究では、本研究での結果を基に、他形式の講義への対応分析を行い、多数の講義に柔軟に対応できる教育用 CMS の開発の足がかりとしたい。

注

- 1) 英語圏におけるオープンソース CMS の比較支援サイトには次のものがある (いずれも最終確認日は2005年2月21日)。

<http://www.opensource.com/>

<http://www.cmsreview.com/>

<http://www.palominosys.com/products/webpal/comparison/>

<http://www.cmsmatrix.org/>

<http://techrepublic.com.com/5100-6296-1051948.html>

参 考 文 献

- Atutor (2004) <http://www.atutor.ca/>
 Claroline (2004) <http://www.claroline.net/>
 exCampus.org (2003) National Institute of Multi media Education <http://www.excampus.org/>
 EduTech (2004) <http://edutools.info/>
 iiionline (2004) 東京大学大学院学際情報学府 <http://iiionline.iii.u-tokyo.ac.jp/>
 ITmedia (2004) エンタープライズ 主要 Blog, CMS ツール機能比較【2004年7月版】 <http://www.itmedia.co.jp/enterprise/articles/0407/01/news002.html>
 Moodle (2004) <http://moodle.com/>
 OpenSourceCMS.com (2004) <http://www.opensourcecms.com/>
 PHPspot (2003) <http://fol.axisz.jp/php/sd/>
 XOOPS 日本公式サイト (2002) <http://jp.xoops.org/>
 アイビーネット (2004) CMS とは。 <http://www.ibnet.ne.jp/ibnet/cms3.html>
 ウェブアプリ工房 (2003) <http://www.waf.jp/>
 ウォード・カニンガム (2004) ウィキとウィキペディアを語る。 <http://wikimediafoundation.org/>
 富永順一 (2003) Blackboard Learning System を利用し
 日本教育工学会論文誌 (Jpn. J. Educ. Technol.)

- た授業の実践と検討. 日本教育工学会第19回全国
大会講演論文集 : 101-102
- 坂井恵, 天野龍司 (2004) XOOPS 入門. 翔泳社.
- ラッセル・ナカノ著, インフォザイン ソシオメディア
訳 (2002) Web コンテンツマネジメントシステム.
ピアソン・エデュケーション.
- デジタルナレッジ (2004)
<http://www.digital-knowledge.co.jp/>
- 冬木正彦, 辻昌之, 植木泰博, 荒川雅裕, 北村裕 (2004)
Web 型自発学習促進クラス授業支援システム
CEAS の開発. 教育システム情報学会誌, 21(4) :
343-354
- 増田真樹, 先田千映, 中野和人 (2004) コンテンツ管
理システム[CMS]のススメ. INTERNET Magazine
No.105 インプレスコミュニケーションズ : 72-95
- 望月俊男, 中原淳, 山内祐平, 西森年寿, 松河秀哉,
一色裕里, 松浦匡, 朝川哲司, 八重樫文, 加藤浩
(2003) 教室の授業と連携した e-Learning とその評
価分析. 教育システム情報学会誌, 20(2) : 132-141

ランチョンセミナー (2004)

<http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/~luncheon/>

Summary

This paper provides functional comparison of open-source Content Management System (CMS) for Japanese universities. Eight CMSs (exCampus, CEAS, Moodle, Claroline, Atutor, XOOPS, SITEDEV, GSGLOG) were used to create an e-Learning site for a seminar at a university. Based on the experiences, comparison chart was created to evaluate various aspects of CMS, including usability in Japanese language environment and breadth of educational functions. CMS selection support Web site was created with examples, advices, and selection support.

KEY WORDS: OPEN SOURCE, CONTENT MANAGEMENT SYSTEM, SELECTION SUPPORT, FUNCTIONAL COMPARISON

(Received February 21, 2005)