

オープンソース教育管理ソフトを用いた理系基礎教育支援の試み

山口大学工学部 正会員 ○中村秀明
 山口大学工学部 正会員 河村 圭
 山口大学工学部 正会員 宮本文穂
 山口県岩国土木建築事務所 正会員 秋友隆二
 山口県錦川総合開発事務所 正会員 澤村修司

1. はじめに

コンピュータやインターネットが急速に普及する中で、これらネットワークを使った e-learning や WBT(Web Based Training)などの遠隔教育が注目を集めている。この背景となっているのは、インターネットを中心とする情報技術(IT)の著しい進展である。政府の IT 戦略本部は、2001 年 6 月に e-Japan2002 プログラム（平成 14 年度 IT 重点施策に関する基本方針）を発表し、この中で、教育の情報化・人材育成の強化を重点施策として挙げている。この中では、学校等におけるインターネット接続状況の整備や教育用コンテンツの充実・普及など教育の情報化が唱われており、ここで重要な役割を担うのが e-learning や WBT などの IT を活用した教育システムである。これにより個人の理解度に応じて学習できるなど、教育に新しい枠組みを提供できる可能性がある。

一方、土木構造物の品質を向上させるためには、土木技術者の技術レベルの向上が必要不可欠である。従来、講習会等の技術者教育は、講師による集中教育を中心に行われてきた。講習会では、時間や場所、経費等の制約を受け十分な学習ができないのが現状であり、時間や場所の制約を受けない e-learning の活用が望まれている。そこで、本稿では、オープンソース教育管理ソフトを用いた教育・学習支援の一例を紹介する。

2. オープンソース教育管理ソフト

教育管理ソフト（Learning Management System : LMS）は、大きく商用システムと非商用システムに分けることができる。商用システムとしては、WebCT や Blackboard などがあり、機能が豊富でサポートが充実しているものの、高価格であり、またライセンスの関係で学内限定となってしまう。一方、非商用システムとしては、moodle や iCampus, exCampus などがあり、こちらは機能が限定され、サポートが無いものの、無料であり、不特定多数に公開が可能である。どちらも一長一短であるが、学生のみならず不特定を対象とした技術者教育では、ライセンスの関係から非商用システムの利用が適している。表-1 に主な非商用教育管理ソフトの比較を示す。

表-1 非商用教育管理ソフトの比較

	CFIVE ¹⁾	exCampus ²⁾	Moodle ³⁾	iCampus ⁴⁾	CEAS ⁵⁾
開発元	東京大学 日本ユニシス	メディア教育 開発センター	Martine Dougiamas	岩手大学工学部	関西大学工学部
最新 Version	1.1	2.0.0	1.4.4		2.0
公開時期	2004.10.18	2004.10.15	2005.03.09	2004.04.01	2003.09.17
ライセンス方式	GPL*	exCampus 使用承諾契約	GPL*		教育目的利用に 限り無償
スクリプト	JSP	PHP	PHP	JSP	PHP
データベース	PostgreSQL	PostgreSQL	PostgreSQL MySQL	PostgreSQL	PostgreSQL
対応言語	日本語	日本語	多言語対応	日本語／英語	日本語
ビデオ配信	○	○	○	○	○
資料	○	○	○	○	○
BBS	○	○	○	○	○
レポート	○	○	○	○	○
テスト	○	×	○	○	○
アンケート	×	×	○	○	○
Chat	×	×	○	○	○

*GPL: ソースコードの公開を原則に、使用者に対してソースコードを含めた再配布や改変の自由を認めている。

3. moodle を用いた教育・学習支援

moodle とは, modular object-oriented dynamic learning environment の略であり, Curtin University of Technology で WebCT の管理者をしていた Martine Dougiamas によって開発されたフリーでオープンソースの教育管理ソフトである. moodle は, GPL というライセンスのもとで配布されているため, ソースコードの公開を原則に, 再配布や改変が可能である. この moodle を用いて学部学生向けの「プログラミング」コースと, 土木技術者向けの「マスコンクリートの温度ひび割れ」コースを作成した. 「プログラミング」コースの Student 画面を図-1 に, Teacher 画面を図-2 に示す.

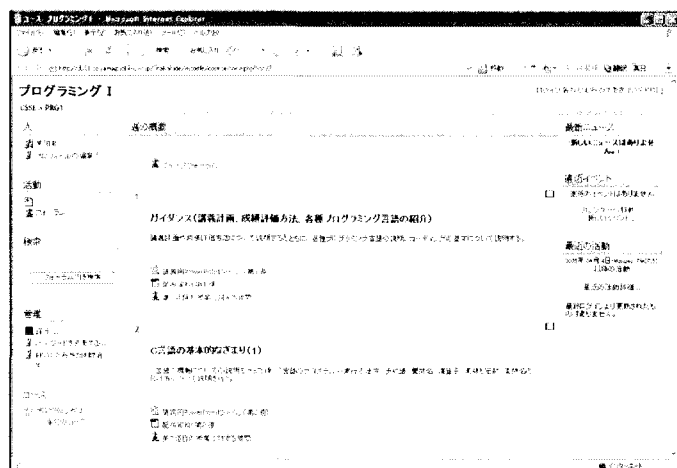


図-1 moodle「プログラミング」の Student 画面

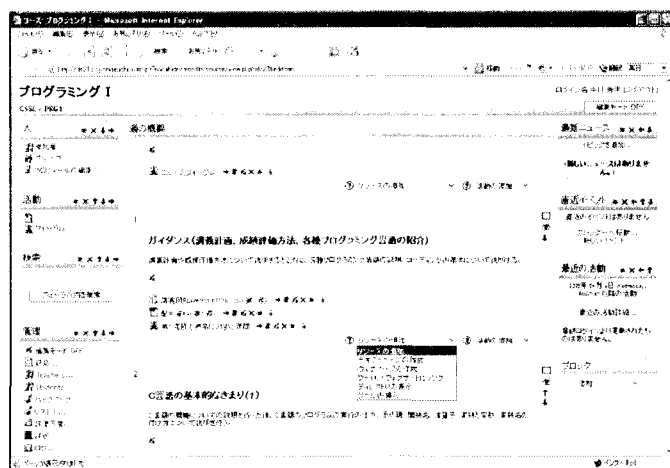


図-2 moodle「プログラミング」の Teacher 画面

表-2 活動の内容とその意味

活動	活動の内容
チャット	参加者が Web を通してリアルタイムにディスカッションを行う
フォーラム	集団的非同期通信のための階層構造をもつ掲示板. 議論や質問を行う. ファイルの添付も可能
レッスン	コンテンツと多肢選択式質問がある迷路のようなページ構造を作成, 管理
小テスト	多肢選択問題, 正誤選択問題, 記述式問題, 組合せ問題, 数値問題などを作成, 管理
課題	オンライン・オフライン課題を課す
投票	Teacher の質問に対して, 複数の選択肢の中から解答
調査	Student からデータを集めるために複数の調査手段を提供

図-1 の受講生 (Student) の画面では, Student は Teacher が設定した「リソース」(テキストページや Web ページの作成, ファイルへのリンク等) の閲覧や, 「活動」(チャット, 質問, 課題, レッスン, 小テスト等) への参加が行える. また, 図-2 の教師 (Teacher) の画面では, Teacher は, 「リソース」や「活動」の追加・削除・修正が行える. 表-2 に「活動」の主要な内容とその意味を示す. このようなシステムを用いることで教育や学習の支援が行える.

4. まとめ

本稿では, 教育管理ソフトの概要を述べるとともに, moodle を用いた教育・学習支援の一例を紹介した. このシステムを用いた教育や学習の効果については, 本年度調査を行う予定である.

参考文献

- (1) CFIVE : <http://cfive.itc.u-tokyo.ac.jp/>
- (2) exCampus : <http://www.excampus.org/>
- (3) moodle : <http://moodle.org/course/view.php?id=14>
- (4) iCampus : <http://www.sp.cis.iwate-u.ac.jp/icampus/index.jsp>
- (5) CEAS : <http://ceasdemo.iecs.kansai-u.ac.jp/>