

CEAS に連携する汎用 CMS を用いた授業支援型 BBS の実装と評価

水上 賢治* 冬木 正彦** 植木 泰博***

*関西大学大学院

**関西大学環境都市工学部

***関西大学先端科学技術推進機構

1. はじめに

教育分野において ICT を活用した BBS (電子掲示板) などがコミュニケーションツールの一つとして用いられている。関西大学でも、汎用 CMS (Contents Management System) のフォーラム機能を授業で利用している例がある。汎用 CMS のフォーラムは高機能なものが多いが、学生を汎用 CMS のユーザとして科目の履修者ごとにグループ化して登録する作業に工数がかかる。また汎用 CMS は授業支援に特化したシステムではないため、授業の進行に合わせてフォーラムやコンテンツを表示させることが困難である。

一方、関西大学で実運用されている授業支援型 e-Learning システム CEAS[1] は授業支援型のシステムであり、利用できる機能が担任者の授業に関するワークフローの各段階、授業の準備・実施・評価ごとにまとめられ、授業の進行に合わせて授業回ごとに必要な教材を割付けることができる特徴を有している。CEAS には科目ごとに BBS が備わっているが、汎用 CMS のフォーラムの様な豊富な機能が求められていた。

機能が豊富な汎用 CMS のフォーラムを授業支援型の CEAS のインターフェイスから利用できれば、CEAS と汎用 CMS の長所を組み合わせた、高機能でかつ授業支援型の BBS (以下では、「授業支援型 BBS」と呼ぶ) が実現できる。

本論文では、授業支援型 BBS の設計と実装について説明し、開発したシステムを規模や教育方法が異なる実際の授業に適用した結果について述べる。

2. 授業支援型 BBS の設計

2.1 授業支援型インターフェイス

授業支援型 e-Learning システム CEAS は授業支援型インターフェイス[2]を実装し、つぎの特徴を有する。

- ①機能群の表示が授業の準備、実施、評価という担任者のワークフローの各段階に対応してまとめられていること

- ②教材の配置が、授業回ごとにまとめて表示されていること

CEAS に汎用 BBS を組み合わせたシステムにおいても、授業支援型インターフェイスの特徴を存続させることを目的として設計を行う。

2.2 授業支援型 BBS の設計

汎用 CMS のフォーラムを CEAS から利用可能にするために、下記の設計方針で授業支援型 BBS を開発する。

方針 a: CEAS 上で担任者が汎用 CMS のフォーラムを CEAS の教材として科目ごとに作成/登録し、他の教材と同様に授業回ごとの授業実施画面にフォーラムを割付けることができる

方針 b: フォーラム利用の集約情報 (学生の閲覧数や投稿数など) を担任者が CEAS から参照することができる。

設計方針を実現することにより、授業支援型 BBS は授業支援型インターフェイスを持つことになる。

CEAS と汎用 CMS 2つのシステムを連携させる実装を行い、CEAS に連携した授業支援型 BBS を設計方針に従って実現した。実装では、CEAS は PHP 言語で記述されている CEAS2.3 を用い、汎用 CMS は、同じく PHP 言語で記述されている Geeklog を用いた[3]。

3. 授業支援型 BBS の運用

3.1 運用環境

開発した授業支援型 BBS を実際の授業に適用するために授業支援型 BBS を組み込んだ CEAS を構築し、以下のような基本データ (ユーザ情報、科目情報、履修情報など) を登録した。これは関西大学で全学的に運用することができる規模の基本データである。

■学生数:30973 担任者数:3545 科目数:11948

このような環境で 7 人の担任者が、合計 14 科目の授業にて授業支援型 BBS を利用した (14 科目の合計履修者は 1361 人)。授業支援型 BBS の利用期間は後期授業期間 (2008 年 9 月 22 日 ~ 2009 年 1 月 19 日) である。

Implementation and Evaluation of a Class-Session-Oriented BBS Linking CEAS with General-Purpose CMS

*Kenji Mizukami, Graduate School of Kansai University

**Masahiko Fuyuki, Faculty of Environmental and Urban Engineering, Kansai University

***Yasuhiro Ueki, ORDIST, Kansai University

3.2 利用状況

利用状況が把握できた 2009 年 1 月 15 日まで (利用開始から 116 日間) の 14 科目全体の授業支援型 BBS の利用状況を以下に示す。() 内の数値は 1 科目あたりの平均値を示す。

担任者が作成したフォーラム数：312 (22.3)

閲覧数：195004 (13928.9)

投稿数 (トピック作成数含む)：10797 (771.2)

学生一人あたりの閲覧数、投稿数から調べると、科目によって大きなばらつきがあることがわかり、それは授業方法の違いによるものと推測された。フォーラムの投稿数や閲覧数を成績に関与させることを学生に明言している授業や、授業中にフォーラムの投稿内容を解説している授業では、学生の一人あたりの閲覧数、投稿数が多いという傾向がわかった。

4. アンケートによる評価

開発した授業支援型 BBS の授業を進行する上での有効性を評価するために学生には設問数 7、担任者には設問数 11 のアンケートを行った。以下に評価のための主な設問内容とその回答数を示す。学生の有効回答数は 146、担任者の有効回答数は 7 である。

●アンケート結果 i

回答者：学生

設問：フォーラムを利用するまでの「科目を選択→授業回を選択→フォーラムにアクセス」という手順はわかりやすかったですか？

回答数：「非常にわかりやすかった」また「わかりやすかった」 【126】

「非常にわかりにくかった」または「わかりにくかった」 【20】

●アンケート結果 ii

回答者：担任者

設問：「フォーラムを科目に作成/登録→作成したフォーラムを授業回ごとのページに割付→学生に利用してもらう」という手順はわかりやすかったですか？

回答数：「非常にわかりやすかった」または「わかりやすかった」 【6】

「非常にわかりにくかった」または「わかりにくかった」 【1】

●アンケート結果 iii

回答者：担任者

設問：学生の投稿数や閲覧数を参照することができる「フォーラム管理」は授業を進行する上で有効ですか？

回答数：「非常に有効」または「有効」 【5】

「あまり有効でない」または「有効でない」 【0】

●アンケート結果 iv

回答者：学生・担任者

設問：フォーラムを利用していてシステムの動作速度が遅いと感じたことがありますか？

回答数：「頻繁にあった」 【9】

「たまにあった」 【29】、

「なかった」 【115】

アンケート結果 i と ii から、担任者が Geeklog のフォーラムを CEAS の他の教材と同じように作成でき、授業回ごとのページに割付けることができること、また学生がフォーラムを利用する際もフォーラムが授業回ごとに一覧で表示されていることがわかりやすかったといえる。

アンケート結果 iii から、評価を支援するための集約情報の参照機能がフォーラムを利用する担任者にとって有効な機能であるといえる。当該アンケートに未回答の担任者が 2 人いたが、これはアンケート回答時点で集約情報を参照したことがなかったために未回答となっている。

アンケート結果 iv から CEAS と Geeklog との連携による著しい性能低下はなかったことがわかる。

授業支援型 BBS を利用する前に汎用 CMS のフォーラムを授業で使っていた担任者には、グループ化させたユーザ登録の手間が省けた点、閲覧数や投稿数などが学生、フォーラムごとに一覧で参照できる点において好評価を頂いた。

以上のことより、CEAS と Geeklog の連携によって開発した授業支援型 BBS は、大学の授業において有効に機能したと結論付けられる。

謝辞

授業支援型 BBS の開発・運用にご協力いただいた関西大学授業支援グループアドバイザースタッフ岩崎千晶氏に深く感謝いたします。

参考文献

[1]冬木他, 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論文誌, 21 (4), 343-354 (2004)

[2]植木他, ワークフローにもとづく直感的な授業支援型インターフェイス, 情報処理学会第 71 回全国大会予稿集掲載予定

[3]水上他, CEAS に連携する汎用 CMS を用いた授業支援型 BBS の開発, 第 9 回 CMS 研究発表会報告, 91-96 (2008)