

授業後に使用する問題作成機能を持つ Web 掲示板の開発

Development of “a Web-based message board” with function for making review questions .

社会情報システム学講座 0311999082 杉山史佳

指導教員：藤原康弘 市川尚 鈴木克明

1. はじめに

授業後に、授業の内容について掲示板に感想などを書き込む授業がある¹⁾。行われた授業に関する書き込みをすることは、授業で習ったことの復習になる。他の受講者の感想を読んで、それに対して返事を書くこともでき、受講者同士のコミュニケーションの場にもなっている。本研究では、このような掲示板による学習効果を生かすために、授業の後で復習するための Web 掲示板を設計、開発した。

本システムでは、授業内容に関する練習問題を掲示板で行うことより、授業の内容を理解しているのかを確かめることができる。問題は教師だけでなく、受講者も作成できるようにした。他の受講者が作った問題に解答し、受講者と教師が授業のテーマについて掲示板上で議論を行うことにより、講義だけでは不足しがちなコミュニケーションの機会を増やすことができる。また、授業で使いやすいように、書き込み回数の管理など教師を助ける機能を組み込んだ。

2. 問題作成機能を持つ掲示板の設計・開発

2.1 設計

授業で使う掲示板は、一般的な掲示板と比して次の特徴がある。

- (1) 教師は参加者の書き込みなどの状態を把握する必要がある
- (2) 授業の回ごとに掲示板のテーマが変わり、毎週のように、メンテナンスを行う必要があり、それを助ける機能が必要である
- (3) 掲示板に書き込む内容は、授業で習ったことであり、掲示板の利用を通して、内容について理解を深める必要がある
- (4) 掲示板の利用者は、基本的に授業の参加者に限られ、書き込みは誰が行ったか特定できる必要がある

これらの特徴をふまえ、システム設計を行った。本システムは図 1 に示す 3 つの機能から構成される。掲示板の機能には、3 種類のスレッドを用

意し、授業に合わせて適切なものを選択できるようにした。



図 1 システム構成

2.2 管理機能

管理機能は、掲示板を管理する機能とユーザを管理する機能から構成される。

掲示板管理機能には、授業タイトル、授業スケジュール、シラバスのページのアドレス、書き込みの設定などがある。スケジュールの設定とは授業の時間の設定と、休講などの設定であり、管理用画面で一括管理できるようになっており、授業時間に合わせて、該当する回の掲示板が自動的に設置される。書き込みの設定は、掲示板で使用するスレッドの種類や問題を作成する受講者の指定、問題数の上限の設定などを行うことができる。

本システムでは、掲示板にアクセスする時にユーザ認証を行うため、最初に掲示板を使うときにユーザ登録を行う。ユーザ登録は画面上からできる。

2.3 掲示板機能

掲示板は、授業回ごとに設置され、授業回ごとにスレッドの一覧が表示される(図 2)。スレッドの種類は、問題スレッド、討論用スレッド、特に機能のない一般スレッドの 3 種類用意されている。各々のスレッドは現在のそのスレッドの書き込み状況と、正答者数、誤答者数などを示すところがあり、そのスレッドの使用状況などがわかるようになっている。各スレッドにはそのログインしている人が未解答である、解答済みである、



図2 スレッド一覧画面



図3 スレッドを展開した画面

または自分で作成した問題であるなどの状態を表示している。厳密な答えがないような問題がある場合や、討論などの方が適当であるという場合は討論用のスレッドを使うことができる。本システムで提供している問題スレッド、討論用スレッドの機能は次のとおりである。

(1) 問題スレッド

問題の種類は 4 択問題と数値問題と記述式問題がある。問題スレッドを展開した画面を 図3 に示す。作成者以外の受講者がその問題に解答すると、その解答が正解であるか、不正解であるかが表示され、正解の場合はその問題についての解説、不正解の場合はその問題のヒントが表示される。解答者は解答後に感想や意見をそのスレッドに書き込む。スレッドの中ではツリー形式を取り入れており、任意の書き込みに対して返信を書き込むことができる。

(2) 討論用スレッド

スレッドの作成者が問題を提起し、その問題について討論する形式のスレッドである。作成者は投票を行うための選択肢を用意することができる。一度投票した選択肢はあとで変更することが

でき、どの意見に何票入っているのかを表示させることができる。

教師は、受講者が作成したスレッドの問題の内容やスレッドの状況などを見て、書き込みを行ったり、スレッドに対して採点をしたりすることができる。スレッドにつけられた点数はスレッド一覧画面で見ることができる。

2.4 集計機能

それぞれの受講者の書き込み回数、出題問題数、解答数などの一覧表を表示することができる。掲示板での参加の度合いを示す指標は、努力度、貢献度などがあり²⁾、教師はこの情報を見て成績評価を行ったり、書き込み回数が少ない受講者を見つけて、個別に指導を行ったりすることができる。

2.5 その他の機能

新規に使う時に最初の設定などを支援する機能など、設置に伴う手間を減らすことができなど、教師の負担を減らす機能がある。

3. 本システムの評価

システムを実際の授業で運用するために、まずユーザビリティの評価を行った。ユーザビリティテストでは、ユーザ登録からログイン、問題スレッドへの解答、討論スレッドへの書き込み、問題スレッドの作成、書き込みへの返信をさせた。次に教師用の機能である集計機能、スレッドの採点機能を使わせ、その後自由に閲覧させた。実験の結果、問題となった点を改善した。

4. まとめ

この研究を通して授業で使われる掲示板の試作品が出来上がった。既存の掲示板を使う場合と比較して、設置の手間がかからず学習機会が増えることが確認できた。

e-learning の必要性が高まってきており、こうした学習形態で学習者同士が議論できる仕組みは重要になってくると思われる。今後は、修正したシステムを実際の授業で使ってみて、有用性を確かめる必要がある。

参考文献

1) 鈴木克明, メディア論シラバス, <http://www.et.soft.iwate-pu.ac.jp/class/media/index.html> (2002)
 2) 松河秀哉, 望月俊男, 中原淳, 西森年寿, 山内祐平, 電子掲示板での情報交換分析ツールの開発, 日本教育工学会第 18 回全国大会発表論文集 173 - 176 (2002)