

生徒と教師の協調学習授業の支援を目指して -インタラクティブな支援システムの提案-

長瀧寛之, 都倉信樹
大阪大学 大学院基礎工学研究科

1 はじめに

生徒が学習を行なう際、その効果を高めるためには、学習の足掛かりとなる「授業」をいかに効果的に行なうかが重要な要素となる。

従来の日本の授業でよく指摘される問題点の一つに、教師から生徒への一方通行の授業になる傾向が強く、生徒が積極的に授業に参加しにくいというものがある。生徒が授業に参加し、教師や他の生徒と意見のやりとりを行ない、全員で協調しながら授業を行なうことができるよう、従来の授業を改良する必要があると考えられる。

さて近年、パソコンなど計算機の高機能・低価格化が著しく、また携帯電話を中心とする携帯情報端末が爆発的に普及している。「計算機1人1台の時代」が確実に近付いてきていると言える。

近い将来、授業の際に、教師と生徒がそれぞれ自分の計算機を教室に持ち込むという状況も実現可能であろう。この状況を利用すれば、従来では限界があった、あるいは出来なかったタイプの授業を、計算機を用いた支援で実現し、従来より効果的な学習環境を生徒に提供できる可能性が広がると考えられる。

本稿では、生徒と教師が協調しながら行なう授業の実現のために、計算機を利用したインタラクティブな授業支援システムの導入を考え、

そのシステムの概要を述べる。

2 支援システムの概要

今回提案するのは、授業時間内で使用し、より効果的な授業を提供することを目的とした支援システムである。

2.1 利用環境

このシステムは、全生徒・教師がネットワークにつながる計算機を所持した状態で行なう授業形態を想定している。システムの利用には、WWWを用いてシステムを利用する形態をとる。さらにサーバで動作するCGIプログラムを用いてシステムの機能を実現することで、利用者の計算機環境に依存せず利用できるようなる。

2.2 各機能の説明

システムが提供する機能のうち主なものを以下に挙げる。

● レスポンスアナライザ

授業内で教師が生徒の反応を伺う際、計算機を用いて回答を集計するようにする。これにより、質問への回答を躊躇するような生徒も容易に反応を返すことができ、さらに挙手による回答などでは難しい、匿名性を要求されるような質問を出すことも容易になる。

さらにその結果を自動的に保存していつでも閲覧できるようにすれば、今後の授業

に資料として役立てることも可能と考えられる。

● 出席管理

出欠管理を計算機を用いて自動化することで、教師の負担を軽くすることを考える。また席順なども計算機を用いて管理し、大人数を相手にすることが多い大学の授業においても、教師が生徒の名前と顔を把握することを容易にする機能を考えている。

● 授業履歴のデータベース化

授業中のやりとりの履歴をデータベースとして活用する。これにより、各生徒の授業に対する取り組みが把握できるようになる他、教師にとって今後授業を進める際の参考資料にもなることが期待される。

その他、演習など生徒の自主学習に際し、生徒の学習進度を授業履歴から把握し、適切な問題を提示するなどの連係を行なうことも考えている。

3 システムの設計

システムの設計にあたっては、各機能をモジュール化し、他の機能とは基本的に独立するという方針をとる。これは新機能の追加を容易にするためと、システムの一部の機能の追加・変更によりその他の機能への影響が及ばないようにするという目的がある。[1]

さらに同様の理由から、授業履歴などのデータベースも基本的にシステム独立にするよう設計する。

4 現状

現在は、システムの CGI プログラムを作成している状況で、出欠管理、アンケート各機能は簡易版が完成段階に入っている (図 1)(図 2)。

テスト運用可能なレベルのシステム完成は 2001 年 3 月を目標としており、4 月以降は、システムのテスト運用を繰り返しつつ評価・改良を行なう予定である。

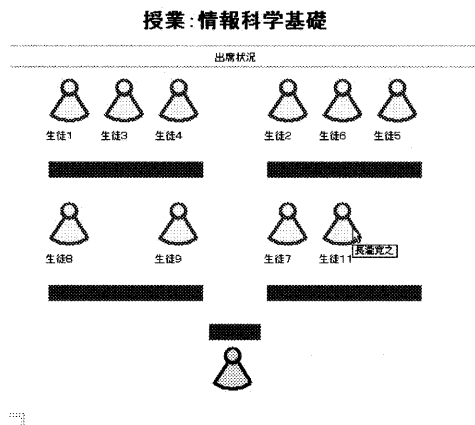


図 1: 出席状況閲覧画面 (教師側のみ閲覧可能)

図 2: アンケート表示画面

5 おわりに

本稿では、生徒と教師の間で協調して学習を行なう授業の実現を目標とし、その実現のために、計算機を用いた授業時間内のインタラクティブな支援システムを提案した。

今後、作成したシステムの運用と改良を繰り返し、最終的に、演習や試験も含めた授業全体の支援を行なうシステムを実現、生徒と教師への効果的な学習環境の提供を目指している。

参考文献

- [1] 國近, 野村, 平嶋, 竹内, Johnson : "WWWを用いた CAI サーバと英語の速読力訓練教材の実現", 情報処理学会 第 61 回全国大会, 5S-03(2000)