

遠隔教育システム VIEW Classroom における

4K-3

オフラインでの質問回答

神谷 泰宏 香川 修見 片山 薫 今井 裕之 上林 彌彦

京都大学大学院 工学研究科

1 はじめに

遠隔教育システムでは教師と学生との間の対話、とりわけ質問回答をどのように支援するかが重要なポイントとなる。

VIEW Classroom では、オンラインで効率的に質問回答が行なわれるような機能を提供するだけでなく、オフラインでの質問回答も可能にするよう支援する。

本稿では VIEW Classroom の質問回答機能について説明し、オフラインでの質問回答に関して考察を行なう。

2 VIEW Classroom の概要

VIEW Classroom は、離れた場所にいる教師、学生がネットワークを介してあたかも同じ教室の中にいるかのように講義を行なう環境を提供するシステムである。また、行なわれた講義はデータベースに記録され、学生が講義に遅れたり欠席した場合でも後で再生して受講できるなど、時間的な分散も可能にしている。

教師は学生側にハイパーメディア教材を提示し、指示マークを動かしたり関連する資料を提示したりしながら説明を行なう。学生の画面には教師の表情が映し出され、説明の音が流れる。学生は、個別にアンダーラインを引いたり、メモをとったりすることができる。

3 VIEW Classroom における質問回答

3.1 質問回答のプロセス

VIEW Classroom では、学生は教材中の疑問に思う物理的位置（キー領域）および質問のポイントとなる言葉（キーフレーズ）を指定し、質問文を作成して教師に送信する。教師は寄せられた質問の中から回答すべき質問を選択して学生を指名し、対話に

よって回答を行う。この対話の様子は講義の一環として全学生に放送される。図1にキー領域およびキーフレーズの指定の様子を示す。

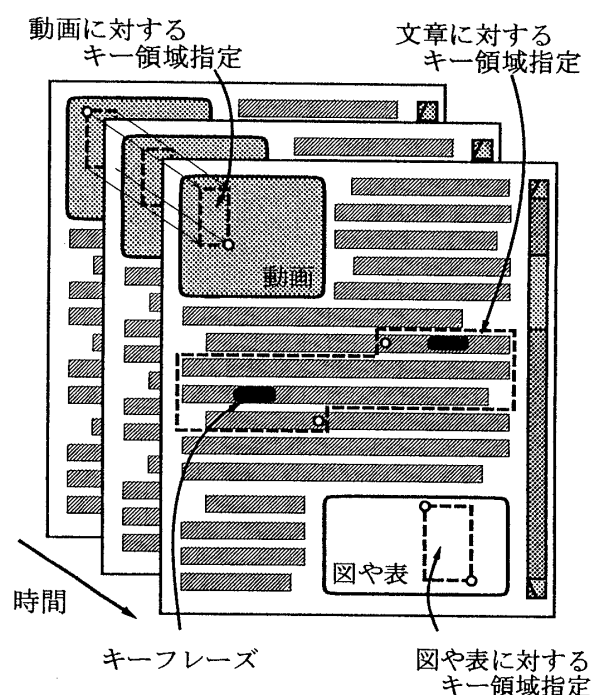


図1: キー領域指定の例

3.2 質問回答を円滑に行うための機能

● 質問モニタ

質問モニタは出されている質問の一覧、質問者数、キーフレーズなどを表示し、随時更新される。教師はこれを見て回答すべき質問を選択する。学生は他人の質問に同意することで質問者数を増加させ、教師に取り上げられる可能性を向上させることなどができる。図2は教師の質問モニタの例である。

● 自動回答機能

過去に回答された質問は質問回答データベースに記録されている。学生がキー領域やキーフレーズを指定すると、これらが共通する質問、つまりこの学生の疑問に関連する可能性のある質問を質問回答データベースから検索し、そ

Off-line Query-Answer Support for Distance Education System VIEW Classroom

Yasuhiro KAMIYA Osami KAGAWA

Kaoru KATAYAMA Hiroyuki IMAI

Yahiko KAMBAYASHI

Dept. of Information Science, Kyoto University

New Arrived Question		Priority
		Number of Questioners
		Selected Key-Phrase
Key	Question	Sum
Multi Program	What does it mean ?	8
	I want to learn how to realize it.	4
0<p<1	Actually, how much is the value of 'p' ?	5
MVC	How effective is it ?	14
	What kind of application is used for ?	1
Answer	Questioners	Key Region

図 2: 質問モニタの例

の一覧を表示する。学生が自分と同じ質問や参考にしたい質問を選択すると、この質問に対する講義中の回答の様子が再生される。これにより、教師が同じ回答を繰り返す労力の削減などが期待できる。

4 オフラインでの受講の支援

VIEW Classroom では空間的な分散だけでなく、時間的な分散の支援も行う。リアルタイムでの講義の様子は全てデータベースに記録され、都合により遅刻あるいは欠席した学生も、これを再生することで受講が可能となる。また、これは講義が行われる場所に対して時差がある地域での受講も可能にする。

講義の再生時に雑談などの無駄な部分を飛ばして再生する機能についても検討している。これにより、受講時間を短縮したり、遅刻した学生が途中からリアルタイムの講義に合流するということが可能になる。

5 オフラインでの質問回答

オフラインで受講する学生に対しても、オンラインの場合と同じようにキー領域・キーフレーズを指定し、質問文を教師に送ることが可能になるよう支援する。また、過去の質問に対する質問回答データベースからの自動回答も受けることができる。ただし、リアルタイム性が重要となる質問モニタに関しては、その時点で出されていた質問の一覧を見ることはできるが、それらに対して同意するなどの操作は意味を成さない。

オフラインでの質問に対しては、講義中の教師と学生の対話による回答という図式が成り立たない。そのため、オフラインでの質問に対する回答は、オンラインの場合とは異なった機構が必要となる。VIEW Classroom では、現在のところ次のような支援方法を考えている。

- メール形式の回答

送られた質問文に対し、教師がテキストによるメール形式で回答を行なう。しかし、ただ一回のやりとりで質問回答が完結するケースは少ないことが予想され、無駄が多く、教師の負担も大きくなる可能性が考えられる。

- 対話による回答

講義中に解説できなかった質問あるいはオフラインで出された質問の中で、教師が大切であると判断し、全学生に聞かせる必要があると考える質問に対しては、講義中の対話形式による回答を行なえるようにする。

教師は次回の講義等のあらかじめ指定した日時にどのような質問に対する解説を行なうかをメール等で告知し、講義中の質問と同様に質問者との対話によって回答を行なう。この質問および回答の様子は、やはり講義中の質問と同様に質問回答データベースに記録され、自動回答機能により再利用される。

6 おわりに

VIEW Classroom のオフラインでの質問回答について述べた。現在はこれらの機能を実現するため、また新たな問題点を発見・解決するため、プロトタイプの実装を進めているところである。

謝辞

本研究について御討議頂いた上林研究室の皆様にご感謝する。なお、本研究の一部は文部省科学研究費によるものである。

参考文献

- [1] Osami KAGAWA, Kaoru KATAYAMA, Shin'ichi KONOMI, Yahiko KAMBAYASHI; "Capturing Essential Questions Using Question Support Facilities in the VIEW Classroom". Proceeding of DEXA '95: 6th International Conference and Workshop on Database and Expert Systems Applications, September 1995.
- [2] 香川 修見, 神谷 泰宏, 今井 裕之, 上林 弥彦; "遠隔教育システムにおける効率的な質問回答の支援". 第 17 回グループウェア研究会, April 1996.
- [3] Shin'ichi KONOMI, Osami KAGAWA, Yahiko KAMBAYASHI; "VIEW Media: A Multiuser Hypermedia System for Interactive Distance Presentation". Proceeding of CSCW '94: Workshop Collaborative Hypermedia Syst.