

遠隔教育システム VIEW Classroom における

7Bb-4

質問作成補助機能の実現

香川 修見 神谷 泰宏 上林 彌彦 今井 裕之

京都大学 工学部

1 はじめに

遠隔教育において講義が一方通行にならないようにするためには、学生の質問など学生と教師の交流を支援する必要がある。

遠隔教育システム：VIEW Classroom では、学生がより円滑に質問を行なえるよう、他の学生の質問や自分の分からない部分に対する過去の質問、およびそれらに使われたキーフレーズを表示する 質問作成補助機能を提供する。

本稿ではこれらの機能および構造について説明し、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居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 質問作成補助システムの構成

学生は講義中に生じた疑問に対していつも明確な質問を行なえる訳ではなく、時には「なんとなく分からない」という状況に陥ることもある。これまでの教育方式ではこのような不明解な疑問を解消する

手段はなかったが、VIEW Classroom では学生ができる限り問題解決にたどり着けるよう援助するような質問作成システムを提案する。

図1は、VIEW Classroom において学生が実際に質問を作成する過程を示したフロー図である。次章から各機能の詳細を説明する。

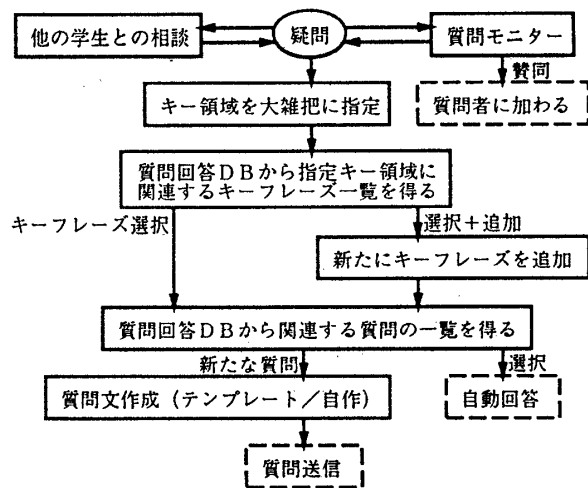


図1: 質問作成のフロー図

4 キー領域指定による質問作成

4.1 キーフレーズ概念

VIEW Classroom では、教材の類似した部分に関する質問を分類し易くするためキーフレーズを利用している。

学生は提示された教材中の疑問に思う部分をマウスでドラッグし、その領域をキー領域とする。これは文章中の文字列に限らず、図や動画の一部などであっても構わない。例えば図の場合、マウスをクリックした位置とドラッグ後に放した位置とを対角線とする長方形に囲まれた領域がキー領域となる。また、複数のキー領域を組み合わせる質問をすることもできる。このキー領域には複数個のキーフレーズが含まれるのが普通である。

Query Generation Support for Distance Education System VIEW Classroom

Osami KAGAWA Yasuhiro KAMIYA
Yahiko KAMBAYASHI Hiroyuki IMAI
Faculty of Engineering, Kyoto University

更に学生は大雑把なキー領域指定により、過去にその領域で行なわれた質問に含まれるキーフレーズを知り、その回答を得たり自分の質問のキーフレーズとして再利用することができる。

4.2 キー領域のデータ構造

- 文章中の文字列の場合は、その部分の最初と最後の文字の論理的位置である。
- グラフや写真等の図に関しては、図中の各オブジェクト別に指定するのではなく長方形の領域で指定し、その図のID, および指定範囲の長方形の左上, 右下の2点の座標をデータとして持つこととする。
- 動画については、図の場合の各情報に加え、開始時刻, 終了時刻の情報も必要となる。

5 関連質問の表示

5.1 質問メニュー

キー領域を指定すると、その領域に含まれるキーフレーズおよび新たに指定したキーフレーズに関する質問メニューが開かれる。ここには過去に回答がなされた関連した質問が表示されるので、その中に自分と同じ質問があればそれを選択し、自動回答機能による回答を得ることができる。図2は、文章中の「festival-cars called DASHI」という部分とイメージの一部をキー領域として指定し、質問メニューを開いた時の画面例である。

求める質問が見つからない場合は、新たに質問文を作成し送信して教師の回答を待つことになる。ここでは、典型的な質問文のテンプレートが用意されており、それを利用することもできる。

5.2 質問モニター

学生は質問モニターにより自分や他人の出した質問を見ることができ、質問の取り消しなども行なうことができる。

また、他人の出している質問に賛同することで質問者数を増やせば、その質問は教師に取り上げられ易くなる。

6 まとめ

今回は言語として Tcl/Tk を用い、グループウェア開発環境を提供するツール: GroupKit(Calgary Univ.)^[3] 上で教材提示, 質問作成補助機能の実装を

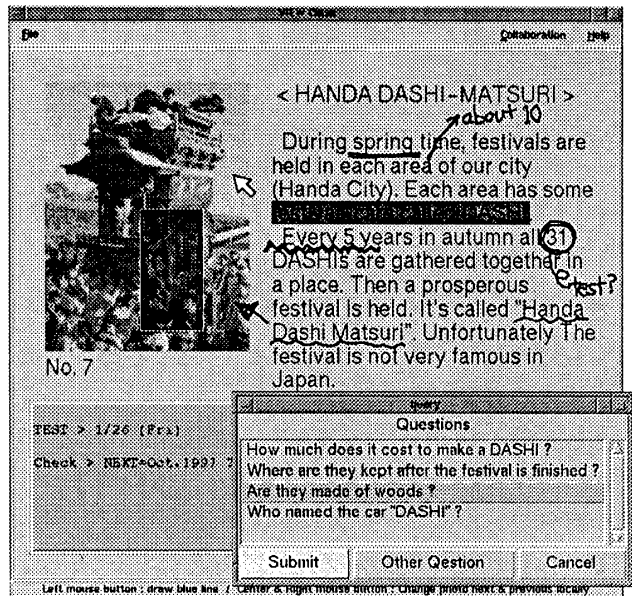


図 2: キー領域指定と質問メニューの例

行なった。今後は、独立したアプリケーションからデータベースや GroupKit の機能にアクセスするシステムを構築し、質問機能に関してはより効率的な質問回答が行なえる方法を検討, 実装してゆく方針である。

謝辞

本研究について御討議頂いた上林研究室の皆様へ感謝する。なお、本研究の一部は文部省科学研究費一般研究(A)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] 片山 薫, 香川 修見, 木實 新一, 上林 弥彦; "遠隔教育システムにおける教師生徒間の対話支援機能". 第50回情処全大 3M-6, March 1995.
- [3] Roseman, M. and Greenberg, S; "GroupKit: A Groupware Toolkit for Building Real-Time Conferencing Applications". Proceeding of CSCW '92.