

講義の雰囲気伝わる仮想大学*

5X-4

前田 泰宏 加藤 淳也 小島 祐治 真田 勝久 岡田 謙一 松下 温†
慶應義塾大学‡

1 はじめに

今日、多くの人々が自己の充実・啓発や生活の向上のため、多くの学習機会を求めている。このような要求は、社会人、また高齢層の人々の間に多く、「生涯学習」という理念を形成した。

一方、コンピュータの高性能・低価格化や、各家庭まで光ファイバを引くという計画が進むことにより、家庭においてマルチメディアネットワークを利用することが可能となる。

本稿では、通信教育・放送教育の現状を参考とし、実際にはキャンパスを持たない、ネットワーク上に存在する、「仮想大学」のあり方について考察する。そして、インタラク션을重視した仮想大学を提案し、雰囲気伝わる講義支援方法について考察する。

2 仮想大学のあり方

現在、人々の生涯学習に対する要求を満たすものに、通信教育や放送教育が利用されている。これらは、各自が家で好きな時間に学習できるため、学習時における大きな二つの制約である時間と距離を取り除いている [1]。しかし、教師からの一方向の講義であるため、受動的な学習、積極性の欠如といった状態に陥りやすいという欠点を持つ。

このような欠点は、学習の継続性、積極性、学習意欲の向上の源となる、教師と学生間のインタラクションが少ない事、さらに学生同士においては、インタラクションそのものが存在しない事に起因している。

そこで、仮想大学は、距離的・時間的に制約されない教育が受けられるだけでなく、インタラクションの欠如という通信教育・放送教育の問題点を克服した、新しい教育環境でなければならないと考えられる。

また、仮想大学において講義を支援する際には、教師と学生及び学生同士のインタラクションに加えて、講義の行なわれている場の雰囲気を教師と学生の双方に伝えることも非常に重要であると考えられる。これらは教師の講義を進めていく意欲づけになるという面

から、また学生の講義への積極的参加を促すという面からも非常に意味のあることであると考えられる。

3 仮想大学：INUS の提案

以上から、教師と学生間、及び学生同士の様々なインタラクションを可能とし、また講義の雰囲気を感じることが出来る仮想大学 INUS (Interactive Networked UniverSity) を提案する。

3.1 講義中のコミュニケーションの実現

講義中のインタラクションのひとつに、教師と学生、及び学生同士のコミュニケーションがある。この講義中のコミュニケーションをどのように支援するかといったことは、仮想大学において非常に重要である。

INUS では、遠隔地にいる教師と学生があたかも同じ教室の中にいるように講義を行なうことができる環境を提供する。学生は、その環境の中で、教師の音声、顔画像、教科書によって講義を聴講し、教師に質問することによって、教師とのコミュニケーションを実現する。また、講義中に学生同士で相談し、解決したい時などは、学生同士のサイドカンバセーション機能により、学生同士のコミュニケーションを実現する。

3.2 WWW を利用した教科書の提供

学生と教師は講義中、常に共通の教科書を見ているため、教科書は学生と教師のインタラクションの中心となる。従って、どのような教科書を提供すれば良いかということも非常に重要になってくる。

仮想大学の教科書は、コンピュータネットワークを利用して提供されるので、だからこそ可能な機能として、ネットワーク上に豊富にある様々な情報を活用できるよう、WWW を利用して教科書を提供する。

また、講義中には、教師が教科書に付け加えをして説明したり、学生が教師の説明を聞いて、教科書にメモをするといったことが起こるため、教科書上に書き込みができる様にする必要があると考えられる。

3.3 学生の反応をフィードバック

講義中に、教師が学生の状況を把握することは、教師の講義を進める意欲づけになったり、適切な対応を

* A networked university with an atmosphere of lectures

† Yasuhiro Maeda, Junya Kato, Yuji Kojima, Katsuhisa Sanada, Ken-ichi Okada, Yutaka Matsushita

‡ Keio University

取ることができるという点で非常に重要である。また同様に、学生が他の学生の状況を把握することは、孤独を感じたり、疑心暗鬼になったりせずに、学習に積極性が出るという意味から非常に重要である。

そこで今回は、教師と学生の教科書を読み進めるペースの違い、音による教室のざわつき、選んだ学生の顔画像及びノート、こそこそ話をしている学生、教科書にチェックを行った学生の人数及びその箇所、といった学生の反応をフィードバックする。

4 システムの実装

4.1 出席表の実装

講義中の他の学生の様々な状況を把握することができるように出席表(図1)を実装した。

教室でこの出席表を起動することにより、教師には、出席している学生全員の声合成された形で聞こえ、学生には、教師の声と顔画像が見えるようになっている。ここでは、他の学生と話をし、または話に加わる、話をしている学生の会話を聞く、他の学生のノートを見るといったことが、相手の了承を得た上で可能となっている。さらに、講義中の重要なインタラクションとして教師への質問が挙げられるが、学生は質問をしたい時には質問ボタンを押すことによって、教師に質問することができる。この時、教師、他の学生には、質問者の音声、顔画像が見える。

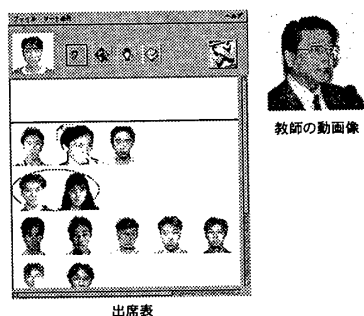


図 1: 出席表

4.2 教科書の実装

教科書ブラウザは Mosaic を改良し、これに共同描画機能を付加することにより実現した。教科書ブラウザでは、図形を HTML ファイルの上に描くことができると共に、通常の Mosaic のように HTML ファイルのリンクをたどることもできる。

また、学生用のブラウザにおいては、文書上の分からない所、重要な所にチェックをすることができ、この学生のチェック情報は、集計され、教師の教科書ブ

ブラウザの左横に、棒グラフとなって反映されるようになっている。更に、学生側のブラウザには、教師の参照位置を追跡する機能がついており、学生の参照位置が、教師が参照している位置とは異なっている場合でも、すぐに教師の参照位置へ移動することができる。

4.3 階段メタファ

講義において教師が、各学生が現在講義についてきているかということ視覚的に分かるインタフェースとして、階段メタファ(図2)を構築する。これによって学生がどの HTML ファイルのどの位置を参照しているか、ということがすぐに分かるようになっており、教師は、遅れている学生が多い場合には、講義のペースを遅くするなどの対応をとることが出来る。

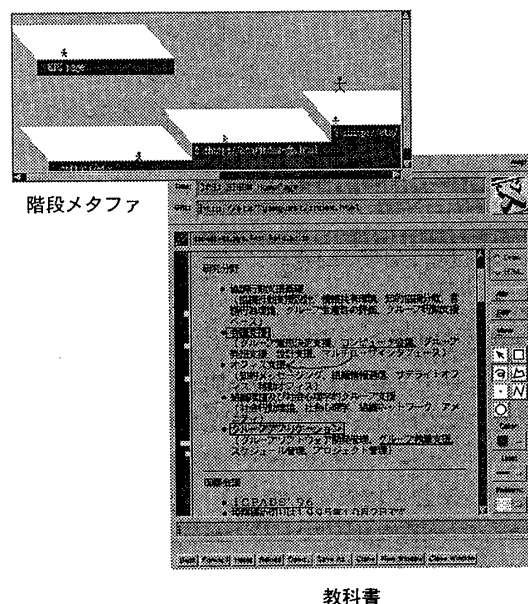


図 2: 教科書及び階段メタファ

5 まとめ

本稿では、講義を効果的に円滑に進めていく要因として、様々なインタラクション、及び反応のフィードバックに注目し、その実現方法を提案した。これにより、学生の反応を把握でき、講義の雰囲気伝えることが可能な環境を構築することが可能となった。来たるべきネットワーク社会において、このような仮想大学は、人々の生活を充実させるものとして、非常に大きな存在になると思われる。

参考文献

- [1] 奥井 晶, “通信教育の機会均等から生涯学習へ - 大学通信教育の軌跡と模索-”, 慶応通信, 1991.