

仮想空間を用いたグループ学習の支援*

3M-7

加藤 淳也 金当 一臣 清水 紀江 金 寿美 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「生涯学習」に対する要求は、社会人、また高年齢層の人々の間に多く、広く大学解放の声が叫ばれている。

また、コンピュータの高性能・低価格化、及び超高速・大容量のネットワーク B-ISDN により、マルチメディア情報の双方向化が図られ、人々は、地理的条件、身体的障害などに関係なく、各家庭において、公平な学習の機会を手に入れることが可能となる。

本稿では、今後このような背景から生まれるであろう「仮想大学」のあり方について提案し、仮想大学において有効な学習手段と考えているグループ学習の支援について述べていくことにする。

2 仮想大学

2.1 現在の在宅学習

現在、生涯学習に対する要求を満たす学習方法に、通信教育や放送教育などがある。これらの学習方法は、各自が家で好きな時間に学習できるため、場所と時間に関する制約がないという利点を持っている。しかし一方で、教授者から学習者への一方向の教育であるため、受動的な学習、積極性の欠如、学習意欲の減退といった状態に陥りやすいという欠点を持つ。また双方向の学習という点で、CAI の需要が拡大しているが、いずれも個人学習という孤独感から、途中で挫折しやすいのが現状である。

2.2 仮想大学のあり方

現実社会の大学を考えてみる。学生は、講義を聴くためにキャンパスに集まる。そこでは、教授者の生の講義を聴き、分からないことについて質問をする。また学生同士でコミュニケーションをとることによって、仲間意識が芽生え、講義や課題に関する討論や雑談と、さまざまな話題で盛り上がる。

このような実際の大学の環境を、キャンパスを持たないネットワーク上の仮想大学に実現するために必要な条件は何か。2.1において述べたように、通信教育や放送教育は、実際の大学と比較すると、時間と場所の自由という利点はあるが、教授者や、他の学生とのインタラクションが存在しない。仮想大学の必要な条件、また効果的で積極的な学習の条件として、在宅学習でありながら、教授者-学生間、学生同士のコミュニケーションを重視することが挙げられる。

以上のことをふまえ、我々は仮想空間を用いた仮想大学 FUN (Friendly University on Network) を提案する。仮想の空間にキャンパスを構築し、学生をその中を歩きまわるとして表す。このようなキャンパスは、学生同士のコミュニケーションを行なう「場」となる。教室では講義を聴講、また教授者とのインタラクションも可能である。学生同士のコミュニケーションが可能であるため、課題や講義について討論するという、通信教育や放送教育では見られない積極的な学習も支援できると考えている。

3 グループ学習

3.1 グループ学習の有効性

学習形態には、個人学習の他に、グループ学習がある。グループでの学習は、一人で行なう場合と比較して、多くの長所がある。例えば、他の人々の存在、他の人々が同じことをしているのを見聞きすることにより、刺激を受け、作業量の増大がもたらされたり、課題に積極的に取り組むようになるなど、学習者の態度に影響を与えたり、一人では気付かないような新たな観点が別の人によって加えられたりする [1]。

このように有効な学習形態であるグループ学習を仮想大学上で実現することは、学習者の積極性、学習意欲の持続性を引き出す点で、通信教育、放送教育の欠点を補う非常に意味のあることである。

3.2 仮想大学におけるグループ学習の支援

我々は、仮想大学上において有効であると考えているグループ学習を支援するために、討論の題材として、講義で出されるレポートに着目した。レポートの

*Group learning in a virtual environment

†Junya Kato, Kazuomi Kanetou, Norie Shimizu, Sumi Kin, Ken-ichi Okada, Yutaka Matsushita

‡Keio University

作成に、グループによる討論を利用させようというのがその狙いである。グループ討論といえば、ゼミナールなどで、決められた時間に、決められた場所で行なわれるミーティングが典型的な例であるが、このネットワークを利用した仮想大学では、その利点から、学生は自由な時間にレポートを書き進めていくであろうし、取り掛かる教科、ペースも各自の自由であろう。そこで、自分がシステムを利用している際に、同時刻に利用している人と、希望する内容について、自然発生的に討論のグループを形成する手法が必要であると考えられる。

現実社会における学生のレポート作成の過程において、他の学生と討論を行なうきっかけとして、自分が分からなくなった時、他の人が質問してきた時、勉強会を開く、同じレポートについて討論している他のグループを見つけて参加するなどが挙げられる。

自然発生的にグループを形成するためのこれらのきっかけを、仮想空間上ではどのように実現すべきか。

まず、討論を始める前に、同時刻に利用している人が、どのレポートに取り掛かっているかを知る必要がある。そこで、誰が自分と同じレポートを作成しているかを明確にするために、各レポート毎に討論を行なう「場」を提供する。

次に、学生が積極的にグループ討論に参加することを目指し、質問したいという要望と討論の様子を、視覚的に表す。現実社会において、誰に質問して良いか判断しかねる状況が多々ある。このシステムではそのような場合、自分の人形の周りに図1に示すような輪が表示される。この輪の上部には、質問の内容を表すラベルが表示されており、周囲の学生は、誰がどのような疑問を持っているか一目で分かる。このラベルによる質問内容の表示は、討論のきっかけとなり得る。



図1: 質問の要望

討論中は、参加しているメンバの周りに図2に示すような輪が表示される。輪の中にある人形は討論に参加しているメンバであり、周囲の学生は、誰が討論に参加しているのかが一目で分かる。この状態の輪に近付くと、討論の内容が聞こえ、討論への参加を決定するきっかけとなる。また、その討論が白熱しているか否か、時間がどれぐらい経過しているものかという討

論の状態を表示することも、討論への参加を決定するきっかけと考え、それらが一目で判断できるよう、「経過時間」と「白熱の度合い」を、それぞれ、輪の「太さ」、「色」で表現する。白熱の度合は、発話の頻度、討論の際に用いる共有ドローイングツールの使用頻度により判断する。



図2: 討論の状態表示

4 試作システムの作成及び評価

我々は、討論のグループを形成するきっかけとなる状態表示の有効性を確かめるために、試作システムを作成した。システムの主なインタフェースの部分は、MAP&ROOM[2] 検証システム用に開発された関数群に改良を加えたものを用いて実装した。そして、試作システムに関して、大学生及び大学院生30人に対してアンケート調査を行った。

質問の内容の表示に関して、相手の知りたいことが具体的に分かり、議論がしやすくなるといった感想が得られた。このことは、質問内容の表示が積極的な討論の開始を促すきっかけとなり得ていることを表している。

討論の状態を表示することに関しては、一目で複数の情報が得られる効果的な表示方法であるという感想が得られた。また、このような表示がされることにより、周囲の状況を気にするようになるという結果が得られた。これにより、討論の状態の表示が、討論への積極的な参加を促すきっかけとなり得ていることを表している。

5 おわりに

来たるべきネットワーク社会において、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。本研究のような、仮想大学をより有意義なものとするためのコミュニケーション環境に関する検討は、今後、更に重要度を増すであろう。

参考文献

- [1] 大内 茂男 他, “教授メディアの選択と活用”, 図書文化社, 1982.
- [2] 水梨 潤, 岡田 謙一, 松下 温, “MAP&ROOM: ネットワークサービスへのビジュアルなアクセス環境の提案”, 情報処理学会研究報告 93-HI-48-1, 1993.