

遠隔教育システムにおけるグループディスカッション機構

百合山 まどか 畠中 晃弘 垂水 浩幸 上林 彌彦

京都大学大学院 情報学研究科

1 はじめに

近年の計算機の発達やインターネットをはじめとするコンピュータネットワークの普及に伴い、地理的に離れた場所からも同等の教育を受けることを可能にした遠隔教育システムが盛んに研究されている。遠隔講義では参加者が一つの教室に集まらなければならないという制約がない反面、通常の講義と異なり受講生同士のコミュニケーションがとりにくいという問題が存在する。実際の教育では受講生同士が相互に刺激し合うことが多いため、本稿では、受講生同士のコミュニケーションを支援するものとして、グループディスカッション機構を提案する。この機構は、一般的なチャットと違い、教師にディスカッションを制御する権利や内容を観測する権利があることが特徴である。

2 ディスカッション

2.1 ディスカッションの有効性

遠隔講義に関わらず、受講生間でディスカッションを行うのは、学習を行う上で重要なコミュニケーションである。受講生の理解度の上昇につながるだけでなく、他人の意見を知ることによる、より一層の学習効果も期待できる。また受講生が一方向的に教師による講義を聴くだけの受動的な講義よりも、受講生の学習意欲も刺激される。

2.2 グループディスカッション

通常、講義には数十人の受講生が参加しているが、講義に参加している受講生全員でいきなりディスカッションするのは望ましくない。多人数でディスカッションすると、特定の受講生だけしか発言せず、その他の受講生達はディスカッションに参加しないという状況に陥りやすいからだ。頻繁にディスカッションで発言をする受講生というのは、積極的な受講生・議論対象について他人よりも理解している、または知識がある受講生等であると思われる。また発言者達の間に仲間意識がある場合、

例えば、そうでなくても、他の受講生達がそう感じる場合、他の受講生達はディスカッションに参加しにくい雰囲気を感じる。さらに多人数でのディスカッションは、自分が発言する・しないに関わらず、ディスカッションが進行するので、多くの受講生達は傍観者になりがちにだが、少人数でのディスカッションは、各人の責任感があがり、発言への積極性が増すと思われる。一方、多人数でのディスカッションの方が、多種の意見がでる可能性が高いという長所も確かに存在する。しかし、より多くの受講生に発言させることが目的の場合、多人数でのディスカッションよりも、数人のグループに分かれたグループディスカッションの方が適している。そこでディスカッション用の資料に書きこみしながら意見を交換できるグループディスカッション機構を提案する。

3 グループディスカッション機構

2.1節でも述べたように、受講生間のディスカッションを支援することは有効と思われる。しかし、講義と平行してディスカッションを行うのは難しいので、講義中にディスカッションのための時間をさいて、受講生達にディスカッションをさせるという形式が考えられる。教師が通常講義を一時中断し、ディスカッションを行い、ディスカッションのまとめをした後、再び通常講義に戻るという流れで行う。ディスカッション自体は、最初にシステムにより受講生を数人のグループに分け、一定時間はそのグループでディスカッションする。その後、受講生は自分の興味に応じて、自由にグループを移動してディスカッションを続ける。ディスカッション中、教師にはシステムがディスカッションの様子を提示する。それを参考に、どこかのグループに参加してディスカッションすることも可能である。

3.1 ディスカッション前

ディスカッションに利用する資料は、講義資料をそのまま利用してもよいが、教師が前もって準備しておく。またシステムは、次のような要素を利用して、受講生達を自動的にグループ分けを行う。

- 質問データベース[1]や教師に対する質問の箇所と頻度
- 講義資料への書きこみの箇所と頻度
- 2回目以降なら、前回までのディスカッションにお

A Group Discussion Mechanism on a Distance Learning System
Madoka YURIYAMA Akihiro HATANAKA
Hiroyuki TARUMI Yahiko KAMBAYASHI
Graduate School of Informatics Kyoto University

ける発言数や発言頻度

- 2回目以降のなら、前回までのグループ分け
- 試験の成績

3.2 ディスカッション中

グループに分かれた受講生達は、それぞれのグループでディスカッションを行う。発言者は返信したい発言を選択し（新規発言の場合は、何も選択せずに）、資料画面（図1）へ直接書きこみをし、発言（発言内容と書きこみデータ）を送信する。発言はツリー状に表示される（図2）。

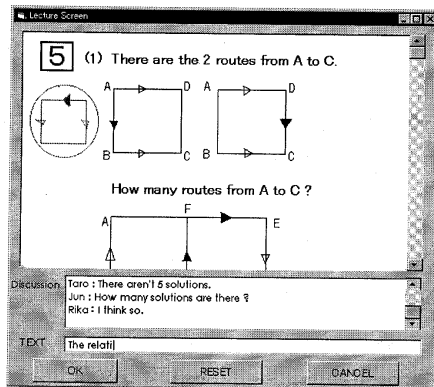


図1：資料画面

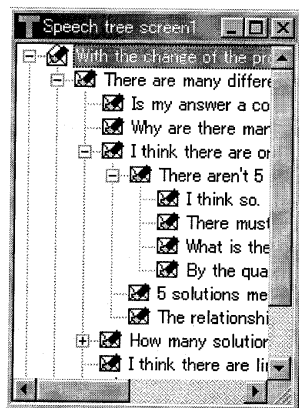


図2：発言ツリー画面

3.2.1 教師へのサポート

教師は受講生達のディスカッションの様子が気になる。教師をサポートする機能として次のようなものが考えられる。

- ディスカッション内に頻繁に出てくる単語を抽出して表示する。
- 発言数の多い、または少ない受講生を表示する。
- ディスカッションの活発さを表示する。

教師はこれらを参考にして、不活発なディスカッションに参加したり、本題から脱線しているようなディスカ

ッションをチェックする。

3.2.2 受講生へのサポート

ディスカッション中の受講生をサポートする機能としては、他のグループのディスカッションのキーワードや活発さを表示する他にも、自分の参加するディスカッションとの関係を表示する。受講生は、最初はシステムによって分けられたグループでディスカッションをしなくては行けないが、一定時間経過後は自由に自分の興味に従って、これらの情報を参考に、グループを移動してディスカッションする。

3.3 ディスカッション後

教師は、ディスカッション終了後、通常講義に戻る前に、ディスカッションのまとめを行う。ディスカッションから発生した教師への質問の回答や各グループディスカッション内の重要な意見や結論について討議する。

4 関連研究

参加者間のコミュニケーションの支援はグループウェアにおいても盛んに研究されている。ネットワークを通じてディスカッションを行う際、グラフを用いてそれぞれの発言間の関係を示すもの[2]もある。本研究でも発言間の関係を示しているが、学習の場限定しているので参加者の目的はあくまでも学習のためのディスカッションである。そのためディスカッションの方向に制限があり、ディスカッションが学習から逸脱と思われる場合、制止する権利を持つ参加者（教師）がいる。また教師や受講生といった立場に応じて異なるサポートをしていることも本研究の特徴である。

5 おわりに

現在開発中の遠隔教育システムにおけるグループディスカッション機構について述べてきた。この機構は、講義中の受講生間質疑応答や自主学習などにも応用可能である。今後は実装が済み次第、現実の教育現場で使用し、機能の評価を行っていききたい。

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致します。

参考文献

- [1] 香川 修見, 片山 薫, 上林 彌彦, “遠隔教育システムにおける回答支援のための質問選択機構”, 電子情報通信学会論文誌 VOL.J80-D-II No.7, pp.1878-1886, 1997
- [2] Jeff Conklin, Michael L. Begeman, “gIBIS: A Hypertext Tool for Exploratory Policy Discussion”, Proceedings of CSCW'88, pp.140-151, 1988