

発言タイプを利用した非同期議論支援システム

4M-11

杉本 香代子, 松永 賢次 (専修大学経営学部情報管理学科)

1. 研究目的

非同期議論とは、コンピュータネットワークを利用して離れた場所にいる人同士が同時ではなく議論することである。現在、非同期議論支援システムは、発言者が個々に議題に対し意見を書き込むものがほとんどである。しかし、書き込んだ内容を後から参照するためのサポートをしているシステムは少ない。また、途中から議論に参加したいと考えた際、大抵の場合、今までの議論の流れが掴みづらく、議論の始めから膨大な量の意見に目を通さなければならなくなってしまう。そこで、途中から議論に参加した人でも議論の流れが理解できるように表示し、効率良く意見交換を行え、議論者独自の考えをまとめていく手助けができるような議論支援システムを作成することを本研究の目的とする。

2. 発言間タイプ

非同期議論システムを作成する上で、インターネット上での実際のいくつかの議論の事例を用いて発言間のタイプを抽出した。その結果、主に議論は以下のタイプで展開されていることがわかった。

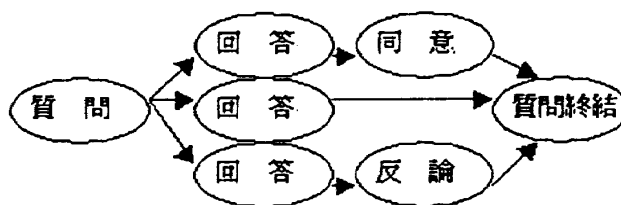
- ・ Question (質問・疑問) ・ Answer (回答)
- ・ Agree (同意) ・ Disagree (反対)
- ・ Warning (警告) ・ Idea (考え)
- ・ Information (情報・具体例)

An asynchronous discussion system using statement types
 Kayoko Sugimoto and Kenji Matsunaga
 Senshu University
 2-1-1 Higashi-mita, Tama-ku, Kawasaki, Kanagawa
 214-8580, Japan

そこで本システムでは、各議論者が個人入力エディタにおいて、自分の発言がどの発言に対する、どの発言タイプの応答であることを明示的にメニュー選択により宣言するようにした。

3. 発言タイプを活かした議論のクラス表記
 すべての発言（ノード）に対し親を複数持つことができるようノードを設定してしまうと発言間のレビュー表示が複雑になり見づらくなってしまふ。そこで、基本的には1つの発言に対し次の発言を記述していくという形態にした。

(親ノードを1つに限定する)しかし、1つの発言に対し1つの子ノードでは議論はいつまでたっても収束せず拡散してしまう可能性が高い。そこでいくつかの議論の事例を参照した結果、質問提案者が、質問を投げると、他の議論者の発言を受けて、質問を終結させるようなまとめた発言をすることが多いことがわかった。そこで、本システムでは質問を投げかけた人に質問をまとめさせる権利を与えた。(複数の親ノードを認める) (図1参照)



(図1)

4. 議論の流れ

議論の流れを表示する際、複数のノードをグループ化した方が見やすくなると考えられる。本システムは、典型的な発言タイプの連続をグループ化する。例えば、前の発言に対し同意が連続する時は、そのまま個々に表記するのではな

く、1つにまとめた方が見やすいと考えられるので、その場合は、同意する内容と誰が同意しているのかを表記することにした。

5. サブシステム

支援システムの持つべきサブシステムとして情報検索、レビュー表示、要約表示の3つに分けることとした。各サブシステムの役割と特徴は以下の通りである。

①資料検索

議題に関するキーワードを基にネットワーク上で用意された参考資料を表示する。

- ・自分の必要とする資料や議題に対してわからない点などを自分で調べることができる。
(WWWブラウザで代用できるので実装していない)

②レビュー表示

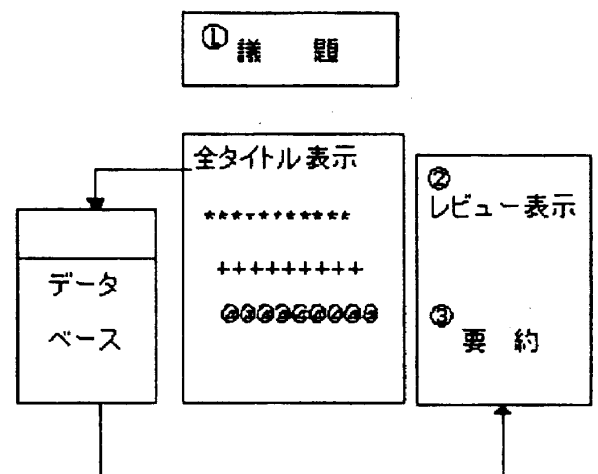
「前の意見に対する同意であるか、反論であるか」、「疑問に対する回答であるか」などの文書間の発言タイプを基に発言内容の議論の流れを知ることができるレビューを表示する。

- ・視覚的に議論の過程を見ることができる。
- ・途中から議論に参加した人でも最初から議論の中身を読まずに議論の流れを理解できる。
- ・発言間のタイプとタイトルを参照することで重要度の低い意見を飛ばして読むことができる。

③要約表示

議論の各発言に対して重要な議論を半自動的に決定し表示する。

- ・議題に対して蓄積した内容履歴を基に、議論の必要な部分を効率的に閲覧することができるため、全ての議論に目を通さなくて済む。
- ・過去の議論内容を議論者の必要な時に取り出して参照することができる。



(図2)

6. まとめ

発言を時刻別に表示する従来の方法よりも発言タイプを用いた表記をしたことで議論の流れが掴みやすくなった。今回の非同期議論支援システムでは半自動的に発言タイプを定めたが、今後の課題としては、文章を解析し自動的に発言タイプを定められるようにすることが挙げられる。

参考文献

- 1)石井 裕：CSCW とグループウェア，p.128，オーム社，(1994)。
- 2)関和也 武井恵雄：分散環境における協調学習を実現するための学習グループ形成支援システムの研究，電子情報通信学会信学技報，ET97-95，pp.107-112，(1997-12)。
- 3)三浦信宏：グループ活動における思考ナビゲーション・システム，情報処理学会コンピュータと教育研究会 44-4，pp.19-26，(1997)。
- 4)Daniel C. Edelson, Ray D. Pea, Louis M. Gomez: The Collaboratory Notebook, Communications of the ACM, Vol, 39, No. 4, pp.32-33, (1996)