

時間的構造に着目した対話ダイナミクスの検討

山田祐士

cs9093@s.inf.shizuoka.ac.jp

静岡大学大学院理工学研究科

竹内勇剛

takeuchi@inf.shizuoka.ac.jp

静岡大学創造科学技術大学院

1. 研究背景

本研究では会話の参与者同士によって成り立つ間身体的なインタラクションに着目する。メディアコミュニケーションにおいて、我々の最も日常的な対面対話と比べて極めて特異である点は、相手にメッセージを送ることを意図したコミュニケーションを行うための手段であることが前提となっていることである。つまりメディアコミュニケーションにおいては、利用者が何かしらの目的に基づいて合目的的にメッセージを送ることが一般的であるといえる。一方で日常的な対面対話においては、向かい合って互いにたとえ言葉でなくても発声し合うだけのコミュニケーションが十分に成り立っている。一方が声を発すれば他方もそれに伴って結果として応答が相互の挨拶行為となるものであり、それでコミュニケーションが完結し得る。この場合、発話自体に意味をもたない挨拶程度に関しても、発話に対して応答することでコミュニケーションを完結できる背景には、発話された語の意味とは独立した音声を発するという互いの身体行為の相互作用が成り立っているからであると考えられる。

ところが一般にサイバースペースを利用したメディアコミュニケーションの場合は、音声対話で成り立つような発話が単なる音声を発する身体行為の相互作用としてはほとんど成り立たない。この場合、たとえ挨拶であってもそれは円滑に後続するメッセージを相手に伝えようとするための合目的な役割もっているためである。

本研究では、文字によるコミュニケーションを主とするサイバースペースにおけるメディアコミュニケーションにおいて、対面対話の状況と比較して見落とされている間身体的な相互作用として発話をするという身体行為に着目することで、本来人間のコミュニケーションは他者へのメッセージの伝達以前に他者との身体的なインタラクションを「発話をする」という“行為”を通して他者の存在を身体的なレベルで認知していることを、すでに申請者らが開発した多人数同時発話型チャットシステムを用いて実証してきた。

具体的な検証実験においては、選好的応答 (preference organization) に焦点を当て、チャットにおける発話の構造を明らかにしようと試みた。選好的応答とは、Pomerantz[2]によると、会話中に展開される沈黙や言い訳なども含んだ隣接対の応答部

分の組織化のことを呼び、肯定的な応答の場合にはターンの交替が早く、否定的な場合は遅いと認められる発話の構造である。これまでのチャットシステムにおいてはメッセージを交換し情報を伝えるという合目的な行為が主であったメディアコミュニケーションに、音声対話に近い環境を与えることで人は「発話する」という相互行為をもって他者を認知しコミュニケーション行動を行っていると考えられる。

2. 現在までの研究状況

2.1 CMCIにおけるリアルタイム対話コミュニケーション環境の開発

チャットのような文字によるリアルタイムなコンピュータを介したメディアコミュニケーション (CMC: Computer Mediated Communication) においてはフレーミングの問題が指摘されている。

また、従来までのチャットシステムにおいては、発言はリアルタイムには送信されておらず、1人の発言はその発言過程の一部始終が全員にモニターされるわけではないことが指摘されている [3]。従来のチャットでは、送信しようとしている文字列がまとめて入力され、送信キーが押されることで始めて画面に表示される。そのため、発話者は文字列を送信する前に見直すことも可能であり、端的にいえば、一度全ての文字列を消去して修正し送信することも可能である。

このような消去・修正の過程というものは他の参加者には分からず、チャットにおける発話までのプロセスというものは参加者間で共有されていない。

本研究では、参加者が多人数の際に対話の輻輳 (話題が複数同時に交錯してしまう状況) が頻繁に生じることが観察され、かつそのことがフレーミングを発生させる原因になっている可能性が指摘されることに注目し、リアルタイム性に注目したシステムとして各チャット参加者が発話を開始しようとするタイミングを参加者間で共有する形態を導入したチャットシステムの開発を試みた [4][5]。

具体的には、チャット参加者各々が個別の発言帯をもち、キーボードからの入力をそのまま実時間的に横スクロールする発言帯に表示させ、参加者全員が相互に参照できる機能をもち、さらにこの発言帯自身も任意に上下移動させることが可能である。

このような機能を与えることによって、文字による CMC に時間的要素と空間的要素を付加することが可能になり、直接対面対話的な対話コミュニケーション環境が構築できた(図1)。本研究ではこのチャットシステムを多人数同時発話型チャットシステムと呼び、このシステムの利用実験を通じてさまざまな現象を観察した。

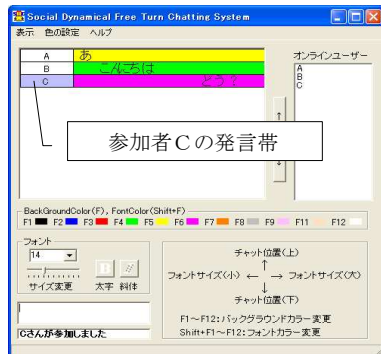


図1 多人数同時発話型チャットシステム

2.2 対話の時間的構造と身体性についての検討

上述の CMC におけるリアルタイム対話コミュニケーション環境の開発を通して得られた成果を使って、多人数の参加者による対話を観察していく中で、次のことが明らかになった。

(a)参加者間のターンの交替は、音声対話とは異なり必ずしも排他的ではない。つまり同時刻に複数人の参加者が同時に発話していることが多い。さらに、これに伴って複数の話題が同時並列的に進行していくことが観察された(図2)。

(b)しかしながら音声対話にみられるような選好的応答(肯定的な応答の場合にはターンの交替が早く、否定的な場合は遅い)と認められる発話の構造が明らかになった。これは、発話者の発言するタイミングを観察した結果であり、音声対話に近い発話タイミングで発言がなされていることが観察された。

(c)参加者は話題を共有する者同士で近接するように発言帯を移動させたり、否定的な発言を行う際には空間的な距離をとることなど、発言帯を参加者自身の身体と見立てた位置取りを行ったりしている。また発言帯の移動は、先行する発話に対しての応答タイミングなども相関があることが示唆された。

本研究では特に (c)に着目し、現在は発言帯が 1 次元的に移動するだけでなく、2 次元的に移動した場合なども含めて、発言帯が参加者の身体としての役割を担い、他の参加者との間で身体的なインタラ

クションを成り立たせていることを検証している。

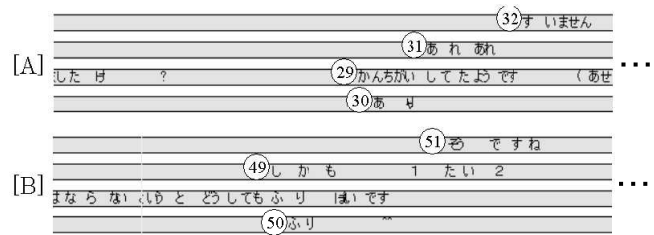


図2 多人数同時発話型チャットシステムによる対話例

2.3 視覚的表現と聴覚的表現による対話環境の観察

これまでは文字による CMC についてのみ注目してきたが、前述のような行動が文字による視覚的表現を行なう参加者と通常の音声対話同様に聴覚的な表現によって行なう参加者が混在する多人数対話環境を与えた場合に、どのような発話内容と発話者の身体としての発言帯の移動・位置取りが行われるかを、現在、実験を通して観察している。

[1]Siegel, J., Dubrovsky, V., Kiesler, S., & McGuire, T. W., Group processes in computer-mediated communication. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 37, pp.157-187, 1986.

[2]A. Pomerantz, Agreeing and Disagreeing with Assessments: Some Features of Preferred/Dispreferred Turn Shapes, J.M. Atkinson and J. Heritage, ed. *Structures of Social Action*, pp.57-101, Cambridge University Press, 1984.

[3]細馬宏道, “チャットは何を前提としているかーチャットの時間構造と音声会話の時間構造,” 身体性とコンピュータ, 岡田美智男, 三嶋博之, 佐々木正人(編), pp.338-349, 共立出版, 2000.

[4]多人数同時発話型チャットシステムを用いた社会的な対話のダイナミクスの解析, 山田祐士, 竹内勇剛, 日本認知科学会第 21 回大会発表論文集, pp.254-255, 2003.

[5]多人数同時発話型チャットシステムを用いた発話のダイナミクスと社会的相互作用の検討, 山田祐士, 竹内勇剛, 電子情報通信学会技術研究報告, HCS2004-27, Vol.104, No.445, pp.33-38, 2004.