

遠隔会議におけるチャットのグラフィック翻訳による リアルタイム記録支援システムの提案

発表者: I 類 メディア情報学 プログラム 学籍番号 1810289 笹川峻矢
指導教員: 橋山智訓 教授

1 はじめに

議事録は、会議での決定事項の伝達確認だけでなく、後から会議を振り返る際により深い理解を得ることや、会議に参加しなかった第三者にもその内容を伝えることを可能にする有用な記録コンテンツである。

本研究では、発表者が事前に用意した資料を提示・共有し、その内容について話し合ったことを、発表者とは別の進行役が記録するプレゼンテーション形式の遠隔会議を想定する。遠隔会議にてしばしば利用されるチャットは主に発言の用途で使われるが、テキストログが残る性質に着目し、記録として再利用できないかと考えた。

会議の記録を取る他の手法のとしてグラフィックレコーディングが近年注目されている。グラフィックによる記録は、一目で会議の全体像が掴めるような一覧性があり、内容の関係性が直感的にわかるように構造化することができるという利点を持つ [1]。

本研究では、チャットにおける発言者の意図をグラフィックに翻訳することで、遠隔会議における、音声チャンネルとチャットチャンネルのマルチモーダルな議論の進行を補助するとともに、そのチャットをそのまま記録として再利用し、会議全体の記録を支援するシステムを提案する。今後はグラフィックの再検討を行った後、システムを実装し、資料を持ち合わせて発表するような論文輪講や進捗報告などの記録を伴う資料共有会議において被験者実験を行うことで、提案手法が遠隔会議の記録として有効かどうかを確認する。

2 関連研究

2.1 チャットを利用した会議支援システム

平光ら [2] の研究では、音声チャンネルでの発話状況に関係なく、自由なタイミングで発言できる点がチャットの利点として挙げられている。この特性は、チャットを時系列順に処理する場合、発言に気付かずに行進してしまうことや、会議本線とは無関係な話題によって話が中断されることが起こり得るという問題も孕んでいる。また、チャットは文字による発言であることも利点としており、この性質は発言自

体に注目させる。チャットの履歴としてテキストログを残すことも可能である。一方で、文字のみでは、回答必須な質問なのか回答不要な感想なのかなど、内容を一読するまで発言のニュアンスを汲み取ることができない。このことは会議の進行においても記録においても時間のロスに繋がる。

チャットにおいて発言のニュアンスを伝える手法としては、由井蘭ら [3] によってセマンティック・チャットと呼ばれる、“質問”や“感想”などの意味付けを明示するタグを付与したチャットが提案されている。

これらの研究から、チャットに発言のニュアンスや対象に関する情報を付加することで、チャットの内容を全て読まずとも、チャットへの対応方針を想定できることが予想される。さらに、これらの情報をテキストではなくグラフィックとして示すことで、発言意図の把握から、どう進行に組み込み、どう記録するかまでの判断のテンポを早める。その結果として、音声チャンネルとチャットチャンネルの余分な行き来を減らし、マルチモーダルな議論を円滑に進められるようになるのではないかと考える。

2.2 会議の記録支援システム

荒井ら [4] は、会議中に議事録を参加者全員が参照・編集可能とする会議スタイルとそれを実現するためのシステムを提案した。テキストベースの議事録を参加者全員が編集する手法は文脈のズレや表記揺れが懸念される。一方で、一人が記録を担当する場合にも、会議内容の取捨選択が主観によるものになってしまうという問題点も考えられる。

森ら [5] は、記録者の裁量に依存しない網羅的な会議記録の閲覧効率を向上させる手法を提案した。具体的には、発言関係を構造化することが、会議の流れを把握し、重要事項を検索する際に有効であるとして、逐語的に発言を記録した議事録から、発言間の関係に着目した議論構造をモデル化した。つまり、膨大な文字量をそのままに、構造化によって視覚的な冗長性を解消して可読性を向上させたのである。

これらの研究から、網羅的に発言を扱うことで、会議内容の何を記録するかに関する個人差を低減しつつ、内容が視覚的に整理されていること、そして複数人が記録に参加しても記述に統一感を持たせるために、共通のグラフィック

を用いた議事録が望ましい。

3 提案手法

本システムの要件は以下のように定める。

- グラフィック翻訳によって、チャットの意図を視覚的に明示し、音声チャンネルとチャットチャンネルのマルチモーダルな議論を円滑に進める補助をすること
- グラフィック翻訳によって、記録されたチャットが情報量を損なわないまま、統一感と一覧性を持ち、会議内容が構造化された記録物を作成する支援をすること

システムの画面構成 UI の想定を図 1 に示した。本システムは、発表者が事前に用意した資料を共有し、その内容について話し合ったことを、発表者とは別の進行役が記録するプレゼンテーション形式の遠隔会議を対象に利用する。

また、本システムで扱うチャットはテキストチャットのみであり、音声入力は想定していない。音声チャンネルの発言は進行役が発言内容の要点をチャットに変換して記録する。

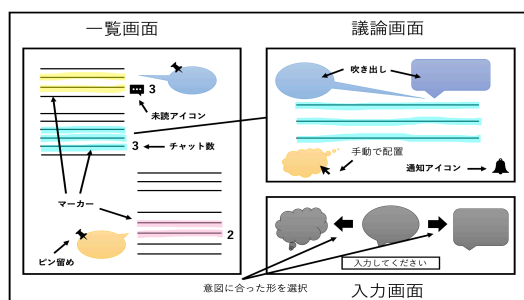


図 1 システムの画面構成 UI

3.1 グラフィック翻訳

グラフィック翻訳とは、チャットの意図を視覚的に明示する為に、チャットの付加情報をグラフィックで表現することを意味する。チャットがそのまま記録として残る為、チャットでの発言者は自身の発言に関する記録をする事になる。よって、複数人が記録に参加しても統一感を保てるように共通のテンプレートを用意する。グラフィック翻訳の手段は大別して以下の3つとする。

吹き出し チャットのニュアンスと対象（他の発言）を視覚的に表現し、発言同士の構造化を行う。

マーカー チャットの対象（資料）を視覚的に表現し、発言と資料の関係性について構造化を行う。

アイコン チャットのその他付加情報を視覚的に表現する。現時点では、未読、チャット数、新規のチャット通知、ピ

ン留めの4種類を想定している。

3.2 各画面の説明

一覧画面 発表資料を一覧する用の画面。チャットを網羅的に記録する為、表示されるのは基本的にマーカーとアイコンのみ。ただし、全体像を一覧できるように、議論の重要事項やトピックスのようなチャットを任意でピン留めできる。

議論画面 発表資料の中で、発言したいテキスト部分にマーカーを引く、または既にマーカーが引かれている部分を選択することで表示される画面。チャットは全てこの画面内でやり取りされ、同時に記録される。議論画面を内容によって独立させ、その時に対応すべきチャットを明らかにする。

入力画面 吹き出しの形を選び、チャットを入力する画面。議論画面が表示されると同時に表示される。

4 まとめと今後の課題

本稿では、チャットの意図をグラフィックに翻訳することで、遠隔会議におけるマルチモーダルな議論の記録を支援するシステムを提案した。今後は、グラフィックの手段を再検討した後、本システムを実装して評価実験を実施する。

参考文献

- [1] 清水敦子, GraphicRecording 議論を可視化するグラフィックレコーディングの教科書, 2017.
- [2] 平光節子, 白井正博, 杉山岳弘, チャットをベースにした会議のコミュニケーション活性化システムの検討, 情報処理学会 研究報告 IPSJ SIG Technical Report 2003-HI-105(2) pp.7-12, 2003.
- [3] 由井蘭隆也, 重信智宏, 榎野晶文, 吉田壱, 吉野孝, 宗森純, セマンティック・チャットの RemoteWadamanV を用いた電子ゼミナールへの適用 情報処理学会 研究報告 IPSJ SIG Technical Report 2005-GN-55(12) pp.69-74, 2005.
- [4] 荒井康友, 中野鐵兵, 藤江真也, 小林哲則, 議論構造の視覚化機能を有する参加者支援型議事録作成システムを利用した会議スタイルの提案 FIT2009 (第8回情報科学技術フォーラム) M089 pp.451-452, 2009.
- [5] 森幹彦, 八村太輔, 喜多一, リフレクションのための逐語議事録を用いた議論の構造化法, The 21st Annual Conference of the Japanese Society for Artificial Intelligence, 2007, pp.1-4, 2007.