

# ビデオ会議時の匿名テキストチャットに関する基礎検討

峯岸 暉歩<sup>1</sup> 富永 詩音<sup>2</sup> 今井 廉<sup>1</sup> 尹 泰明<sup>1</sup> 呉 健朗<sup>3</sup> 酒井 知尋<sup>3</sup> 小島 一憲<sup>3</sup> 宮田 章裕<sup>1,a)</sup>

**概要:** 対面でのコミュニケーションと異なり、ビデオ会議には発言の衝突やノンバーバル情報の欠落など特有の問題点が存在する。本研究ではこの中でも特に、ビデオ会議では意見の表明をためらいやすいという問題に注目している。この問題が生じる原因として、1つしかない音声チャンネルを占有することへの遠慮や、自身の立場・能力の相対的な低さによる萎縮などが考えられる。本稿では、この問題を解消するために匿名テキストチャットをビデオ会議と併用することを提案し、その有効性を検証するための実験の検討を行った。

## 1. はじめに

COVID-19の流行に伴いビデオ会議が普及し、組織間の意見交換会や社内会議といった場で用いられる機会が増加している。企業の新入社員や大学研究室の新メンバの中には、組織内メンバとの初めての対話がビデオ会議で行われたという人も珍しくないだろう。フォーマルな会議では様々な年齢や立場の参加者が混在することが多く、中には萎縮し発言をためらってしまう人も存在すると考えられる。また、ビデオ会議のような音声発話の場ではチャンネルが1つのみであるため、他者と発言の衝突を避けるため発言することに慎重になってしまう場合も存在する。

音声チャンネルを占有せずに意見を発信する手法として、既存のテキストチャットシステムをビデオ会議システムと併用することが挙げられる。しかし投稿者の実名やハンドルネームが投稿と共に公開されるため、個人の特정이可能となり意見を発信することを躊躇する原因となってしまう。そこでユーザ同士で投稿者の特정을避けるために、投稿者の名前が表示と非表示に切り替わる検証用のテキストチャットシステムを作成する。また実際の会議でこのテキストチャットシステムが用いられた際の効果を測定するために実験を行い、会議参加者から発信される意見の質や量について、実名と匿名の2つの場合の間にある変化を分析する。この実験で得られる結果をもとに、ビデオ会議の参加者が自身の意見をより発信しやすくなるシステムの検討を行う予定である。本稿では、ビデオ会議と併用した匿名テキストチャットの有効性を検証するための実験計画につ

いて記述する。

## 2. 関連研究

本研究はビデオ会議におけるユーザの意見発信の促進を目指しており、会議や遠隔コミュニケーションの支援を行う研究分野に属する。会議や遠隔コミュニケーションを支援する研究は数多く行われている。文献[1]では、物事を思いついた時点ですぐに話すことが常に可能ではないというような、音声対話の非効率な面を解消するためにリアルタイム・マルチスレッド対話を容易に実現するシステムを提案している。この研究では、音声によるマルチスレッド状況を維持するために、発言履歴を保存しそこから現在の対話相手の推定と過去のどの対話内容に関連するものであるかをユーザに提供している。文献[2]では、テレワークにおいてプライバシーの観点から心理的負担となる要因についてアンケートを実施し、分析と考察を行っている。結果として、「操作・行動履歴の共有」、「公私環境の混在」、「テレワーク環境への不満」、「パーソナルデータの共有」、「パーソナルデータの登録」の5因子解が得られ、特に「公私環境の混在」が他の因子にも影響することが示唆されている。

文献[3]では、リアルタイムのテキストチャットにおける対人許容応答時間を、相手への入力状況の提示の有無それぞれについて実験から計測している。結果として、相手の入力状況を提示した場合にそうでない場合と比べて対人許容応答時間が長くなる可能性が示唆されている。文献[4]では、対面と比較してオンライン上では自己開示のレベルが高くなる傾向が存在することを実験から分析している。文献[5]では、複数の情報伝達の形式における情報伝達量について定量的に分析し、「会話」、「自動音声読み上げ付きテキストチャット」、「自動音声読み上げなしテキストチャット

<sup>1</sup> 日本大学文理学部

<sup>2</sup> 日本大学大学院総合基礎科学研究科

<sup>3</sup> ソフトバンク株式会社

a) miyata.akihito@acm.org

表 1 アンケートの質問項目

質問番号	質問内容
Q1	意見の発信にテキストチャットを利用しようと感じましたか？
Q2	テキストチャットで参考になる意見が出てきたと感じましたか？
Q3	自分が思いついたことをテキストチャットですぐに発信することができたと感じましたか？
Q4	自分が思いついたことをテキストチャットで正直に発信することができたと感じましたか？
Q5	テキストチャットの投稿者名が表示されない場合でも誰のものであるか予想できたと感じましたか？

ト]、「会話もテキストチャットもなし」の順に優れていることを明らかにしている。

文献 [6] では、テキストを用いたコミュニケーションによって発生した人物間の関係の悪化が、対面のコミュニケーションによって回復することを明らかにしている。文献 [7] では、講義において学生による自発的な質問を促すためのシステムを提案している。この研究では、生徒が有している質問によって場の流れを断つことへの恐怖や自身の無知を晒すことの羞恥に焦点を当て、その緩和として生徒がシステムを用いて教師へ質問が存在することを通知し、そのことが講義のスライド上の一部分にクエスチョンマークが表示されるという形式で全体にも通知されるという手法をとっている。

### 3. 研究課題

会議や遠隔コミュニケーションを支援する研究は行われてきたが、これらをフォーマルなビデオ会議の場にて利用すると次のような問題が挙げられる。ビデオ会議の場では、しばしば自身の年齢や立場、能力を他者と比較し、広く意見を求められるシーンであっても発言を遠慮してしまう参加者が存在する場合がある。またビデオ会議のように音声発話を用いるコミュニケーションの場では他者と発言が衝突することを避けるためにより発言に対して慎重になってしまう場合がある。ビデオ会議システムに付属するテキストチャットでは、他の参加者へ投稿者の名前が投稿内容と同時に通知されるため、テキストチャットを用いて意見を発信することを躊躇する原因に成り得る。そこで本稿では、投稿者の名前が通知されない場合のテキストチャットがビデオ会議の場において意見の発信を促進することが可能であるか明らかにすることを研究課題とする。

研究課題を達成するために本稿では、実名と匿名のそれぞれのテキストチャットをビデオ会議システムと併用し、表明される意見の量と質に違いがあるか分析する。

### 4. 実装

3章で述べた実験を行うために、検証用システムとしてスレッド形式のテキストチャットが可能であるシステムを作成する。このシステムは様々なビデオ会議システムと併用可能にするため、クライアントサーバ型の Web アプリケーションとして実装する。クライアント部では、ユーザ

から入力されたテキストのサーバへの送信、テキスト送信時刻の取得、会議参加者から投稿されたテキストのスレッド形式での表示を行う。サーバ部では、クライアントから送信されたテキストの受信、全ての受信済みテキストの各クライアントへの送信、各ユーザの画面にテキストの投稿者名を表示するかどうかの設定を行う。

## 5. 実験計画

### 5.1 実験目的

本実験では、テキストチャットの匿名性がビデオ会議における意見の発信に与える影響を測定することを目的とする。

### 5.2 実験条件

本実験の参加者は学生と社会人の双方からなる 5 人以上のグループを予定している。実験はビデオ会議システムを用いて実施する。各参加者の PC のディスプレイ内にビデオ会議システムとテキストチャットシステムの画面が常に見える状態で実験を行う。実験参加者は次に挙げる 2 通りの手法を、実験者の指示に従ったもので利用する。

- 実名テキストチャット
- 匿名テキストチャット

### 5.3 実験手順

次の手順で実験を行う予定である。

**Step1:** 実験者は、実験参加者へ実験に関する事前説明を行う。

**Step2:** 実験参加者は、実験者が指定したいいずれかの手法をビデオ会議と併用し、30 分程度の議論を行う。

**Step3:** 実験参加者は、アンケートに回答する。

**Step4:** **Step1**~**Step3** を異なる手法を用いて同様に同一参加者グループに対して行う。

事前説明では会議時間と議題を説明する。使用する手法の順序は順序効果を考慮し、実験者が無作為に決定する。アンケートは 5 つの質問項目と 1 つの自由記述欄とする予定である。2 つの手法で実施する Q1~Q4 は 5 段階のリッカート尺度 (1: 全く感じなかった~5: とても感じた)、匿名の手法のみ追加で実施する Q5 は 5 段階のリッカート尺度 (1: とても感じた~5: 全く感じなかった) で回答してもらう。アンケート内容を表 1 に示す。自由記述欄にはビデ

オ会議中に感じたことについて記述してもらう。

## 6. おわりに

本稿ではビデオ会議と併用したテキストチャットシステムの匿名性の変化がもたらす影響を測定する実験の基礎検討を行った。今後は匿名性を切り替えることが可能なテキストチャットシステムを実装し、本稿で述べた実験と結果の分析を行っていく。匿名性による影響の変化が認められた場合、ビデオ会議の参加者が自身の意見をより気軽に発信するためのシステムを検討する予定である。

### 参考文献

- [1] 小倉加奈代, 西本一志: ChaTEL: マルチスレッド対話を容易にする音声コミュニケーションシステム, 情報処理学会論文誌, Vol.47, No.1, pp.98-111 (2006).
- [2] 大塚亜未, 滝澤友里, 村山優子: テレワーク時のプライバシー懸念に関する調査, 情報処理学会論文誌, Vol.60, No.12, pp.2157-2169 (2019).
- [3] 宮部真衣, 吉野 孝: リアルタイム遠隔テキストコミュニケーションにおける対人許容応答時間の評価, 情報処理学会論文誌, Vol.50, No.3, pp.1214-1223 (2009).
- [4] 佐藤広英, 吉田富二雄: インターネット上における自己開示-自己-他者の匿名性の観点からの検討-, 心理学研究, Vol.78, No.6, pp.559-566 (2008).
- [5] Jensen, C., Farnham, D.S., Drucker, M.S. and Kollock, P.: The effect of communication modality on cooperation in online environments, Proc. *CHI'00*, pp.470-477, ACM (2000).
- [6] Rocco, E.: Trust breaks down in electronic contexts but can be repaired by some initial face-to-face contact, Proc. *CHI'98*, pp.496-502, ACM (1998).
- [7] Jung, M., Kim, J., Kim, J. and So, H.: Mark-On: Encouraging Student Questions in Class, Proc. *HCIK'16*, pp.79-86, Hanbit Media (2016).