

1vN環境での聴き手を主体としたコミュニケーション支援の研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2023-05-31 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 越後, 宏紀 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10291/00023131

2023年1月27日

「博士学位請求論文」審査報告書

審査委員 (主査) 総合数理学部 専任教授

氏名 小林 稔 ⑩

(副査) 総合数理学部 専任教授

氏名 宮下 芳明 ⑩

(副査) 東京通信大学 情報マネジメント学部
教授

氏名 斉藤 典明 ⑩

(副査) お茶の水女子大学 理学部 准教授

氏名 五十嵐 悠紀 ⑩

1 論文提出者 越後 宏紀

2 論文題名 1vN 環境での聴き手を主体としたコミュニケーション支援の研究

(英文題) A Study on Listener-centered Communication Support
in the 1vN Environment

3 論文の構成

第1章 序論

第2章 プレゼンテーションと教育

第3章 オンライン環境でのプレゼンスタイルを聴き手が主体で印象評価する研究

第4章 カテゴリ別における配信スタイルの違いについて聴き手が主体で印象評価する
研究

第5章	聴き手の意見を語り手に伝達するチャットシステム「ChaChatButton」
第6章	1vN 環境での相互利用による授業支援システム
第7章	研究成果と議論
第8章	結論

4 論文の概要

本論文では、学会発表や教育現場の授業、オンラインのライブ配信のような、1人の語り手に対して聴き手が複数人いる環境のことを「1vN 環境」と定義し、このような環境における語り手と聴き手のコミュニケーションの課題に着目して、特に聴き手を主体としたコミュニケーション支援について論じられている。1vN 環境において聴き手が語り手に対して行うフィードバックを4つのステップに大別し、聴き手をそれぞれのステップから次のステップへと押し上げるために、次の3段階のコミュニケーション支援の研究を行ったことが報告されている。

第一の段階は、聴き手が語り手に興味を持つような 1vN 環境を構築することを目的としている。具体的には、オンラインの状況において、発表者である語り手のプレゼンテーションスタイルがどのような見方をしていることが、聴き手にとって印象がいかどうかを調査している。また、学会発表やニュース番組のようなカテゴリのみならず、ゲーム実況や学習のようなカテゴリについても調査を行い、オンラインのさまざまな 1vN 環境で聴き手の印象について調査を行っている。

第二の段階では、聴き手が自分の心の中にある意見や反応を語り手にテキストでフィードバックしやすくすることを目的としている。聴き手は手を挙げて発言することに対して抵抗感や羞恥心などがあり、先行事例から実名やユーザではテキストでも発言することに抵抗感があることがわかっているため、匿名かつボタンによるフィードバックが可能なシステムを提案し、さらにフィードバックを行う障壁を減らすことを行った。その結果、聴き手によるフィードバックが行われるようになったことが報告されている。さらに、提案システムを長期的に利用していくことで、徐々にユーザ名かつ自由なテキストによるフィードバックが行われるように移行していく傾向が見られたことが報告されている。

第三の段階として、手を挙げて発言する聴き手とテキストによるフィードバックを行う聴き手が混在した状況において、語り手が多くの聴き手の意見を受け入れ、1vN 環境にいる人全体がその空間の話題に参加している状況の実現を目指している。具体的には、教育現場に着目し、教師が児童生徒のフィードバックを閲覧し、その 1vN 環境にいる教室にいる児童生徒全体がどのような意見を持っているのかを把握することを目指した。導入への負担を減らしつつ、従来の授業形態の利点を取り入れたいと考え、紙媒体のノートレイアウトを参考としたデジタルノートを提案している。適度な大きさと一覧表示することで、教師は教室全体の意見を把握し、そこから授業を展開することが期待される。

本論文の第1章では、研究背景と目的が述べられている。

第2章では、プレゼンテーションと教育について本論文の背景となる歴史について述べられている。

第3章と第4章で、上述の第一段階の取り組みについて説明している。

第 3 章では、オンライン環境でのプレゼンスタイルを聴き手が印象評価した研究について述べられている。オンライン環境におけるプレゼンの課題点から、ノンバーバルな視覚情報に着目し、その情報が聴き手にとってどれほど影響があるのか調査したことを報告している。

第 4 章では、プレゼン以外のゲーム実況や学習などの動画カテゴリについても調査を行ったことが述べられている。ライブ配信をする語り手の見た目として実写、2D CG アバタ、3D CG アバタの 3 種類を用意し、それぞれの配信スタイルが聴き手にとってどのような印象を与えるのかについて調査を行ってある。

第 5 章は、上述の第二段階の取り組みに対応する。ここでは、近年のライブ配信で視聴者からのコメントを表示する仕組みを参考に提案した、聴き手の反応をリアルタイムで語り手にフィードバックするチャットボタンシステム「ChaChatButton」について報告されている。ChaChatButton はオンラインの学会発表で利用したほか、4 か月間研究室のゼミナールで利用しており、その効果についても報告する。

第 6 章は、上述の第三段階の取り組みに対応する。ここでは、1vN 環境の中でも教育現場に着目し、聴き手と語り手の相互利用によって教室全体で学ぶ仕組みのひとつとして、デジタルノート「SectionsNote」を提案している。特に初等教育の教室では、授業中に手を挙げる児童に限られてしまい、手を挙げていない児童が授業に参画しづらい状況があるため、児童がノートに書いたテキストを教師に伝達することで、手を挙げていない児童の意見も授業中に取り入れて授業を展開することができる。

第 7 章では、第 3 章から第 6 章までの研究結果をもとに、本研究の目的および目標と照らし合わせ、総合的な考察および議論を行っている。

第 8 章では、本研究の研究成果から考えられる今後の展望についてまとめ、結びが述べられている。

5 論文の特質

本論文は上記にも記したように、「1vN 環境」について定義し、1vN 環境において聴き手が語り手に対して行うフィードバックをステップに分け、それぞれに対する支援方法を提案するための研究について詳細に報告している。個々の研究については現場のニーズに応えるべくヒアリングをした上で具体事例での実証実験が重ねられており、実際の教育現場・プレゼンテーション現場への運用フェーズも見据えて開発されていることも特質である。全ての状況に対して聴き手を主体に支援していくことで、聴き手が語り手の話題に参加しやすい 1vN 環境を構築する方法を示しており、HCI 分野および初等中等教育を含む教育環境の改善・発展に大きく寄与する論文であると考えられる。

6 論文の評価

本論文の特質は上記で述べたが、それぞれ個々の研究論文は学術論文誌 2 本、査読付き国際会議 1 本、査読付き国内会議登壇発表 3 本、国内会議登壇発表（査読なし）4 本、国内会議デモ・ポスター（査読なし）4 本と多くの論文を発表してきた。また、情報処理学会 山下記念研究賞、情報処理学会 論文誌特選論文等をはじめ、8 件の受賞がある。このことから本分野において技術的貢献を含む論文としての評価も十分認められていることがわかる。実際に現場での運用も進め

ていることから，社会実装につながることも期待される．

7 論文の判定

本学位請求論文は，先端数理科学研究科において必要な研究指導を受けたうえ提出されたものであり，本学学位規程の手続きに従い，審査委員全員による所定の審査及び最終試験に合格したので，博士（理学）の学位を授与するに値するものと判定する．

以 上