



近隣住民を間接的に繋ぐ コミュニケーション支援ツールの提案

古田ゆい¹⁾, 韓旭¹⁾, 阪口紗季¹⁾, 串山久美子¹⁾

Yui FURUTA, Xu HAN, Saki SAKAGUCHI, and Kumiko KUSHIYAMA

1) 東京都立大学大学院システムデザイン研究科インダストリアルアート学域 (〒 191-0065 東京都日野市旭が丘 6-6)

概要: 近隣住民と普段からコミュニケーションを取ることは、災害時などにおける助け合いにつながる重要な要素である。しかし、近年ではご近所付き合いの機会は減少しており、同居人や家族以外の住民とのコミュニケーションにおいて積極的な姿勢をとることは難しくなっている。また、唐突にコミュニケーションを取ろうとする手法は抵抗感を与えてしまうことがある。そこで本研究では日常生活の中で近隣住民を間接的につなぎ、コミュニケーションを支援するツールを提案する。

キーワード: コミュニケーション支援, 近隣住民, 可視化

1. はじめに

近年、ご近所に住む人同士のコミュニケーションの希薄化が問題視されていることが調査より明らかになっている [1]。近所付き合いの程度についての問いに対しても「よく付き合っている」「ある程度付き合っている」と回答した割合は、1975 年から減少傾向にあることが示されている。普段から近隣住民とコミュニケーションを取ることは緊急時の助け合いに繋がるなどのメリットがある。阪神淡路大震災における救助活動の約三割は友人や隣人によるものであり [2]、普段から住民同士でコミュニケーションを取ることで災害時の助け合いがスムーズになると予想される。また、他者との交流頻度が高いほど高齢者の認知症発生率が低下することも示されており [3]、ご近所付き合いは高齢者の健康にもメリットがあると予想できる。

しかし、個々人の生活習慣のずれにより日常生活の中で直接的なコミュニケーションの機会を作ることは容易ではない。交流の場所の提供としてイベントの開催や交流スペースの設置などが挙げられるが、これらは日常的でないことや手間や時間がかかることが懸念される。イベントの開催は日常的に行われるものではなく、主催者が率先して準備をする必要があり、手間がかかる。また、交流スペースの設置は新たなスペースを確保する必要があり、既設の集合住宅などに導入することは手間がかかる。

さらに、イベントの開催や交流スペースでいきなり会話をすることに抵抗感を覚える人もいる。通山らは第三者間において急に交友関係を築かせる手法は抵抗感を与えてしまい、反対に強い抵抗を感じない方法であれば他者と繋がりたいという欲求が湧くと述べている [4]。住民同士を程よい距離感で繋ぐことで、コミュニケーションに対して積極的になる可能性があると考えられる。そこで、本研究では、匿名で自由に発言し共有をすることで、日常生活の中で近

隣住民を間接的につなぎ、コミュニケーションを支援するツールを提案する。発言の入力方法として音声の録音を利用し、録音した声をツール内のフィールド上に配置することで、発言の集まりを可視化するシステムを開発した。

2. 先行事例

本研究と関連の深い見知らぬ他人同士のコミュニケーション支援についての事例を紹介する。

2.1 伝言板

はじめに、「シモキタ伝言板」について述べる [5]。この伝言板は地域の人々の繋がりや街の活性化を目的として、2007 年から 2015 年にかけて下北沢駅南口に設置されたものである。従来、携帯電話が普及する以前には駅改札付近には伝言板が設置され、連絡手段として利用されていた。記入方法は従来の黒板にチョークで書き込む方法と同じであるが、記入内容については従来の使い方である待ち合わせなど用件の記入など、1対1のコミュニケーションツールを超えている。「シモキタ伝言板」はお題に対して返答を促すなど自由な書き込みをすることで、まち全体のコミュニケーションを活性化する目的がある。しかし、アナログな方法は管理に手間がかかる。

2.2 他人同士を緩やかに繋ぐ事例

同じ建物内の第三者同士におけるゆるやかなコミュニケーション支援の研究として、「ご近所知るえっと」が挙げられる [6]。このシステムは、エレベーターを待つ人々の影を取得し、スクリーンにそれを投影することで、自分の影と他人の影が同じ空間に映し出される状況を作り出すものである。利用者は自分の影と他人の影が共有されるスクリーンを通じて、身近な他人に自然に興味を抱き、親近感を感じることができる。本研究との共通点は、身近に暮らす人々のコミュニケーション支援を目指していることであるが、本研究では具体的な話題の発信と共有をすることによって住



図 1: 使用イメージ



図 2: 交流の例

民同士の交流を促進することを目指している。公共空間での第三者間のゆるやかなコミュニケーションを実現するロボットシステムの研究として、山中らの「おしゃべり鉢べえ」[5]が挙げられる。これは、利用者の発言を音声認識によってテキスト情報として収集し、それを別の利用者に話す対話ロボットである。利用者はかわいいロボットと楽しくおしゃべりをする事で、空間を共有する他人と気軽にメッセージのやり取りを行うことができる。本研究との共通点は、具体的な発言内容を収集することによる他者とのコミュニケーション促進の試みであるが、本研究ではツール内のフィールド上に録音した声の再生機能を持ったオブジェクトを自由に配置することで、会話の繋がりを可視化する点で差異がある。

3. 提案システム

本研究では、匿名で自由に発言し共有をすることで、日常生活の中で近隣住民を間接的につなぎコミュニケーションを支援することを目指している。録音した声をフィールド上に自由に配置することで、住民の交流を可視化するツールを制作した。設置場所は集合住宅のエントランスなど、住民がよく通る場所を想定している。幅広い年代の使用を想定し、発言の入力方法として声の録音を選択した。ビジュアルについては、「会話に花を咲かせる」をコンセプトに、「花」をモチーフとした(図1)。

本ツールでは、利用者が声を録音すると「種」のオブジェクトが生成される。生成されたオブジェクトは、ステッカーを貼るようにフィールド上に自由に配置することができる。他の利用者は配置されたオブジェクトをタップし、録音された声を再生することで、住民同士が発言を共有することができる。

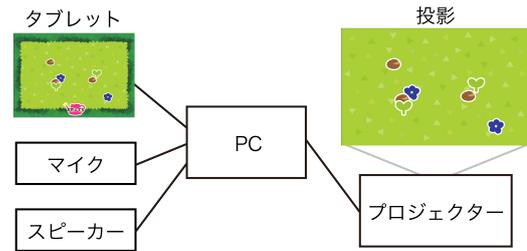


図 3: システム図



図 4: プロジェクターの画面

オブジェクトの自由な配置により、似たような内容の声が集まったり、会話がつながっていく様子など、住民同士の交流を可視化することを意図している。たとえば、質問を収録したオブジェクトの周りに回答を収録したオブジェクトが集まる様子や、他人の発言に対する返信として他人のオブジェクトの近くに自分のオブジェクトを配置することで、花がつながり会話が発展する様子を想定している(図2)。

また、再生された回数に応じて「種」の見た目をしたオブジェクトは「芽」から「花」に成長していく。住民同士の交流が活発になることでフィールドが華やかになる構想である。

4. 実装

本研究では、Unity(2019.4.29f)で制作した。システム概要を図3に示す。録音用のマイクと操作用のタブレットを設置し、ツール内の花オブジェクトの配置されたフィールドをプロジェクターで投影する。

プロジェクターには図4の画面が表示され、タブレットには図5の画面が投影される。録音中にはタブレットに図6の画面が表示される。

録音した音声データは花オブジェクトにWAVデータとして保存され、利用者がタップした座標にオブジェクトが配置される。花オブジェクトにはボタン機能が組み込まれており、タップすると音声再生される。投稿された時間に応じて花の色が変化することで、生活習慣のずれている住民の存在を感じる事が期待される。

また、再生された回数に応じてオブジェクトが種、芽、花と変化することで、自分の発言を他の住民がどの程度聞いたか把握することができる。本ツールの使用方法や花オブ



図 5: タブレットの画面



図 7: ビジュアルの作成



図 6: 録音中のタブレットの画面

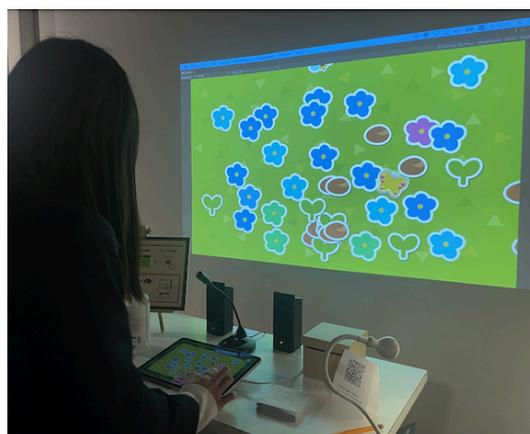


図 8: 卒業・修了制作展 2023 で展示中の様子

ジェットのパラメーターについては、ヘルプボタンや虫のモチーフのボタンを制作し、それらをタップすると解説が表示されることで説明を行う。花オブジェクトや虫のビジュアルは図 7 に示す。再生された音声の音量に合わせてオブジェクトの大きさを変化させることで、操作の結果を視覚的にフィードバックする。

5. 展示

2023 年 3 月 1 日から 7 日に渡って開催された東京都立大学システムデザイン学部・研究科インダストリアルアート学科・学域卒業・修了制作展 2023 で展示を行った(図 8)。展示では自由に録音や再生を行うことができる状態で、話題提供のために「今日の展示はどうでしたか?」「今日のお昼は何を食べましたか?」といった質問が事前に録音されたオブジェクトを 2 つ配置した。

1 日約 30~50 人に声を録音してもらうことができ、ツール内のフィールド上は華やかになった。配置されたオブジェクトの約 8 割が「花」のオブジェクトに成長し、タップすることでオブジェクトが花のモチーフに変化する様子を楽しんでいる参加者が見られた。

しかし、録音された内容は「こんにちは」といった挨拶や「あー」のような意味の薄いものが多く、参加者同士の交流はあまり見られなかった。この原因として、録音する内容について自由度が高く、発信する内容が思いつかなかった参加者が多かったことや、話題を提供しているオブジェクトを再生せず見つけれなかったことが考えられる。改善案として、質問などの話題を提供する内容のオブジェクトと

回答の内容のオブジェクトの見た目に差異をつけることや、話題提供をテキストで表示することなどが挙げられる。

また、ツール内のフィールド上の自由な場所に配置できるシステムのため、オブジェクト同士が重なり、下のオブジェクトに録音された声が再生できないことがあった。オブジェクトを配置する際に、2 つのオブジェクトが重ならないような工夫をする必要がある。

6. おわりに

本研究では、匿名で自由に発言し共有をすることで、日常生活の中で近隣住民を間接的につなぎ、コミュニケーションを支援するツールを提案した。録音した声をツール内のフィールド上に配置することで、発言の集まりを可視化するシステムを開発した。展示では、参加者がツールの使用を楽しむ様子が見られたが、利用者同士の会話を生むことは難しいことがわかった。今後は、利用者同士の交流を促すために、意味のある発言を誘導するための機能の追加やユーザーインターフェースの改善を行っていく。

参考文献

- [1] 内閣府: 社会意識に関する世論調査, <https://survey.gov-online.go.jp/index-sha.html>.
- [2] 日本火災学会: 1995 年兵庫県南部地震における火災に関する調査報告書, 1996.

- [3] 齊藤雅茂, 近藤克則, 尾島俊之, 平井寛, JAGES グループ: 健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討 10年間の AGES コホートより, 日本公衆衛生雑誌, Vol. 62, No. 3, pp. 95-105, 2015.
- [4] 通山和裕, 西尾信彦: 公共空間における周囲の第三者とのコミュニケーション支援のための自己プレゼンス, マルチメディア 分散 協調とモバイル (DICOMO2007) シンポジウム, pp. 1305-1313, 2007.
- [5] 藤井裕之, 天笠邦一, 岡部大介, 加藤文俊: 伝言板を通じた次世代コミュニティの可能性—下北沢南口におけるコミュニケーションツールの—, 日本社会情報学会第23回全国大会, pp. 422-425, 2008.
- [6] 中森玲奈, 青木貴司, 椎尾一郎: ご近所知るえっと—身近な他人との緩やかなコミュニケーション支援—, WISS2010 論文集, pp. 35-40, 2010.
- [7] 吉野孝, 山中崇規: おしゃべり鉢べえ: 場の親近感向上を目指した発言伝言ボットシステム, 研究報告ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) , No. 4, pp. 1-8, 2012.