

B-24 ビデオ会議システムにおけるカードゲームの支援機能に関する研究

ビジュアルインタフェース研究室 上田 拓未

1. 背景と目的

現在、オンラインのビデオ会議が行われる機会が非常に増加している。しかし、ビデオ会議では非言語コミュニケーションの機会が減少することにより、対面での会話よりも相手との交流や雰囲気作りが難しくなっている[1]。

ビデオ会議上での交流や雰囲気作りを促進するには、相手の顔を見る機会を増やすなどして、非言語コミュニケーションの機会を増やすことが有効であると考えられる。そこで、本研究ではビデオ会議上で相手の顔を見ながら行うコミュニケーション手段のひとつであるカードゲームを用いることを提案する。

以上の背景と提案より、本研究ではビデオ会議中に参加者同士のカードゲームを支援する機能を開発し、コミュニケーションのための雰囲気作りを支援することを目的とする。

2. 関連研究

ビデオ会議において、相手と同室にいる感覚を演出する方法として超鏡システム(HyperMirror)[2]がある。このシステムは、遠隔地にいる参加者の姿を同一空間に合成した映像を共有することで、表情やジェスチャーなどの非言語コミュニケーションを支援する。

本研究室の先行研究[3]では、ビデオ会議におけるコミュニケーションの質を向上させる

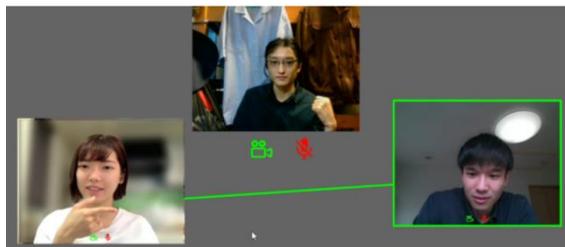


図1 研究[3]でのジェスチャーの様子

ために、参加者同士の同期的なジェスチャーによる非言語コミュニケーションを支援するシステムが開発された。図1はビデオ会議上でキャッチボールを行っている様子であり、指差してボールを投げる相手を選択している。

出村[4]は、遠隔講義中のワークショップとしてカードゲーム[5]を用いたゼミ生の交流会を行った。その結果、人間関係の構築にカードゲームが有効だったことが報告された。

近年、トレーディングカードゲーム(TCG)の愛好家は遠隔でも対戦を楽しんでいる。これはリモートTCG[6]と呼ばれ、プレイヤーはスマートフォンやPCとWebカメラを用いて、オンラインで対戦を行う。

3. 本研究の提案

本研究では、ビデオ会議において、カードゲームのババ抜きを用いた参加者同士の雰囲気作りを支援する機能を提案する。カードゲームは顔を合わせながら行うものであるため、参加者同士のコミュニケーションのための雰囲気作りに効果的であると考えられる。

本研究が提案するビデオ会議のためのカードゲーム支援機能のイメージを図2に示す。プレイヤーの手札の表示は、カメラ映像から、手を認識すると、ビデオ上にカードの裏面を表示する。また、プレイヤーの手札の表面が画面の下部に表示される。プレイヤーは指先で相手から引くカードをレーザーのような線を動かして選択することができる。

4. システムの構築

本研究では先行研究[3]のビデオ会議のシステムにカードゲームの機能を追加した。先行研

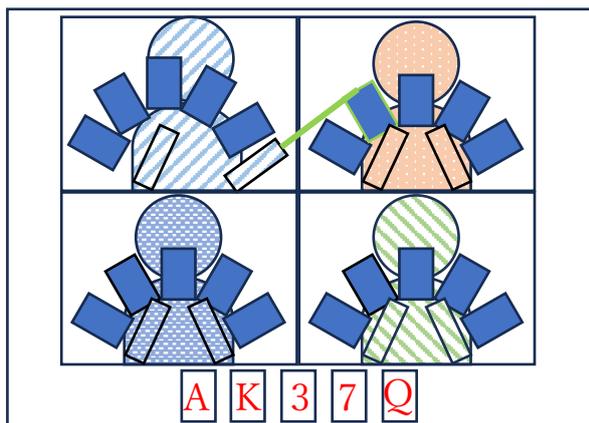


図2 ビデオ会議上のババ抜き

究のシステムでは、ビデオ会議機能の実装には NTT コミュニケーションズの SkyWay, 参加者のジェスチャー認識には Google の MediaPipe Hands, グラフィックスによる視覚的なエフェクトやレーザーのような線などの表示には p5.js が使用されている。本研究では先行研究に引き続きこれらを利用した。

本システムでは、カードをランダムに参加者へ配り、図3のようにビデオ会議上で参加者ごとにカードを並べる。このようにして、ビデオ会議上でババ抜きのためにユーザの手札を並べて表示する。そして、プレイヤーの選択先の可視化を行うために図4のように指先から線を表示する。

5. まとめ

本研究ではビデオ会議上でのコミュニケーション促進を目的とする支援機能として、カードゲームの開発を行った。

本研究のシステムはカードを表示した際に、先行研究のシステムと比べて動作が遅くなってしまった。これはカードの表示で繰り返し処理を用いているため、先行研究のシステムよりも負荷が大きくなってしまったことが原因であると考えられる。

今後は、システムの負荷が軽くなるように改良することで、より良いシステムを作ることができると考えている。

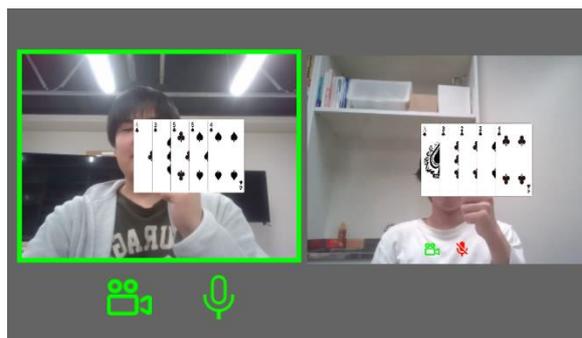


図3 ビデオ会議上での動作

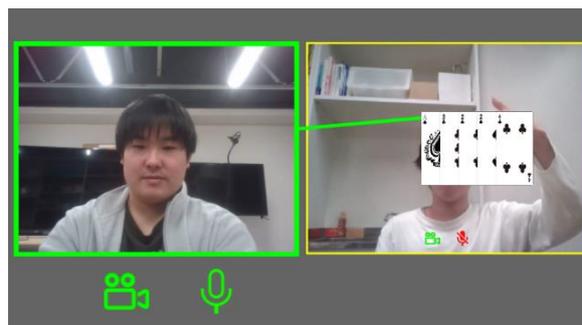


図4 ビデオ会議上での指差し

参考文献

- [1] Chatwork, 対面会議とオンライン会議の特徴とメリット・デメリットとは?, 2020, <https://go.chatwork.com/ja/column/telework/telework-029.html>
- [2] 森川治, 超鏡: 魅力あるビデオ対話方式をめざして, 情報処理学会論文誌, Vol.41, No.3, pp.815-822, 2000.
- [3] 小山環, 塩澤秀和, 参加者の同期的なジェスチャーを支援するビデオ会議システム, 情報処理学会 DICOMO 2022 論文集, pp.1041-1049, 2022.
- [4] 出村雅実, 遠隔講義のみで実践した大学一年生の集団づくりについて, 日本デジタル教科書学会発表予稿集, Vol.9, pp.59-60, 2020.
- [5] 人を大切にするビジネスゲーム推進会, TRUST PROJECT/ 信頼関係, 2022, <https://www.jinpoubg.com/trust-jp>
- [6] 石井英男, 新型コロナに負けてたまるか! TCG ファンのための TCG オンライン対戦のススメ, 2020, <https://game.watch.impress.co.jp/docs/kikaku/1244580.html>