

発話タイミングを考慮したARアバターチャットシステムの提案

田中 圭[†] 長谷川 大[†] 佐久田 博士[†]

青山学院大学 理工学部 情報テクノロジー学科[†]

1 はじめに

従来のコミュニケーションは人と人が対峙して行う対面型コミュニケーションが主であった。しかしインターネットや携帯端末が普及し、LINEのような非対面型であるテキストベースのチャットコミュニケーションが一般的に行われるようになった。

非対面型テキストベースチャットは、対面型コミュニケーションで要求されるような即時的な返答を必要とせず、好きな時に返答を行うことができるため、手軽かつ心的負荷が少ないことが利点となっている。しかし、非対面型のコミュニケーションは、非言語情報の伝達に不利である。

一人一人コミュニケーションで交わされる非言語情報は主に身体的情報と、時間的情報に大別することができる。

身体情報とは顔の表情やジェスチャなどであり、テキストベースのオンラインチャットでは伝達不可能である。顔の表情を相手に伝える手段として顔文字が使用されているが、顔文字が伝達可能な情報は対面型コミュニケーションと比較して非常に限られている。また、時間的情報とは発話タイミングや発話のオーバーラップなどを指す。多くのチャットツールは同期型システムであるため、掲示板などの非同期型システムよりリアルタイム性が高いが、タイピングに要する時間などのタイムラグが発生するため、対面型のように完全なリアルタイムではなく、これらの時間的情報も伝達困難である。

これらのことから、テキストベースのオンラインチャットが持つ、非対面かつ即時返信不要であるという特徴・利点を維持しつつ、非言語情報を付加した豊かな表現が可能な新たなコミュニケーション様式の開発が望まれている。

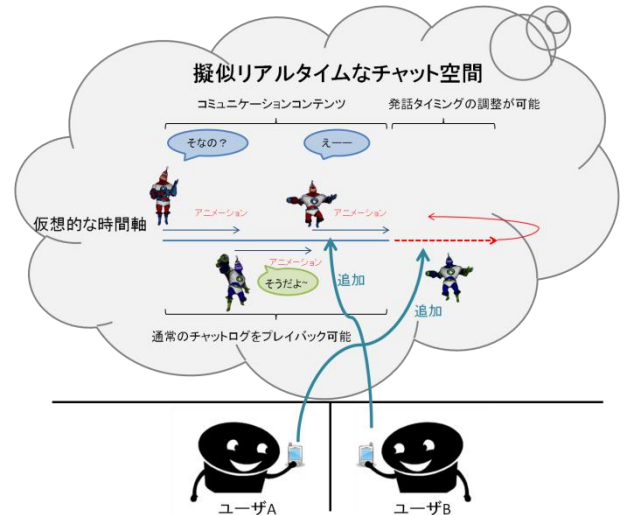


図1 ARアバタを利用したチャット

山田ら[1]は1文字単位で送受信することで、発話タイミングやオーバーラップなどのコミュニケーションのリアルタイム性を表現可能なチャットシステムを提案している。しかし、このシステムでは、リアルタイムで文字が流れてしまうため常にチャット画面を見ている必要があり、従来の非対面型テキストベースコミュニケーションの利点であった即時返信不要という利便性が失われている。また、身体的情報は表現できない。

そこで本研究では、これらの問題点を解決するために、アバタを介したオンラインチャットシステムを提案する

(図1)。本システムは、アバタのアニメーションにより身体的情報の伝達が可能であり、また、過去のチャットログをプレイバックしながら次発話のアニメーションを追加することができ、発話タイミングなどの時間的情報を伝達可能である。ここでチャットログは、ユーザ同士が協働して作成したアニメーションとなるため、本稿ではこれをコミュニケーションコンテンツと呼ぶ。

2 ARアバタチャットシステム

本章ではシステムの概要及び発話タイミング、身体的情報の表現機能について述べる。

Proposal of the AR avatar chat system that take into account the speech timing

[†]Tanaka Kei

[†]Department of Integrated Information and Technology, College of Science English, Aoyama Gakuin University

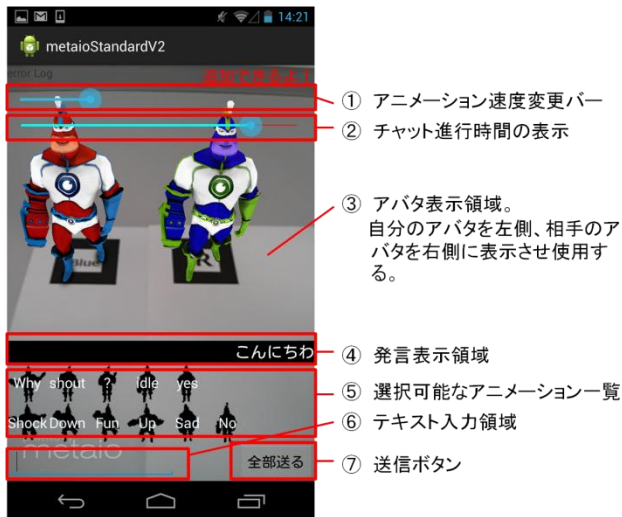


図2 提案システムインターフェース

2.1 システム概要

システムインターフェースを図2に示す。

本システムを利用したチャットコミュニケーションの流れを以下に示す

1. テキストを入力後、アニメーションを選択し送信する。(ユーザA)
2. アニメーションが再生される。再生後5秒間の発話タイミング調整時間となる。終了すると、アニメーションが初めから繰り返し再生される。(ユーザB)
3. テキストを入力、アニメーションを選択し、好みの発話タイミングで発話を送信する。(ユーザB)
4. チャット開始時からの全てのアニメーションを再生される。(ユーザA)
5. 以下1~4を繰り返す。

2.2 発話タイミング及び身体的情報表現機能

本システムでは非言語情報である身体的情報、発話タイミングを伝達するために以下の機能を実装した。

身体的情報を表現するため、アバタにアニメーションを行わせる。2~3秒程度である9種類のアニメーションを用意した。アニメーションの種類は図3に示す。

また、発話タイミングを表現するため仮想的な時間軸を設定した。具体的には、ユーザ同士がアバタのアニメーションにより発話を接続していくことでコミュニケーションコンテンツを作成するが、接続されたアニメーションは繰り返し再生される機能を設けているため新たなアニメーションが加えられるまで時間が進行しない。

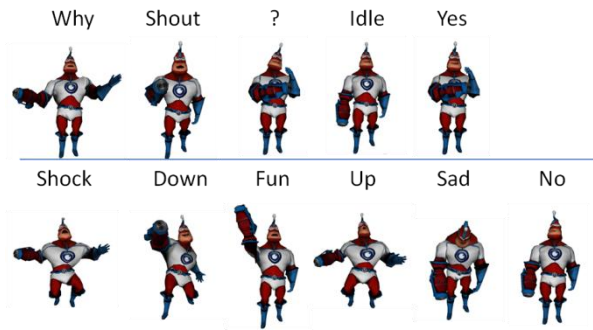


図3 アニメーション一覧

これにより作成されたコミュニケーションコンテンツはリアルタイムなコミュニケーションに見える。そしてアニメーションを追加する時間を任意に決めることができるため発話タイミングを表現することが可能である。

3 評価実験

本実験では発話タイミングに着目し、任意に発話タイミング選択可能なシステムとそうでないシステムとの比較実験を行い、発話タイミングがどのような影響を及ぼすのか評価する。実験は被験者内実験を行い、システムの使用順序はランダムに決定する。また、システムを介さない意思疎通を排除するため、被験者は異なった部屋で作業を行う。はじめに2者1組でシステムに慣れてもらうために10分間使用してもらう。その後10分間のチャットを行ってもらい、アンケートによる調査を行う。

4 終わりに

本研究では、従来のテキストベースチャットシステムでは伝達困難な非言語情報を伝えることを目的としたARアバタを介したチャットシステムの構築を行った。アバタにアニメーションを行わせることで身体的情報を表現し、コミュニケーションコンテンツを仮想的な時間軸におけるアニメーションコンテンツ作成のように行うことにより発話タイミングを表現可能であるシステムを構築した。今後評価実験を行いどのような効果があるのかを確認する。

参考文献

[1] 山田 祐士, 竹内 勇剛, “非交替型チャットシステムの開発と社会的な対話のダイナミクスの解析”, 電子情報通信学会技術研究報告, HCS, ヒューマンコミュニケーション基礎 102(734), 19-24, 2003-03-11.