

ヒトらしい表情を表出する AI アバターの開発

SATテクノロジー・ショーケース2025

■ はじめに

近年のChat GPTをはじめとする大規模言語モデルの台頭により急速な技術発展を遂げ、人工知能 (Artificial Intelligence: AI) の社会普及が進んでいる。しかしながら、接客業などのサービス業においてIoT やAI 等のシステム・サービスの導入状況は13.5%と少なく[1]、ヒトとのコミュニケーションが必要とされる場面においては、AI の普及が進んでいないのが現状である。

この原因として、現在のAIは言葉の情報のみを頼りにヒトとのコミュニケーションを行っていることが考えられる。ヒト同士のコミュニケーションでは、相手の言葉だけでなく相手が表出する表情を読み取り、それに対応した発言や表情を相手に返す。そこで、本研究では、このヒト同士のコミュニケーションに着目し、ヒトらしい振る舞いを模倣し臨機応変な対応をするAI アバターの開発を目指す。本発表では、研究の第一段階として、ヒトらしい表情を表出するAIアバターを開発した。

■ 活動内容

1. 提案するAIアバターのシステム概要

提案するAIアバターの表情はユーザによるスライダースイッチの操作で変化する。スライダースイッチで設定された値がArduinoからシリアル通信を通しPCに送信される。PCが受信した値に基づき、AIアバターの表情が変化する。システムの概要図を図1に示す。

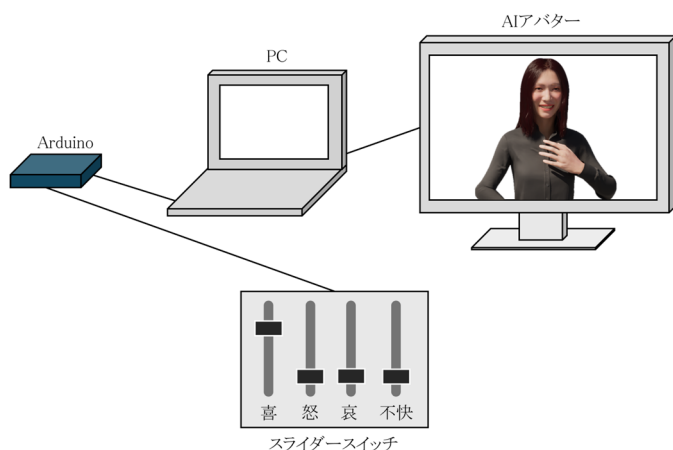


図1: システム概要図

AIアバターの表情は喜、怒、哀、不快の4種類あり、これらはAction Unit (AU) に基づいて設定されている。AUとは、ヒトの個々の顔面筋の動きを44個の動作単位に分解したものであり、1つ以上の顔面筋に対応している。AIアバターの表情制御にAUを用いることで、自然でヒトらしい表情の表出を可能にした。図2に「喜」と「哀」の表情を表出するAIアバターとその制御に用いたAUを示す。

「喜」の場合



制御に用いたAU

AU6: 頬をあげる
AU12: 唇両端をあげる

「哀」の場合



制御に用いたAU

AU1: 眉の内側をあげる
AU4: 眉をさげる
AU15: 唇両端をさげる

図2: AI アバターの表情の例

2. 今後の展望

本稿で開発したAIアバターの表情とAIの出力を対応付け、表情を用いたヒトとコミュニケーション可能なAIの作成を目指す。

■ 関連情報等(特許関係、施設)

参考文献

- [1] 「令和5年版情報通信白書」(総務省)
- [2] Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). Facial action coding system. Environmental Psychology & Nonverbal Behavior.

代表発表者 石津 七海(いしづ ななみ)
所 属 佐賀大学理工学研究科理工学専攻
知能情報システム工学コース
問合せ先 〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町 1
TEL: 090-3606-0862
e-mail : 24742101@edu.cc.saga-u.ac.jp
HP: https://cps.ip.is.saga-u.ac.jp/

■キーワード: (1) 表情
(2) AI アバター
(3) コミュニケーション