

卒業研究概要

提出年月日 2014年 1月 31日

卒業研究課題 共食会話におけるエージェントの参与役割に関する一考察

学生番号 B10-101 / C10-051

氏名 森拓馬 / 杉崎俊太

概要

指導教員 神田智子 教授

印

人と共に会話をしながら食事をする共食環境では、リラックスして料理を深く味わうことができ、食事の満足感を向上させることが先行研究で示されている[1][2]。しかし、近年一人きりで食事をする老人や子どもが増えてきている[3]。孤食者増加の原因は、独居老人の増加や生活リズムの多様化である。単独で生活を送る人々への生活支援として、擬人化エージェントやロボットを用いた介護や健康支援システムの開発などはおこなわれているが[4]、未だ食事のパートナーとしての役割を担うエージェントの研究は発展途上の分野である。擬人化エージェントによる食事行動のあり方が食事に及ぼす影響を調べた塩原らの研究[5]では、共食エージェントは食事行動を行うことで共食者に共食感を与え、体感と食事継続時間と共にゆっくりとした食事ができることが示されている。本研究では共食エージェントに適した対話の参与役割を検討するため、対話機能を持つ共食エージェントの開発を行い、人と共食エージェントの共食対話実験を行った。

共食エージェントの開発には、MMDAgent を使用した。エージェントに自然な食事動作を実装するために、人間の食事風景を撮影し、食事動作のビデオ分析を行った。分析結果から食事動作のモーションを作成した。本実験では、実験参加者に共食エージェントとカレーを食べながら共食対話を行ってもらった。共食エージェントと人の共食対話実験にあたり、共食エージェントの参与役割を「聞き手」「話し手」「相互会話」「会話なし」の4条件に分け、条件ごとにシナリオを作成した。実験はシナリオに従ってエージェントが発話する、Wizard of Oz 法を用いた対話方式で行った。実験参加者は20～22歳の大学生男女5名ずつで、計10人である。1回5～10分程度の共食対話実験を、週に1回、毎回条件を変えた4週に渡る被験者内実験として実施した。実験中は実験参加者を2台のビデオカメラで撮影し、各実験終了後に、食事とエージェントに対する印象評価アンケートを実験参加者に記入してもらった。

撮影した食事動作の動画に対して、動画解析ツールであるELANを用いてビデオ分析を行い、咀嚼、視線、発話交替潜時のタグ付けを行った。ビデオ分析の結果から一回あたりの平均咀嚼時間は、相互会話では0.90秒、聞き手では0.92秒、話し手では0.85秒、会話なしでは0.77秒であった。平均咀嚼時間を、参与役割の4水準の一元配置分散分析を行った結果、会話なしと相互会話、会話なしと聞き手の2つの条件間で有意差($p \leq 0.01$)が認められた。この結果から、エージェントとの共食においては会話なしに比べて会話がある方が、ゆっくりと咀嚼して食事を行えていることがわかる。食事とエージェントに対する印象評価アンケートの回答に関して、参与役割の4水準で一元配置分散分析を行った。多重比較の結果、エージェントに対しての興味度では、会話なしに比べ会話ありの条件で高評価となる有意傾向($p \leq 0.05$)がみられた。エージェントの見かけの親身度では、会話なしに比べ、会話ありの条件で高評価となる有意差($p \leq 0.01$)がみられた。エージェントに対する好感度では、会話なしに比べ、相互会話と話し手の条件で高評価となる有意差($p \leq 0.01$)がみられた。食事の楽しさに対する評価では、会話なしに比べ、聞き手と話し手の条件で高評価となる有意傾向($p \leq 0.05$)がみられた。以上の結果から、共食中にエージェントと対話することで、エージェントの親近感を高め、食事の楽しさを向上させたと言える。一回当たりの平均咀嚼時間と食事に対する評価双方が、「会話なし」と比べて有意に高評価であった参与役割は、「聞き手」であった。以上より、ゆっくりと咀嚼を行い、楽しく食事を行えるという点で、適している参与役割は「聞き手」といえる。

本研究では、共食エージェントに適した対話の参与役割を検討するために、自然な食事動作を行うことができる共食エージェントを開発した。このエージェントを用いて共食対話実験を行った結果、共食エージェントとの対話が食事の満足感を向上させる結果が示唆された。

[1]坂井信之:共食することによって生じる「おいしさの亢進」に関する行動科学的研究 食生活科学・文化及び環境に関する研究助成研究紀要,pp69-80,2010

[2]田辺由紀,金子佳代子:大学生における食の満足感に影響を及ぼす因子.日本家政学会誌,vol.52,no.9,pp.839-848,2001

[3]内閣府,H24年国民生活白書

http://www8.cao.go.jp/syokuiiku/data/whitepaper/2012/digest/html/sd01_02.html(2014/01/09 閲覧)

[4]S.Takahashi,S.Maeda,N.Tsuruta,T.Morimoto:A Home Health Care System For Elderly People,Proc.of 7th Korean-Russian International Symposium on Science & Technology(KORUS),vol.2,pp.97-102,2003

[5]塩原拓人,井上智雄:共食エージェントがユーザの食事に及ぼす影響.情報処理学会研究報告. vol.2013-DCC-4, no.12, pp1-8,2013