

飯尾 尊優

筑波大学システム情報系  
助教

## ソーシャルキャピタルの醸成を支援するロボットシステム

### § 1. 研究成果の概要

本研究は、人と会話したり人同士の会話を促したりするロボットを活用し、学校や職場、地域における他者とのつながりをお互いに気付かせることで、コミュニティ内のソーシャルキャピタルの醸成を支援することを目的としている。2019 年度は、①会話ロボットシステムの実環境でのテスト(図 1)と②ロボットが高齢者の方々と会話を継続するための方法(図 2)、という 2 つのトピックについて研究した。

まず1つめのトピックについて、つくば市の科学館「つくばエキスポセンター」で、一般の来館者を対象に、開発した会話ロボットシステムの動作テストを行った。ロボットがいない場合だと、多くの来館者は展示を数十秒見るだけなのだが、ロボットを置くと、ロボットの話聞いて展示を熱心に見る方が出た。これは、ロボットが会話によって人に展示の魅力を気づかせることができる一例と言える。一方、現在のシステムに関して様々な問題が見つかった。例えば、ロボットの呼びかけに気づいてもらえなかったり、複数の来館者に囲まれるとロボットが意図しない動作をしてしまったり、ということがあった。今後はこうした問題を解決しつつ、ロボットがある場合とない場合で展示の見学時間や見学の満足度がどのように変化するかを調べていく。

2つめのトピックについて、高齢者の方々の発話の音声認識は大変難しく、たいていの場合、ロボットは発話内容を正しく認識できない。そのような状況でも会話を継続するための、2台のロボットを使った会話の進め方を設計した。高齢者介護施設において居住者の方々に、我々が設計した手法を実装したロボットと会話してもらったところ、音声認識の単語誤り率が約 70%という状況で、会話を約 14 分間継続できた。発話される単語のほとんどを正確に認識できていないのにも関わらず、それなりに会話を継続できたというのは、今後の高齢者の方々のための会話ロボットの実用化に向けた重要な知見といえる。また、ロボットとの会話を聞いていた介護士の方から居住者の方々に、新たな発見があったという話もあり、高齢者の方々と介護士の方々の会話の発生をきっかけになる可能性も示唆された。



図 1 展示説明するロボット



図 2 高齢者と会話するロボット