

慶應 SFC 学会

A. 研究成果発表（学会発表）

成果報告書

環境情報学部 3 年 中西研究会所属

宮下 晃有

学会：HRI'25, the 20th edition of the IEEE/ACM International Conference on Human-Robot Interaction

参加期間：2025 年 3 月 4 日~2025 年 3 月 6 日

発表形式：ポスター発表

演題：FrameLight: Guiding Attention through Motion and Arrangement in Shape-Changing Furniture Robots

研究概要

FrameLight という家具型のロボットを研究している。FrameLight は移動能力と変形能力を兼ね備えた家具型ロボットで視線誘導を行うことを目的として開発された。上部にフォトフレームのような額縁をイメージしたフレームというパートが存在しその空間で囲まれた後ろの背景部分を切り取ることでアフォーダンス的に視線誘導することを目的としている。

視線誘導の機能を発揮するためにはロボットの前で一度立ち止まってロボットを見てもらう必要性や、ロボットに興味を持ってもらう必要があると考え FrameLight の印象が良くなるようなフレームの形や動き/複数台の動作同期を調査している。

FrameLight の研究では非人間型のフロアライトを模した家具型ロボットでありながらヒューマノイドに多く使用される GodSpeed 質問票を用いて印象を評価している。これは、過去に中西研究室で展示を行った際に多くの閲覧者から“かわいい”や“元気そう”また、電源が落ちた時に“死んでしまったかのよう”などという生命性を持ったものへ形容されることの多い感想を述べられたことや、先行研究にて非人間型ロボットでも上下動作やライトの点灯方法によって感情を表現することが可能であるという知見を参考に選定を行なった。

実際に単体でのフレームの形状や複数台動作同期などにおいて条件間で有意差が見られた。今後は、人々にとって印象の良い動きの要素がある程度固まってきたため視線誘導の機能をアフォーダンス的に発揮することが可能であるのかについて研究を進めていく。

発表で得られたフィードバック

今回の発表では複数台の印象調査の結果と視線誘導の機能可否についての初歩的な研

究を行い発表した。

視線誘導の機能については今回の研究ではロボットが静止している際の印象調査について行なっていたため実際にフォーメーションをリアルタイムで変えた際にどのような相乗効果を得ることができるかを研究すべきであるという指摘を得ることができた。

また、視線誘導の機能の研究に至ってはフレームを動作させて今回は機能の研究を行なったがフレームが動作しないときのとの統制条件を行うことがある必要性や被験者にとってどのような印象を与えるのかについて精神的負荷を考慮することも検討することが重要ではないかということを知った。

今後の研究展開

今後は印象の良い動きや人に興味を持ってもらいやすい動きに関しては今回の知見を活かした動作を用い被験者を増やしていく。視線誘導に関してはフレームが動作しない状況なども比較しながら実際に FrameLight がロボットサインージとして使用されることとなる状況をもしてユースケース的に研究を行なっていく。

謝辞

この度は、HRI 学会への参加費用を援助してくださったことに、深く感謝申し上げます。

