

アンドロイドロボットに対する親近感を醸成する対話シナリオの検討

河窪 大介¹ 河本真琴¹ 杉山弘晃² 酒造正樹¹ 前田英作¹

¹ 東京電機大学 ² NTT コミュニケーション科学基礎研究所

1 はじめに

現在、ロボットは現実社会の中で浸透してきており、今後それが加速し、人間とロボットが共生する社会が来るとされている [1]. セールスマンやアパレル販売員、旅行代理店の店員が行ってきた物品や場所を推薦するための対話を、ロボットが行う未来は遠くない. このような推薦対話において、推薦を行う人間に対する親近感の達成のために重要である. この研究では、対話ロボットコンペティション*1への参加 (3位入賞) 経験を踏まえ、アンドロイドロボットに対する親近感を醸成するための工夫を提案する.

2 旅行代理店向け対話ロボット

対話ロボットコンペティションは、2021年10月、新学術領域研究 対話知能学のプロジェクトの一環として実施された. コンペティションの目的は、現在の対話ロボット技術によって現実的問題をどの程度処理できるのかを明らかにすることであった. そこで、旅行代理店のカウンターセールスを想定し、アンドロイド I (アイ)*2は店員役として、旅行先を決めたい体験者と対話を行う (図 1). アンドロイド I の遂行するタスクは体験者を実行委員が指定した観光地へ誘導することである.

3 親近感を醸成する対話シナリオの作成

アンドロイド I は人間に近い外観を有するため、人間は親近感を持ちやすい. ところが、ロボットの発話はまだ人間のそれとは遠く、対話を通して親近感を持たせることが難しい. そのため、発話内容を工夫することがアンドロイド I に対する親近感を醸成するために必要なことである. 親近感醸成のために必要となる 3つの課題に着目した. まず、情報だけを淡々と話すため、体験者に冷たい印象を与える点である. 次に定型文しか返すことが出来ないため、体験者は対話をしている印象を持ってない点である. 最後に個性を持っていないため、体験者はアンドロイド I を 1 体のアンドロイドロボットとして見ることが出来ない点である. これらの課題を解決するために以下を工夫した.

- 導入部にて世間話をを行い、体験者の緊張を和らげて楽しい対話の印象を与える
- 多彩で適切な応答が可能なエンジンとして Transformer ベースの大規模対話モデル [2] を組み込み、体験者に対話をしている印象を持たせる
- 砕けた口調を用いたり、ロボット自身の経験に基づく感想を加えたりすることでロボットの個性を演出

上記の工夫を取り入れつつ、体験者を誘導するタスクを遂行するために、ヒアリングパートで客の好みを取得し、その情報を元に観光地紹介・質問応答パートで観光地を



図 1 対話シーン

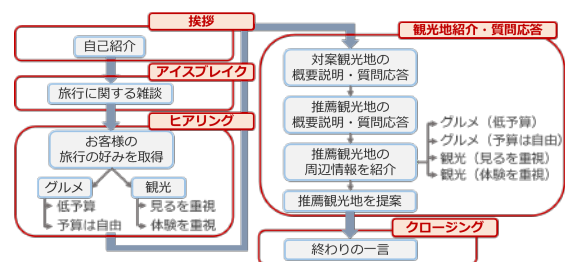


図 2 対話シナリオ概略図

本選結果
第3位

チーム dsml-tdu

- 旅行代理店に接客にふさわしいロボットの動作生成ができていた
- 客の経験を聞いて、それに合わせて対話を生成する戦略がホスピタリティ的によい
- ロボットの経験を語るところが引き寄せられる
- 総合的に親近感が持てる対話戦略
- 対話の状態遷移が客の意図と合っていないかった

図 3 講評

推薦した. 作成した対話シナリオは図 2 に示すように大きく分けて 5 つのパートで構成されている.

4 対話シナリオの評価

対話ロボットコンペティション本選は、zoom を用いたオンライン上で行われた. 旅行代理店業務経験者 1 名を含む 5 名が、対話の満足度を評価した. その結果、図 3 の講評を得た. 図 3 から、作成した対話シナリオと、前記技術的工夫により、アンドロイド I に対する体験者の親近感を醸成できたことが示される.

5 おわりに

今回組み込んだ工夫点が人間にどれほど親近感を与えるのか、という検証はまだ不足しているため、これらの追加検証とともに定量的評価を行う.

参考文献

- [1] 三宅なほみ, 石黒浩, “人とロボットの協創へ向けて,” 日本ロボット学会誌, Vol. 29, No. 10, pp. 868–870, 2011.
- [2] H. Sugiyama *et al.*, “Empirical Analysis of Training Strategies of Transformer-based Japanese Chit-chat Systems,” arXiv:2109.05217, 2021.

*1 <https://sites.google.com/view/crobotcompetition/>

*2 大阪大学 石黒浩開発による人型ロボット