

ウインクに着目したロボットの動作デザイン検討

秋場 赳紀 大島 直樹

東京電機大学情報環境学部情報環境学科

1. はじめに

本研究では、ロボットの印象向上に寄与する些細な動作について検討を進めている。ロボットとのコミュニケーションに支障のない程度の小さな振る舞いでありながら、その動作を伴うことでロボットの印象が向上するような仕草である。

例えば、首傾げという仕草をロボットがすることで印象の向上に繋がるという報告があるが[1]、視線行動のみでも印象は向上する可能性がある。しかし、アイコンタクトという視線行動のみでは印象の向上に繋がらない[2]という報告がある。そこで、他の視線行動はないか検討する。

2. 印象評価実験

ロボットを用いたネット注文の状況を想定する。実験協力者はロボットにほしい商品名を伝え、ロボットがその注文内容を再確認する。ここで、ロボットが注文内容を誤認識した場合、実験協力者のモチベーションの変化とロボットに対する印象を次の 4 パターンの振る舞いの中で評価する。(1)音声のみ、(2)首傾げ、(3)ウインク、(4)ウインク+首傾げの 4 つである。

1 回の注文が終了するまでを 1 試行とし、それぞれのパターンで 10 試行、計 40 試行行なった。1 つのパターンが終了するごとにアンケートと自由記述の記入を行なった。アンケートはロボットの印象を問う 16 項目を用意した(7 段階評価)。

ロボットの外見によって印象が大きく左右されないよう外見が極端に可愛すぎないようなロボットを用意した。ここで Robovie-mR2 を使用した(図 1)。それぞれの仕草の動作幅は最小限に抑えた[1]。

ロボットを PC と有線で繋ぎ、ユーザの振る舞いに合わせて実験者が遠隔操作した。実験協力者は大学生 5 名(男性 4 名、女性 1 名、平均年齢 20.6 歳)であった。実験時間は制限を設けず、すべての試行を行なった(平均実験時間 40 分)。

3. 結果と考察

印象の平均値が最も高かった振る舞いは首傾げであり、最も低かったものは音声のみであった。音声のみでは“可愛い”、“親しみやすい”、首傾げでは“親しみやすい”、ウインクでは“可愛い”、ウインク+首傾げでは“友好的”の項目が特に高い値となった。首傾げの評価が最も高かった原因としては私生活の中でも親しみがある行為のためと考えられる。

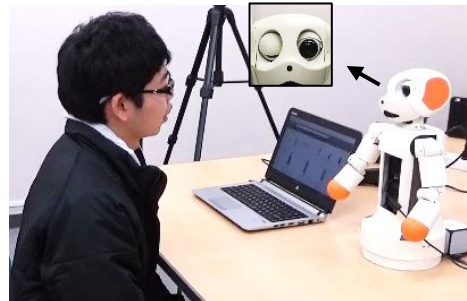


図 1 ウインク動作を表出するロボット(右)

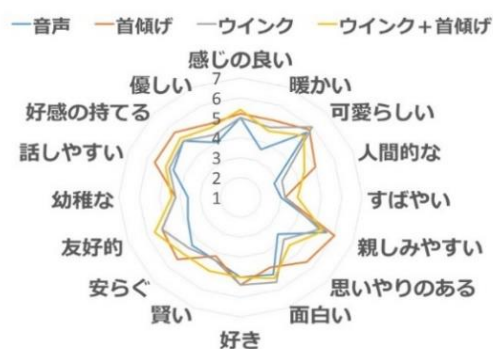


図 2 印象調査の結果

一方で、ウインクはあまり馴染みのない行為のためロボットの振る舞いに抵抗を感じたようにも思われた。また、どの振る舞いにおいても“すばやい”の項目は低い値となった。

また、ウインクとウインク+首傾げを比較した場合には 16 項目のうち 12 項目においてウインク+首傾げにおける値がウインクを上回っている。これにより、より自然な振る舞いを組み合わせることにより印象を向上できる可能性がある。

4. まとめと今後の展望

ウインク行動は目新しく興味を引くが、継続利用を考えた際、1 パターンの行動ではすぐに飽きられてしまう。実験結果においてもウインク行動一つでは有効性が確認されず、むしろ、色々な振る舞いと組み合わせることでユーザの興味を引きだしていた。今後は様々な振る舞いを組み合わせ、新しい振る舞いが日々生成されるような設計を検討する。

5. 参考文献

- [1] 上田博唯『対話型ロボットの小さな仕草がひとに与える印象』
- [2] 高橋遥『ロボットと「ふと」目が合うことがユーザに与える印象の調査』