

コミュニケーションロボットとの対話が 幸福感に与える影響

Influence of Dialogue with Communication Robot on User's Happiness

山崎真央¹ 菊池英明¹

YAMAZAKI Maou¹ and KIKUCHI Hideaki¹

¹早稲田大学

¹Waseda University

Abstract: 人工物とのインタラクションが主観的幸福感に与える影響に注目が集まりつつある。本研究では、ロボットとの対話が幸福感に与える影響を、インタラクション実験を通じて検討した。幸福度増加の代表的なタスク “three good things” を被験者に課した後、対話によりその内容の共有を行ってもらおう。ロボットを相手に共有した被験者の約半数において、対話の前後で幸福感が高まることが確認できた。人間が相手の場合との比較や、幸福度が高まる被験者の特性などについて検討する。

1. はじめに

ICT や AI の分野において、“well-being” への指向が強まっている。その中で、ロボットのコミュニケーション機能の性能が高まるにしたがって、日常の様々な場面での活用を前提に、目的達成の効率だけでなくポジティブな心理的効果に注目が集まりつつある([1]など)。コミュニケーションパートナーとしてのロボットが孤独を解消するなどにより、人間の幸福感増加に寄与する可能性がある。

定藤らは MRI 実験の結果に基づいて、肯定的な出来事の想起などにより持続的な幸福感が増強する可能性を指摘している[2]。本研究では、コミュニケーションロボットとの対話において肯定的な出来事を共有することがユーザの幸福感に与える影響を明らかにすることを目指す。

2. 実験方法

心理学分野における幸福感増加の代表的なタスクに“three good things” (以下、TGT) がある[3]。これは毎晩寝る前にその日体験した良い出来事を3つ記録し、この作業を一週間繰り返すタスクである。

これを参考にして、ユーザの幸福感を高めるために、ロボットに肯定的な出来事を聞き出させるようにデザインする方法も考えられる。ここで、セリグマンはウェルビーイングに寄与する重要な要素の一つとしてポジティブな関係性を挙げている[3]。肯定

的な出来事を共有する関係性を他者との間に築くことが、持続的な幸福感を高めると考えられる。

本研究では、TGT タスクを終えた後に、肯定的な出来事を対話によって他者と共有するように実験を設計し、共有タスク前後の幸福感の変化を対人間と対ロボットで比較することにした。具体的には以下の手順で実験を行った。

- 1) 自宅で幸福感を測定
- 2) TGT タスクを7日間実施
- 3) 実験室で幸福感を測定
- 4) 実験室でロボットまたは人間を相手に対話
- 5) 実験室で幸福感を測定

TGT タスクでは毎晩寝る前に「良かったこと」を記入してもらい、それぞれについて「その良い出来事はなぜ起こったか」「その出来事は自分にとって何を意味するのか」「どうすればこの良い事をもっと経験することができるのか」のいずれかを選び記入してもらった。

幸福感の測定には主観的幸福感尺度[4]を用いた。

ロボットとしてはコミュニケーション機能を備えたシャープ社製ロボホンを利用した。対ロボット群の被験者7名、対人間群の被験者13名の合計20名で実験を行った。対ロボット群の実験では Wizard of OZ 法により実験者が遠隔操作をした。両群で対話の質・量に大きな違いが生じないように、あらかじめ対話シナリオを設計し、対人間群の実験者にアドリブ発話を禁じるなどの工夫をした。

3. 結果

3.1 対話相手と幸福感変化の関係

図1に対人間と対ロボットの幸福感の変化を示す。共有タスク前後の主観的幸福感尺度の得点変化の平均値は、対人間と対ロボットそれぞれで1.8、1.0であった。対人間で幸福感の増加が確認された被験者が69.2%、低下した被験者が15.4%であった。対ロボットでは幸福感の増加が確認された被験者が57.1%、低下した被験者が28.6%であった。

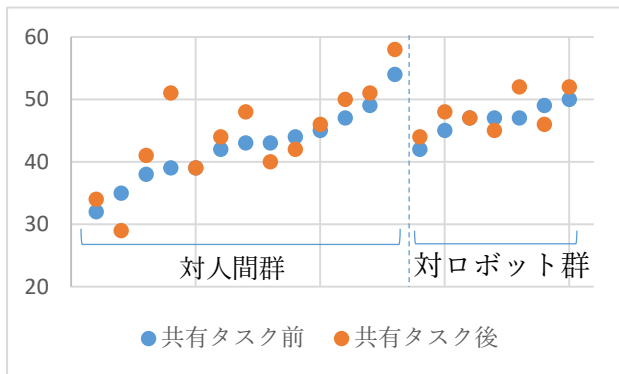


図1. 被験者毎の共有タスク前後の主観的幸福感尺度の得点変化（縦軸：主観的幸福感尺度得点）

3.2 ロボットへの態度と幸福感変化の関係

対ロボット群の7名の被験者について、ロボット否定的態度尺度(NARS)[5]の得点と共有タスク前後の主観的幸福感尺度得点変化の関係を調べた(図2)。図2においてNARS得点の低い、つまりロボットに肯定的な被験者はロボットとの対話により幸福感が上昇する傾向が見られた。

4. おわりに

実験後の自由記述アンケートにおいて、対人間群の被験者から「共有相手に個人の体験を伝えることに抵抗があった」「共有相手にどのように思われているのか不安であった」との回答があった。一方で対ロボット群の被験者からは類似のネガティブな回答はなかった。先行研究[6]は、自己開示の際は「個人的な情報を共有したいという欲求とプライバシーを守りたいという欲求が葛藤を起こす」と指摘している。前章に示した結果とあわせて、対ロボットは対人間と同程度に対話により幸福感を高めることができ、ロボットへの態度やプライバシーへの懸念が幸福感向上に関係していることが示唆された。

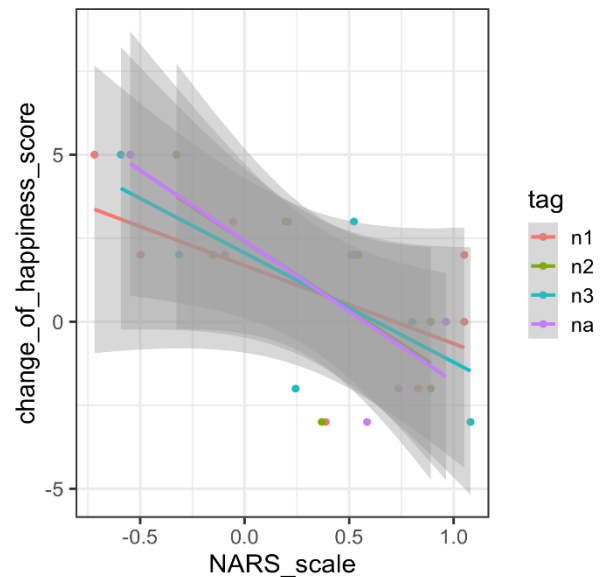


図2. 被験者の否定的態度尺度得点と主観的幸福感得点変化の二次元散布図および回帰直線（横軸：NARS得点、縦軸：主観的幸福感尺度の得点変化。n1, n2, n3はNARS下位尺度でnaは合計。）

謝辞

ロボット否定的態度尺度の日本語版をご提供いただきました龍谷大学野村達也教授に感謝します。

参考文献

- [1] 齋藤智子, 椎塚久雄: コミュニケーションロボットによる会話効果とその要因について, ファジーシステムシンポジウム予稿集, pp.326-327, (2008)
- [2] 生理学研究所: 幸せと脳の関連が明らかに, 2016年7月14日プレスリリース, (2016)
- [3] マーティン・セリグマン: ポジティブ心理学の挑戦, ディスカバー, (2014)
- [4] 伊藤裕子, 相良純子, 池田政子, 川浦康至: 主観的幸福感尺度の作成と信頼性・妥当性の検討, the Japanese journal of psychology, vol.74, no.3, pp.276-281, (2003)
- [5] 野村竜也, Human-Agent Interaction(HAI)における人の主観評価, 人工知能学会誌, vol.31, no.2, pp.224-229, (2016)
- [6] 和田実: 青年の自己開示と心理的幸福感の関係, 社会心理学研究, vol.11, no.1, pp.11-17, (1995)