

# 小型対話ロボットを用いた面接における心理的影響の検討

1255106 小松 真子 【 コミュニケーション & コラボレーション研究室 】

## Psychological Effects on Interviews Using a Small Communicative Robot

1255106 Mako KOMATSU 【 Communication and Collaboration Lab. 】

### 1 はじめに

近年、COVID-19の影響により就職面接や仕事形態のオンライン化が進行し、対面コミュニケーションはより重要視されるようになった [1]。以前より、ICTを用いて、遠隔環境を対面に近づける支援や存在感の強調といった現実を拡張する支援が研究されてきた。中でもロボットは実際に物理的な存在感を持つため、対話者が非言語情報を表現しやすく、遠隔支援に有効であることが示されている [2]。そこで本研究では、就職面接練習と糖尿病療養指導面接という異なる2つの面接を対象に、小型対話ロボットを用いることによる有用性、練習者・患者の心理的影響について検討する。

### 2 ロボットを介した就職面接練習支援

#### 2.1 就職面接練習における課題

就職面接のオンライン化が進行したが、最終面接といった重要な場面は対面へと戻りつつある。しかし、対面で面接練習を行うことは今もなお難しく、1人もしくは遠隔形態で対面を想定した面接練習を行う必要性が高まっている。1人の空間での面接練習では、聞き手がいないため、見られている、評価されているという緊張感がないといった課題がある。これらの課題に対して、小型対話ロボットを用いることで存在感や緊張感、練習の手軽さを伴う効果的な1人での面接練習支援を目指し、面接官の形態の違いによる心理的影響を検討する。

#### 2.2 面接練習における面接官の形態

本学学生6名を実験参加者とし、本番が対面で行われると想定した面接練習において、図1に示す6条件で実験を行った。1人条件を除き、面接官役が実験参加者に対し3つの質問を投げかけ、相槌、フィードバックを行う。AUTO-ROBOT条件については、人間がシステムを装って操作するWizard of Oz法で実施した。実験参加者は事前アンケートと各条件後に評価アンケートに回答した。

#### 2.3 結果及び考察

AUTO-ROBOT、OPE-ROBOT、AVATAR条件は、F-PERSON、R-PERSON条件に比べ、約2分の1の緊張感であることが明らかになった。Q3. ストレスや

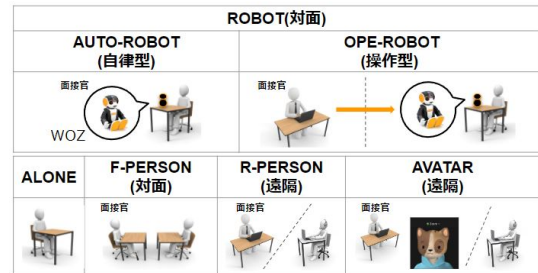


図1 6つの練習条件

Q4. 話しやすさについての結果からも練習者がリラックスしていたことが示された。AUTO-ROBOT、OPE-ROBOT条件は緊張感が低いにも関わらず、Q2. 練習へのやる気について、F-PERSONに近い結果が得られた。また、面接官を見た割合について、OPE-ROBOT条件はF-PERSON条件と平均値が等しかった。これらの結果より、ロボットとの面接練習は、非言語情報を意識しやすく、対面を想定した練習に効果的であるが、使用したロボットの外見による影響もあり、存在感だけでは緊張感の支援は難しいと考えられる。人間に近い見た目のロボットは受容や信頼感に欠けるため [3]、外見以外での緊張感支援を検討する必要がある。

AUTO-ROBOT条件はアンケートにおいて否定的な意見が多かった。他の条件同様、自律型ロボットからの評価は妥当であると感じているものの気にしておらず、機械による評価が正しくても練習者は信用しないことが明らかになった。しかし、実際にはWOZ法を用いており、AUTO-ROBOT条件でも人が操作していることから、外見や形態ではなく誰に評価されるのかという認識が評価の捉え方に影響を及ぼしていると考えられる。

これらの結果より、OPE-ROBOT条件は、面接練習を容易にし、対面を想定した面接練習に効果的であることが示唆されたが、緊張感支援と人が機械による評価を信用しないことについて更なる検討が必要であると考えられる。

### 3 ロボットを介した療養指導面接支援

#### 3.1 糖尿病療養指導における課題

現在、日本では糖尿病患者が急増している [4]。糖尿病の治療には、食事や運動療法などを通して患者の生活

習慣を修正, 維持していくことが必要である。CDE と呼ばれる糖尿病療養指導士は, 生活習慣の改善指導を行う専門家であるが, 増加する患者に対し人数は十分ではなく, 都市部の病院に集中していることが問題視されている。また, COVID-19 の流行により, 患者の運動実施率の低下やストレスの増加, 通院を控えるなど療養指導が難しくなっているという課題もある。これらの課題に対して, 小型の対話ロボットを用いることで, 遠隔での効果的な療養指導の実現や CDE の育成支援を目指し, 遠隔療養指導の有用性と効果の評価, 患者の心理的影響について検討する。

### 3.2 療養指導面接実験

個人クリニックに通院中の糖尿病患者 33 名を実験参加者とし, 共同研究者である熟達した CDE 2 名によってロボットを介した療養指導面接が行われた。対話ロボットには遠隔療養指導用に開発されたアプリケーションが実装されており, CDE は患者の映像と音声視聴しながら, 固定の質問と相槌を選択してロボットに発話させ, 面接を行うことが可能である。これらの質問と相槌は操作する 2 名の CDE によって考案された。指導面接終了後, 各患者はロボットを介した指導面接についてのアンケートに回答し, 患者のロボット面接に対する受容と効果について 2 名の CDE によって評価が行われた。実験後, 得られた CDE の評価と患者アンケート, ロボットのログデータについて分析を行った。

### 3.3 結果及び考察

CDE の評価において, 患者の 70%以上が最高値の評価となり, 患者がロボットによる面接を受け入れ, 面接から治療に必要な情報を十分得ることができたと判断された。また, 患者アンケートでは Q10. ロボットへの愛着についての質問が面接評価値との関係に有意差が認められた。療養指導では, 患者に嫌がらず本当のことを話してもらうことを目標とするため, 愛着はロボット面接の受容に重要な要素であると考えられる。アンケートの Q15. 医療者よりチェックされているプレッシャーがない, Q16. 子供っぽい話し方でプライベートなことを話すことに抵抗が少ないについての質問においても, 69%の患者が肯定的な回答をしており, ロボットの可愛い様子や肯定的な印象が, 患者の不安や緊張の軽減に繋がると考えられる。

本実験では 2 名の CDE がロボットの操作を行ったが, 熟達した 2 名の間でも経験年数に違いがあった。患者への質問は固定であるため, 操作者が選択する相槌に着目し分析を行った。患者の総発話時間比率について 2 人の間で有意差は見られないが, ロボットの発話における相槌比率に有意差が認められ, 経験の長い CDE の方が割合が少なかった。このことから, 経験の長い CDE は, 少ない回数の相槌で患者の発話を引き出すことが可能であったと考えられる。また, 経験の長い CDE の方が使

用した相槌の種類が多く, もう一方の CDE は「そうなんです」といった汎用的な相槌を多く使用していた。患者の総発話時間において変動係数を算出したところ, 経験の長い CDE が操作した場合が 0.458, もう一方の CDE が操作した場合が 0.206 と, 2 倍以上ばらつきがあるという結果であったことから, 経験の長い CDE はそれぞれの患者に合わせた相槌選択をしている可能性があると考えられる。

## 4 議論

2つの面接において, ロボットを用いることで, 対話者のストレス軽減が可能であり, 愛着や話しやすさがやる気に繋がることで, 面接練習の反復や継続的な療養指導の実施に有効であると考えられる。また, 遠隔診療が可能になることで, これまで都市部から遠く, 望んでも CDE の指導を受けられなかった患者や, 長距離の移動が難しい高齢者であっても機会を得ることが可能である。就職面接練習においても同様に, 遠隔での人との練習とは異なり, アイコンタクトといった対面コミュニケーションにおいて重要な非言語情報を意識できる操作型ロボットとの面接練習は効果的であり, より手軽に面接指導も受けられると考える。

## 5 まとめ

本研究では, 就職面接練習と糖尿病療養指導面接という 2つの面接に対し, 小型対話ロボットを用いた支援の有用性と, 支援による心理的影響について検討した。今後, 療養指導において, CDE ではない医療従事者にロボットを操作してもらい, 熟達した CDE と比較しスキルを可視化することで, CDE の育成支援に繋がってほしい。

## 参考文献

- [1] 埴 幸枝, “コロナ禍と対面コミュニケーションのゆくえ——リモート・コミュニケーションにおける感覚モダリティの変容——,” vol. 50, no. Special, 2022, pp. 103–111.
- [2] D. Sakamoto, T. Kanda, T. Ono, H. Ishiguro, and N. Hagita, “Android as a telecommunication medium with a human-like presence,” in *Proc. of the ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*. Association for Computing Machinery, 2007, pp. 193–200.
- [3] J. Zlotowski, H. Sumioka, S. Nishio, D. F. Glas, C. Bartneck, and H. Ishiguro, “Appearance of a robot affects the impact of its behaviour on perceived trustworthiness and empathy,” *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, vol. 7, pp. 55–66, 2016.
- [4] 厚労省, “健康日本 21(第二次) 最終評価報告書 第 3 章 (i-ii4),” 2022.