

高齢者福祉施設での職員によるロボット活用に向けた検討

A Study of Communication Robot Utilization by Staff at Elderly Welfare Facilities

山田美穂、井上美香、宮村穂乃香、小田切結衣、塚原香代子、藤本瑞穂

指導教員 亀田多江

創価女子短期大学 国際ビジネス学科

キーワード：高齢者福祉施設、コミュニケーションロボット、体操、業務支援

1. はじめに

現在、日本では少子高齢化が進んでおり、約4人に1人は高齢者という状況にある。福祉の社会では高齢者をベッドに移動させる力仕事を担うロボットの活躍に注目が集まったりとロボットの需要が高まっている。その中で、力仕事を担うロボットに対し、コミュニケーションロボットの重要性にはあまりスポットが当たることはないと感じる。しかし、少子高齢化により働く人口が減少している今、コミュニケーションロボットの重要性が問われるのではないかと考える。

本研究室では、高齢者福祉施設においてコミュニケーションロボットを活用したレクリエーションを10年前より継続的に行ってきました。その中で、ロボットが高齢者に受け入れられることが確認された。^{[1][2]}今回は次のステップとして、施設での日常活動の中で、ロボットを活用していくのかを検討することとした。従来は学生の操作によりロボットを活用してきたのに対して、今回は施設職員による操作でロボットを活用することとした。

2. 事前訪問

ロボットを活用する場面を検討するために、事前訪問として、3回施設を訪れた。

1度目の訪問では施設の日常生活のどこにロボットを導入できそうか、職員の方にヒアリングし相談を行なった。その結果、食事前の「口腔ケア運動」と食後の個人運動における「足こぎ運動」に活用できる可能性があることが分かった。

2回目の訪問ではロボットの導入を検討している「口腔ケア運動」（アメンボの歌）と「足こぎ

運動」の日常の様子を見学した。

【口腔ケア運動の様子】職員が経験に基づく十分な対応をしている様子を見て、ロボットの必要性が無いと思われたが、その後、職員にヒアリングを行ったところ、「現場では、100%の神経を張り巡らせながら対応している。何かあった時に瞬時に対応できる余裕がない現状もある。ロボットにその一部でも担ってもらうことで余裕を持って対応できるのではと感じているため、ロボットに期待している」とのコメントを頂いた。

【足こぎ運動の様子】高齢者の方は終始無言で笑顔あまり見られなかった。ペースも安定せず、ただ与えられた作業をこなしているだけのように感じられた。

3回目の訪問で実際、ロボットに『口腔ケア運動』と『個人運動』のサポート機能を組み込み、試験実施をした。そこで、ロボットとスピーカーをつなぐコードを除く必要性や、話す速度をゆっくりにするなどの改良点を洗い出した。その改善を行い、4回目の本実施へ移った。

3. 組み込んだ機能概要

使用したロボットはSharp製のコミュニケーションロボットRoBoHonである。（図1）

【口腔ケア運動における機能】「アイウベ」体操と「アメンボの歌」体操を、ロボットに引き続いて高齢者に発話してもらうようにプログラミングした。

【足こぎ運動における機能】ロボットに「1, 2, 1, 2,」のカウントと「頑張れ」や「その調子」などの励ましの言葉を組み込みそれらが運動を行う時間の5分間しっかりと続くように設定した。

上記の機能の起動は、職員の方に操作してもらえるように、ロボットの背面のタッチパネルでコンテンツを選択し、起動ボタンをタッチしてスタートさせるようにした。(図2)



図1 使用したロボット 図2 タッチパネルの様子



4. 実施状況

実際にロボットを職員の方に操作してもらい活用実施を行った。実施の様子を以下に述べる。

【口腔ケア運動の様子】ロボットに続いて発音してもらうことができた。また、職員の方はロボットの機動操作を正しく行うことができ、ロボットが進行をになったことにより、職員の方は高齢者の方全体を見ながらケアをしたり次の準備を進めたりする様子が確認できた。(図3)

【足こぎ運動の様子】ロボットの声に合わせて笑顔で運動する様子が見られた。ロボットが寄り添って応援してくれることで、表情、発話状況、雰囲気において高齢者の様子に大きく変化が現れることが確認できた。(図4)



図3 口腔ケア運動の様子 図4 足漕ぎ運動の様子



5. 実施評価

今回、ロボットを主体的に動かしてくれた職員

の方にアンケートを取り、ロボットの使い勝手や改善点を伺った。その中で、「利用者さんの笑顔が多く見られ、会話する機会も増え、とても良かった」や「操作が比較的簡単で使いやすかった」、「精神面で助かる、ロボットは同じことを何度も伝えてくれるので高齢者施設にぴったりだと思う」という意見をいただいた。職員の方からもロボットは予想より受け入れられており、ロボットの施設への導入の可能性を感じることができた。また、高齢者の方からも「ロボットが掛け声をしてくれたり話してくれて嬉しかった」と言う声をいただいた。しかし、これから施設に導入するにあたって、ロボットを所持するための費用、プログラミングのためのサポートの少なさなどが課題として上がった。

6. 終わりに

今回、高齢者施設の職員の方に使っていただけたロボット機能として「口腔ケア運動」と「個人運動のサポート機能をロボットに組み込み、職員の方に活用していただいた。その結果、ロボットを日常に取り入れることで、職員の方が余裕を持って高齢者に目配りをしたり、対応する余裕が生まれた。ロボットの導入で高齢者の笑顔が多くなり、ロボットが高齢者に寄り添える可能性を見つけることが出来た。しかし金銭面や、職員の技術サポートの面では未だに課題は残る。その課題改善策を考えていくことが今後の私たちの課題となるだろう。少子高齢化が進む現在、高齢者が増加し、職員不足が課題になっている福祉現場において、高齢者に1人1人の心に寄り添うコミュニケーションロボットの需要があるのだと私達は考える。

参考文献

- [1] 板橋秀美等「高齢者と子どもへの会話型ロボット活用実験の発話語数分析による考察」M2M 研究会教育専門部会セミナー, 2014-13
- [2] 野村咲希等「高齢者を対象としたレクリエーションにおける人間味のあるロボット発話文の分析と生成」第 19 回日本感性工学会大会, P72, 2017.09