

高齢者施設におけるフレイル予防を目指した旗揚げ・肩揚げゲーム進行ロボット

A Robot of Proceeding Flag/Shoulder Raising Games for Frail Prevention in Elderly Facilities

篠崎 咲絵、田中 優美、徳永 優子、三橋 雛多
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：コミュニケーションロボット、高齢者施設、レクリエーション

1. はじめに

新型コロナウイルスの蔓延により高齢者施設では、厳しい入退室制限、外出・家族との面会が厳しいという状況である。そして、これらの活動制限によるストレスや不安感の蓄積がフレイルの症状を進行させているということが背景としてあげられる。フレイルとは、健康な状態から要介護への移行する中間の段階と言われている。要因は、“身体的要因”、“精神的要因”、“社会的要因”の3つがあり、これらを総合的に対応する必要がある。[1]

本取り組みでは、高齢者福祉施設の現場における課題、ロボット活用の課題から、高齢者福祉施設の現場で役立つロボットの検討を行った。

【施設現場での課題】 コロナ禍によるレクリエーションは、外部のボランティアの受け入れが困難であり、外出行事も思うようにいかない。できる限りの感染症対策を徹底してはいるが、三密回避にも限界がある。

【ロボット活用の課題】 高齢者福祉施設において、介護ロボットの導入率は、極めて低い。厚生労働省が発表している2020年（令和元年）度介護労働実態調査結果の「事業所における介護労働実態調査 結果報告書」を見てみると、「いずれも導入していない」は訪問系が80.8%、施設系（通所型）が80.1%と8割を超えている。[2] 既存のロボットをどう社会に生かしていくかが重要であり、実施対象のニーズに合わせた組み込みが必要である。

2. 組み込み作業の流れ

【試作①】 現場の状況を聞き検討：初めに、コロナ

ウイルス蔓延による高齢者施設での行動制限が、高齢者へのうつ病・認知症の症状を進行させているという現状を知った。脳と体を同時に刺激できるものを検討した際に、レクリエーションの“旗揚げゲーム”をRoBoHoNに組み込むことで対応できるのではないかと考えた。試作した後、八王子の高齢者福祉施設とzoomを繋ぎオンラインでの打ち合わせをした。その際に、今回の取り組みのキーワードは、“フレイル”であるとの助言をいただいた。

【試作②】 現場での動作を確認：試作①でいただいた意見を基に、改善を重ねていった。高齢者の方々は、高音域の聴力が落ち特定の音が聞き取り辛いという。高齢者の方々が聞き取りやすい発話を意識しながら、組み込みを行っていった。

【試作③】 現場で実施し評価：何度も試作を重ねてRoBoHoNに組み込んだ機能を実際に高齢者施設の現場で活用していただき、評価をいただいた。

3. 組み込み内容

3.1 ねらい

実装するロボットの活用のねらいは主に次の3つである。①介護士の負担軽減②高齢者・介護士の満足度向上③高齢者のフレイル予防である。

3.2 組み込み機能のフロー

ロボットは、SHARP製のコミュニケーションロボットRoBoHoNを使用する。理由は、介護士の方が、簡単に操作できることや腕の上げ下げなど、細かい動きがプログラミングできるからである。

レクリエーションの時間に、職員の方が起動することを前提に、約10分間の「旗揚げ・肩揚げゲ

ーム」を進行する機能とした。主なフローは次の通りである。(1) 初めの挨拶：利用者様との心の距離を縮めるために、RoBoHoNの機能である歌やダンスの組み込みをした。この際に、ルール説明、旗の準備の時間も含まれている。(2) 旗揚げゲームの練習：いきなり本番では、ルールを理解できていない可能性も考えられるので、一度練習の時間を設けた。(3) 旗揚げゲームの本番：乱数機能を利用し、同じ内容が繰り返されないよう工夫した。また、レベルを上げるために、発話のスピードをアップしたバージョンを2つ組み込み、難易度の調整をした。(4) 肩揚げゲームのルール説明：基本的なルールは旗揚げと同じであるが、今回は利用者様ご自身の身体を動かすゲームであることを説明する。(5) 肩揚げゲームの練習：旗揚げゲームと同様に、ルールを理解できていない可能性を考え一度練習の時間を挟む。(6) 肩揚げゲームの本番：乱数機能を利用し、同じプログラムが流れないように組み込みを行なった。このゲームを組み込んだ目的は、旗揚げゲームだけでは、運動機能の促進に不十分であると判断したためである。(7) 終わりの挨拶：高齢者施設は季節感を大切にしていることが多いため、季節に合わせた選曲で歌のプレゼントを組み込んだ。その後、体調を気遣う声かけをすることで、ロボットに対してより親近感を持ってもらう。

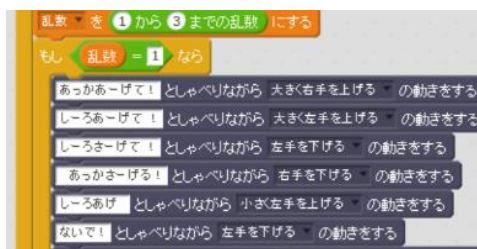


図1 旗揚げゲームの組み込み画面（一部）

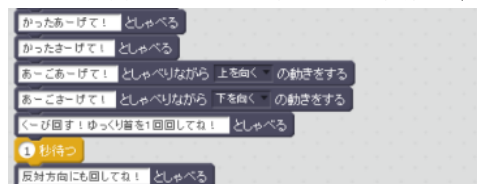


図2 肩揚げゲームの組み込み画面（一部）

4. 実施評価

八王子の高齢者福祉施設にて実際にレクリエーションの時間にロボットを活用していただき、評

価を行った。実施の様子を図3、図4に示す。



図3 活用実施の様子



図4 実施参加者の様子

職員（2名）のアンケート評価においては、「ロボットを使用したレクリエーションと普段のレクリエーションでは、利用者様の反応に変化があったか」という質問に「変化があった」と2名とも回答されており、「ロボットの動き、一つひとつに驚いたり、笑ったりと感動されていた」との報告があった。また「本ロボットの組み込み内容がフレイルの予防に適しているか」という質問にも2名とも「はい」と回答され、「普段はあまり表情が変わらない方も、RoBoHoNの話や動きには笑顔で答えていた」「良い刺激になった」との報告があった。その他、次の様なコメントが得られた。

- ・RoBoHoNの話すスピード、間がとても良かった
- ・利用者の皆さんもとても良い表情をされていた
- ・施設として今後も、継続して使っていくことも考えられる
- ・約10分間ロボットが進めてくれるので、負担軽減になった

以上のことから、今回 RoBoHoN に組み込みを行った旗揚げ・肩揚げゲームの進行機能は、高齢者の方々への刺激となり、施設職員の方々の負担軽減にも繋がる有益なものであったことが確認できた。

5. おわりに

高齢者福祉施設現場での人手不足、高齢者の健康支援にロボット活用ニーズはあるが、導入が進んでいない。今後は、興味のある施設に活用頂ける機会を増やすことや、導入することのメリットを伝え、ロボット導入を広めていきたい。

参考文献

- [1] アクティブシニア「食と栄養」研究会「フレイルとは」<https://activesenior-f-and-n.com/>2021年7月参照
 [2] 厚生労働省「事業所における介護労働実態調査」http://www.kaigo-center.or.jp/report/pdf/2020r02_chousa_jigyousho_chousahyou.pdf,2021年10月参照