

ロボットを用いたコグニサイズ運動の実施プログラム

A Study of Communication Robot Utilization for Cognicise Implementation program

チーム S4

倉知紀恵、三木彩名、臼井優花、本山由梨亜

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：認知症予防、フレイル予防、コグニサイズ運動、ケビー

1. はじめに

本研究室では、例年、八王子市の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活動を継続的に行ってきました。そして、高齢者がロボットを受け入れられることを確認した。[1]

様々な課題を調査したこと、高齢者側の課題は、認知症の恐れや体力低下、また、職員へのヒアリングでコロナの影響で関わりが減ったなどが確認できた。一方で、職員側の課題は、人手不足、高齢者の方とのコミュニケーションの減少などが確認できた。これらの課題に着目して取り組んでいきたいと考える。[2]

2. 認知症への恐れ

インターネットで高齢者の方が何に不安を抱いているか調査する中で、多くの高齢者の方が一番恐れているものは、認知症であることが確認できた。まず、認知症予防の5つのポイントは、①生活習慣病の予防治療をする②運動③達成感④他人との交流⑤無理なく続けられるといったものである。その中でも、②運動③達成感④他人との交流に着目していく。[3]

3. ロボットを用いたコグニサイズ運動の実施の提案

3.1 提案のねらい

ロボットを用いたコグニサイズ運動のねらいは、ロボットとの関わりを通して、楽しみながら認知症予防やフレイル予防に繋げていきたいというものである。

3.2 ロボットを用いたコグニサイズ運動の実施

まず、「コグニサイズ」とは、国立長寿医療研究センターが開発した運動と認知課題を組み合わせ

た、認知症予防を目的とした取り組みの総称を表した造語である。英語の Cognition(認知)と Exercise(運動)を組み合わせて cognicise(コグニサイズ)という。[4]

この動画を参考に、私たち四人が実際に体操している動画を撮影する。練習したプログラムの最後に、動画を Kebbi に投影して流す。(図 1)

パターン（1）

- ① 右手をグーにして、左手をパーにして、上げ下げの動作を10回行う。
- ② 左手をグーにして、右手をグーにするにして、上げ下げの動作を10回行う。
- ③ 胸の前にくる手をグーにして、上にあげる手をパーにする動作を10回行う。
- ④ 胸の前にくる手をパーにして、上にあげる手をグーにする動作を10回行う。

パターン（2）

- ① 1の③と④の復習をする。
- ② ①胸の前にくる手をグーにして、上にあげる手をパーにする。
- ③ 「はい」という掛け声で、胸の前にくる手をパーにして、上にあげる手をグーにする。

パターン（3）

- ① 1の①&②の復習。
- ② 数字を数えてもらう。3の倍数の時だけ手を叩いてもらう。
- ③ 足踏みしながら数字を数えてもらう。
- ④ 足踏みしながら数字を数えてもらって3の倍数の時に手を叩いてもらう。

パターン（4）

- ① 1の2&3の復習。
- ② 数字を数えながら足を開いてもらう。
- ③ 数字を数えながら足を開いてもらい、3の倍数の時に手を叩いてもらう。

図1 流れ

この一連の流れを4つの体操全てを高齢者のペースに合わせて行っていく。(図2)



高齢者のペースに合わせることで、ひとつひとつの動きを定着でき、効果を発揮できるのではないかと考えた。

図 2 Kebbi で動画を流している様子

3.2 使用するロボット

ロボットは NUWA ROBOTICS 社のコミュニケーションロボット Kebbi AIR[5]を想定している。理由は、動画を流せる画面があり、筐体の安定・安全性が高く（落下防止 IR センサー、オムニホイール型）、愛着を持てるフォルムであるからである。（図 3）また、動作を簡易なプログラミングで組み込むことができ、手や腕の動きを丁寧に解説するよう試作している。（図 4）組み込んだ機能の起動は、ロボットの顔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ことを考えている。



図 3 Kebbi AIR



図 4 組み込み画面例

3.3 期待する効果

①高齢者が、ロボットと触れ合うことで、楽しみながら体操することができる②体操をすることで、細胞や脳の活性化も期待できる③段階的にすることで、出来た時の達成感を味わうことができる。

4. 終わりに

現状を調査している時に、高齢者の方が一番恐れているものが認知症と知り、それを予防するためには運動、達成感、他人との交流などからできると知り、ロボットを用いたコグニサイズ運動を提案した。ロボットによるコグニサイズ運動の実施により、高齢者、介護士の満足度向上が見られると予想する。

今後の取り組みは、認知症予防を軸にコグニサイズに着目して、楽しみながら運動で得られる効果を高めていくこと、また、コグニサイズをより高齢者の方々のペースに合わせられるようにするにはどうすればいいかさらに考えていくことである。少子高齢化が進む現在、高齢者が増加し、人手不足が課題になっている福祉現場において、介護士の負担軽減し、高齢者の方々が認知症を予防しながらある程度自立した生活を送っていくことができるようになるには、これからもロボットを活用しながら考えていくことで人々を支えていくことに繋がっていくと考える。これから、また、実際に八王子の高齢者施設で利用してもらう予定である。発表時には、実施評価結果も報告する予定である。実施評価においては、まだ未定だが、前回動画だけでは伝わりにくかったというアンケートをもとに、Kebbi の体を動かすことで分かりやすく伝わったかどうか、前回に比べて高齢者の方はどういう反応だったなどを評価していくと考えている。

参考文献

[1] 山田美穂等「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」第 11 回大学コンソーシアム八王子学生発表会

[2] 歳をとっても悩みは増える！「シニアの悩みランクイング」<https://life100.blog/old-mans-trouble-ranking/>

[3] 認知症予防「生活習慣の見直しで注意したいポイントのまとめ」

<https://kaigo.homes.co.jp/manual/dementia/basic/prevention/>

[4] 認知症予防運動プログラム「コグニサイズ」

<https://www.ncgg.go.jp/hospital/kenshu/kenshu/27-4.html>

[5] AI ロボットコミュニケーション株式会社「kebbi AIR」
<https://ai-rc.co.jp/kebbi/>