

3ZE-1

高齢者と子どもへの会話型ロボット活用実験における 発話語数分析による一考察

板橋 秀美[†] 中田 亜子[†] 磯部 帆乃香[†] 鈴木 紀子[†] 亀田 多江[†]
創価女子短期大学[†]

1. はじめに

本格的な高齢社会に直面している現在、高齢者支援・幼児教育支援の需要が高まっている。本研究室では、「人を幸せにするICTの活用法」をテーマに、文系の女子学生らしい感性を生かした、コミュニケーションロボット (PaPeRo) を活用した研究を行ってきた。高齢者福祉施設や保育施設への訪問を重ね、高齢者介護や幼児教育支援に繋がるレクリエーションを模索してきた[1]。

本発表では、施設訪問の概要と、訪問実施状況、またそれらを通しみてきたロボットと人の関係性について発話語数分析を通し、検討した結果を報告する。

2. 施設訪問の概要

今年度の施設訪問の概要は表1と表2の通りである。訪問までに、レクリエーションの検討・準備を行い (Plan)、実際に訪問をし (Do)、訪問後に反省を行い (Check)、反省を踏まえ、次回の訪問内容の改善を行った (Act)。このように、PDCA サイクルの流れで、訪問を高齢者福祉施設4回、保育施設4回、計8回行い、8サイクル実施した。

毎回の訪問後、学生間で実施した感想や反省点を共有した (Check)。訪問実施をした事によ

表1 高齢者福祉施設の訪問概要

	場所	高齢者数	訪問学生数	実施内容
1	施設A	9人	8人	歌 着せ替え
2	施設B	5人	6人	歌 洋服づくり
3	施設B	5人	6人	歌 着せ替え お面づくり
4	施設C	20人	5人	歌 着せ替え お面づくり

A Study for Analyzing numbers of Talking with Communication Robot and Elderly persons or Children in the Field Experiments

[†]Hidemi Itabashi, Ako Nakata, Honoka Isobe, Noriko Suzuki and Tae Kameda, Soka Women's College

表2 保育施設の訪問概要

	場所	園児数	訪問学生数	実施内容
1	保育園A	12人	4人	読み聞かせ 洋服作り 歌
2	保育園B	24人	6人	読み聞かせ 洋服作り 歌
3	保育園C	16人	6人	読み聞かせ 洋服作り 歌
4	保育園A	9人 (+15)	5人	歌 音当てゲーム お絵かき

り、ロボットと人の関係性が見えてきた。その関係性をより明瞭にするために、発話語数分析を行った。

3. 発話語数分析

3.1 発話語数分析の概要

発話語数分析は、訪問時に撮影したビデオから、発言を書きおこし、単語数を数えるという方法で行なった。発言を書き起こしている際に見えてきた会話パターンは、図1と図2の通りである。



図1 パターンI

図2 パターンII

また、語数のカウントを進めていく中で見えてきた会話パターンが図3、図4、図5の通りである。



図3 パターン①

図4 パターン②



図5 パターン③

これらの5つのパターンに分けて、高齢者福祉施設3回、保育施設4回の計7回の発話語数をカウントした。（※高齢者福祉施設の1回（表1の4）はビデオ撮影ができなかったためカウントしていない）前提として、返答が期待されない時（独り言、ロボットの不具合時など）、また PaPeRo、学生、対象者（高齢者／幼児）の3者のコミュニケーションをみるため、学生同士、対象者同士、施設の方との会話は、カウントしていない。また、“PaPeRo”という言葉が入っている時、PaPeRo に関する事を学生と対象者で話していた場合は、パターン①以外のいずれかのパターンに含んでいる。

3.2 パターン別語数分析集計結果

パターン別での語数分析の集計結果は、図6と図7の通りである。このグラフは、学生、対象者、PaPeRo の3者の語数をグラフ化したものである。

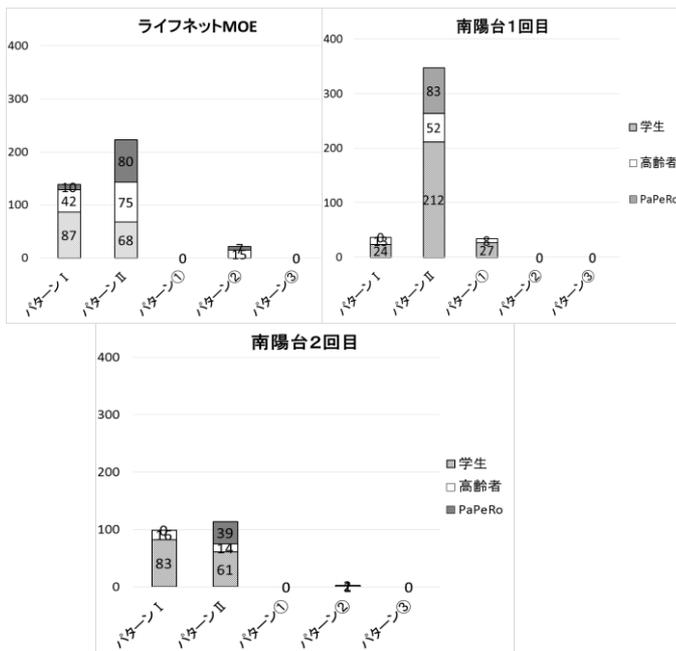


図6 高齢者福祉施設 パターン別発話語数

高齢者福祉施設では、パターンIでもパターンIIでも学生の語数が多いことがわかる（図6）。訪問実施の状況の側面から見ていくと、高齢者福祉施設Aでは、1人の利用者の方がとても良く PaPeRo に話しかけており、それがパターンIIの数値にも反映されている。また、高齢者福祉施設Aから高齢者福祉施設Bの1回目は、レクリエーションをする際に、高齢者と学生のコミュニケーションをしっかりと取る事を重要視していたため、パターンIIの学生の語数が増加している。

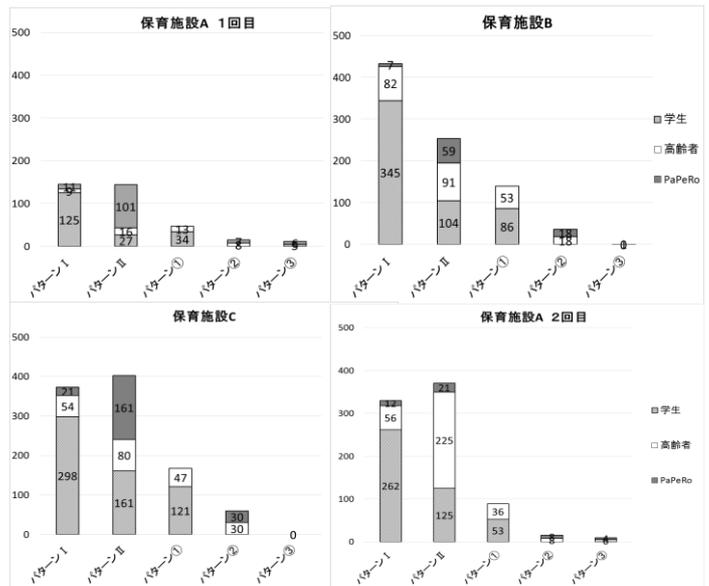


図7 保育施設 パターン別発話語数

保育施設では、パターンIIの学生が比較的少ない。このことから、学生が介入しなくても幼児がよく反応しているということが読み取れる。訪問実施の状況の側面から見ていくと、4回ともレクリエーションの説明をしっかりとしていたため、パターンIの学生が圧倒的に多い。また、保育施設Aの2回目では、PaPeRoへの組み込みをベースとしてレクリエーションを進めるのではなく、組み込みは最低限とし、会話は遠隔操作を使用したため、PaPeRoの語数は他の3回に比べて少なくなっている。しかし、レクリエーションでは、PaPeRoを使用する会話形式の「音あてゲーム」（表2）を実施したため幼児の語数が圧倒的に多い。

以上のことから、高齢者と幼児では会話パターンが違うことがわかる。高齢者を対象とした場合は、図1のパターンIがより良い会話のモデルと考えられる。また幼児を対象とした場合は、図2のパターンIIがより良い会話モデルであるといえる。

4. おわりに

地域現場でコミュニケーションロボットを活用し、発話語数分析をした結果、対象者によって PaPeRo との会話パターンが変わることがわかった。訪問実施を数値によって「見える化」することにより、今後の訪問での対象者への関わり方、またレクリエーションの実施の仕方をより良くするためのパターンが明確となった。

参考文献

[1]中村 真弓等「文系学生によるロボット動作の組み込みと地域現場での活用体験」M2M 研究会教育専門部会セミナー、2013年4月、3013-05