

ロボット教材を活用した小学生向け認知症啓発プログラムの実践と評価

Practice and evaluation of dementia enlightenment program for primary school students using robot teaching materials

村嶋 琴佳^{*1}, 榎田 聖子^{*1}, 真嶋 由貴恵^{*1}, 中村 裕美子^{*2}

Kotoka MURASHIMA^{*1}, Seiko MASUDA^{*1}, Yukie MAJIMA^{*1}, Yumiko NAKAMURA^{*2}

^{*1}大阪府立大学大学院 人間社会システム科学研究科

^{*1}Graduate School of Humanities and Sustainable System Sciences, Osaka Prefecture University

^{*2}大阪府立大学 看護システム先端技術研究所

^{*2}Research Institute for Advanced Nursing Technology, Osaka Prefecture University

Email: s-masuda@kis.osakafu-u.ac.jp

あらまし：我が国では認知症高齢者数の増加が見込まれていることから、学校教育の中で認知症啓発教育を行うことが期待されている。

しかし、殆どの小学生は認知症高齢者が身近にいないため、接し方がわからない状況にある。そこで、小学生が認知症高齢者への接し方をイメージできるロボット教材を活用した認知症啓発プログラムを考案し、2つの小学校で実施した。その結果、小学生は認知症高齢者への適切な声かけについて学ぶことができた。

キーワード：ロボット, 小学生, 認知症

1. はじめに

我が国では今後認知症高齢者が増加していくことが見込まれている。こうした背景から、近年学校において認知症啓発教育(「認知症サポーター養成講座」以下、講座とする)が各地で行われている。ほとんどの小学生は認知症高齢者が身近にいないため、接し方がわからない状況にある。そのため講座の受講によって、認知症に対する正しい知識と理解を持ち、地域で認知症の人やその家族に対してできる範囲で手助けする⁽¹⁾認知症サポーターとして、認知症への理解を深める良い機会となっている。

しかし、現在の講座では、学んだ認知症高齢者への声かけや対応方法を実際に体験し、その対応についてフィードバックしているような講座内容はあまり見られない。そこで本研究では、認知症の知識習得だけでなく、認知症高齢者への声かけや対応方法を実践的に学ぶために、認知症高齢者に見立てたロボット教材を活用した小学生向け認知症啓発教育プログラムの実践と評価を行ったので報告する。

2. 教育プログラムの開発

本プログラムでは、小学生が認知症高齢者に対して正しい対応ができるよう、認知症高齢者に見立てたロボットを活用した教材を考案した。使用したロボットは、双方向のコミュニケーションが可能な Pepper(ソフトバンクロボティクス株式会社/Aldebaran)を使用した。Pepper の画像認識・音声認識・会話の機能を使って認知症高齢者に多い症状をモデル化して Pepper に組み込んだ。

Pepper は、「お風呂に入りたがらない Pepper おじいちゃん」を演じた。小学生は声かけの工夫によって Pepper おじいちゃんが入浴拒否している理由を類

推できるようなヒントをストーリーの中に盛り込んだ。

小学生が内省をふまえて効果的に学習を統合するため、教材にメリルの ID 第一原理⁽²⁾を教材に応用させた。具体的には、学習者である小学生は認知症の人はどう対応すればよいかという問題に直面する(①問題)。次に、講座で学習した内容やこれまでの経験から得られた知識で対応する(②活性化)。間違った声かけをすると Pepper が怒ったり悲しむことを示し、思いやりのある声かけをとると Pepper が穏やかになることを示す(③例示)。Pepper が怒ったり悲しんだ場合、2 回目に挑戦し思いやりのある声かけを考える(④応用)。2 回目の挑戦でなぜ自分たちはその声かけを選択し、Pepper がどう反応したのか振り返ることができる(⑤統合)。Pepper の操作には、対話型シミュレーションの 1 つである WOZ(Wizard of OZ)⁽³⁾法を用いた。

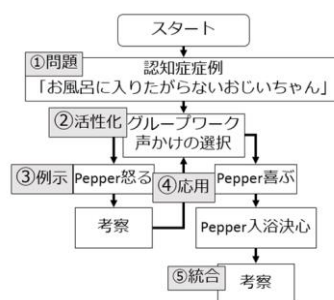


図 1 メリルの ID の第一原理を教材に応用させるタイミング

認知症高齢者への対応方法を効果的に学習させるために、Pepper の身振りと胸元のタブレットで認知症高齢者の感情の変化を視覚的に示した。図 2 に示すように、タブレットに感情を表現するイラスト(左

から順に「嬉しい」、「悲しい・混乱」、「怒り」)を表示させ、良い声かけを選択すると「嬉しい」が点灯し、Pepperが両手を挙げて喜ぶ。逆に悪い声かけを選択すると、「悲しい・混乱」または「怒り」が点灯し、Pepperが両手を振り上げて怒りを示すように設計した。

実施にあたっては、大阪府立大学人間社会システム科学研究科の研究倫理委員会に申請、承認を得た。

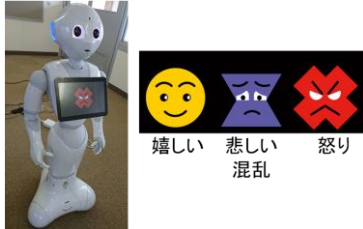


図2 Pepperのタブレットへの感情表示

3. 結果

3.1 対象

S市にあるA小学校およびB小学校の3・4・5年生64名に対して、ロボット教材を活用して「認知症キッズサポーター養成講座」を行った。日時は、2019年2月13日と2月22日に実施した。

3.2 プログラムの実践

当日の全体プログラムを表1に示した。学習者の知識の差異を少なくするために、グループワークに入る前に「認知症講座(前編)」と「声かけ7つのポイント」によって、認知症高齢者への正しい対応方法についての説明を行った。

グループワークでは、各班に配置された認知症キャラバン・メイト(認知症サポーター養成講座の講師資格者)がファシリテーターの役割を行い、全ての班で児童が集中してグループワークを進めることができた。両日とも最初に発表したグループの声かけでは、Pepperの反応が「怒り」や「悲しい・混乱」を示した。しかし、発表が進むにつれて、グループワークを重ねPepperの反応が良くなるよう声かけの内容を見直していた。

表1 当日の全体プログラム

時間	内容	授業形態	教材等	担当
5分	挨拶・自己紹介	講義		S市保健師
30分	認知症ってなあに	講義	スライド	大学教員
10分	休憩			
	声かけ7つのポイント	講義	スライド・プリント	S市認知症キャラバン・メイト
25分	お風呂に入らないPepperおじいちゃん	グループワーク	スライド・Pepper	大学院生
10分	わたしたちにできること	講義	スライド	大学教員
5分	オレンジリング配布・説明	講義		S市保健師
5分	地域の人のおはなし	講義		地元警察・民生委員

3.3 事前・事後のアンケート結果

認知症に関する知識を問う質問について、事前・

事後にアンケートを行い、その結果を比較した。7項目中6項目で有意差が見られた。有意差が見られなかった項目は、「困っている人がいたら助けたいと思う」(P=.0277)であった。

表2 事前・事後のアンケート結果

項目	事前				事後				P
	はい	いいえ	わからない	無回答	はい	いいえ	わからない	無回答	
認知症は誰でもなる病気	16(25.0)	22(34.4)	25(39.0)	1(1.6)	51(79.7)	8(12.5)	4(6.3)	1(1.6)	<0.001
困っているのは認知症の人とその家族	39(60.9)	4(6.3)	20(31.2)	1(1.6)	47(73.4)	6(9.4)	10(15.6)	1(1.6)	0.009
困っている人を助けてくれる人がいるまちはみんなが暮らしやすい	49(76.5)	3(4.7)	11(17.2)	1(1.6)	56(87.4)	3(4.7)	4(6.3)	1(1.6)	0.042
困っている人がいたら助けたいと思う	51(79.7)	3(4.7)	9(14.0)	1(1.6)	54(84.4)	3(4.7)	6(9.4)	1(1.6)	0.277
近所の見守りネットワークを知っている	37(57.8)	7(10.9)	19(29.7)	1(1.6)	52(81.2)	3(4.7)	8(12.5)	1(1.6)	<0.001
認知症の人にどう声をかけをすればよいか知っている	9(14.0)	28(43.8)	26(40.6)	1(1.6)	54(84.4)	3(4.7)	6(9.4)	1(1.6)	<0.001
認知症の人を見守る方法について知っていますか	3(4.7)	38(59.3)	22(34.4)	1(1.6)	42(65.6)	11(17.2)	10(15.6)	1(1.6)	<0.001

4. 考察

今回、認知症啓発教育にロボット教材を活用したことで、小学生は認知症の知識習得だけでなく、認知症高齢者への声かけを実践的に学ぶことができた。

しかし、1回の講座では全ての小学生が認知症高齢者への正しい声かけや対応方法を理解することは難しいと考えられる。そのため、講座の時間を増やすことができれば、児童間の学びの共有と学習成果の格差を解消できると期待される。

5. 謝辞

本研究は、JPSS 科研費 JP16K12355 の助成を受けて行った。ロボット教材の開発については、大阪府立大学大学院人間社会システム科学研究科博士前期課程村嶋琴佳が担当した。本報告は村嶋の修士論文の一部を改変してまとめた。

今回の講座にご協力いただきましたS市地域包括支援センター、A小学校およびB小学校の皆様には感謝いたします。

参考文献

- (1) 厚生労働省：“認知症サポーターとは”，<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000089508.html> (参照 2019.6.16)
- (2) Merrill, M. D.：“First Principles of Instruction”，Educational Technology Research and Development, Vol.50, No.3, pp.43-59 (2006)
- (3) Fraser, N.M. and Gilbert, G.N.：“Simulating Speech Systems”，Computer speech and Language, Vol.5, No.1, pp. 81-99 (1991)