

令和 元年 6 月 21 日現在

機関番号：24403

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K12355

研究課題名(和文) 認知症高齢者支援力育成のための小学生向けバーチャル教育プログラムの開発

研究課題名(英文) Development of a virtual education program for primary school children to support their ability to support elderly people with dementia

研究代表者

榎田 聖子 (Masuda, Seiko)

大阪府立大学・人間社会システム科学研究科・准教授

研究者番号：10454729

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)：小学生の頃から認知症を正しく理解し、差別や偏見なく対応できる力(支援力)を育成するためにコミュニケーションロボットをチューター役としてバーチャル教材を開発した。バーチャル教材は、小学生向けスライド教材とクリッカー、コミュニケーションロボットを組み合わせることによって、双方向に内容提示できるよう設計した。小学3～6年を対象にバーチャル教材の効果を検討した結果、認知症高齢者への支援力を高める実践的な学びにつなげることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

研究成果の学術的意義：スライド教材とクリッカー、チューター役コミュニケーションロボットを組み合わせることで、小学生の認知症への興味関心を高めつつ実践的な学びにつなげることができた。これによって、小学生が認知症高齢者の見守り役となれば、認知症による行方不明者の減少に貢献できる。

研究成果の社会的意義：認知症キッズサポーター養成講座開催にあたり、関係機関が繋がることで、全世代、地域全体での高齢者地域見守り組織活動が可能となる。開発したバーチャル教材を使用して3年間で4市町村において認知症キッズサポーター養成講座(ボイスカウト組織1、サッカーチーム1、小学校2、図書館イベント1)を開催した。

研究成果の概要(英文)：We have developed virtual teaching materials using the communication robot as a tutor in order to properly understand dementia since elementary school and to develop the ability (support ability) to cope with discrimination and prejudice.

The virtual teaching materials are designed to be interactively presented by combining slide teaching materials for elementary school students with clickers and communication robots. As a result of examining the effect of the virtual teaching materials for the third and sixth grade of elementary school, it could be connected to the practical learning to improve the support ability for the elderly with dementia.

研究分野：公衆衛生看護学

キーワード：認知症 小学生 バーチャル教育プログラム

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

#### 1) 認知症高齢者施策

WHOの報告によると、2030年には全世界で認知症高齢者数は7000万人を超えるとされ、2013年には認知症サミットが開かれた。わが国では、認知症高齢者は予備軍を含めると862万人と急増している。さらに認知症による行方不明者は1万人を超え、その対応は喫緊の課題である。そのため、団塊の世代800万人が75歳以上になる2025年を目途に、地域包括ケアシステムの構築、認知症施策推進総合戦略(新オレンジプラン)が展開され、学校教育の中で認知症の人を含む高齢者への理解促進が進められている。

#### 2) 認知症高齢者への支援

支援の必要な人ほど自ら助けを求めない傾向にあり、その多くは認知症を発症している(北村ら,2014)。高齢者の社会的孤立は孤独死や介護心中、虐待など、高齢者の健康や安全を脅かされる(河野,2014)ため、地域特性に応じた見守りのしくみが必要である(野崎,2014)。

一方、都市部では近隣のつながりが希薄なため、自治会や老人会、PTAなど既存組織をうまく機能させ、高齢者見守り活動などの「互助」拡大が必要である。しかし、若年者ほど高齢者や認知症の理解が乏しく(大澤,2007)、地域全体で支えあうためには多くの世代を巻き込む必要がある。そこで本研究では、新オレンジプラン推進や地域包括ケアシステム構築で重要となる市民組織による高齢者見守り組織活動を活性化するために、小学生からの認知症啓発教育を行った。

#### 3) これまでの取り組み・研究成果と課題

我々は2013年より、A県のあんしんすこやかセンター(地域包括支援センター)や県立研究所とともに地域見守り組織メンバーおよび福祉専門職へ的高齢者虐待予防啓発教育、認知症啓発教育を行ってきた。その経験から、成人～高齢期の限られた年齢層だけでなく、若い世代への認知症啓発教育を行う必要性を考慮してきた。そのため、2014年1~3月に、B市のC小学校区のニーズに基づき、PTA関係者、民生・児童委員とともに小学生高学年と保護者を対象とした認知症啓発教育を実践した。その結果、参加者の多くは認知症高齢者への接し方についての知識を理解できた。しかし、挨拶や声かけといった実践ができるようになったのは70%であった。このような背景のもと、認知症高齢者と家族が必要なタイミングで認知症の状態に応じた切れ目のない支援を受けることができるよう、地域全体で見守るためには多世代における認知症啓発教育が必要とされた。小学生が認知症高齢者への声のかけ方を実践的に学ぶため、認知症への興味関心を喚起し学習意欲を高め、学習効果を期待できる教材開発が必要である。

### 2. 研究の目的

本研究の目的は、小学生の頃から認知症を正しく理解し、差別や偏見なく対応できる力(支援力)を育成するためにコミュニケーションロボットをチューター役としたバーチャル教材を開発し、教材の効果について評価することである。

### 3. 研究の方法

本研究では、小学生の頃からの認知症高齢者へ対応できる力(支援力)を育成するために次の3段階に従って実施する。

本研究の体制は、学術的観点から研究代表者と研究分担者、研究協力者、連携協力者による大学教員組織と地域関係者で研究実施体制を組織する。大学教員の役割は、教材作成と評価項目の作成、教材効果を測定するための実践・検証を行う。地域関係者は、教材内容の確認、認知症キッズサポーター養成講座を行う際のPR活動、会場確保、参加者の確保などの実施上の調整を依頼する。学習会後、地域で引き続き小学生が認知症高齢者への対応力見守り、主体性を育てていくことができるようにサポートを行う。

#### 1) 小学生向け認知症啓発用教材の開発

小学生が認知症への興味関心を高めて支援力を育成するためのスライド教材とコミュニケーションロボット、クリッカーを活用した教材を開発した。

教材の開発にあたっては、学習意欲を引き出すためにARCSモデル(J.M.ケラー,2010)を用いた。ケラーは、学習意欲に関連する要因を「Attention(注意)」、「Relevance(関連性)」、「Confidence(自信)」、「Satisfaction(満足感)」の4つに分類している。本研究では、「Attention(注意:学習者の好奇心・興味を刺激・持続)」として、イラストによって視覚的に理解を促すスライド教材(図1)、コミュニケーションロボットpepperによるクイズや要点の説明、クイズの回答結果を即座に提示できるクリッカーを用いた。「Relevance(関連性:学習体験の意義を実感)」として、小学生が高齢者の見守りに関わることで全ての人が住みやすい地域になることが実感できるストーリー性を持った教材設計とした。「Confidence(自信:成功への期待感)」では、認知症高齢者への声のかけ方や大人に知らせるタイミングを学び、「地域で認知症を疑う高齢者を見かけた場合、大人に伝えることができる」として、「Satisfaction(満足感:この学習会への満足、さらに学びたい気持ちを引き出す)」として、学習前後に認知症高齢者の理解に関する質問への回答、研修終了後にオレンジリングを配布した。



図1 スライド教材

プログラムは、①小学生がスライド教材とチューター役 Pepper の説明で高齢者の肯定的理解を深めたのち、認知症についての理解を促した。②適切な態度を理解するため、接し方のポイントを地域の見守り専門職から説明をした。③「お風呂に入りたがらない Pepper おじいちゃん」に入浴を促す声かけをグループで考え提案してもらった。ストーリーにはヒントを盛り込み、声かけの工夫によって入浴拒否の理由がわかるようにした。グループで決定した声かけには、対話型シミュレーション法 WOZ (Wizard of OZ) を用いて Pepper が反応するようにした。Pepper は、「相手の気持ちを知らうとする」や「無理強い」する声かけでは「怒り」の反応を示し、「寄り添い」の声かけでは「喜び」を表すようにした。④市の認知症高齢者見守りシステムについての紹介を行ったのち、スライド教材とチューター役 Pepper の説明によって認知症の症状や接し方のポイントを確認した。

## 2) 教材の効果を測定するための評価項目作成

教材の効果を測定するために、学習前、学習後、学習前後の3パターンの質問項目を作成した。学習前には、「Pepper に会うのは何回目ですか」、「Pepper と勉強するのはどんな感じですか」、「おじいさん、おばあさんといっしょにすんでいますか」、「おじいさん、おばあさんと話をすることがありますか」、「家の近所でおじいさんやおばあさんが困っているのを見たことがありますか」、「認知症についてしていますか」の質問項目を設けた。学習後の質問項目としては、「Pepper との勉強は楽しかったですか」、「Pepper の話はわかりやすかったですか」、「今日のスライドはわかりやすかったですか」、「クリッカーは楽しかったですか」、「クリッカーを使うと分かりやすかったですか」との項目を設けた。項目の回答は、2件法もしくは4件法とした。

認知症への理解度や態度についての評価項目は、「認知症は誰でもなる病気」、「困っているのは認知症の人とその家族」、「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まち」、「困っている人がいたら助けたいと思う」、「近所の見守りネットワークを知っている」の5項目、回答は3件法で求めた。作成した評価項目は、学習前後で小学生に回答してもらい、各項目の比較を行った。

## 3) 作成した評価項目を用いた教育効果の測定

作成した質問項目は、自記式質問紙として学習前に配布し学習後に回収し、学習前後で認知症への理解度や態度を比較、学習効果を測定した。

## 4. 研究成果

### 1) 対象者

2016年度と2017年度は、ポスターで希望者を募り、A県2か所とE府1か所で小学生38名、2018年度は新たにE府F市の小学校2校3・4・5年生64名(計102名)を対象に認知症キッズサポーター養成講座を実施した。学習前の質問で、「おじいさん、おばあさんといっしょにすんでいますか」については「はい」と回答したのは21名(21.0%)、「おじいさん、おばあさんと話をすることがありますか」については、「よく話す」、「話す」が68名(66.7%)であった。「家の近所でおじいさん、おばあさんが困っているのを見たことがありますか」については、「はい」と回答したのは35名(34.6%)であった。「認知症についてしていますか」については、「全く聞いたことがない」と「聞いたことがあるがくわしく知らない」67名(66.3%)であった。このことから、参加した小学生は高齢者と話す機会があっても、高齢者の困りごとはイメージできない状況だと考えられた。

### 2) 教材の効果

自記式質問紙の回答数は101(99.1%)であった。

学習前、「Pepper に会うのは何回目ですか」では、「初めて」33名(32.4%)、「2~3回」40名(39.2%)であった。「Pepper 君と勉強するのはどんな感じ」について、「とても楽しみ」、「楽しみ」と回答したのは79名(78.2%)、学習後に「Pepper との勉強は楽しかったですか」について、「とても楽しかった」、「楽しかった」と回答したのは92名(90.2%)であった。「Pepper の話はわかりやすかったですか」については、95名(94.5%)が「とてもわかりやすかった」、「わかった」と回答した。「今日のスライドは分かりやすかったですか」については、95名(93.1%)が「よくわかった」、「わかった」と回答した。「クリッカーは楽しかったですか」については、「とても楽しかった」、「楽しかった」と回答したのは96名(94.1%)、「クリッカーを使うと分かりやすかったですか」で「よくわかった」、「わかった」と回答

したのは96名(94.1%)であった。

認知症キッズサポーター養成講座に Pepper やクリッカーを組み合わせることで参加者は楽しみながら認知症について学ぶことができていた。

学習前後の評価項目については、比較した結果を表1に示す。項目ごとに学習前後の「はい」と答えた参加者の割合は、「認知症は誰でもなる病気」31名(30.7%)→86名(85.1%)、「困っているのは認知症の人とその家族」61名(60.4%)→82名(81.2%)、「近所の見守りネットワークを知っている」42名(41.6%)→70名(70.0%)に増加していた。

小学生の自由記載からは、認知症予防への関心や質問などがみられた一方で、Pepperの話し方が聞き取りにくいなどの課題が明らかになった。

また、オブザーバーとして参加した保護者や地域関係者からは継続実施の希望とともに、「地域の高齢者見守り組織活動について具体的に紹介した方がよい」、「自分の祖父母が認知症になったら、友達の祖父母と違うことは幼稚園児でもわかるため、小学校入学前から認知症キッズサポーター養成講座をする方がよい」、「Pepper が認知症の対応をするとうい」との意見があった。

今後、全ての小学生が認知症への理解を深めるためには、認知症による日常生活上の困りごと事例をとおして声かけを具体的に学べるようプログラムを改良するとともに、評価項目についても小学生が答えやすい項目かを再検討する必要があると思われる。

表1 研修会前後における認知症に関する理解の比較

項目	研修会前			研修会后		
	はい	いいえ	わからない	はい	いいえ	わからない
認知症は誰でもなる病気	31(30.7)	34(33.7)	36(35.6)	86(85.1)	10(9.9)	5(5.0)
困っているのは認知症の人とその家族	61(60.4)	7(6.9)	33(32.7)	82(81.2)	7(6.9)	12(11.9)
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	83(82.2)	4(4.0)	14(13.9)	93(92.1)	3(3.0)	5(5.0)
困っている人がいたら助けたいと思う	84(83.2)	4(4.0)	13(12.9)	89(88.1)	3(3.0)	9(8.9)
近所の見守りネットワークを知っている	42(41.6)	31(30.7)	28(27.7)	70(70.0)	14(14.0)	16(16.0)

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計3件)

1. Kotoka Mirashima, Yukie Majima, Seiko Masuda, Yumiko Nakamura, Kaori Fukuyama 「Development of Teaching Materials of Dementia by Incorporating Communications Robot for Schoolchildren Who Are Dementia Supporters」(peer-reviewed), 2018 International Medical Informatics Association(IMIA) and IOS Press, pp.45-49(2018), DOI 10.3233 / 978-1-61499-872-3-45
2. 榎田聖子、村嶋琴佳、真嶋由貴恵「ARCSモデルを用いた認知症高齢者支援力育成教材の開発」(査読有り)、第37回医療情報学連合大会論文集、2017、pp. 648-651
3. 榎田聖子、村嶋琴佳、真嶋由貴恵、三宅 眞理「親子で参加する認知症サポーター研修にPepperを活用した効果」(査読有り)、第11回パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会講演論文集、pp. 28-31(2016)

〔学会発表〕(計12件)

1. 榎田聖子、村嶋琴佳、真嶋由貴恵「小学生の学習意欲を高めるマルチメディア教材を用いた認知症啓発教育の実践と評価」(口頭発表)、教育システム情報学会第43回全国大会、北星学園大学(札幌市)、2018年9月
2. Seiko Masuda, Kotoka Murashima, Yukie Majima 「Virtual Teaching Materials Developed for Elementary School Students to Foster Support Capabilities for Elderly People with Dementia」(Poster), International Conference on Nursing Informatics 2018, Expo Guadalajara(Guadalajara), June 6-8, 2018, DOI 10.3233 / 978-1-61499-872-3-70
3. 榎田聖子、村嶋琴佳、真嶋由貴恵「認知症高齢者支援力を育成する小学生向けバーチャル教材の開発」(口頭発表)、第12回医療系eラーニング全国交流会、香川大学(高松市)、2017年12月2日
4. 榎田聖子、村嶋琴佳、真嶋由貴恵「ARCSモデルを用いた認知症高齢者支援力育成教材の開発」(口頭発表)、第37回医療情報学連合大会(第18回日本医療情報学会学術大会)、グランキューブ大阪(大阪市)、2017年11月22日

5. 榎田聖子、三宅眞理「タブレット端末を用いた小学生向け認知症啓発教材の開発」(口頭発表)、日本高齢者虐待防止学会第14回松戸大会、森のホール21(松戸市)、2017年7月15日
6. Seiko Masuda, Mari Miyake「Consideration of the Dementia Developmental Approach Program for Enjoy Learning」(Poster), ADI2017(国際学会)、京都国際会議場(京都市)、2017年4月26日
7. 榎田聖子、長坂肇、小塚ひとみ、三宅眞理「Pepperの対話力を活かした認知症高齢者支援力を育成する教材の開発」(招待講演)、日本プライマリ・ケア連合学会大阪府支部総会、大阪市立大学(大阪市)、2017年3月12日
8. 村嶋琴佳、榎田聖子、真嶋由貴恵「ロボットを活用した小学生のための認知症サポーター養成教材の開発」(口頭発表)、教育システム情報学会2016年度第5回研究会、愛媛大学(松山市)、2017年1月7日
9. 榎田聖子、村嶋琴佳、三宅眞理、真嶋由貴恵「親子で参加する認知症サポーター研修にPepperを活用した効果」(口頭発表)、第11回パーソナルコンピュータ利用技術学会全国大会、東海大学(東京都品川区)、2016年12月17日
10. 村嶋琴佳、真嶋由貴恵、榎田聖子「認知症教育におけるロボットを活用した思いやり行動習得のための教材の設計」(口頭発表)、第12回医療系eラーニング全国交流会、香川大学(高松市)、2017年12月2日
11. 榎田聖子、長坂肇、荒川敬世、三宅眞理、本山西部あんしんすこやかセンター「Pepperの対話力を活かした認知症高齢者支援力を育成する教材の開発」(口頭発表)、第30回日本プライマリ・ケア連合大会近畿地方会、和歌山県立大学(和歌山市)、2016年11月27日
12. 榎田聖子、真嶋由貴恵「タブレットPCを活用した小学生向け認知症高齢者支援力育成教材の開発」(口頭発表)、第11回全国医療系eラーニング全国交流会、酪農学園大学(江別市)、2016年9月10日

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称：  
 発明者：  
 権利者：  
 種類：  
 番号：  
 出願年：  
 国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：  
 発明者：  
 権利者：  
 種類：  
 番号：  
 取得年：  
 国内外の別：

[その他]

ホームページ等

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名：真嶋 由貴恵

ローマ字氏名：MAJIMA Yukie

所属研究機関名：大阪府立大学

部局名：人間社会システム科学研究科

職名：教授

研究者番号(8桁)：70285360

(2) 研究協力者  
研究協力者氏名：  
ローマ字氏名：

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。