

科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 5 月 31 日現在

機関番号：12601

研究種目：基盤研究(B)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19H03956

研究課題名（和文）地域住民の認知症支援意識を高めるVR・ゲーミフィケーション統合プログラムの開発

研究課題名（英文）Development of an integrated VR and gamification program to increase awareness of dementia support among community people

研究代表者

五十嵐 歩（IGARASHI, Ayumi）

東京大学・大学院医学系研究科（医学部）・准教授

研究者番号：20595011

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 12,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、地域住民の認知症のある人（認知症当事者）への肯定的な態度を醸成するバーチャルリアリティ技術を活用した教育プログラムを開発し、その効果を検証した。認知症当事者が経験する生活上の困難や周囲の人との関係性の特徴を記述し、認知症のある人を深く理解できるような教育プログラムを開発した。プログラムの実施前後、実施3か月後に参加者への自記式質問紙調査を実施し、プログラムの評価を行った。地域住民の認知症のある人に対する態度や援助行動意図はプログラム実施後に有意に改善し、実施3か月後にも効果が維持されていた。今後、地域の様々な対象に認知症教育を普及して実装していくことが今後の課題である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究において、VRによる認知症のある人の一人称体験を通して、認知症のある人が経験する困難や周囲の人の対応をより深く理解し、自分自身の支援について考える認知症教育プログラムが開発された。このプログラムにより参加者の認知症のある人への態度と援助行動意図の改善に効果があることが、高いエビデンスレベルの研究デザインにより示された。今後、このプログラムを地域の認知症啓発に実装することで、認知症にやさしいまち（Dementia-friendly Community）づくりに大きく貢献できると期待できる。

研究成果の概要（英文）：This study developed an educational program using virtual reality technology to foster a positive attitude towards persons living with dementia (PLWD) among community members. The program aimed to provide a deeper understanding of the difficulties experienced by PLWD in their daily lives and the characteristics of their relationships with those around them. A self-administered questionnaire survey was conducted before and after the program's implementation, as well as three months later, to evaluate its effectiveness. Results showed that community members' attitudes towards PLWD and their intention to help improved significantly after the program's implementation, and these effects were maintained after three months. Further work is needed to disseminate and implement dementia education for various targets within the community.

研究分野：高齢者看護学

キーワード：地域包括ケアシステム 認知症啓発 バーチャルリアリティ ゲーミフィケーション RCT

1. 研究開始当初の背景

本邦で認知症のある人(認知症当事者)は増加傾向にあり、認知症当事者とその家族が住み慣れた地域で安心して生活し続けることができる「認知症にやさしい地域(dementia friendly community: DFC)」の構築が進められている。2018年に「認知症施策大綱」¹⁾が策定され、その柱の一つに「普及啓発・本人発信支援」が掲げられている。

2005年開始の「認知症サポーター養成講座」では、認知症の正しい知識の習得と地域で認知症当事者への手助けを行うことを目的として、一般市民を対象に講義形式での認知症教育が行われている。しかし、本講座は座学形式であるために受講者が主体的な学習を行うことが難しく、実際の支援行動の生起に繋がりにくい課題があると指摘されていた²⁾。

近年、医療・介護分野でバーチャルリアリティ(Virtual Reality: VR)技術を活用した教育が注目されている。VRにより、仮想空間上で自分と異なる他者の感覚を体験でき、疾病のある当事者への共感性向上や支援行動改善に効果的だと報告されている³⁾。本邦の一般住民を対象としたVRを活用した認知症教育が、一般市民の認知症当事者への態度や援助行動意図に与える影響は明らかではなかった。さらに、学習者のアクティブラーニングを促進するような、VR体験や映像教材の鑑賞、講義、ディスカッションを複合的に組み込んだ認知症教育プログラムを開発し、その教育効果を評価することが必要と考えた。

2. 研究の目的

地域住民を対象とした、VRを使用した認知症教育プログラムが、認知症のある人への態度、援助行動意図、知識に与える影響を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

本研究は、東京都内1自治体において実施した。研究デザインはランダム化比較試験を用いた。インストラクショナルデザインの原則に基づき、認知症の正しい理解と認知症当事者への態度の改善、アクティブラーニングの促進を狙いとして教育プログラムを開発した。その後に関開したプログラムの評価を行った。

(1) プログラム開発

認知症当事者やその家族へのインタビュー調査を実施し、地域生活の上での困り事や周囲の人の援助行動により助かった経験を記述し、その特徴を整理し、VR映像のシナリオに組み込んだ。

東京都内一自治体の地域包括支援センターや公共施設で教育プログラムのVR映像やドラマ映像教材の撮影を行った。

アクティブラーニングの促進を目的として、VR体験、ドラマ映像鑑賞、講義の他に、VR体験の感想や認知症当事者への実際の支援方法について話し合うディスカッションやシミュレーションを含めた教育プログラムの構成を立案した。

地域住民を対象としたプログラム評価を実施する前に、自治体の医療・介護専門職に対してプログラム評価を依頼し、教育プログラムの洗練を行った。

(2) プログラム評価

東京都内一自治体で行った、認知症サポーター養成講座の中で認知症VR教育プログラムを実施し、参加者の認知症のある人に対する態度や援助行動意図の変化等により、プログラムの効果を評価した。

4. 研究成果

(1) 認知症当事者の生活を体験できる認知症VR教育プログラムの開発

今回5つの要素から構成される認知症VR教育プログラムを開発した。

シミュレーションゲーム

ドラマ鑑賞

VR 体験
講義
ディスカッション

の「ドラマ鑑賞」では、当事者へのインタビュー調査を基に、認知症症状に付随する日常生活での困り事の特徴や周囲の対応で傷ついたエピソードや周りの人に助けられたエピソードを聴取し、脚本を構想する上での材料とした。ドラマ映像には、当事者のライフストーリーや嗜好、価値観、周囲の人との関係性を含めたストーリーを考案した。



の「VR 体験」では、 のドラマとストーリーを連動させ、認知症当事者の困り事や周囲の対応で特徴的な 5 場面を抜粋した VR 映像を作成した。また、VR 映像は望ましい対応バージョンと望ましくない対応バージョンの 2 通りを作成した。両者の対応を比較することで、認知症当事者の視点で適切なコミュニケーションを感覚的に体験できるようにした。



(2) 認知症 VR 教育プログラムの評価

2022 年 8 月～2023 年 3 月の期間に実施した計 9 回のプログラムの参加者 120 名より、質問紙への回答が得られた。

対象者の属性

調査対象者 (n=120) は、女性が 71%、平均年齢 64 歳であった。認知症のある人と関わった経験がある人は 41%、高齢者への支援経験がある人は 65%であった(表 1)。

表1 対象者属性		n = 120	
		Mean±SD/n (%)	
年齢		63.9 ± 13.6	
性別	女性	92 (70.8)	
認知症のある人との関わり	あり	51 (40.5)	
高齢者への支援経験	あり	84 (65.1)	

認知症のある人への態度の変化
(図 1)

「認知症の人への態度尺度」(金、2010)の得点の変化量(n=120)は、有意差は見られなかったが、介入群の方が肯定的な変化が見られた(平均 3.7 vs. 2.6, p=0.162, g=0.26)。介入群における受講前・受講直後・受講 3 か月後の得点変化を比較したところ、受講 3 か月後にも点数が有意に改善していた(平均 40.0 vs. 44.1 vs. 43.3, p<0.001)。

認知症のある人に対する援助行動意図の変化(図 2)

認知症のある人に対する援助行動意図(Matsumoto, et al., 2022)の得点の変化量(n=120)は、介入群の方が有意な肯定的な変化が見られた(平均 2.3vs1.1, p<0.001, g=0.49)。介入群における受講前・受講直後・受講 3 か月後の得点変化を比較したところ、受講 3 か月後にも点数が有意に改善していた(平均 11.6 vs. 13.8 vs. 12.9, p=0.001)。

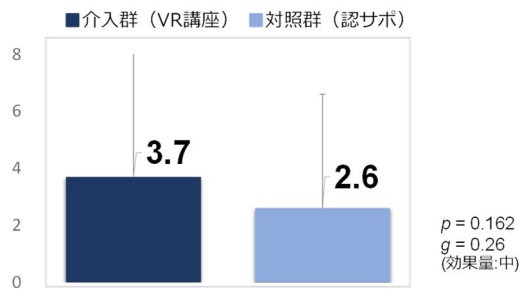


図 1. 認知症のある人への態度の変化

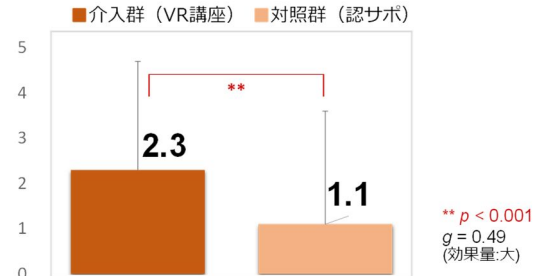


図 2. 援助行動意図の変化

(3) 今後の課題

本研究では、一般住民を対象とした VR を用いた認知症教育プログラムの開発・評価を行った。今回は認知症 VR 教育プログラム全体を評価しており、VR 体験やドラマ鑑賞など個々の要素の介入効果は明らかではない。また、今回の参加者の平均年齢は 60 代と比較的高齢であり、今後認知症にやさしい地域作りを推進していくために、若年層をはじめ、他の年代・職種でも効果的な認知症教育プログラムを普及していく必要がある。

< 引用文献 >

- 1) 厚生労働省．認知症施策推進大綱について．2018 ．(https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000076236_00002.html)
- 2) 金高 闇ら．認知症サポーター養成講座受講者における認知症受容度の追跡調査．日本認知症ケア学会誌 2011；10(1)：88 - 96 ．
- 3) Herrera F, Bailenson J, Weisz, Ogle E, Zaki J. Building long-term empathy: A large-scale comparison of traditional and virtual reality perspective-taking. PLoS One 2018;13(10):e0204494.

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Matsumoto Hiroshige, Igarashi Ayumi, Sakka Mariko, Takaoka Manami, Kugai Haruna, Ito Kenichiro, Yamamoto-Mitani Noriko	4. 巻 6
2. 論文標題 A Two-Step Model for Encouraging the General Public to Exhibit Helping Behaviors Toward People Living With Dementia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Innovation in Aging	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1093/geroni/igac023	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 鈴木はるの, 五十嵐歩, 坂井志麻, 目麻里子, 高岡茉奈美, 松本博成, 伊藤研一郎, 久貝波留菜, 山本則子	4. 巻 -
2. 論文標題 一人称体験のできる認知症教育プログラムの受講が看護学生の態度に与える効果：前向き観察研究	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本認知症ケア学会誌	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 Matsumoto Hiroshige, Maeda Akari, Igarashi Ayumi, Weller Carolina, Yamamoto-Mitani Noriko	4. 巻 44
2. 論文標題 Dementia education and training for the general public: A scoping review	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Gerontology & Geriatrics Education	6. 最初と最後の頁 154 ~ 184
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1080/02701960.2021.1999938	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -
1. 著者名 五十嵐歩, 松本博成	4. 巻 61
2. 論文標題 Dementia Friendly Community実現に向けたプログラム開発と実装	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Geriatric Medicine（老年医学）	6. 最初と最後の頁 227 ~ 231
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 Wu J, Igarashi A, Suzuki H, Takaoka M, Matsumoto H, Kugai H, Yamamoto-Mitani N
2. 発表標題 A dementia education program using virtual reality for nurses in acute care hospitals: A quasi-experimental study
3. 学会等名 26th East Asian Forum of Nursing Scholars: EAFONS conference (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Ito K, Suzuki H, Kugai H, Takaoka M, Matsumoto H, Sakka M, Yamamoto-Mitani N, Igarashi A
2. 発表標題 HMD in General Public for Training: Case Study of Standardized Dementia-Friendly Initiative in Japan
3. 学会等名 023 IEEE International Conference on Consumer Electronics (ICCE) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Suzuki H, Igarashi A, Matsumoto H, Kugai H, Takaoka M, Ito K, Hagiwara Y, Sakka M, Yamamoto-Mitani N
2. 発表標題 Effectiveness of a Dementia Educational Program Using Virtual Reality Technology for the General Public: A Randomized Controlled Trial
3. 学会等名 22nd IAGG World Congress of Gerontology and Geriatrics (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木はるの, 五十嵐歩, 坂井志麻, 目麻里子, 松本博成, 高岡茉奈美, 久貝波留菜, 山本則子
2. 発表標題 看護学生を対象とした「認知症当事者の一人称視点体験ができる視聴覚教材」を用いた教育プログラムの効果
3. 学会等名 第42回日本看護科学学会学術集会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤研一郎, 鈴木はるの, 久貝波留菜, 高岡茉奈美, 松本博成, 目麻里子, 五十嵐歩, 山本則子
2. 発表標題 地域住民を対象とした養成講座におけるHMDを用いたVR教材について：認知症サポーター養成講座での取り組み
3. 学会等名 第27回日本バーチャルリアリティ学会大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤研一郎, 鈴木はるの, 久貝波留菜, 高岡茉奈美, 松本博成, 目麻里子, 五十嵐歩, 山本則子
2. 発表標題 地域住民の認知症支援意識を高める統合プログラムにおける認知症VRコンテンツの評価
3. 学会等名 ヒューマンインタフェースシンポジウム
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 近藤尚己、五十嵐歩	4. 発行年 2022年
2. 出版社 日本看護協会出版会	5. 総ページ数 184
3. 書名 認知症plus地域共生社会	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	山本 則子 (YAMAMOTO-MITANI Noriko) (90280924)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・教授 (12601)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	伊藤 研一郎 (ITO Kenichiro) (30805578)	東京大学・大学院情報理工学系研究科・特任研究員 (12601)	
研究分担者	目 麻里子 (SAKKA Mariko) (60804309)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・助教 (12601)	
研究分担者	萩原 康博 (OGIWARA Yasuhiro) (60844040)	東京大学・大学院医学系研究科(医学部)・助教 (12601)	
研究分担者	近藤 尚己 (KONDO Naoki) (20345705)	京都大学・医学研究科・教授 (14301)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	松本 博成 (MATSUMOTO Hiroshige) (50966108)	東京大学・大学院医学系研究科・助教 (12601)	
研究協力者	高岡 菜奈美 (TAKAOKA Manami) (60967446)	東京大学・大学院医学系研究科・特任助教 (12601)	
研究協力者	久貝 波留菜 (KUGAI Haruna) (22703)	川崎市立看護大学・助教 (22703)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	呉 金艶 (Wu Jinyan)	東京大学・大学院医学系研究科・大学院生 (12601)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関