

令和 5 年 7 月 11 日
岡 山 大 学
科学技術振興機構 (JST)

拡張現実(AR)技術による認知症ケアコミュニケーション訓練の有効性を実証

◆発表のポイント

- ・アイコンタクトなどのコミュニケーションスキルは認知症の人のケアに有効です。
- ・拡張現実(AR)技術により認知症ケアコミュニケーションスキルを学べるシステムを開発、有効性を確認しました。
- ・提案システムにより訓練者の物理的スキルとともに内面（患者への共感性）も変化することがわかりました。

(概要説明)

岡山大学学術研究院ヘルスシステム統合科学学域 中澤 篤志教授らの研究グループは、拡張現実技術 (Augmented Reality(AR)) を用いた認知症ケアコミュニケーション訓練の有効性を実証しました。38 名の看護学生に対して、従来の模擬患者人形を用いた訓練と、拡張現実を組み合わせた訓練をランダムに割り当て、前後を比較しました。その結果、拡張現実により訓練を受けた学生群のほうが、アイコンタクトをより多く行えるようになるとともに、患者への共感性の向上度も高くなることがわかりました。この研究により、拡張現実のコミュニケーション訓練の有効性が示されたとともに、医療・介護専門職だけではなく、家族介護者の人たちにも優しい認知症ケア技術を学べるようになります。

本研究成果は、2023 年 7 月 10 日 (日本時間) に科学雑誌「*PLoS ONE*」に掲載されます。

◆研究者からのひとこと

AR によりコミュニケーション技術を学ぶのは、看護学生さんなど若い人に特に好意的に受け入れられており、楽しみながら学んでいただいています。このシステムは岡山大学をはじめ様々な大学で利用され始めています。



中澤篤志教授

■発表内容

<現状>

高齢化により認知症人口も増加しており、それに伴い看護・介護者の不足が問題となっています。これを解決するために我々のグループでは、科学技術振興機構(JST)の支援を受け、認知症の人への「優しい介護」方法であるフランス発の認知症看護メソッド「ユマニチュード(注1)」の技術(スキル)を解明してきました。その結果、熟練者は1.アイコンタクトを頻繁に行う。2.顔を20-30cm程度の近さで正面方向から接することにより、認知症の人に認知されやすくする。3.アイコンタクトと声掛け・接触などを複合的に実施する。などが重要であることが明らかになりました。

諸外国の研究などからも、看護・介護者にコミュニケーション訓練を行うことで、精神的負担や燃え尽き症候群の低減、被介護者への有効性などが示されていました。しかし、コミュニケーションスキルは書籍や映像のみによる教育では習得は不可能で、熟練者による対面教育が必要なため「多くの」人に「安価に」コミュニケーション訓練を体験してもらうことが困難でした。

<研究成果の内容>

これを実現するため我々のグループでは、拡張現実技術(AR)を用いた認知症ケアコミュニケーション訓練システム(図1)を開発し有効性の実証実験を行いました(注2)。このシステムでは、アバター(CG)の被介護者の顔がARグラス上に表示され、介護者(訓練者)は自分のアイコンタクトや話しかけの頻度、顔への距離などの状態を、表示内容や警告音などで確認することが可能になります。また、「良い」スキルを実施した際には、アバターが笑顔になったり笑い声を発声するため、介護者は自分のスキルの良さや悪さを認識することができます。また、ARによるアバターの顔は、実際の模擬患者人形の顔部分に提示されるので、人形の体部分を使った他のケア技術(血圧測定や服の交換など)も同時に学ぶことができます。ARやVRにより「認知症の人の体験」をする従来研究はありましたが、看護・介護者としてのコミュニケーション技術を訓練するものは、本システムが初であると考えられます。

38名の看護学生に対して従来の模擬患者人形を用いた訓練と、拡張現実を組み合わせた訓練をランダムに割り当て、訓練前後を比較しました(図2)。その結果、ARにより訓練を受けた学生群のほうが、アイコンタクトをより多く行えるようになるとともに、患者への共感性の向上度も高くなることがわかりました(図3、4)。アイコンタクトや顔の距離・傾きなどの評価には、頭部に装着したウェアラブルカメラからの映像を画像認識AIで解析する手法を用い、共感性の評価には、医療者の患者への共感度を計測するスケールであるJefferson Scale of Empathyを用いました。

参加者や教員の捉え方も好評で「ケア中のコミュニケーション不足を知らせてくれるのが良かった」「自分はアイコンタクトしているつもりでも実はしていなかったことに気づかされた」「もっと患者さんとコミュニケーションを取ろうと意識するようになった」などの意見が有りました。

<社会的な意義>

認知症は社会問題となっていますが、認知症の人と「共生」するためには、コミュニケーション



PRESS RELEASE

方法の訓練が有効です。この研究成果により、医療・介護専門職だけではなく、家族介護者の人たちにも「優しい介護」技術を学べるようになると考えています。

※本実験においては佛教大学看護学科の協力を受けました。

(注1) ユマニチュードとはフランス発祥のケアの技法で「人間らしさを取り戻す」という意味を持つフランス語の造語です。本人が持っている能力をできる限り使ってもらうことで、その人の健康を向上させたり、維持することができるという考えを元に開発され、フランスをはじめヨーロッパ各国、日本やアジア諸国でも導入が進んでいます。

(注2) Ryo Kurazume et al. “Development of AR training systems for Humanity dementia care”. Advanced Robotics 36.7 (2022), pp. 344–358.



図1 システムの構成図

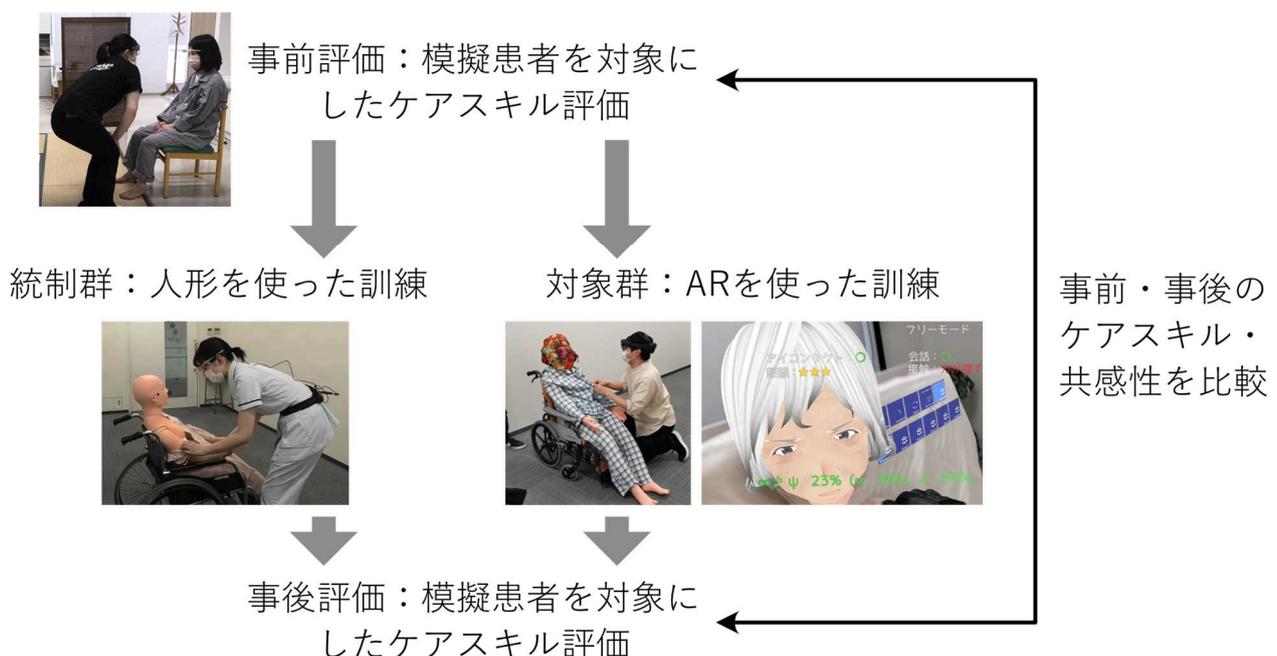


図2 実験の流れ

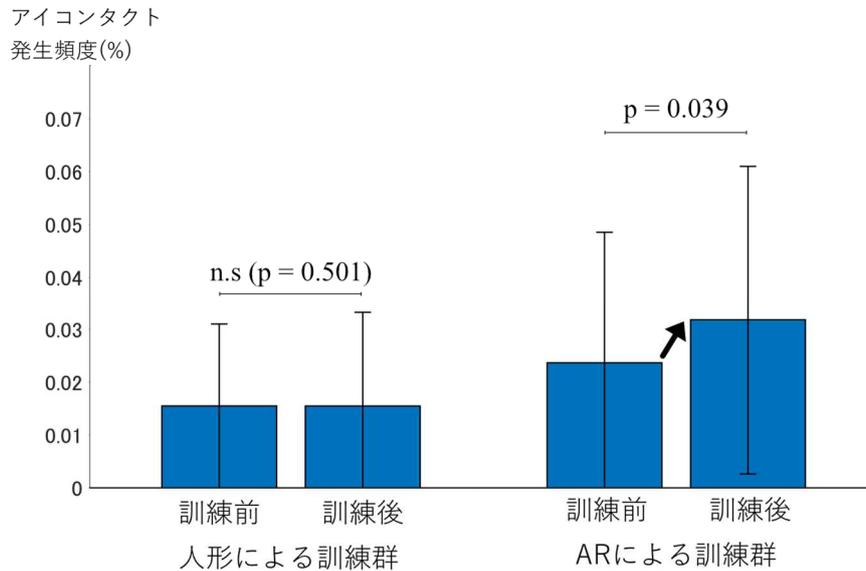


図3 訓練前後でのアイコンタクト頻度

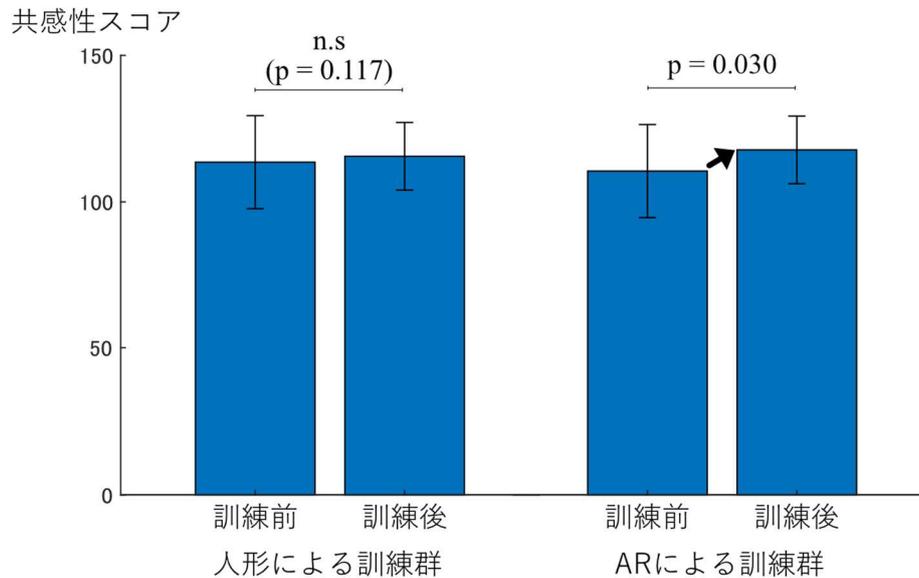


図4 訓練前後での共感度

■論文情報

論文名 : Augmented reality-based affective training for improving care communication skill and empathy

掲載紙 : *PLoS One*

著者 : Atsushi Nakazawa, Miyuki Iwamoto, Ryo Kurazume, Masato Nunoi, Masaki Kobayashi, Miwako

Honda

DOI : 10.1371/journal.pone.0288175

URL : <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0288175>



■研究資金

本研究は、科学技術振興機構 CREST の支援を受けて実施しました（研究領域『人間と情報環境の共生インタラクション基盤技術の創出と展開』、研究課題『「優しい介護」インタラクションの計算法的・脳科学的解明（JPMJCR17A5）』）。

<お問い合わせ>

岡山大学 学術研究院ヘルスシステム統合科学学域
教授 中澤 篤志
（電話番号）086-251-8022
（メール） nakazawa.atsushi[at]okayama-u.ac.jp

<JST事業に関すること>

科学技術振興機構 戦略研究推進部 ICTグループ
前田 さち子
（電話番号）03-3512-3526
（FAX） 03-3222-2066
（メール） crest[at]jst.go.jp

<報道担当>

岡山大学 広報課
（電話番号）086-251-8415
（FAX） 086-251-7294
（メール） www-adm[at]adm.okayama-u.ac.jp

科学技術振興機構 広報課
（電話番号）03-5214-8404
（FAX） 03-5214-8432
（メール） jstkoho[at]jst.go.jp

