

# 視野外 VR 空間操作による認知症疑似体験システム

C0118009 荒川 翔太郎 (Shotaro Arakawa)

## 1 はじめに

日本では、諸外国に例を見ない速度で高齢化が進行している.[1] 高齢社会である日本では、高齢者の中でも特に認知症患者への理解は十分とは言えない。

認知症患者への理解を深めるために用いられている手段として,DEALTS(Dementia Education and Learning Through Simulation) がある。DEALTS とは、イギリスの認知症教育の標準化を目的とした学習プログラムであり、教育的効果を上げている [2]。

また、認知症の中核症状の体験として株式会社シルバードが、HMD(HeadMountDisplay) を用いた 360 度映像の視聴事業を行っている。映像の内容は、認知症の中核症状である失行や、見当識障害、レビー小体型認知症によって引き起こされる幻視の再現等である。[3]

しかし、これらの手法は静的あるいは受動的な体験は可能であるが、インタラクティブ性のある能動的な体験ではないため、認知症患者の生活を疑似体験するには機能が不足している。

本研究では認知症患者の生活の一部を疑似体験できる VR システム「視野外 VR 空間による認知症疑似体験システム」を提案する。能動的な体験をすることにより、認知症に対する理解を深めることを目指す。有効性を解明するために評価実験を行った。<sup>\*1</sup>

## 2 視野外 VR 空間操作による認知症疑似体験システム

手法概要を図 1 に示す。HMD を用いてバーチャルに構築された生活環境の中で日常的なタスクを体験してもらう。

体験者は VR 用 HMD を装着し、VR 空間でタスクを実行する。本実装では、再現する対象を認知症の一步手前の状態である軽度認知症 (Mild Cognitive Impairment; MCI) とする。

タスクの流れを図 2 に示す。体験するタスクは、認知

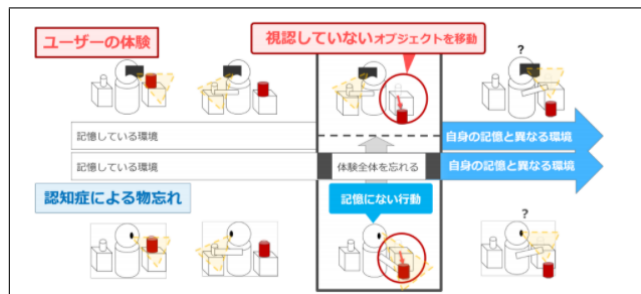


図 1 提案手法

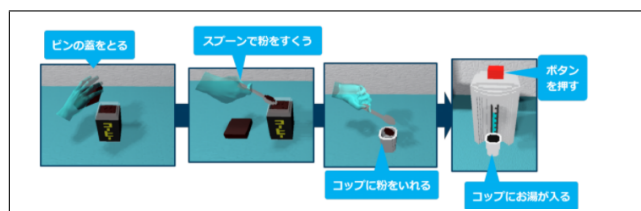


図 2 提示タスク

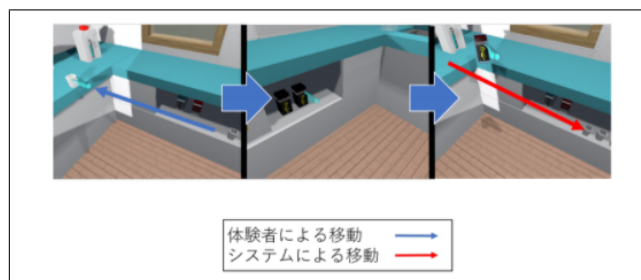


図 3 認知症による記憶の欠落の再現

症患者が日常的に行うことが推測されるものでかつ本提案システム以外の要素で困惑することがないように、幅広い年齢層の人でも馴染み深く、理解が容易なものにする必要がある。以上の条件を満たすタスクとして、「インスタントコーヒーを入れる」というタスクを設定した。

記憶の欠落の再現方法を図 3 に示す。ピンを棚から出す際に、机の上のコップが視界から外れる。コップが見えていない間に、コップの位置を変える操作を行う。そうすることで、認知症患者の生活で発生しうる現象を再現する。

## 3 評価実験

本システムは使用用途を二つ想定している。一つ目は、認知症に興味がない人物に対して、認知症 に対する意識を向上させること。二つ目は、認知症の介護に携わる人物

<sup>\*1</sup> 視野外 VR 空間操作による認知症疑似体験システム 上田 悠人 井村 誠孝 TVRSJ Vol.25 No.3 pp.236-244, 2020

表1 体験による認知症に対しての印象変化

アンケート内容	平均	標準偏差
年齢	30.62	12.36
認知症に対して事前に持っている知識の度合い	2.81	0.98
認知症に対して事前に持っている興味の度合い	3.56	1.03
印象が変化したと思うか	3.94	0.68
興味が湧いたと思うかどうか	3.88	0.61
システムが役に立ったと思うかどうか	4.19	0.54

に対して、教育的観点から介護の助けになることである。そこで、認知症疑似体験システムの有効性について説明するために評価実験を行った。

### 3.1 認知症の非専門家の認知症に対する意識向上の評価

本システムが、認知症の非専門家に対して認知症に対する意識を向上させる効果が望めるかを調査した。

認知症と普段接点を持っていない16名(10代1名, 20代6名, 30代2名, 40代5名, 50代2名)にシステムを体験してもらい、システム体験後にアンケートを書ってもらった。アンケート項目は、「認知症に対して印象が変化したと思うか」、「認知症に対して興味が湧いたと思うか」、「体験することが役に立ったと思うか」を5件法(5:とても思う・4:思う・3:どちらとも思わない・2:あまり思わない・1:思わない)で尋ねた。また、相関を調べるために、「年齢」、「認知症に対して事前に持っている知識」、「認知症に対して事前に持っている興味」もアンケートした。結果の平均と標準偏差を表1に示す。

「認知症に対して印象が変化したと思うか」については平均3.94, 「認知症に対して興味が湧いたと思うか」については平均3.88, 「体験することが役に立ったと思うか」については、平均4.19となった。

実験の結果から、体験者の特性によらず、体験者の認知症に対する興味を引き出すことができたと考える。

### 3.2 介護老人保健施設での調査

認知症を専門とする介護老人保健施設青い空の郷(神戸市)に勤務する介護職員に対して、研修の一環として本システムの体験および体験前後のアンケートによる効果の検証を実施した。実験参加者は34名(男性8名, 女性26名), 年齢分布は20代8名, 30代10名, 40代20名, 50代18名であった。

アンケート結果を、表2に示す。アンケート項目は、世界アルツハイマー調査等で用いられた項目を参考に、認知症に対する印象を調査する15項目を作成した。体験

表2 アンケート結果

質問項目	体験前		体験後		p 値
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	
認知症の人も周りの人と仲良くする能力がある	3.85	0.37	3.69	0.55	0.04
認知症の人が困っていたら、迷わず手を貸せる	3.65	0.49	3.85	0.37	0.02
認知症の人も地域活動に参加した方がよい	3.73	0.53	3.65	0.56	0.42
認知症の人は周りの人を困らせることが多い	2.31	0.74	2.31	0.79	1.00
認知症の人は我々と違う感情を持っている	1.92	0.89	1.92	0.93	1.00
認知症の人と喜びや楽しみを分かち合える	3.77	0.51	3.81	0.49	0.79
認知症の人は誰にも話せる	3.73	0.53	3.58	0.58	0.16
家族が認知症になったら世間体や周囲の目が気になる	2.69	0.79	2.62	0.8	0.49
家族が認知症になったら、近所付き合いがしにくくなる	2.31	0.79	2.46	0.86	0.33
認知症の人が自分の家の隣に引っ越してきてもかまわない	3.23	0.76	3.35	0.69	0.33
もし私が認知症だったら、人と会うときに認知症を秘密にするだろう	2.76	1.03	2.42	0.99	0.02
認知症の人は衝動的で予測不可能である	2.57	0.81	2.34	0.89	0.08
ケアスタッフは家族や友人よりも認知症の人の生活について多くを知っている	2.73	0.78	2.65	0.85	0.57
認知症の人を介護するよりも、身体の不調を持っている人を介護する方がよい	1.96	0.6	2.08	0.89	0.42
専門家は認知症の人々の擁護者である必要がある	3.35	0.8	3.23	0.82	0.33

前後で同じアンケートを4件法(4:とても思う・3:思う・2:あまり思わない・1:思わない)で記入してもらった。

「認知症の人も周りの人と仲良くする能力がある」、「認知症の人が困っていたら、迷わず手を貸せる」、「もし私が認知症だったら、人と会うときに認知症を秘密にするだろう」の3つの項目で有意差( $p < 0.05$ )が確認された。結果から、システムを体験することによって、認知症に対する理解や親密度等が増加し、より寛容な印象に変化したと考えられる。また、システム体験後に、認知症に対する印象の悪化を避けるための適切な説明を行うなど、各人に応じたフォローが必要であると考えられる。

## 4 おわりに

本実験が認知症に対し理解を促すかについて調査した。

非専門家に対しては、学会参加者という偏った母集団ではあるが、体験者の認知症に対する興味を喚起できることが確認された。また、既に十分な知識を得ている介護職員の方に対しても、提案システムによる認知症の疑似体験が影響を与えられるという有効性が確認できた。

今後の展望として、他の症状を再現することができれば、より認知症患者に対する印象を軟化させることができると考える。

## 参考文献

- [1] 内閣府. 高齢社会白書. <https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/index-w.html>, 2020年12月13日閲覧。
- [2] Health education england skills for health and skills for care.dementia training standards framework. <https://www.hee.nhs.uk/our-work/dementia-awareness/core-skills>, 2020年12月8日閲覧。
- [3] 公益社団法人全国老人保健施設協会. バーチャルリアリティ認知症状体験事業報告書. <http://www.roken.or.jp/kyokai/kokai-list/kenkyu>, 2020年12月8日閲覧。