

VRによる自宅仮想現実映像を用いた 緩和ケアへの応用

和歌山県立医科大学

探索的がん免疫学講座

附属病院看護部

腫瘍センター緩和ケアセンター

教授

看護師長

センター長

山上裕機

向友代

月山 淑

本研究の動機

- がん終末期：**最期まで家族，友人，社会と繋がることが重要**
- **「自分らしく過ごせる」**ことを優先（61%）
- がんの進行により家族の負担が大きく帰宅できないことが多い
- 2020年度以降，COVID-19の世界的流行により，入院患者は家族との面会が制限され，患者の社会的孤立
- 多くの病院では，iPadなどの通信機器を導入し緩和を試みたが，十分な満足感
は得られなかった
- **治療・療養により長期入院が必要な患者**にとって，面会制限と**患者と家族の繋がり**
を大切にすケアの両立が急務であった

仮想空間（VR）のなかで自宅・思い出の場所を訪れ，日常を取り戻す
ケアを提供できないだろうか？

VR (拡張現実)を用いた先行研究およびVR利用の課題

VR (拡張現実)の緩和ケアへの応用

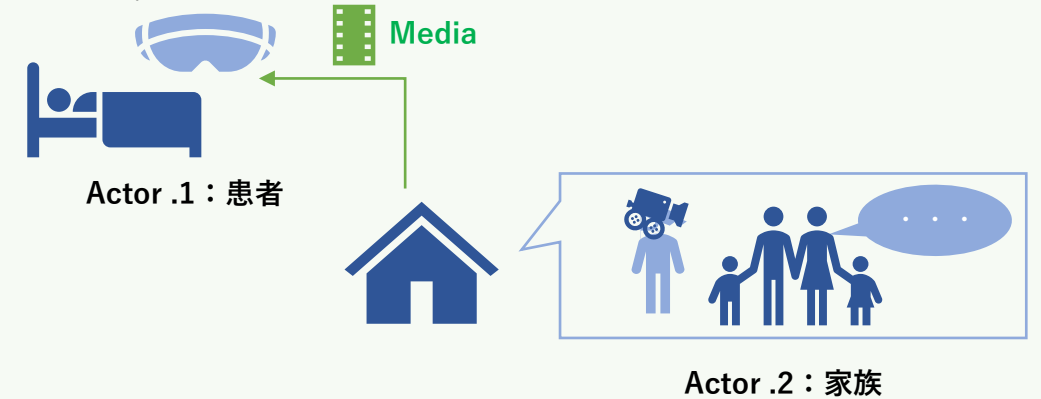
- Google earth + VRによる疑似旅行
- Oculus Gear VR映像 ビーチ・森・ジェットコースター映像
- ネイチャートレック®大自然動画

既存の研究では、非日常体験の目新しさを追求するものであった

患者の「**自分らしく過ごせる**」ことを目的として、**コミュニケーションを実現する**

VRで可能だと思われること

360度カメラで家族の自宅映像を撮影し、それをVRゴーグルで見ることで、自宅にいるような安心感が得られる。



VRの利用は視聴のみの一方方向メディアに過ぎない。**映像を見ながらの会話ができないため**、家族との繋がりを感ずるといふ点では不十分

VR（拡張現実）の緩和ケアへの応用

2021年4月

共同プロジェクトチームの発足（医学部・看護部・保健看護学部・薬学部）

例）思い入れのある自宅で食卓を囲む、ペットを見ながら会話をする

思い出の場所の風景を見ながら会話をする



患者にとって「日常を感じることができる環境」でのコミュニケーションを達成する

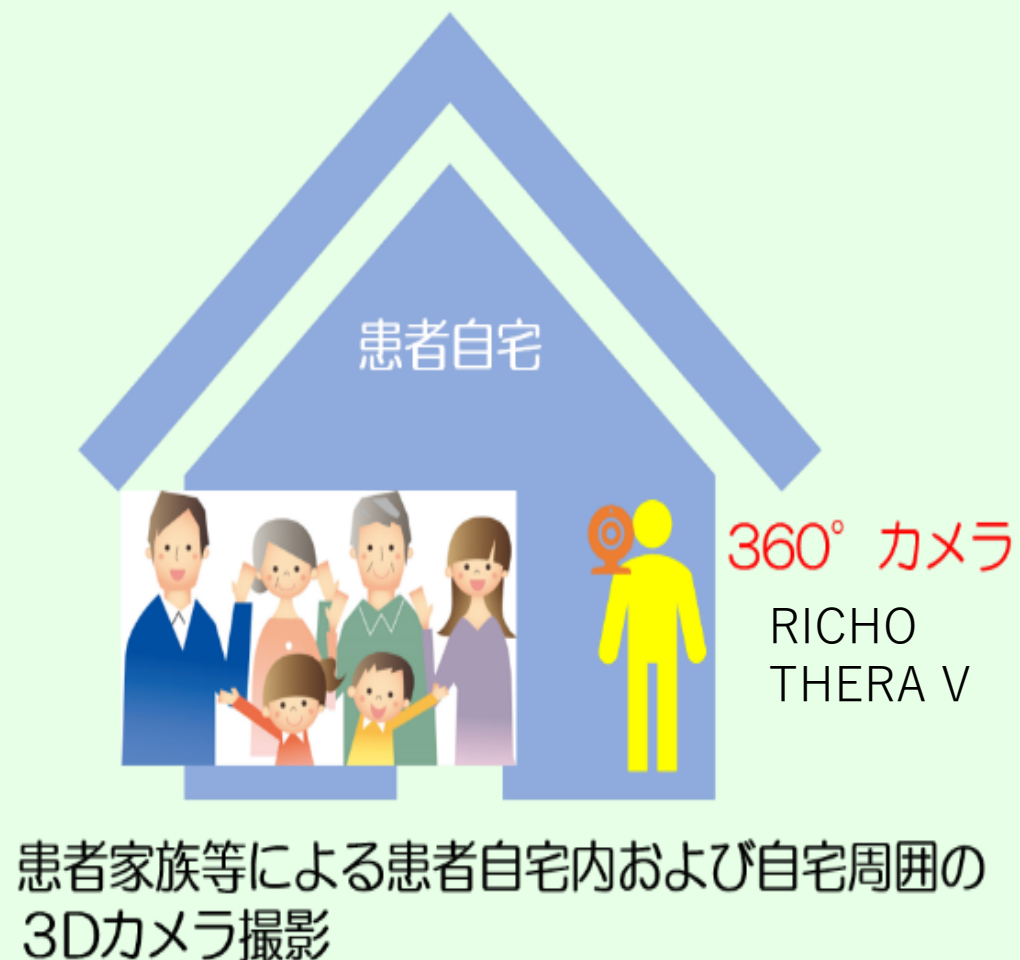
患者が自宅や職場など入院前に日常であった環境に移動し、家族や友人とリアルタイムに会話しているような仮想現実環境をVR技術を用いて提供することで患者自身が社会との繋がりを感じるケアを実現する

「入院患者に対する自宅仮想現実映像を用いた緩和ケアプログラム」

患者満足の上昇に繋がる

「入院患者に対する自宅仮想現実映像を用いた緩和ケアプログラム」の概要

Action:1



Action:2



本研究の概要

目的

「入院患者に対する自宅仮想現実映像を用いた緩和ケアプログラム」を用いて、「入院生活の気持ちの辛さの緩和」について調査し、自宅仮想現実映像を用いた緩和ケアの有用性を明らかにする

研究方法

研究対象者

がんに対する治療または療養のために病棟に入院する患者4名とその家族

選択基準

1. 自宅に帰りたいが外出・外泊・退院が困難ながん患者
2. VR動画を認識できる視力がある
3. 自宅内、自宅周囲の様子を撮影できるキーパーソンがいる

除外基準

インタビュー調査に答えることが困難な患者

調査方法・内容

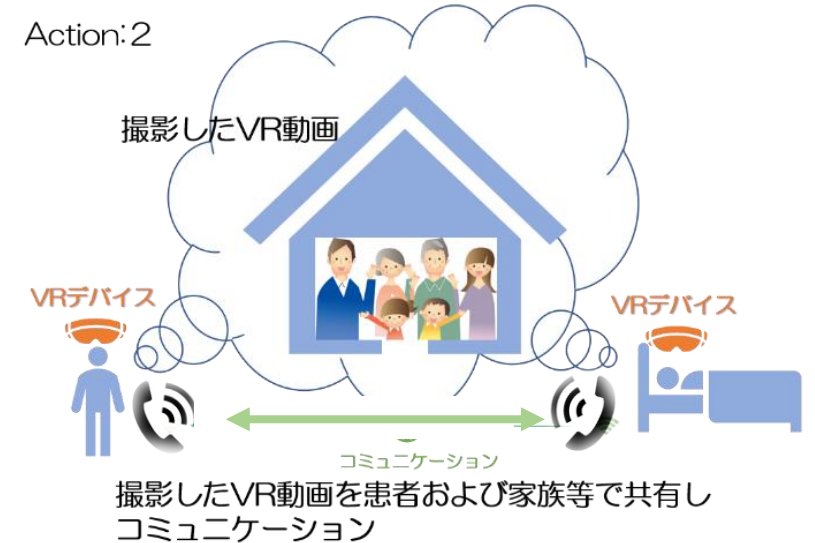
調査内容

年齢，性別，全身状態の指標（PS），病名
入院から動画共有日までの日数，撮影場所，
参加家族

研究実施期間：2021年11月1日～2022年6月27日

調査方法

1. 患者に「入院生活の気持ちの辛さの緩和」に関する
コミュニケーションの体験を10項目の
インタビューガイドを用いて調査
2. インタビューは同意を得て録音
3. プライバシーの確保ができる個室で30分程度実施



VRを体験して

- ・どのようなお気持ちになりましたか？
- ・家族・友人との距離感はどうでしたか？
- ・家族・友人との触れ合いに関してはどうでしたか？
- ・家族・友人とのコミュニケーションはどうでしたか？
- ・お家に居るような感覚についてはどうでしたか？
- ・入院で生活で気持ちが辛いと感じるときはどのような時ですか？
- ・体験中、気持ちの辛さについてはどうでしたか？
- ・気持ちの辛さが軽くなる感覚についてはどうですか？
- ・体験後、気持ちの辛さについてはいかがですか？
- ・VRをこれからも楽しみたいという希望についてはどうですか？

調査内容・分析

質的研究とは

- ✓ 主に言語データを用いて、社会現象や人間の行動、意識、価値観などを理解するための研究方法
- ✓ 量的研究とは異なり、主観的なデータを分析することが特徴

テキストマイニングとは

大量のテキストデータから自然言語処理の手法を用いて解析し、有益な情報を取り出す方法

- インタビューの内容から逐語録を作成し趣旨と文脈を把握し、「入院生活の気持ちの辛さの緩和」語りをテキストデータに変換
- テキストマイニングソフトウェア Text Mining Studio Ver,6.4を使用
- ことばネットワーク テキスト全体から共起関係にあることばをまとめて分類

結果

一時退院し自宅療養
病状悪化により短期間で再入院
患者の希望により実家動画撮影を実施

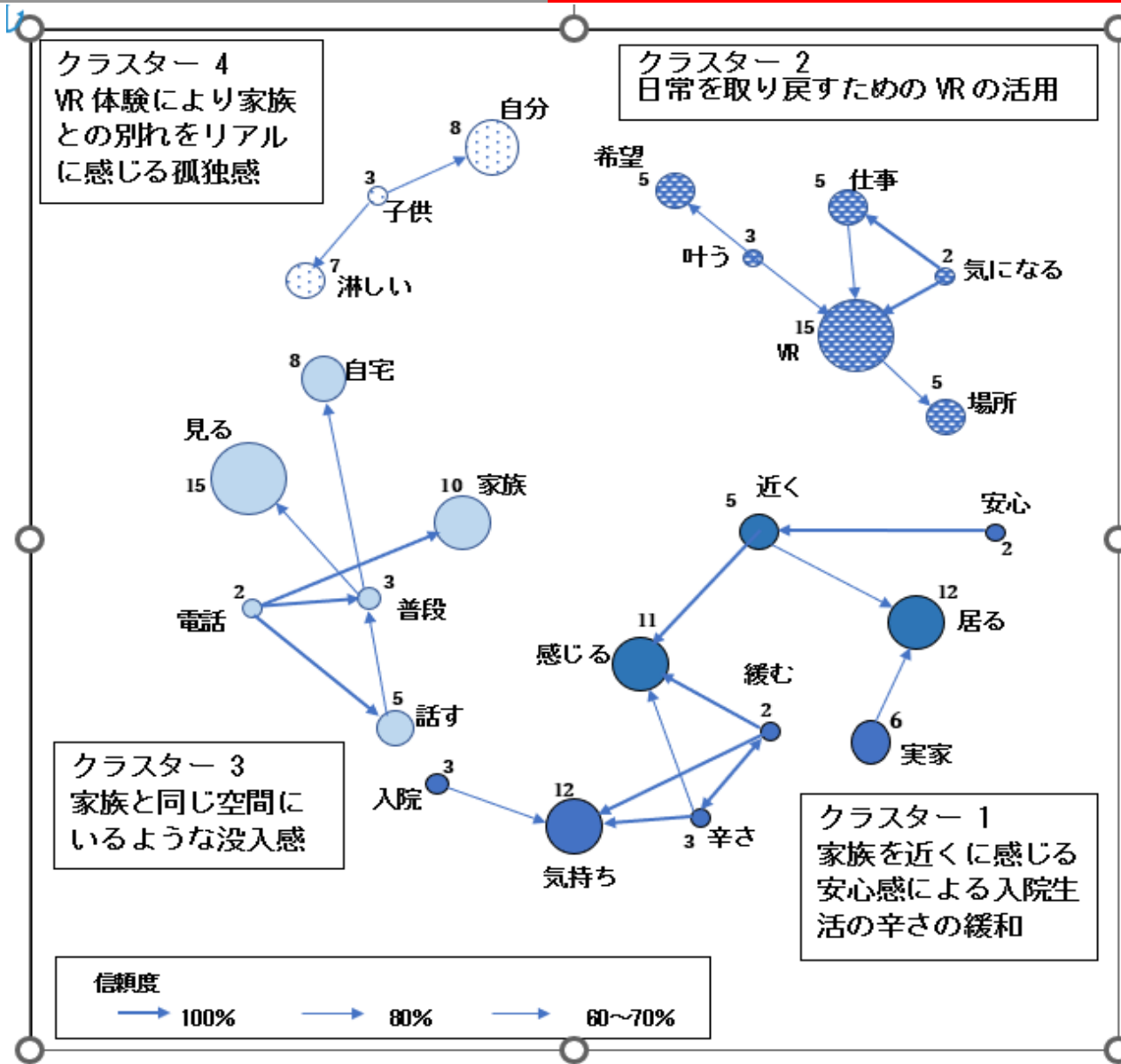
対象者	性別	年齢	病名	PS	入院から動画視聴までの期間	撮影場所	参加家族	視聴時間
A	男	30代	滑膜肉腫	4	1日	実家	両親・犬・姉	15分
B	男	60代	骨髄異形成症候群	0	31日	自宅	妻・子供・孫	15分
C	女	50代	胸部中部食道癌	4	21日	自宅	夫・子供・猫	15分
D	女	50代	乳がん	4	25日	自宅、職場	子供	5分

全身状態の指標を示すPS
4名中3名 PS4
病状的に自宅退院が困難

患者の希望により実家や職場の撮影
自宅のみならず育った場所や毎日通った職場という思い出の場所への希求が強く、自宅同様に患者が戻りたいと願う場所

「入院生活の気持ちの辛さの緩和」に関する調査

ことばネットワークの結果

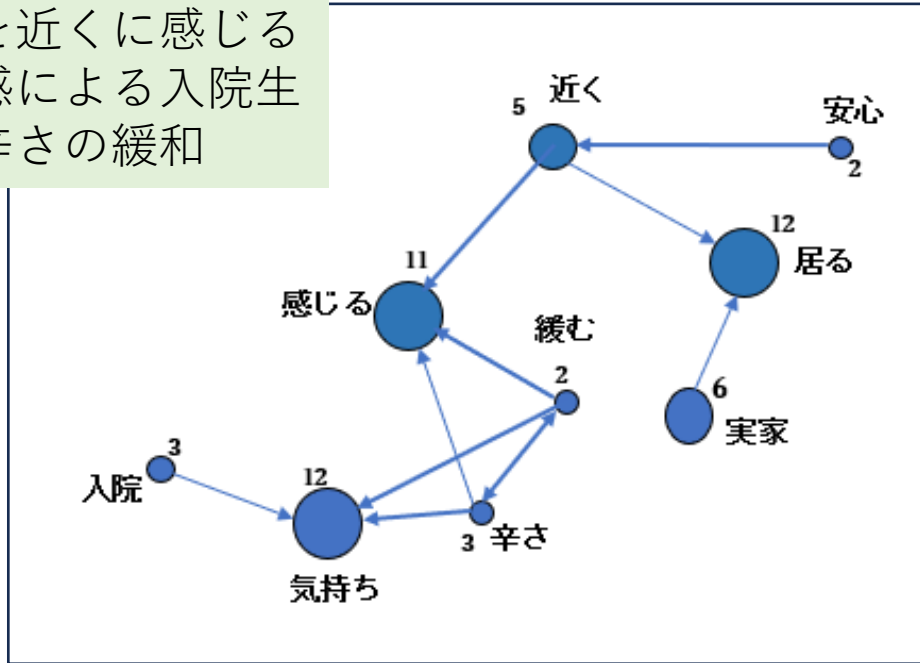


テキストマイニングソフトウェア Text Mining Studio Ver,6.4

■ ことばネットワークでは、ソフトウェアが自動的に重要な共起関係を抽出する

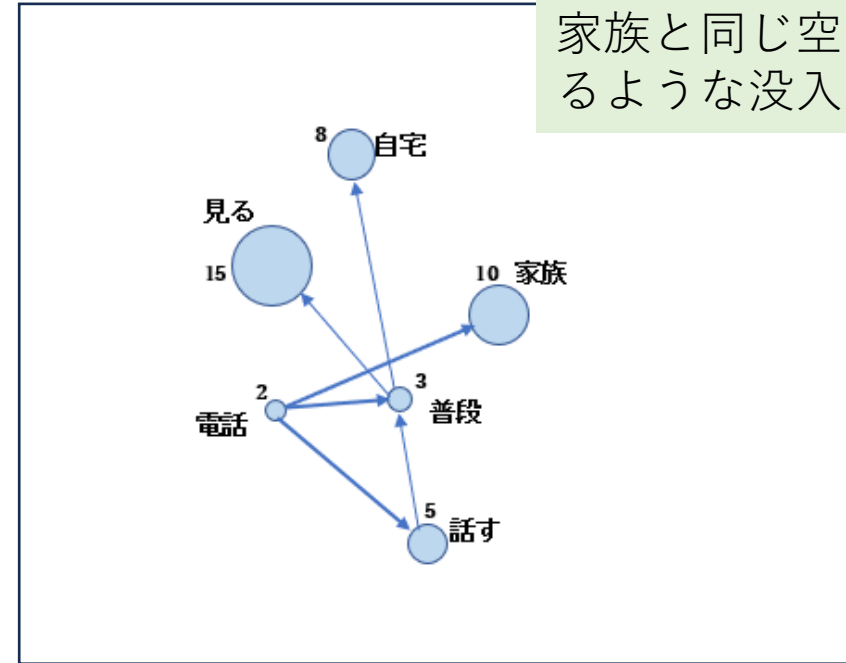
抽出された語の頻度は円の大きさと、関連性（共起性）は線のつながりとして視覚的に示す

クラスター 1
家族を近くに感じる
安心感による入院生
活の辛さの緩和



「実家の中心に居る気持ちになり、近くに感じて気持ちの辛さが緩みました」
「家族と近くに居ると感じて安心した」

クラスター 3
家族と同じ空間にい
るような没入感



「家族と電話で話して近くに感じて普段の電話以上に話したよ」

以上より、VRプログラムの**実行性可能性**と
家族と離れている**精神的な辛さを緩和**できるという**有用性**が確認

将来の展望

1. 他医療分野への応用

- ✓ 今後の新興感染症の世界的流行期においては、**入院患者と社会との繋がり**を確固にする技術になりうる
- ✓ 多くの医療分野に**応用可能**（過大侵襲の手術後、難治性神経疾患など長期間の入院が必要である患者、老健施設や高齢者サービス住宅に入所する高齢者）

2. 今後の解決すべき課題

- ✓ 自宅と**リアルタイム、双方向にコミュニケーションを実現**

遠隔操作ができる小型の分身ロボット

患者が操作して家庭内を移動できるような新規のロボットを開発



- ✓ 5Gネットワーク環境の発展

- ✓ 本構想は、緩和ケアのプログラムの一環としてICT技術による仮想現実環境を提供するにとどまらず、多くの医療分野で極めて有用な医療ツールである