



## PRESS RELEASE

令和 7 年 8 月 19 日

**“つらい”を“楽しい”に変える! VR リハビリを岡山大学と日本電子専門学校が共同開発**

## ◆発表のポイント

- ・ 小児がん患者が抱えるリハビリの身体的・心理的苦痛に対し、楽しさと個別最適化を重視した VR リハビリコンテンツを開発しました。
- ・ 研究開発成果を、東京ゲームショウ 2025 で展示予定です。

岡山大学学術研究院医歯薬学域（医）医療情報化診療支援技術開発講座（整形外科）の長谷井嬢教授（特任）は、学校法人電子学園日本電子専門学校（ゲーム制作科、アニメーション科、アニメーション研究科、コンピュータグラフィックス科、電子応用工学科）と共同で、小児がん患者のための新しい VR（仮想現実）リハビリテーションプログラムを開発しました。小児がんの治療では、長期入院による筋力低下や精神的ストレスから、リハビリの継続が困難になるという深刻な課題があります。

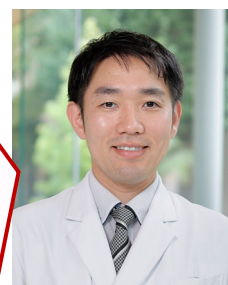
本研究ではこの課題を解決するため、最新の VR 技術とゲーミフィケーション要素を融合させます。新規に、①腕を上げる動作で魔法を放つ「魔法使いコンテンツ」と、②自転車エルゴメーターと連動して仮想空間を走る「自転車コンテンツ」の 2 種類を開発しました。これらは単調な運動を「楽しいゲーム体験」へと変え、子どもたちが自発的かつ継続的にリハビリに取り組めるよう設計されています。また、個々の患者の身体状況に合わせて運動の負荷や感度を細かく調整できるため、安全で効果的なリハビリが可能です。

この共同研究による画期的な成果は、本年開催される「東京ゲームショウ 2025」において、障がいの有無にかかわらず誰もが楽しめるゲームを紹介する新設の「オールアクセシビリティコーナー」で初めて公開・展示される予定です。

## ◆研究者からのひとこと

小児がんの子どもたちは、病気そのものだけでなく、辛い治療と長期にわたる入院生活という二重の困難に立ち向かっています。特にリハビリは、身体機能の回復に不可欠である一方、痛みや不安から意欲を失いやすいという現実がありました。私はこれまで、AI やメタバース技術を医療に応用する研究を進める中で、テクノロジーが患者さんの心の負担を軽くする大きな可能性を秘めていると確信してきました。

今回の VR リハビリ開発は、その信念を形にしたものです。臨床現場の切実なニーズを私たち岡山大学が提示し、日本電子専門学校が持つ卓越したゲーム開発技術でそれを実現するという、理想的な連携が実を結びました。子どもたちが VR ゴーグルをつけた瞬間、病室が冒険の世界に変わり、苦しいはずの動きがゲームをクリアするための楽しい挑戦になる。このプログラムが、子どもたちの笑顔と回復への希望を取り戻す一助となることを心から願っています。東京ゲームショウへの出展を機に、医療とエンターテインメントの融合が創出する、新しい治療の可能性を、社会に広く示していきたいと考えています。



長谷井教授（特任）

## PRESS RELEASE

## ■発表内容

小児がんの治療は長期にわたることが多く、患児は筋力低下、関節可動域の制限といった身体機能の課題に直面します。これらを改善するためのリハビリテーションは極めて重要ですが、痛みや倦怠感、入院生活がもたらす心理的ストレスにより、患児が継続的なリハビリを拒否してしまうケースが少なくありません。この「リハビリ継続の困難」という課題を、エンターテインメントの力で解決することが本研究の出発点です。

【研究手法・成果】 本研究では、岡山大学と日本電子専門学校が正式に共同研究契約を締結して開発しています。岡山大学が持つ臨床現場の知見と、日本電子専門学校が持つゲーム開発技術を組み合わせ、以下の2つのVRリハビリコンテンツを開発しました。

1. **魔法使いコンテンツ（上肢機能訓練）**： 患者が両腕を上げる動作を行うと、その回数や保持時間に応じてVR空間内で「小魔法」から「大魔法」まで多彩な魔法が発動します。モーションセンサーで動きを正確に捉え、派手なエフェクトやスコアといったゲーム的演出で反復運動を促します。これにより、楽しみながら自然に腕の筋力と可動域の向上を目指します。
2. **自転車コンテンツ（下肢・持久力訓練）**： 病室に設置された自転車エルゴメーターとVRゴーグルを連動。患者がペダルをこぐと、VR内で、美しい街並みや自然の中をサイクリングすることができます。走行スピードがスコア化されるため、目標を持って持久力トレーニングに取り組めます。単調な運動が、世界を旅するような没入感の高い体験に変わります。

これらのコンテンツには、患者一人ひとりの状態に合わせて運動負荷を調整できる機能や、運動データを記録・可視化する機能も搭載しており、安全かつ効果的な個別化リハビリを実現します。



魔法使いコンテンツ



自転車コンテンツ

## ■社会的な意義

本研究は、VRとゲームという子どもたちにとって身近なテクノロジーを用いることで、小児がん治療におけるリハビリの概念を「辛い義務」から「楽しい活動」へと転換させるものです。これにより、患児のQOL（生活の質）を著しく向上させ、前向きな治療参加を促すことが期待されます。また、医療（岡山大学）と工学・エンターテインメント（日本電子専門学校）の効果的な連携モデルを示すと同時に、ゲーム技術が持つ社会課題解決への貢献、特にインクルーシブな社会を実現するアクセシビリティ分野での新たな可能性を提示する先進的な取り組みです。



日本電子専門学校



岡山大学  
OKAYAMA UNIVERSITY

## PRESS RELEASE

＜お問い合わせ＞

岡山大学 学術研究院医歯薬学域  
医療情報化診療支援技術開発講座  
教授（特任） 長谷井 嬢  
（電話番号） 086-235-7273



岡山大学は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。