



猿鬼ごっこ

Saru-Oni Chase

久保壮太郎¹⁾, 吉田大航¹⁾, 岩渕雅賢¹⁾, 櫻井隆生¹⁾, 井戸田晃介¹⁾, 西本大晟¹⁾, 中村太凱¹⁾, 久保惇之介¹⁾, 奥田煌人¹⁾, 兼重海音¹⁾, 繁住太一¹⁾, 金子吏恩¹⁾, 楠本健心¹⁾, 山崎圭人¹⁾, 大野翔惟¹⁾, 水野結太¹⁾,

Sohtaro KUBO, Hirokazu YOSHIDA, Masataka IWABUCHI, Ryusei SAKURAI, Kosuke ITODA, Taisei NISHIMOTO, Taiga NAKAMURA, Junnosuke KUBO, Koto OKUDA, Kaito KANESHIGE, Taichi SHIGEZUMI, Rion KANEKO,

Kenshin KUSUMOTO, Shouji OHNO, Yuta MIZUNO, and Keito YAMAZAKI

1) 立教池袋中学校・高等学校 (〒171-0021 東京都豊島区西池袋 5-16-5, suuriken@rikkyo.ac.jp)

概要: 本企画では、限られた物理空間において多様な身体動作を自然に再現可能な VR 装置を開発し、その活用を通じた没入型ゲーム体験の創出を目指す。従来の VR コンテンツが中心とする単調な動作からの脱却を図り、プレイヤーが身体を使って積極的に空間を探索する新たなインタラクティブなゲームコンテンツを提案する。具体的には、猿鬼の伝説をもとにした脱出型ゲームの制作を行い、プレイヤーは怪物から逃げる体験を通じて、文化の体験的理解を促進する。さらに、本企画で使用される装置の特性はリハビリテーションや日常的な身体運動の訓練にも応用可能であり、社会的意義が期待される。新たな VR 体験の構築を通じて、エンターテインメントと健康向上の両立を図り、現代の社会的ニーズに応える可能性を示すことを目的とする。

キーワード: 最高の作品、地方創生、社会福祉、デジタルアーカイブ

はじめに

近年の VR 技術の発展により、視覚や聴覚に加えて身体的な動作を通じた没入型ゲーム体験の実現が進んでいる。しかし、プレイヤーが「歩く・走る・ジャンプする・屈む」といった身体的動作を自然に行うためには、物理的に広い空間の確保が必要であり、これが小規模空間における VR コンテンツの普及・実施の大きな障壁となっている。特に歩行や走行の再現には一定の距離と安全確保のための手すりなどの設備が求められる場合が多く、ユーザーの体験導入に際して心理的・物理的なハードルとなっているのが現状である。

また、現行の VR コンテンツの多くは、腕を振る、ペダルを漕ぐなどの単純な動作を反復させるものが中心で、ユーザーが主体的に空間を探索し、戦略的に行動するような高度なゲーム性を備えたものは限定的である。このようなコンテンツではプレイの継続性や没入感が得にくく、ユーザー体験の深度に限界があると考えられる。

そこで私たちは、限られた物理空間においても「歩く・走る・ジャンプする・屈む」といった多様な身体動作を安全かつ自然に行える VR 用装置を開発し、その装置を活用することで、より没入感の高いインタラクティブなゲームコンテンツの実現を目指した。この装置により、実際の移動を伴わずに、ユーザーは仮想空間内を自由に移動・行動することが可能となり、従来にない自由度と臨場感を備えた体験ができる。この新たな装置を用いた VR コンテンツとして、私たちはチェイスやステルスなど、プレイヤーに高い緊張感と瞬発的な判断力を求める要素を組み込んだ、

脱出型ゲームの制作を行う。プレイヤーは怪物に追われながら、狭い通路や障害物をすり抜け、隠れたり走ったりといった身体的動作を通じてゴールを目指す。こうした内容により、ゲーム内での動作と現実世界の動作が一致するため、より強い没入感が得られるとともに、自然な身体運動が誘発される。

なお、本コンテンツで採用する身体的動作のバリエーションや連続的な移動行動は、ゲームとしての楽しさや達成感を提供するだけでなく、身体機能の活性化を目的とした軽度なリハビリテーションや日常的なトレーニングへの応用可能性も有している。今後、こうした応用分野にも拡張できる余地を残しつつ、ユーザーに高い没入感とゲーム性を提供する新しい VR 体験の構築を目指す。

1. 本企画について

企画概要

本企画は自由な身体活動を VR 空間上に再現できる装置を活用しながら、体験者がチェイス・ステルスなどを伴った脱出コンテンツを体験できるようにすることを最終目標としている。体験者は VR 上の入り組んだ建物の中で、様々な指示に従いながら外を目指し、猿鬼の CPU に見つからないように気を付けながら歩き進む(猿鬼については 3. 本企画の社会的意義を参照)。猿鬼に見つかった場合は追いかけてくる設定にする計画のため、走って逃げたり、屈んで隠れたり、障害物をジャンプでよけたりなどすることで猿鬼に捕まることなく外へ出てクリアすることを目指すコンテンツとする。体験するまでの流れは以下の通り想定している。

- ①装置の上に立つ
- ②腰にハーネスを付け、スリッパを履く
- ③体にトラッカーを装着する
- ④ヘッドセットを装着する
- ⑤体験開始
- ⑥初めに動作確認もかねてチュートリアルをプレイする
- ⑦チュートリアルをクリアしたら実際のコンテンツを開始

使用機材について

本企画にて使用する機材とその用途は以下のとおりである。

機材	用途
VIVE	VRゴーグル
テフロンボード (1m×1m)	装置の床部分
パイプ	手すりと柱
筋トレ用ゴム製のひも	ハーネスと柱をつなげる
ハーネス	体を固定するため
LMガイド	装置の柱を回転させるため・揺れを発生させる
スリッパ	スリッパ
VIVEトラッカー	足、手、腕、腰などの位置情報取得

図 1 使用機材とその用途

2. システム構成

まず、本企画は Unity を用いて制作する予定である。

本企画におけるシステム動作の流れは以下の図のようになる予定である。

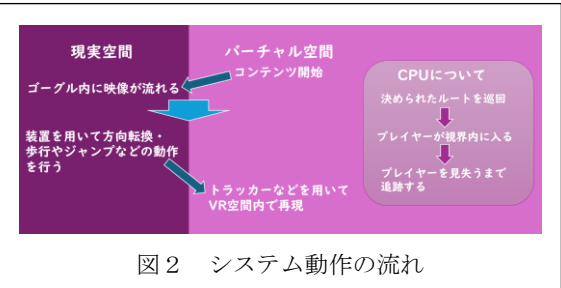


図 2 システム動作の流れ

本企画には独自の CPU を取り入れることによりチェイス・ステルスの要素をより強いものにできると考えている。この CPU は指定したルート上を巡回するシステムを用いて、プレイヤーが指定された範囲内に入ってきたときに追いかけるように設定する。プレイヤーが視界からはずれ CPU がそれを見失った場合は追跡をやめ、規定のルートに戻って巡回を再開する。この流れを動作させることができる AI を作り、それを搭載することで再現可能であると考えている。

また、体験者はコンテンツを体験する前にトラッカーをつけたスリッパ、手や腰部分にもトラッカーをつける。これらと頭のゴーグルによって体験者の体の位置を正確に読み取ることができ、歩く・走るといった足の動きだけで再現できる簡単な動作だけでなく屈みやジャンプといった体の高さが変わる動作も検知することができるように考えている。検知したデータから、システム内でそれぞれの動作を再現するプログラムを作成し、VR 体験中にもより臨場感のあるチェイス・ステルスコンテンツを作成することができるようになる。

3. 本企画の独自性

本企画の独自性はこの装置にあると考えている。本企画に用いられる装置は以下の図のようなものである。

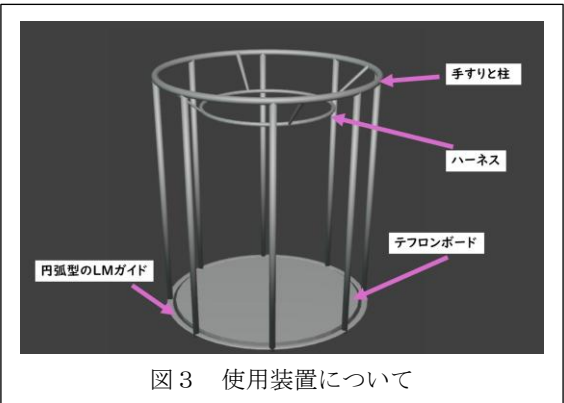


図 3 使用装置について

床にテフロンボードを敷設することにより、足を前方に踏み出しても滑って元の位置に戻るという機構を採用しており、これにより実際には移動を伴わずに、その場で歩行しているかのような動作を体感的に再現することが可能となる。体験中は視界が外部から遮断されるため、体験者が体のバランスを安全に保てるよう、手すりを設置し、それを保持しながらの操作を前提としている。

さらに、本装置においては、テフロンボード自体が5つのアクチュエーターによって支持されていることで、装置全体の上下動に加えて、任意の全方向への傾斜動作が可能となっている。この構造により、歩行動作に対する没入感が一層高められている点も、本企画の重要な特長である。特に、アクチュエーターによる精密な傾斜制御によって、坂道を登ったり下ったりする際の身体感覚をリアルに再現できることは仮想空間内での移動に現実的なフィードバックを与える要素となる。

また、従来のコンテンツでは、装置の設計上、体の向きを変えられる角度に大きな制限があり、自由な方向転換を行うことは非常に困難である場合がほとんどであった。これに対し、本企画では腰を固定するためのゴム製のハーネスを手すりの柱に連結し、その手すりおよび柱自体がテフロンボードの周囲を安定して 360 度回転可能な構造となっている。この独自の設計により、従来困難であった自由な方向転換や高度な運動動作が、VR 空間内においても安全かつ自在に再現可能となっている。

そして、体験時にはナイロン製の靴下を装着した専用のシューズを履くことで、テフロンボード上での滑らかな足の動きを実現する。くわえて、専用シューズに付けたトラッカーやVRゴーグルにより足や頭部の正確な位置認識が可能となり、歩く・走るという基本的な動作に加えてジャンプ・屈むという高度な動作も、VRゴーグルを着用し視界が遮断された状態でも安全かつ正確に行える。体験者の安全を確保した上で、全方向に好きな動作を自由に行える。この二点が特に特色のある要素である。

4. 本企画の必要性

本企画の社会的意義について文化継承とリハビリ用途での活用という2つの観点から述べていきたいと思う。

文化継承の重要性

①猿鬼について

猿鬼は、石川県能登半島の奥能登地域に伝わる伝説上の妖怪である。猿のような顔に角を持ち、漆黒の大きな体と俊敏さを兼ね備えた存在で、18匹の手下を従えて田畑を荒らし、村人たちを苦しめたとされている。



図4 猿鬼

悪行が続く中、村人たちは神々に退治を願い、最終的に**能登一宮・気多大明神と神杉姫を中心とする神々の力によって討伐された**。猿鬼は洞窟に身を潜め、矢を避けたり受け止めたりして抵抗するが、神杉姫の名刀「鬼切丸」によって首を落とされ、討たれたという。

この伝説は、**能登の信仰や地名、漆文化とも結びついており、地域の歴史や精神風土を象徴する民間伝承**として今も語り継がれている。岩井戸には猿鬼を祀る「猿鬼の宮」も存在し、文化的記憶としての重みを現在に残している。

②無形文化財の継承

無形文化財とは、演劇や音楽、口承伝承、年中行事、工芸技術など、形を持たない「わざ」や知識のことである。これらは地域の暮らしの中に根ざし、何世代にもわたって受け継がれてきたが、現代では少子高齢化、ライフスタイルの変化、担い手不足といった複合的な要因により、継承の危機に直面している。

「猿鬼伝説」もそのひとつである。山の奥から現れ、村人を脅かす存在として描かれる猿鬼は、地域の人々が自然や未知のものと向き合う中で生まれた象徴的な存在であり、恐れと敬いの感情が込められている。こうした伝承には、単なる昔話以上の意味がある。自然災害や疫病、外部との接触など、時代を越えて変わらない“人間の不安と共存”がテーマとなっており、現代の私たちにも通じる普遍性を持っている。

しかし、こうした物語が口頭伝承や地域行事の中で自然に継承される時代は終わりつつある。文化を守るためには、記録として保存するだけでなく、「今の子どもたちが出会い直す機会」をつくる必要がある。その手段のひとつが、VRを活用した体験型の文化学習である。

本企画「猿鬼ごっこ」は、まさにそうした試みに応えるものである。猿鬼伝説の世界観をもとに、参加者がVR空間上で脱出劇を体験する構成となっており、単なる知識の受け取りではなく、身体を通じた文化の没入的理解を目指す。走る、隠れる、追われるといった緊張感ある動作を通じて、体験者は物語に深く関わり、伝承を“自分の物語”として再構成していく。これは、教育分野でも注目されている「体験型学習（experiential learning）」の手法と重なるものであり、理解の深さと記憶の定着率が高いとされている。

さらに、「猿鬼ごっこ」が単なる再現を超えているのは、“遊び”の要素を重視している点である。子どもたちは単に歴史を学ぶのではなく、登場人物になりきって、物語の中を駆け抜ける。こうした遊戯性は、文化に対する敷居を下

げ、「文化を楽しむ」入り口となる。文化とは本来、生活の中に根差したものであり、厳粛に守るだけでなく、時に軽やかに取り入れ、笑いながら触れることで、持続的な愛着へと変わっていく。

このように「猿鬼ごっこ」は、過去の知を保存しつつ、現代の技術と感覚でアップデートし、未来へと手渡す回路をつくる。文化とは固定された「答え」ではなく、次の世代が新しい形で問い直していく「問い」でもある。この問いかけこそが、無形文化財の真の継承であり、本企画の根幹にある価値である。

③文化財のデジタルアーカイブ

文化財のデジタルアーカイブとは、映像・音声・写真・3D スキャンなどを用いて文化財を記録・保存し、誰もがアクセスできる形で共有する取り組みである。文化庁はこれを「保存と活用を両立させる手段」と位置づけており、特に無形文化財においては、単なる記録にとどまらず、その背景や語り、技術など“文化の文脈”までも保存対象とすることが重要だと指摘している。

事前に行った文化庁地域文化創生本部へのインタビューでも、こうした技術活用はすでに実践段階にあるという。熊本城の復元には震災前に撮影された3Dデータが活用され、また京都・東寺では曼荼羅の構造をVR化することで、専門知識のない来訪者でも仏教世界を体感できる教育的取り組みが行われている。これらは文化財を「感じ、学び、つなげる」ものへと再定義する動きの一端である。

本企画「猿鬼ごっこ」も、猿鬼伝説にまつわる資料をアーカイブ化し、オンライン上で公開・共有することを進めている。これにより、教育・観光・国際交流など多様な分野での応用が期待される。

また、デジタルアーカイブは文化の継承だけでなく、災害時の記録保存や都市再開発による喪失リスクに備える「もう一つの文化財」としての役割も担っている。つまり、文化財のデジタルアーカイブは、

- 継承性の確保
- 利便性と拡張性
- 災害への備え

という三つの意義を持ち、文化を未来に翻訳する装置である。「猿鬼ごっこ」はその先駆的な実践として、多方面から注目されるべきプロジェクトである。

リハビリ用途での活用

本コンテンツについてはゲームとしての娯楽性にとどまらず、軽度なリハビリテーションやトレーニングへの応用可能性を有している点にも注目してほしい。現在、多くの場合においてリハビリテーションを行う際に、一定の物理的空間の確保が必要とされている。例えば歩行訓練では、一定距離の直線的な移動空間に加え、訓練者の両側に手すり等の安全装置を設置する必要がある場合が多く、こうした空間的制約はリハビリやトレーニングを実施する上での障壁の1つとなっていると考えられる。また、既存のリハビリ用VRコンテンツにおいても、歩行・走行・跳躍・

屈伸といった複雑な動作の再現は困難であり、多くはペダル運動など単純な動作を反復する内容にとどまっている。このような反復的作業は体験者に飽きをもたらしやすく、リハビリ継続への動機付けが十分とは言えないのではないかと推察できる。

我々は予めより聖路加国際病院から、同院のリハビリルームにおける VR 活用について相談を受けてきた。同施設には循環器機能の向上や筋力増強を目的とした循環器内科専用リハビリルームが設けられているが、スペースが非常に限られており、エアロバイクやウォーキングマシンを数台設置できる程度である。さらに、これらの機器は一方方向への運動しかできず、使用者にとって変化に乏しい内容であるため、リハビリへの積極的かつ継続的な参加意欲を喚起しにくいという課題が指摘されていた。

したがって、限られた空間でも多様な身体動作を安全に再現でき、かつ体験者に楽しさや没入感を提供できる VR コンテンツの開発は、単なる空間的制約の解決に留まらず、リハビリに対する心理的障壁を軽減し、より前向きに取り組む姿勢を支援する点でも大きな意義を持つと考えられる。このような VR コンテンツ開発への取り組みは、リハビリやトレーニングを必要とする人々の QOL の向上に寄与し、一人でも多くの人がより前向きで豊かな人生を歩めるよう支える 1 つの手段となる可能性を有していると言える。

5. 製作可能性

本企画の製作において最も重要な要素の一つは、体験中の安全性の確保である。体験者は原則として VR ゴーグルを着着するため、視界はゴーグル内の仮想空間に限定され、現実空間を認識することが困難になる。このため、体験者の転倒を防ぐための安全対策として、ハーネスおよび支柱による固定が必要となる。しかしながら、これにより本企画が目指す「360 度自由な方向転換」という体験要素が制限される可能性がある。したがって、安全性を確保しつつ、体験者の動きを正確に把握できる機構の導入が求められる。この要件を満たすためには、体験者の向きに応じて円形軌道上を滑らかに移動可能な構造が必要となる。

この目的に適した機構として、THK 株式会社が製造する円弧型リニアガイド「R ガイド HCR 形」を使用する。同製品を使用することで、支柱を安定的に固定しつつ、円軌道上で滑らかな回転運動を実現することが可能になると考えられる。くわえて、VR ゴーグルによって視覚情報が仮想空間内に限定されることにより、現実にはごく軽微な傾斜であっても、体感的には大きな傾斜として認識されやすいという人間の感覚における特性を利用する。この感覚の特性を活かすことで、実際の傾斜角度を大きくすることなく坂道の体験を提供できるため、必要以上に身体へ負荷をかけず、安全性の向上にも寄与すると考えられる。また、手すりおよび支柱の素材については、強度と軽量性、加工の容易性、ならびに入手のしやすさを総合的に考慮し、塩化ビニルパイプの使用を想定している。

以上より、本企画で提案する体験システムは技術的に実現可能であり、単なる理想論にとどまらず、具体的な実装を見据えた現実的な構想であると結論付けられる。

6. 製作スケジュール

本企画の作成スケジュールとしては表 1 の流れを想定している。これに合わせて VR コンテンツを作成していきたいと考えている。

5月中旬まで	企画書作成	
5月23日	企画書提出	
5月下旬～6月上旬	猿鬼の文化的検証 (石川県立博物館の学芸員への取材)	
6月中旬～7月上旬	装置の基礎構造確定	猿鬼のCG作成
7月中旬～	装置の作成開始 (LMガイドの部分以外)	システム・プログラム構築 猿鬼・マップのCG作成
8月中	装置を完成させる	CG作成
9月頭	作品完成・ブラッシュアップ	
9月17日～19日	SEED STAGE	
～10月19日	SEED STAGEでの感想を基に改良	
10月25日、26日	LEAP STAGE	

表 1 製作スケジュール

むすびに

以上のように、本企画は限られた物理空間においても多様な身体動作を安全かつ自然に再現可能とする VR 装置を用い、没入感と操作自由度を兼ね備えた新たなゲーム体験の提供を目指すものである。その特異性は、身体の向きを自由に変えながら実際に「歩く・走る・跳ぶ・屈む」といった動作を行える点にあり、従来の VR 体験では得られなかった高い臨場感と能動性を実現する。さらに、この装置とコンテンツの組み合わせは、エンターテインメント領域にとどまらず、無形文化財の伝承・デジタルアーカイブという社会的意義を持ち合わせている。さらに、身体機能の回復や健康増進を目的としたリハビリテーションやトレーニング用途への応用も視野に入れており、今後の社会的ニーズに応える多面的な可能性を有している。インタラクティブ性と機能性の両立を図る本企画は、VR の新たな実装モデルとして今後の発展に寄与することが期待できる。

参考文献

能登町「猿鬼伝説」
<https://www.town.noto.lg.jp/material/files/group/12/0000000927.pdf>
京都大学大学院 島田将喜「世界中の子どもが鬼ごっこをするのはなぜか」日本子ども学会
https://kodomogakkai.jp/m/pdf/Vol2_shimada.pdf
羽衣国際大学 中島智「鬼ごっこ文化の内発的発展とホスピタリティの諸相」
https://research.onigokko.or.jp/_src/67764686/nakazima.pdf?v=1679128560030
山本清洋「伝承遊びと子どもの存在―伝承遊びの復権に関する考察―」
<https://koutoku.ac.jp/toyooka/pdf/department/kiyou/r2/r2-18.pdf>
東京文化財研究所「無形民俗文化財映像記録作成の手引き」
文化庁「先端技術による文化財活用ハンドブック」