

観光分野での使用に用途に特化した WebVR 作成補助システムの提案

広瀬研究室

C1190943 櫻井風雅

2022年6月10日

概要

VR はゲームや映画、実験のシミュレーション、観光分野などで使用されており、特に注目したいのが観光分野における VR の事例であり、VR を観光分野で活用することに様々な利点が存在する。しかし、その VR を作る際にはプログラミングの知識が必要となってくるため、いまだに VR の作成はまだまだ敷居が高いものとなっており、一般の方が観光分野で VR を活用することは難しいのが現状である。この問題を解決するため、プログラミングの知識がない人でも VR を作成することのできる観光分野での使用に特化した VR 作成補助システムを提案する。

1 背景

VR という技術は様々なデータを活用して、ある地点を再現した映像や画像を作成し、それらを目で見た人にあたかも実際にその場に居るかのような体験をさせることを可能とするものである。VR はゲームや映画、実験のシミュレーション、観光分野などで使用されており、特に注目したいのが観光分野における VR の事例である。VR 体験で観光地の魅力を最大限にアピールできることや、オンライン VR 旅行なら外出しなくても自宅で旅行気分が味わえるといったように、VR を観光分野で活用することに様々な利点が存在する [?]。しかし、その VR を作る際にはプログラミングの知識が必要となってくるため、いまだに VR の作成はまだまだ敷居が高いものとなっており、一般の方が観光分野で VR を活用することは難しいのが現状である。この問題を解決するため、プログラミングの知識がない人でも VR を作成することのできる観光分野での使用に特化した VR 作成補助システムを提案する。プログラミングの知識を必要としない WebVR 作成システムを構築することによって、誰でも簡単に地域の景色や観光スポット、文化財といったものを WebVR として全国に発信することが可能になり、地域の魅力を伝えることに繋がり、地域活性化の一因となるのではないかと考えた。

2 目的

本研究では誰でも簡単に WebVR を作れるようにすることを目的とした WebVR 作成補助システムを構築し、利用者の観光意欲の促進を行うことで、地域の観光客の増加による、地域活性化を目標とする。

3 関連研究

3.1 VR 観光システムを作成し、没入感のある仮想観光目的とした事例

物部寛太郎、鈴木孝浩らの研究では、近年 360 度カメラでパノラマ画像を気軽に撮影できる環境が整いつつあるが、撮影した画像を閲覧できるシステムはあまり多くないというものと、新型コロナウイルスの影響により観光に行くことが困難になっており、自宅にいながら観光地を体験できるシステムの需要が高まっているという 2 つの課題を解決するために、Google ストリートビューとパノラマ写真を組み合わせた没入感のある仮想観光が可能で、訪問意欲向上を促すシステムの開発を行っている。こちらのシステムは Google Maps JavaScript Api と A-frame を利用し、HTML で表示することを可能にしている [?]。

3.2 VR を用いて魅力の再発見や再認知を目的とした事例

村本卓らの研究では、ユーザが SNS にアップロードした写真や動画、テキストデータから、パノラマ写真や 360 度映像を抽出し、地図上で場所を可視化し「VR 映え」観光スポットを発見することを目的とした事例である。さらに、発見した観光スポットの VR コンテンツを制作し、配信するシステムを構築している [?]

4 先行研究を踏まえたシステム提案

- VR を操作する際に人によってはどう操作してよいかわかりづらいという意見が見受けられた。VR 画面のわかりやすさや操作のしやすさといったものは必要であり、追求するべきであると感じた。
- システムを長時間利用していると処理が重くなってしまうという意見があり、必要な機能の取捨選択などによって、できる限りの軽量化を目指し性能の低い機器でも利用できるシステムを目指す。

5 システムの概要

WebVR をプログラミングを使わずマウスやキーボードの簡単な入力のみで作成できるようにし、作成した WebVR を投稿するページを作り、誰でも簡単に確認ができるようにする。

5.1 WebVR 作成システムの構築

利用者が用意している 360 度写真を WebVR の背景とするために、HTML でファイルデータの送信フォームを作成する。そのフォームから送られた画像をテキストデータへと変換し、img 要素に利用することで、画像をサーバーに投稿するなどの手法を取る必要がなくなる。A-frame を利用しているため、WebVR を作成するソースコードは全て HTML に書き込まれるものである。そのため、オブジェクトの追加などは全て innerHTML を活用することで実装することができる。利用者によりわかりやすいデザインで、オブジェクトを追加するボタンや入力フォームを実装し、そのフォームなどから入力されたデータを取得して innerHTML で書き換えることで、利用者はマウスやキーボードの操作のみで、WebVR を自由に作成することができる。

5.2 作成した WebVR を投稿することのできるページの構築

作成した WebVR は HTML であるため、innerHTML で書き換えたソースコードをそのまま新たな Web ページとして増やしていくものとする。新たに作られた Web ページとして保存し、URL をリンクで貼り付けることによって WebVR を誰でも確認する事ができるようにする。

6 今後の展望

WebVR を作成するページの基盤は作ることが出来た。しかし、いまだ機能は不足しており、投稿するための方法は確立できていない。WebVR を作成するページの機能の充実や作成したページを HTML として取得する機能の実装を進め、システムとしての完成度を高めていくことを目指す。

参考文献

- [1] Spacely."VR の旅行・観光分野における活用事例 11 選! メリットは? ANA や JTB などの事例、高齢者向けサービスも". Spacely Tips - スペースリー. 2021-05-24. https://tips.spacely.co.jp/travel_vr/. (参照 2022-06-05).
- [2] 物部寛太郎, 鈴木孝浩. 360 度パノラマ画像を用いた VR 観光システムの研究開発. 第 26 回日本バーチャルリアリティ学会大会論文集. 2021, 26, 1B2-1.
- [3] 村本卓. VR コンテンツの特性を考慮した観光スポットの発見. Discovering Sightseeing Spots based on Characteristics of VR Contents. 八戸学院大学紀要. 2019. 58. 71-75.
- [4] W3C."HTML". HTML spec - HTML Standard - WhatWG. <https://html.spec.whatwg.org/multipage/>. (参照 2021-12-10).
- [5] "A-Frame". A-Frame: Hello WebVR. <https://aframe.io/docs/1.2.0/introduction/>. (参照 2021-12-10).
- [6] MDN."JavaScript". JavaScript - MDN Web Docs. <https://developer.mozilla.org/ja/docs/Web/JavaScript>. (参照 2021-12-10).