

VR ゴーグルを用いたセミナーの検討と実践

Study and Implementation of Seminars Using VR Goggles

鈴木 伸哉
Shinya SUZUKI
三重大学

Mie University
Email: suzuki@hedp.mie-u.ac.jp

あらまし：近年のVRデバイスにおける進化は目覚ましく、高性能化、低価格化が急速に進んでいる。各分野での活用が進んでいるなか、教育においては発展途上の状況にある。特にVRゴーグルに注目し、特性を調査し試行的な取り組みを経て実施した高大接続セミナーでの実践事例を報告する。得られた注意点をまとめることで今後の活用の見通しを立てることができた。

キーワード：バーチャルリアリティ、VR、メタバース、高大接続

1. はじめに

昨今、VRの分野において、VR体験のできるデバイス（以下、VRデバイスという）は進化が目覚ましい。高性能化、低価格化が急速に進んでおり、なかでもVRゴーグルにおいては新製品の開発が活発であり、入手しやすくなっている。VRの活用は医療、観光、娯楽等各分野で進められているが、教育においても様々な試みが続けられている状況である。筆者は、特にVRゴーグルに注目し情報教育分野での活用に向けて取り組んでおり、2024年度は基礎的な研究として、高校生向けセミナーでの実践を通じ、特性の把握と扱う上での注意点を得ることができた。今後の活用の見通しを立て、教育における可能性についても確認することができたので以下に報告する。

2. 使用するVRデバイス

VRデバイスのなかでも、特に新製品の発売が相次いでおり代表的なデバイスの地位を確立しつつあるのがVRに対応したゴーグルタイプのデバイスである。VRヘッドセットとも呼ばれるが、本稿ではVRゴーグルで統一する。

使用する製品としてはMeta社のQuestを選定した。価格帯が手ごろになっており、今後の普及が期待できるためである。Questシリーズにもいくつか製品があるが、2024年時点で最も価格と性能のバランスが取れているのは、2023年に発売されたQuest3であると考えられる。

Quest3はマイクとスピーカーが内蔵であり、振動機能付きコントローラーも付属している。メニュー操作においてはコントローラーを使わずに対応可能であり、他にも、眼鏡をかけたまま装着可能である点、MR機能を備えている点など、実に多くの特徴がある。

3. VRゴーグル使用の準備段階

準備段階として実施した、オープンキャンパスにおける検討と県立高校への出前授業での試みを題材

に、活用にあたり考慮の必要な要素について検討した。

まずは、2024年8月に開催予定であった（延期により実施は10月）三重大学の「秋のミニ・オープンキャンパス」において、オンラインのキャンパスツアーを企画した。会場はメタバースとし、学生ガイドが参加者に対して各学部の説明を行うもので、仮想空間はCGによって構成されたステージを準備した。VRゴーグルでも接続可能であり検討したが、オンラインのみでの実施であり遠隔でのサポートが難しい点などから推奨環境からは除外している。また、VRゴーグルの普及についてもまだ途上にある状況であることも理由の一つである。

次に、2024年8月に三重県内の県立高校において、探究学習の事前授業として「情報」をテーマに授業を行った際に、VRゴーグル体験も準備をした。VRゴーグルにていくつかの体験用アプリケーションをインストールしておき、代表者に装着してもらい、操作者の画面をスクリーンに投影し、操作者以外は観察者とする想定としていた。通信回線については、高校側のネットワーク環境が不明であったため、自前でモバイルルータを準備し持参した。

しかしながら、現地では通信速度が出ないが故に、VRゴーグルの画面をスクリーン投影するのに表示が激しく遅延し、例えば10秒ほど待たないと画面が動かないなど、実施不能であることが判明した。これにより、事前に通信環境の確認や、動作確認を十分に行うことが重要であることが分かった。また、生徒が各自で所持しているPCのスペックが3D処理には不足気味であり、今後3Dデータを扱う際には端末を手配することも含め考慮が必要であることも分かった。

4. セミナーにおける活用

三重大学では7月から8月にかけて、高校生向けの無料セミナーである「学問探究セミナー」を開催している。筆者はテーマを「3Dモデルデータの活用

メタバースやXRについて」とし、時間は半日型(13時30分~16時)で開講した。内容は3Dデータに関して、座学を交えながらVR体験をするというものである。ここでは全体設計を以下のように行った。

- ・前半(70分)
座学, VR ゴーグルのプレ体験
- ・休憩(10分)
- ・後半(70分)
メタバース説明・体験, VR ゴーグル説明・体験

参加者の特性や体調を考慮し、バランスよく座学と体験ができるように配慮した。酔いや酔いやすい体質かどうかは事前に確認をしておき、途中でも体調に変化が無いか気をかけておくようにした。事前確認事項として、(1)VR 経験者か否か、(2)体調は良好か否か、(3)酔いや酔いやすい体質か否か、(4)途中で酔いの気配が来たら中断すること、以上の4点をあらかじめ本人確認している。座学については、3Dモデルのデータ形式、作成方法、データの活用例としてのAR説明・体験、簡単な制作方法等について触れている。

前半におけるVR ゴーグルのプレ体験は、肩慣らしとして感覚と操作方法に慣れてもらう程度に留めた。後半ではメタバースを二次元版と三次元版双方で体験してもらい、特に三次元版ではVR ゴーグルも装着して臨場感の違いを感じてもらった。VR ゴーグルの映像は、モニターに投影して会場内で共有できるようにした。当日の様子を図1に示す。



図1 セミナーの様子

セミナーはおおよそ想定通り進行し、終了することができた。参加した高校生の様子からは、新たに以下の知見を得ることができた。

- (1) 自発性
休憩時間中も休むことなくVR ゴーグルを使い続けていたことから、夢中にさせる要素があり、自発的に学ぶ姿勢を得やすいことが分かった。
- (2) 順応性
VR ゴーグルの操作にすぐに慣れていたことから、順応性の高さが窺えた。
- (3) 創造性
3Dモデルを空間内に配置できる、本来は家具レイアウトの検討を行うためのアプリケーションを体験してもらっていたが、いつのまにか複数のモデルを立体配置し、新たな造形の制作に取り組むようになっていた。もともと想定していなかった

使い方であり、創造性の発現が垣間見えた。

また、「おもしろかった」という率直な感想を聞くことができ、楽しく学べるということが、得られた成果としては大きいものであったと考えている。

以上、セミナーを通じて高校生の適応力と創造力について確認ができ、今後の展開を検討するのに十分な情報を得ることができた。

5. まとめと今後の展開

2024年度はVR体験の準備段階から実践までを進めてきた。準備段階の課題を考慮することで、セミナーを設計通りに無事実施することができた。最後にVR ゴーグルの活用にあたっての、注意すべき点と今後の展開をまとめる。

- (1) 生徒端末環境
一般家庭への普及には至っておらず、現時点では機材を準備して提供する必要がある。
- (2) 通信環境
データ量が大きくなりがちであり、十分な環境を準備する必要がある。
- (3) 体調への配慮
体調不良に陥らないか注意を払いながら進める必要がある。
- (4) 生徒状況のモニター
VR ゴーグルを装着すると、操作者がどのような状態にあるか把握ができなくなり、サポートや状況を見ての進行が非常に難しくなる。従って、モニターへの投影が必要である。さらに、人数が多くなればなるほど統制が効かなくなる。そのため、事前に内容をよく練っておかなければならない。複数端末のモニターが可能となるような仕組みがあれば有用であり、実際に支援サービスも提供されてきている。
- (5) 操作性の問題(操作のサポート)
個人差があると思われるため、ある程度操作できるようになるまでのサポートを考慮する必要がある。
- (6) 羞恥心への配慮
機体に厚みのあるVR ゴーグルではかなり目立つため、羞恥心から装着にためらいが生じる可能性がある。

以上、これらの点を抑えつつ、今後は体験に留まらず内容を伴ったVR ゴーグルを活用した教育プログラムの開発を進めていければと考えている。それ以外にも、情報系授業での活用、高大接続プログラムの開発も行い高校生向けにも展開をしていく計画を進めている。そのためにはVR教材の開発も必要であり、主要なテーマとして取り組み、報告できればと考えている。

参考文献

- (1) 鈴木伸哉, 宮下伊吉:“オープンキャンパスでのメタバースキャンパスツアー開催事例”,三重大学高等教育研究, 31, pp.21-27 (2025)