

メタバースを活用した初級語学の授業 — Mozilla Hubs の活用例として —

渡邉ゆきこ

沖縄大学

メタバースの活用への経緯

VR は絵や文字とは異なり、実現しない仮想空間でありながら、「体感」し「経験」したという記憶を利用者にもたらす。見たこともない 3D 空間で学生自らがつかみ取った情報と感覚を外国語というツールで相手に伝える。そういう会話練習こそ、本来のコミュニケーションに近く、より実践的な会話練習ではないかと考え、2019 年から VR の簡易ゴーグルを授業に取り入れた。

これをきっかけに授業での発言は明らかに増え、クラスは活気づいたが、簡易型 VR ゴーグルでは大学で準備できる機材の数が限られる上、学生が何を見ているのかモニタすることができない。また、仮想空間には 1 人で入ることしかできず、空間内で移動したり会話したりすることができないことも授業を進める上での障害となった。

そこで上記の問題を解決すべく、2021 年度からメタバースの 1 つであるソーシャル VR プラットフォーム・Mozilla Hubs（以下モジラ・ハブス）¹⁾を授業に取り入れている。

ソーシャル VR プラットフォーム 「モジラ・ハブス」の特性

モジラ・ハブスはブラウザベースのメタバースで、ゲストとして利用する場合は常に無料だ。しかし、ホストとして使用する際は、2023 年 8 月 31 日現在、有料と無料のプランがあり、無料プランなら仮想空間の定員が 10 人。有料プランにすれば、最大 50 人ま

で増やすことができる。本学では無料プランで授業を行っており、以下も無料プランで可能な特性である。

□ デバイスを選ばない

利用には HMD（ヘッド・マウント・ディスプレイ）のほか、パソコンやタブレット等既存のデバイスを使用できるため授業への導入がしやすい。また、画面のモニタが可能なパソコン教室では、学生が何を見ているかリアルタイムで把握することができるという、ミラーリングが難しい HMD にはない利点がある。

□ インストールやユーザ登録の必要がない

学校のパソコンへのソフトのインストールは、手間や時間がかかるものだが、ブラウザベースで動くモジラ・ハブスにはこの手間がない。またユーザ登録の必要もない。今後も授業形態の 1 つとしてオンライン授業やハイブリッド授業が存続すると思われるが、その際学生が PC にインストールする必要があることも利便性を高めている。

□ 多くのモデルシーンと編集機能

教室や野外空間など現実が存在する空間から、空想上の空間やすでにない古代建築まで、あらゆるモデルシーンが用意されている上、Spoke（スポーク）という直感的に操作可能な編集ソフトを備え、画像や動画、リンク、3D モデルの追加や削除など、必要に応じてシーンをカスタマイズできる。

□ パラレルワールドの実現

無料プランではバーチャル空間の定員が10人と少ないため、大規模な集会やイベントには不向きだが、人数が限られる会話練習などに支障はない。また、ワンクリックでいくつでも同形の空間を作り出す機能は特筆すべきものだ。いわばZoomのブレイクアウトルームのメタバース版とでも言うべき機能であり、このため会話練習など少人数での利用であれば事実上定員がないともいえる。

活用の方法

これまで、①海外の大学との交流、②VRポートフォリオの作成、③会話授業における教材としての活用などにメタバースを活用している。

□ 海外の大学との交流

台湾の輔仁大学日本語学科と本学国際コミュニケーション学科の学生計45人を6つのグループに分け、主に週末の時間を使って隔週で計5回交流を行った。毎回テーマを決めて、テーマに沿ったVR空間を用意し、前半は中国語だけで話し、後半は日本語だけで話すルールとした。毎回1時間から1時間半を使い、テーマに沿ったインタビューを行って学習している言語でレポートにまとめ、それを両校で共有するクラウド上にアップしてお互いに添削し合い、その結果を再度授業で検討するという試みだった(図-1)。

学期の最初と最後に行った学習意欲に関するアン

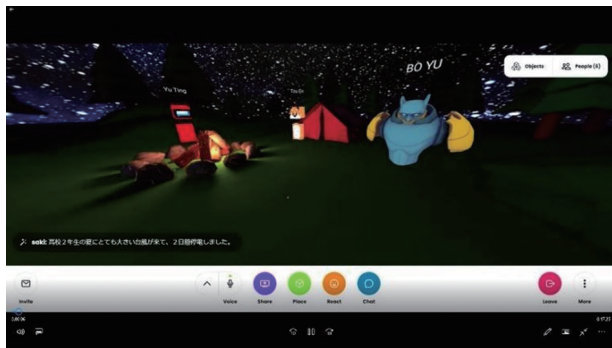


図-1 キャンプ場を模したVR空間で交流する学生たち

ケートによると、当初から学習意欲は全般に高かったため、顕著な上昇は見られなかったが、「異文化理解」への意欲の上昇に有意差が見られた。

□ VRポートフォリオ

授業で作成した寸劇の動画や沖縄の史跡を紹介した動画作品をテーマごとに分けてVR空間に展示し(図-2)、学生自身がその学習成果を実感できるよう本学の「VRで学ぶ中国語」というサイト²⁾で公開している。また、VR空間に展示するという方法を使えば、動画を簡単に見比べて採点し合うというピアラーニングも可能である。

□ 教材としての活用

教材としての活用は、①体感型、②対話型、③指示型、④思考型の4種類に分類できる。

①体感型

これはメタバースが自由な移動や作業が可能な3D空間であり、かつ体感を伴うものであることを活かした活用法で、体感を学習内容とともに「体験記憶」として定着させようとする試みである。

この種の教材の1つに「四声の階段」(図-3)があ



図-2 映画のワンシーンを再現した寸劇の展示

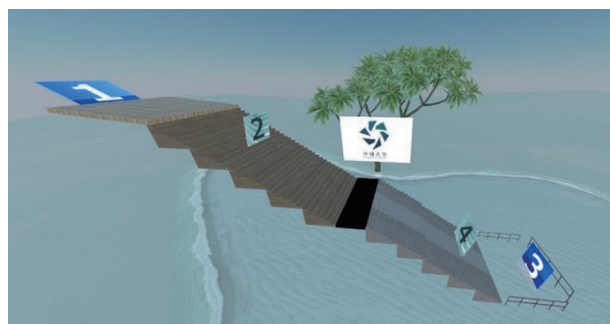


図-3 四声の階段



る。中国語には「声調」と呼ばれる抑揚があり、音声の高さや上がり下がり異なる意味を表すが、これを習得することは容易ではない。そこで、高さ 20 メートルの階段をメタバース上に作り、上り調子の音声聞きながら階段を上って、階段の途中にある声調番号「2」を見に行くという練習を繰り返し行った。上昇する体感と上がり調子の音声、そしてその声調番号である数字の視覚情報を結び付けて覚えさせようというものである。

②対話型

対話型のポイントは、ただメタバースに入って対話をするのではなく、何らかの作業をさせることにある。これは単なる対話ではむしろ注意力を分散させ、学習効果が下がる恐れがあるからである。

一例として挙げられるのは、病状を聞き取って



図-4 学生が提出したスクリーンショット



図-5 右手にある 3D モデルを正しい位置に置く

報告する練習で、病院の受付を模して作った空間に 1 人が受付係、もう 1 人が患者として入り、受付係が病状を聞いて、病状を人体模型の該当する位置にタグ付けするという練習である (図-4)。

③指示型

指示型は 2 人の学生をそれぞれ異なる環境に置き、一方が指示を出して、もう一方に VR 空間内での作業をさせるというものである。動詞「在 (ある)」の練習では、1 人がすでに物が並べられている空間に入り、まだ物が配置されていない部屋にいる学生に対し Zoom の音声を使って、物 (3D モデル) の正しい位置を伝えて移動させるというものである (図-5)。また、比較文の練習を行う単位では以下のようなタスクを課している。2 人 1 組となって Zoom に入り、1 人が宝箱の形状を描いた絵を受け取り、もう 1 人は複数の箱がある宝島に入る。宝島に入った学生は絵を持っている学生の比較文による形状の描写を聞きながら、目指す宝箱を見つけ出すというものである。

④思考型

1 人ずつ空間に入って質問に答えるべく情報を探すという練習で、「完了態」の練習では、ToDo リストに沿って入った部屋の主がすでに各項目を完了しているかをチェックする (図-6)。また、動詞文に目的地と目的を加える単位では、部屋の各所にある手がかりから、部屋の主がどこに何をしに行ったのか推理して報告するなど、言葉だけでなく観察力や



図-6 完了をチェックする部屋

思考力が試される練習を行っている。

VR 教材とタスク動画の公開

2021 年から現在まで作成してきた VR 教材やそれぞれのタスク説明の動画は、すべて本学 Web ページにある「VR で学ぶ中国語」で公開しており、どなたでもご利用いただける。メタバースを活用した授業の効果については、参考文献 3)、4) を参照されたい。

参考文献

- 1) Mozilla Hubs, <https://hubs.mozilla.com/>
- 2) VR で学ぶ中国語, <https://sites.google.com/okinawa-u.ac.jp/e-learning-vr/vr>
- 3) 渡邊ゆきこ, 小渡 悟, 大前智美: VR 空間内での活動を経験記憶につなげる外国語教育, 2022 PC Conference 論文集, pp.199-202 (2022 年 8 月)。
- 4) 渡邊ゆきこ, 小渡 悟, 大前智美: メタバース空間における臨場感・没入感をともなう語学学習—Mozilla Hubs を活用した大学の初級中国語授業における実践—, Computer&Education, Vol.53, pp.31-36, コンピューター利用教育学会(2022 年 12 月)。

(2023 年 7 月 31 日受付)



渡邊ゆきこ watanabc@okinawa-u.ac.jp

沖縄大学人文学部教授。専門は中国語と e-Learning。発音練習ソフト『ST Lab』などを開発。VR を活用した授業では昨年、日本 e-Learning 大賞の VR 活用教育特別部門賞を受賞している。

【ご案内】会誌「情報処理」のオンライン記事について

会誌「情報処理」の特集記事は、これまで冊子、オンライン（電子図書館）の両方に掲載していましたが、2020 年 11 月号よりオンラインのみへの掲載に変わりました。また、オンライン限定記事の掲載も始まりました。閲覧方法は会員区分によって異なりますので以下をご確認ください。

【個人会員の皆様】

電子図書館（情報学広場：<https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/>）にログインし、該当記事の pdf をダウンロードしてください。すでに電子図書館をご利用いただいている方は今までどおりです。電子図書館を初めて利用される方は、会員としてのユーザ登録が必要になります。未登録の方には毎月月上旬に次の件名のメールを送信しておりますので、到着次第、登録してください。

- ・件名：[情報学広場：情報処理学会電子図書館] ユーザー登録のご案内
- ・差出：ipsj-ixsq@nii.ac.jp

★詳細：電子図書館利用方法（個人用）—利用までの流れ（<https://www.ipsj.or.jp/e-library/ixsq.html#anc2>）
ご案内メールをお急ぎの方や閲覧方法が分からない方は、会員サービス部門（E-mail: mem@ipsj.or.jp）に会員番号を添えてご連絡ください。

【賛助会員各位・購読員の皆様】

賛助会員・購読員の企業・大学に所属されている方に「情報処理」（冊子）を貸し出した場合、特集の閲覧方法について照会がございましたら、次の手順をお知らせください。

<手順>

- (1) 「情報処理」の特集ページ（扉または概要ページ）を開く。
- (2) 閲覧申込の URL にアクセスする（または QR コードを読み取る）。
- (3) 必須事項を入力し送信する。
- (4) 次の件名（11 月号の場合）の受信メールに従って、電子図書館から特集の pdf をダウンロードする。

- ・件名：情報処理 2023 年 11 月号（Vol.64, No.11）「チケットコード」とご利用方法のご連絡

★注意事項

- ・法人アカウントではご利用いただけません。
- ・閲覧される方が電子図書館のユーザ ID をお持ちでない場合は、ご自身でユーザ登録する必要があります。

本件に関する問合せ先：一般社団法人情報処理学会 会員サービス部門 E-mail: mem@ipsj.or.jp

【個人会員】



電子図書館
（情報学広場）

