

令和5（2023）年度 奨励研究報告書

「メタバースやVRの文化観光及びインクルーシブな教育への活用に関する基礎研究」

代表：杉江聡子 担当：藤崎達也、坂梨夏代、越田賢一郎、渡井瞳

研究概要：教育DX推進に伴いメタバースやXRなど新技術を活用した教育的知見の蓄積が求められる。教学主体のニーズや特性の多様化が進む中、バーチャル空間を用いた教育はインクルーシブな教学の場として期待される。集団学習や協調的活動が困難な学生や、社会人など仕事や地理的・時間的制約から登校が困難な学習者も、充実した教育を受ける機会が保証される。ウィズコロナの観光教育や防災教育への応用も増えてきた。本研究は観光と外国語・異文化理解の2分野でメタバースやVRを用いたコンテンツ開発と教育実践を行い、効果を初歩的に検証する。

1. 研究の背景と目的

教育DX推進に伴いメタバースやXRなど新技術を活用した教育的知見の蓄積が求められる。教学主体のニーズや特性の多様化が進む中、バーチャル空間を用いた教育はインクルーシブな教学の場として期待される。集団学習や協調的活動が困難な学生や、社会人など仕事や地理的・時間的制約から登校が困難な学習者も、充実した教育を受ける機会が保証される。ウィズコロナの観光教育や防災教育への応用も増えてきた。本研究は観光と外国語・異文化理解の2分野でメタバースやVRを用いたコンテンツ開発と教育実践を行い、効果を検証するものである。

2. 研究の方法

上記の目的を達成するために、次の2つの研究プロジェクトを実施することとした。実践の過程で、国内外の実践者や協力者と連携すると共に、本学観光学研究科、観光ビジネス学科、国際教養学科等の学生、縄文世界遺産研究室の職員との協同学習の機会を設定した。

【課題1】文化観光、防災教育、多言語学習のためのメタバースコンテンツの開発（杉江、坂梨、越田、渡井）

(1) 本学博物館の展示・解説をメタバースやVRを活用したコンテンツとして開発する。観光学研究科及び国際教養学科の学生と縄文世界遺産研究室の職員との協同学習を通じて、開発、実装、テストを行う。博物館が実施する公開イベント等の機会を通じて、利用者アンケート調査を行い、評価に基づき課題を分析して改善策を検討する。

(2) 多言語学習教育ゲーム開発に向けた調査及びコンテンツの企画を行う。英語、中国語、韓国語など本学開講科目の他、留学生の出身地に合わせて多言語学習と異文化理解のための教材シナリオを作成する。外国語教育関係者による学習体験と評価アンケートを通じて混合研究法を用いて分析を行う。

なお、開発に関しては下記の実践者に講義や開発作業の協力を依頼する。

●鄭永峻(台湾桃園市建國國小)アートとメタバース等の最新技術を統合した体験型学習の先進的教育実践者（ゲスト講義またはフォーラムの基調講演）

【課題2】バーチャル観光ゲームの開発とインクルーシブな教育応用の検討（藤崎）

メタバースやVRを用いたバーチャル観光ゲームを開発し、特別な支援が必要とされる学習者を対象としてユーザー視点の体験の認識に基づく定性評価を行う。

キーワード:バーチャルツーリズム、観光体験、ゲーム教育、観光コンテンツ開発

概要：担当者は北海道知床などの観光地において、20年にわたりアウトドアガイド事業を営んでおり、年間約3万人の旅行者の案内を生業として来た。そこでは一般的な観光客に混ざり、例えば末期癌患者や重症な患者が看護師や多数の機器を搬入して旅をする機会に触れて来た。観光は「一生に一度は訪れてみたい」という思いを受け止める産業であるが、物理的・経済的障壁は大きく、すべての人を受け入れる状況にはない。また、転地療法の一環でうつ病の患者などが大自然の中で癒され、症状が寛解したという事例も数多く目にして来た。これらの知見を経て、実際に旅をすることが難しい人への観光サービスのあり方を研究することの必要性に着目した。そこで、間もなく本格化するメタバースにおけるアバターによる観光コンテンツを試験的に開発することにより、例えば、心理療法における「箱庭療法」のような効果がないかを明らかにし、バーチャル観光の一つの領域を確立できると考える。

方法：バーチャル観光ゲームを開発し、プロトタイプを学生等に体験を通じてユーザー視点のテストを行い、効果や課題を検証する。二年次以降の本格開発のための知見を整理する。

体制・分担：藤崎はアウトドア観光コンテンツ開発の知見を活用し、ゲーム全体のプロデュースを担当する。また、下記の実践者に協力を依頼する。

●なるかわしんご <https://narukawa-shingo.work/>

絵本作家・イラストレーター・ご自身の経験から子育て支援のNPOなども運営。対象者（障害、心的外傷等）に応じた適応調整に関する助言を提供する。

●藤根美穂 <https://fujineclinic.net/>

小児科専門医・臨床心理士・公認心理師

教育支援センタースタッフなどを歴任し、医療と教育の接点を作ることに尽力。心理療法としての助言を提供する。

●ANA NEO（調整中） <https://www.ana-neo.com/>

既存商品の提供・助言、ゲームもしくはコンテンツ開発のディレクションを行う。

上記2つの課題研究に関して、次章以降に章を分けて報告する。

3. 【課題1】文化観光、防災教育、多言語学習のためのメタバースコンテンツの開発

本章では、人文学部国際教養学科の必修科目である基礎演習（以下、2年ゼミと記載）のPBL（Project-Based Learning、プロジェクト型学習）で、メタバース・VR開発やAIによる翻訳支援を取り入れた授業実践について報告する。

2022年度に新規開設された国際教養学科は、2023年度の2年ゼミが第一期生である。2年次冒頭のガイダンスで、担当教員によるゼミ紹介に基づき、学生が所属ゼミを選択した。杉江2年ゼミの構成は表1の通り、国際色豊かなメンバーとなった。

表1 2年ゼミのメンバー構成

コース	性別	国籍	関心あるテーマ
多言語文化	男	日本	欧米やアジアにおける日本語教育
多言語文化	男	日本	東南アジアの食文化や屋台
多言語文化	女	日本	開拓期の北海道やアイヌの文化
国際コミュニケーション	男	日本	国際ビジネスや情報化
国際コミュニケーション	女	日本	北海道におけるビジネス国際化
国際コミュニケーション	男	マレーシア	国際ビジネスやアジアのグローバル化
国際コミュニケーション	女	マレーシア	国際ビジネスや起業

ゼミのテーマと活動計画は教員側である程度方向性を示し、具体的な開発や作業については学生主体で展開した。大きなテーマは「メタバース・VRを活用した多言語バーチャルガイドの開発」である。日帰りできる距離の登別・ウポポイ（民族共生象徴空間）でのフィールドワークや、大学内博物館に縄文・アイヌ文化の展示物や解説があるという本学独自の文化資源を活かし、地域文化の学習や現地調査を通じて収集した情報をまとめ、日本語のみならず留学生の共通言語や母語である英語や中国語を用いて多言語翻訳し、AIや各種のICTツールを活用してメタバース・VR空間でマルチメディア表現するスキルを身に付けることを目指した。

3.1 春学期の活動と成果

春学期には、次の3つの活動を展開した。

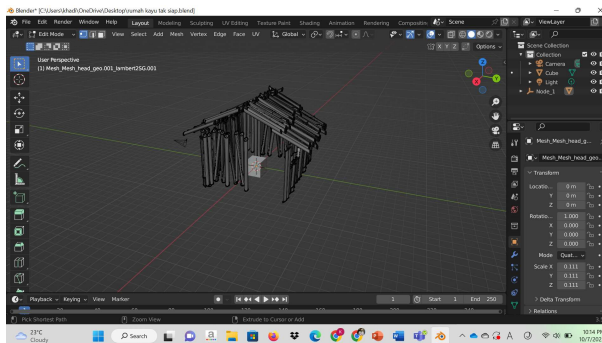
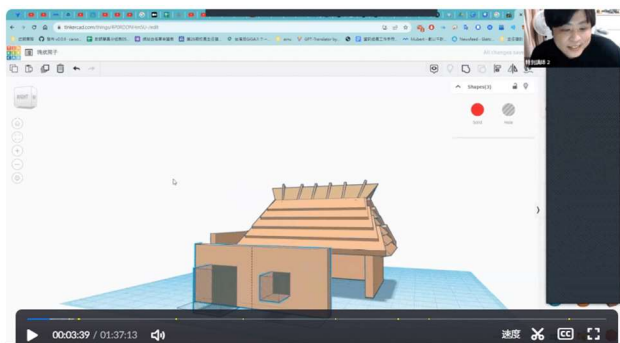
- ① メタバース・VRに関する知識や概念の理解：レクチャーと文献の輪読を通じて、メタバース・VRの発展史や現代社会における活用事例、将来の可能性を検討する。



- ② アイヌ文化に関する知識と現地調査の手法の理解：縄文研究室教職員や博物館実習の先輩学生の指導やサポートの下、縄文・アイヌ文化の展示・解説について理解を深める。その上で、ウポポイのフィールドワークで博物館や文献では得られない情報や体験を通じて学びを深めると共に、開発の素材（写真、動画、3D データ等）を収集する。



- ③ メタバース・VR の開発スキルの習得：外部専門家を講師に招きワークショップ授業で開発スキルを集中的に学ぶ。授業内外でのグループワークが中心となるため、講義録画等の資料を利用して復習する等、各自で自主学習に取り組む。



①については、教師が印刷・配布した資料に基づき、発表担当を決め、順に内容のまとめとメタバース・VRの教育・学習活用についてのアイデアや疑問を共有し、ディスカッションを行った。②については、7月11日にウポポイでフィールドワークを行い、アイヌの演奏やダンスを鑑賞する、チセの見学とアイヌ語のユカラ（英雄叙事詩・昔話）を聴く、VRコンテンツの視聴や博物館内外での写真・動画の撮影を行うなどの活動を行った。③については、台湾の桃園市建國國小でアートとテクノロジーを融合した先進的な教育実践を早くから実施している鄭永峻氏に講師を依頼し、6/13（火）、6/20（火）、6/27（火）の3週にわたりZoom遠隔レクチャー（表1）を行った。レクチャーは中国語で行われたため、教師が逐次通訳と補足説明をしながら、ハンズオンのワークショップ形式で活動を進めた。ゼミ生の1人は中華系マレーシア人で中国語を聴き取れるため、日本人学生をサポートしながら作業を進めた。

表1 ゲストレクチャーの活動内容

時間	内容	備考
6/13 火 2 講目	3D モデリングの作成	
前半 45MIN	3D モデリングの基本操作	Tinkercad
後半 45MIN	チセのモデリング体験	Tinkercad 3D ペインター
6/20 火 2 講目	3D スキャン / 3D モデルにテクスチャ追加	
前半 45MIN	3D モデリングの応用と 3D スキャン	SCULPTGL,POLYCAM
後半 45MIN	3D アセット合成のやり方 メタバース用 glb ファイルの書き出し	3D Builder, 3D ペインター MONSTERMESH, Sketchfab
6/27 火 2 講目	メタバース空間への実装	
前半 45MIN	用意した素材を Spatial に実装	Spatial
後半 45MIN	Spatial 上での操作や交流	Spatial

春学期の最終成果物として、チセを配置したメタバース空間に、ゼミの様子やウポポイフィールドワークで撮影した写真や展示解説等を実装し、ゼミとアイヌ文化を紹介するギャラリーのコンテンツを開発した（図2）。学期末（15 回目の授業）には学年合同成果発表会で、ゼミ代表 2 名が春学期の活動と学習成果を報告するプレゼンテーションを行った。



図2 メタバース上に構築したゼミとアイヌ文化紹介のギャラリー

さらに、7月29日～30日のオープンキャンパス学科企画で学生発表を行い、ゼミ活動の様子や成果物を紹介した。VRゴーグルを装着してのVR体験は時間の関係で実施できずに終わったが、高校生と保護者らにVR・メタバースという最新のテクノロジーと多言語教育を統合した国際教養学科の特色ある学びの一面をリアルに伝えることができた。

3.2 秋学期の活動と成果

秋学期には、春学期の活動を踏まえて、次の3つの活動を展開した。

- ① チームに分かれてテーマを設定し、メタバース・VRを活用した文化観光や異文化体験に関する

るマルチメディアコンテンツを開発する。



② メタバース・VR空間に実装する多言語（日本語、英語、中国語等）の解説文を作成する。



③ 学内外の関係者向けに学習成果報告のプレゼンテーションを行い、相互評価や意見交換を通じて改善に向けたフィードバックを得る。

① ②については、3 チームに分かれてテーマを設定し、開発を進めた。テーマ1「夏休みの東南アジア屋台調査旅行に基づく屋台文化や東南アジアの街並み」、テーマ2「北海道の開拓期やアイヌ文化の詳細でリアルなギャラリー」、テーマ3「海外の食、海外にある日本ルーツの食」であった。それぞれのメタバース・VR空間のURLを表3に示す。

表3 チームごとの空間URL

<p>テーマ1：東南アジア屋台調査旅行レポート</p> <p>① タイワールド</p> <p>https://bit.ly/3wS1RQJ</p>	<p>② マレーシアの食と街並み</p> <p>https://bit.ly/3v7c9Md</p>
--	---

	
<p>テーマ2：アイスギャラリーと北海道開拓期</p> <p>① ギャラリーのロビー</p> <p>https://bit.ly/43givW9</p> 	<p>② 北海道開拓期の雰囲気</p> <p>https://bit.ly/48QARhB</p> 
<p>テーマ3：マレーシア屋台</p> <p>https://bit.ly/4ceZbN2</p> 	

② ゼミの授業時間は情報教育館3階のクリエイティブ・ラボで作業し、課外でも学習者主体で作業できるよう、情報教育担当教員から利用許可証を発行してもらい、チームごとの開発作業を積極的に進めた。多言語の説明文を作成する段階では、ChatGPT、Google 翻訳、DeePL などの AI ツールを活用した。日本語の論理的で正確な表現の作成と英訳・中訳の過程で AI による支援を前提として、日本人学生、留学生が共同で文章やスライドを作成した。開発に使用したツールやアプリは表4の通りである。

表4 メタバース・VR 開発のツールとアプリ

名称	活動内容	利用形態、URL 等
Tinkercad	オンラインで直観的に 3D モデリング	https://www.tinkercad.com/login
Blender	PC 版ソフトウェア（無料） 詳細な 3D モデリング	https://www.blender.jp/

Poly Haven	360° 写真、テクスチャ、3D モデル素材の収集	https://polyhaven.com/
polycam	360° 写真撮影から 3D オブジェクトの作成（スマホアプリ、PC サイト）	https://poly.cam/
Sketchfab	3D 素材の収集、共有（有料素材含む）	https://sketchfab.com/
Monster Mash	写真や手描き作品から 3D オブジェクトの作成	https://monstermash.zone/
Spatial	メタバースのプラットフォーム（高度なクリエイターモードは有料）	https://www.spatial.io/

③ については、学期末（14 回目の授業）の学年合同成果発表会で、ゼミ代表 1 名が一年間の活動と学習成果を報告するプレゼンテーションを行った。さらに、第 15 回目の授業では、メタバース・VR 空間の開発やアイヌ文化に関する学習、素材のデータ収集の際に協力・支援を提供してくれた本学縄文世界遺産研究室の教職員に向けた成果発表のプレゼンテーションも行った（図 3）。



図 3 縄文世界遺産研究室の教職員に向けた成果発表のプレゼンテーション

④ 加えて、課外の時間で大阪大学・大前智美准教授のドイツ語クラスと遠隔で成果発表・意見交換会も実施した（図 4）。大阪大学の学生は、Thinglink¹と Youtube を活用して日本語とドイツ語によるキャンパスツアーのコンテンツを開発し、大学生活や構内の見どころを紹介した。2 年ゼミはチームごとに開発したコンテンツをデモンストレーションし、年間のゼミ活動と開発の過程や苦労した点などを紹介した。大前准教授とは事前に打ち合わせを重ねて双方の活動や成果物に関する相互評価アンケートを作成し、成果発表・意見交換会後に学生に回答してもら

¹ 画像や動画にタグを追加し、マップやインタラクティブなビジュアル素材を作成できるオンラインツール。<https://www.thinglink.com/>

った。学生によるコメント（自由記述）を表2に示す。



図4 大阪大学との遠隔成果発表・意見交換会

表2 大阪大学×札幌国際大学「ICT活用の外国語・異文化理解教育」アンケート結果

<p>大阪大学へのコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪大学の魅力が伝わってきて、本当に行ってみたいなと思いました。 ・同じ大学でもこんなに設備や建物が違うのだと、知ることが出来た上にすこし羨ましい部分もありました。 ・大阪大学のマップ制作に関して、内容濃く完結に発表されていて、ドイツ語でのYouTube動画も含めて素晴らしい完成度だった。 ・ドイツ語と日本語で説明が聞けるのが面白かった。
<p>札幌国際大学へのコメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・写真のカラフルさは大変良かったと思います。味や詳しい情報は知りたかったですね。 ・VR空間を作れるというのが新鮮でとても面白かったです。 ・VR空間で実際にその状況を体験できてわかりやすかったです。 ・3D空間面白かった(描画のためのGPUが少しくつかったです。背景を単純にするとか、空間をもっと狭くするほうが良いと良いかも?)。この方法なら自分でもできるかもと思いました。 ・今回は異文化交流ができて良かった。アイヌなどの文化への興味が湧く機会となった。
<p>①話し方が明瞭で聞き取りやすかったです。アイヌのVR空間の完成度が高いと思いました。作成にあたっての過程の説明が良かったです。②少し話す速度が速かったのか、聞き取りにくい箇所がありました。スライドによってフォントが違ったりしていたのが気になりました。成果物を作成するまでの流れや過程がわかりやすかったです。③日本語はよく伝わりました。テーマに沿った成果が得られていると思いました。</p>

アイヌギャラリー

良かった点：①球体を触るといろんなところに移動することができるものは面白いです。②アイヌ族の日常生活を表現する3D空間の内容が豊富です。③「クマ送りの流れ」について、3Dで現地に行けない人たちも実際に体験できるという生々しい感があります。

改善点：①ビデオでもおしゃった通り、軽量化をもっとできるようになったらいいです。②アイヌについての紹介なので、もう少し詳細な内容を見たいです。

マレーシアとタイ

良かった点：①ルアンタイの実際の建物作りはわかりやすいです。②モデルの作りが生々しいです。改善点：①食べ物の展示は、モデルをクリックしたから画像が出てくるというのがもっといいかもしれません。②内容について少し簡単すぎるところがありまして、もう少し紹介してほしいです。

マレーシア料理の屋台

良かった点：①屋台にあるモデルの種類が豊かで、モデル作りも生々しいです。

改善点：①動いてる人が1人しかいないので、他のモデルも動けるようにしたらいいかもしれません。②背景(Background)は少し意味不明で、変えた方がいいかもしれません。

北海道開拓期の建物

良かった点：①異なる建物が見れるところです。

改善点：②内容について少し簡単すぎて、もう少しの内容が出されたらと思います。③細部の紹介とかが欲しいです。③パッと見たら何か表現したいかわかりにくいかもしれないので、もう少し文字とかの紹介も入れた方がいいかもしれません。

皆さんは本当に素晴らしいプロジェクトを作成しました。アイヌについて学ぶため、2018年に北海道に来たことがありましたが、チーム1のプロジェクトのおかげで、日本に来なくても、アイヌについてイメージを想像できるので、それは良かったと思います。

「Travel to AINU」のところで、説明、写真や黄色のサインがあるので、とても動きやすいです。もし、良かったら、最初のシーンにも説明(ガイド)地図のようなものを詰め込むと、もっと早く博物館の構成を把握できるのではないかなーと思いました。

チーム2の旅行のVR空間のプレゼンテーションの影響で、タイトマレーシアに行きたくなりました。メインの建物と像から料理までという雰囲気を作成できたのは本当に素晴らしいです。この二つの国行ったことない人にとってとても役に立つと思います。料理のところですが、料理のタイトルの下に、少し作り方とか材料とか値段を入れたら、タイとかマレーシアに行く考えている人にとって、もっと役に立つになるのではないかなと考えました。

チーム3のプロジェクトですが、私は歴史的な建物が好きなので、とても楽しくて、面白いVR散歩になりました。もし、建物の前にサイン+短い歴史とか掲示板のようなものを記入してみたら、実際にこの建築を見たことがなくて、日本の建築について何も知らない人は読んで、自分の知識を広げることができると思います。

教学のアプローチとして、探究型の学習や PBL とメタバース・VR や AI 等の新たなテクノロジーを活用した教育実践を行う場合、構成主義的、価値競争的なパラダイムに基づき、形成的評価を教師と学習者だけでなく、関係するアクターを巻き込んで行う必要がある。また、そのフィードバックを次年度の授業プログラムや教授設計の改善に活かし、教学の成果や効果を向上させる好循環を生み出すことが重要である。2年ゼミの実践を通じて、教室内や学科内の学生対教師という構図だけでなく、海外実践者からのワークショップ授業、学内研究部局の関係者や他大学の教員・学生との成果公表及び相互評価の機会を設けたことで、真正な学びと評価（オーセンティック・ラーニング、オーセンティック・アセスメント）に近付けたのではないだろうか。従来の知識伝授型の講義授業から脱却し、知識・技能の修得と運用能力のチェックに終始せず、学習者にとって意味のあるものや価値のあることを教学のアクター全体で共創し、共有していくという協働としての学びを実現できたことは、本研究の質的な成果といえる。

4. 【課題 2】 バーチャル観光ゲームの開発とインクルーシブな教育応用の検討（藤崎）

当初の計画ではメタバースや VR を用いたバーチャル観光ゲームを開発することとしていたが、予算が配分されなかったために実際の開発は行わなかった。また、実装の可能性についても、旅費の予算がなく、北海道内観光地へのヒヤリングなどは行うことができなかった。そのため、過去に行った調査をまとめたうえで、SNS 等を通じた関係者ヒアリングを行った。特に研究目標の中心であった「特別な支援が必要とされる学習者を対象としてユーザー視点の体験」について意見等を収集、整理した。

4.1 コロナ禍での観光地の現状とオンライン観光コンテンツ開発

バーチャル観光を検討する際、実装生を検討することは重要である。その検討を行うにあたり観光地ではコロナ禍により、完全なビジネスの停滞期間があったため、バーチャル観光を考える上での多くの知見を得られると考え、日本各地でのオンライントラベルについてまとめる。

コロナ禍によるロックダウンが世界的に始まった令和 2 年の観光白書によると、国内の宿泊動向をみると、令和 2 年 2 月の外国人延べ宿泊者数は、中国からの団体旅行客が減少したこと等により前年同月比 41.3%減の 485 万人泊となった。3 月に入ると全体の延べ宿泊者数が前年同月比 49.6%減の 2,361 万人泊となった。このうち外国人が同 85.9%減の 118 万人泊、日本人が同 41.8%減の 2,242 万人泊となり、いずれも観光白書の統計開始以降最大の減少率となったという²。このような中、国内外を問わず、オンラインプロモーションに取り組む例が見られた。そこで

² 観光白書（令和 2 年版 第 II 部 新型コロナウイルス感染症への対応と観光による再びの地方創生に向けて）

学生と共にいくつかの海外のオンラインツアーを体験し感想をまとめた。短期間でYoutubeやZoomという限られた環境の中で取り組まれたものの、今後の観光地プロモーションのヒントとなる知見が得られた。例えば、コロナ禍とは関係なくYoutubeでの配信を継続的に続けてきた観光施設や地域はコロナ禍を経て登録者数を伸ばし、顧客とのコミュニケーションが生まれている反面、取り組みの進んでいない観光施設や地域では、そもそも動画の撮影を躊躇したり、組織内に配信についての意思決定のシステムが出来上がっていないなど両者には大きな差が見られた。

また、北海道におけるオンラインツアーの取り組みについても聞き取り調査をした。北海道観光は、コロナ禍におけるロックダウンのあった2020年3~4月は例年活況ではないとはいえ、冬季シーズンまでの売上でこの閑散期を乗り越えなければならないことを考えると、この時期に少しでも売り上げを上げることが観光事業者にとって重要な課題である。したがって、オンラインツアーリズムへの取り組みは北海道ではいわば「苦し紛れ」として生まれた取り組みであったという(図：いただきますカンパニー資料 2021)。

オンラインツアー開始の経緯

- 2月 夏には通常に戻るだろう…学習や重電の期間
- 3月 今年の集客は難しそうだ…助成金申請、事業計画作成
- 4月 影響は来年まで続きそうだ…しばらく頭真っ白
- 5月上旬 10日間の連続ライブ配信(facebook)に挑戦(個人)
各種オンラインツアーに参加(zoom)
- 5月中旬 オンラインツアーの情報共有グループ(facebook)作成
ライブ中継リレーを実施(facebookライブ配信)
- 5月下旬 ライブ中継リレーの参加メンバーで共同Youtubeチャンネル作成
- 5月末~ いただきますカンパニーとしてzoomツアー開始(毎週末)
- 6月20日現在 Youtubeチャンネル登録者数362
(目標は1000の維持)



図5 北海道におけるオンラインツアーの取り組みについて

4.2 観光地でのオンラインコンテンツ開発への認識について

筆者はさらに観光事業者各自がオンラインツアーのコンテンツを作ることを目標として、観光協会等に聞き取りを行った。予備調査により観光施設サイドでは、オンラインコンテンツやインスタコンテンツ作成の重要性について、コロナ禍当時はそれほど認知されている状態ではなかつ

た³。それは主に、観光協会や行政予算などを使っての制作会社を活用した本格的な動画を「作っている」という意識があること、一般の社員などが SNS で発信するルールが確定されておらず、その中で動画配信までは荷が重い、どのような動画を配信すれば良いかわからない、動画編集の仕方がわからないと言った理由が挙げられた。

5. オンライン観光コンテンツの実装可能性に関する考察

このように観光関係者の現状をお聞きし、筆者は動画配信等コンテンツ開発のノウハウを学ぶ機会を設けることにより、観光者や特に若者の感性を知ると同時に動画編集の気軽さを体験することは、各事業者による動画配信やコンテンツ開発へのハードルが低くなるという効果が期待されると仮定した。特に観光事業者の SNS の導入は急務である一方、動画作成についてはこれまでの本格的な制作に多く触れてきた経験の多い関係者が多い業界であるため、とりわけ素人が製作する動画を配信することに対しての抵抗感が多い。経営層にも同様の感覚があることから、動画コンテンツ等の内製化をどのように行うかを考えることは、現場や研究をするものの共通した課題であった。

そこで、オンラインコンテンツ等の観光地域への実装可能性を考察するにあたり、まず複数の学生とともにランダムに国内外のオンラインツアーに参加し、印象などを聞き取ることにより、オンラインコンテンツ等がそもそも観光として魅力的なのかどうかについて調べることにした。その際、参加者の感想のみでは、いわゆるマーケティング上のニーズ充足型でしかない商品となりかねないため、リソース不足の地方の観光事業者の実情に見合った検討に資するため、オンラインツアーを行う事業者からも聞き取りを行った。

その上で、これらの感想等に基づき実際の観光地域の観光事業者に協力をいただき、実装の可能性や課題についてまとめることを試みた。

地域でのオンラインコンテンツの実装可能性に向けた実践

(1) 複数の学生によるオンラインツーリズムに関する調査の精査 (国内・海外ツアーの体験 2020 年) ※URL は当時のもの

アジア・マカオ

“パワースポット巡り”

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/MFM0204/>

³ 「ひがし北海道観光寺小屋」におけるインタビュー (藤崎, 2020)

タージマハル・バーチャルツアー

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/AGR0015/>

ヨーロッパ・ブリュッセル

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/BRU0087/>

アメリカ・バーモント

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/BOS0160/>

オセアニア・マナ島

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/BOS0160/>

オセアニア・フィジー島

<https://activities.his-j.com/TourLeaf/NANO207/>

北海道いただきますカンパニー

<https://itadakimasu-company.com>

以上についてオンラインツアー参加の感想をまとめ、地域へのフィードバックのあり方についてのディスカッションの整理を行う

(2) 観光地域の取り組みに参加し、地域の観光関係者とディスカッションを行う。その際、上記で参加したオンラインツアーのディスカッションの結果等をフィードバック(遠隔では共有のスプレッドシートを使用し3回ずつのやりとりを行い。Zoomにて2回学生が参加してのディスカッション)

5.1 複数の学生によるオンラインツーリズムに関する調査の精査(国内・海外ツアーの体験2020年)

コロナ禍を受け学生のフィールドワークは制限を受けた。オンラインツアーへの参加は観光学部で重視している観光地域の理解や観光コンテンツの開発に関して、コロナ禍の特殊な状況を理解する上で非常に有意義なものであった。さらに、Youtubeなど内製による動画制作のスタンダードを探る上でも重要であり、学生による感想程度のまとめではあるが、観光事業者にとっては問題意識の発見に有効に働いたと思われる。以下に、実際に参加したオンラインコンテンツツアー

一参加者の感想と、ツアー提供側の感想について、北海道帯広市で事業展開をしている「いただきますカンパニー」の事例を紹介する。

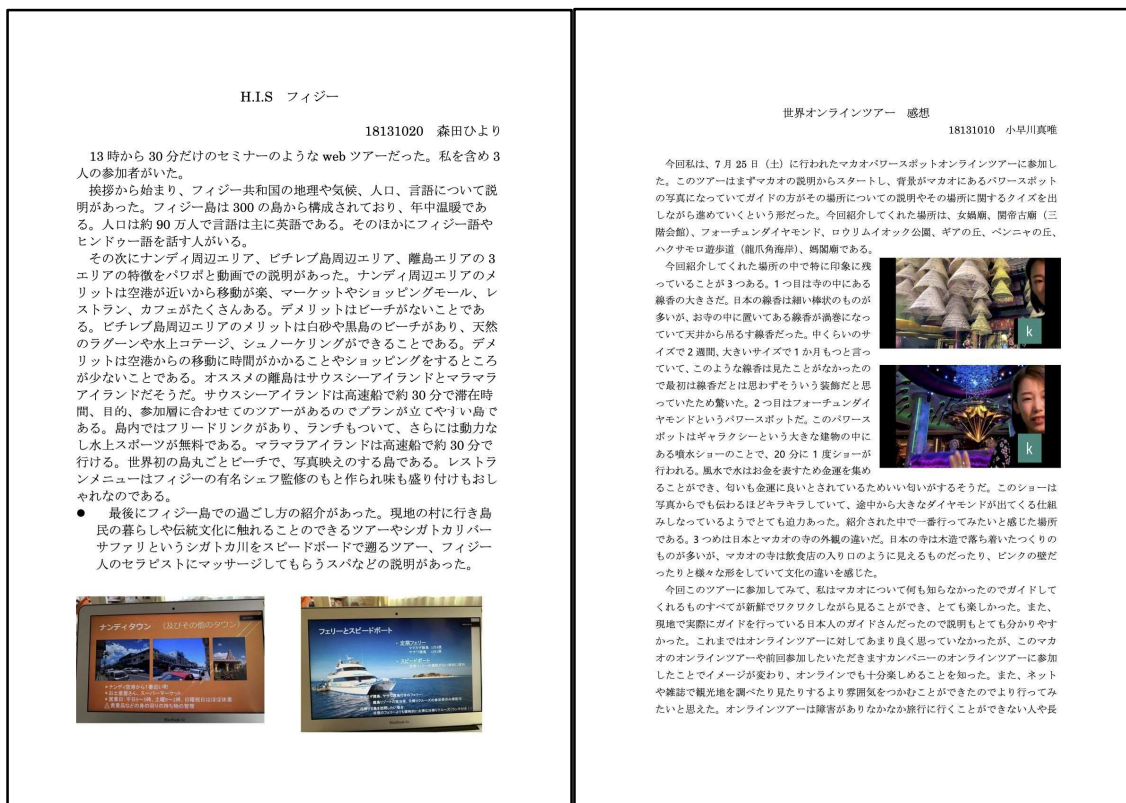


図 6 オンライン”世界ツアー”参加者学生の感想一例

くいただきますカンパニーオンラインツアー事業者の感想について⁴⁾

当社のホームページにて下記の通り紹介された。大学の学びと、トレンドに乗っ取った地域の観光施設のコンテンツ開発や商品化に寄与したと思われる。

実施 2020年6月
 参加者 10名
 時間 90分（ツアー体験約50分 取り組みについてミニ講義40分）

⁴⁾ 文章・写真いただきますカンパニーホームページより



＜いただきますカンパニーオンラインツアー参加についての当社の報告より＞

1 参加者集合 出欠確認

この時は大学の先生は現地（ご案内する農場）、学生は各々の自宅から参加しました。授業の一環で行いましたので、まずは出欠の確認。こちらは先生にご協力いただきます。

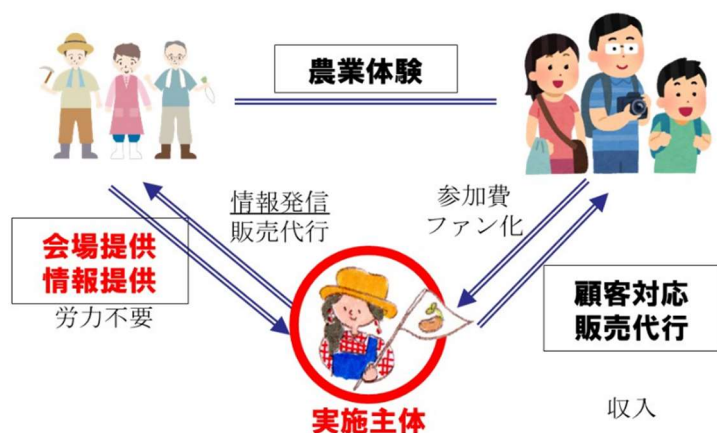
2 オンラインファームツアーの体験

前半は、実際に観光向けに行っているオンラインツアーを体験してもらいます。

（観光向けに行っているオンラインツアーは、オフラインで行っていた畑ガイド行く農場ピクニックのオンラインバージョン。）

普段は入ることのできない本物の生産現場を畑ガイドがご案内するガイドツアーです。小麦がきれいな時期で小麦畑を歩いた気持ちになるようにカメラアングルを工夫しながら散策、畑を近くに感じる様に工夫しながら案内したり、作物の解説もガイドの視点で伝えていきます。

畑ガイドの仕組み



3 取り組みについてミニ講義

今後、観光の新しいスタイルになるであろうオンラインツアー。そして、この農場を案内する畑ガイドの取り組みは、観光を学ぶ学生さんにとっては興味深々。ツアーの内容はもちろん、ツアーを実施するにあたっての技術的な面など、先生の進行で我々畑ガイドに

インタビューする形で講義を進めます。

もちろん先生はオンライン参加でも可能ですが、こうして先生が現地にいると、現場の雰囲気もフィードバックできるのが良いのではないのでしょうか。

4 まとめ

参加者の感想や先生からのフィードバックなどを行い行程は終了。

初めてオンラインツアーに参加した方も多く、嬉しい感想をもらえました。

まずは挑戦するのみ。そんな姿を未来の観光業界を担う若者にお伝えできたと思います！！

＼ 参加者からの声 ／

・オンラインツアー初めて受けましたが、想像以上にたのしかったです！なによりオンラインツアーをしてくださる皆さんが元気に楽しそうにやってくれていたのがこっちまで楽しくなれました！あと、じゃがいもは茎からなってるのは知りませんでした笑

・何も答えが見えない状況から新しいことに挑戦するということが本当に凄いいし大切なことだと思った。

そして発言も常に前向きで楽しんでいるのが伝わって素敵な考え方だと感じた。

・全体的な完成度はかなり高くて聞いている間、退屈する事もなくあっという間の1時間でした。このツアー形式はこれからもある程度人気が出ると考えられるので、北海道のオンラインツアー界でかなり早い段階から始めていた先駆者としてこれからも十勝の良さを世界に発信して行って頂ければ幸いです！

・ライブ配信をして、利益になると気付いてからオンラインツアーを作成するまでの期間が短くて驚いた。

オンラインツアーをするにあたって今まで以上にスタッフや取引先とより強く結ばれるのだなと勉強になった。

・オンラインツアーの難点として、集客のための宣伝や金銭面を挙げていて、確かに今回オンラインツアーに参加するにあたって色々調べたが、特集しているサイトなどがほとんどなかった。そのため個人でPRしていかなければいけないのはとても大変だろうと感じた。

・オンラインツアーをすることにより、今まで気軽に旅に参加できなかった高齢者や障害を持った方も参加できるのはとても良いことで今後コロナが落ち着いても続けていった方が良いと感じた。」

・今回オンラインツアーに参加してみて、最初はあまり楽しめないのではないかと思っていたが、想像していたよりも楽しく少しでも行った気になれるので良いリフレッシュになった。オンラインツアーの良さを知ることができて良かった。

＼ 担当者からのひとこと ／

オンラインツアーはまだまだ発展途上。こうして取り組みを伝えることで、オンラインツアー自体が進化していくと嬉しいなと感じます。

また、授業のオンライン化が進み、思うように講義が出来ずに困っている大学の先生や、質の高いオンライン授業を望む学生の皆さんの学びの場としても、こうしたオンラインでのフィールドワークは意味があると感じています。

5.2 観光地域の取り組み参加、地域の観光関係者とディスカッション

学生によるオンラインツアー等のバーチャル観光への意見を観光協会の各主体と共有し、それらを受けての感想や今後の方針についてディスカッションを行なった。そこで出てきた意見を表3の通りまとめた。

なおこのディスカッションは「ひがし北海道自然美へのDMO」の協力を経て実施した。このDMOは広域周遊ルート形成事業の延長からの成立経緯で、当地は道東における課題について、単一地域では不可能な市場直結への動きを広域で取りまとめて進めている⁵。

表3 ひがし北海道観光寺子屋ディスカッション自由回答（2021年11月）

地域側メンバー	若い層はインスタで検索を行なっている現実に対して地域としての課題をお聞かせください	若い層はインスタで検索を行なっているという現実について、今あるコンテンツ・観光名所でインスタ映えするために手を加えてみたいこと。具体的にコンテンツ・観光名所名を挙げアイデアをお聞かせください
A	地域ごとの公式アカウントが少ないハッシュタグつけるとよい	おんねゆ温泉で盛大にイルミネーションワッカ原生花園にハンモックなどおく

⁵ 観光経済新聞 2022年6月18日

B	<p>まず、SNS やモバイルの時代に対しての現状把握出来ていない。</p>	<p>メルヘンの丘や帽子岩の景色を活かしたパネルやモニュメントを作り、インスタ映えスポットをつくる！</p>
C	<p>観光に携わっている人の年齢が上の世代が多い(sns に疎い人が多い)ためか映えてる写真が農大生の投稿ぐらい 若い人があまりいないため投稿数が都会に敵わない</p>	<p>だいたいメインになる写真が多いが少し外した地元目線の映えポイントはどうか</p>
D	<p>インスタで話題となっているコンテンツを把握できていない</p>	<p>基本的にインスタは他の投稿者の真似なので、供給側から提案するのは、少しズレてる気がする が、地域として、観光コンテンツが一番よく見える時間、場所、アングル等は提案できると思う</p>
E	<p>各事業所の担当者レベルでの発信がベースになっているのが実情。 実際に宿泊してるお客様の発信に頼っているのが現状。</p>	<p>逆に手を加えずに映して欲しい。 天に続く道 オロンコ岩展望台の高山植物 ヒグマ ウォッチングクルーズ ホエールウォッチングクルーズ 知床峠の雲海 夜の知床峠</p>
F	<p>各業者はインスタの魅力がまだ理解してない人が多くて、ハッシュタグのやり方などを勉強会した方がいいと思います。</p>	<p>流水上で一番面白いポーズ(安全範囲で)を募集するイベントをインスタでやります。専用のハッシュタグを作成し、皆に付けてもらって、その中から面白いポーズを選考し、一位の人にプレゼントをする。</p>
G	<ul style="list-style-type: none"> ・情報量が圧倒的に少ない。 ・Hashtag をつけた積極的な投稿を地域ぐるみで行っていない。 ・積極的な投稿を呼びかける仕組みや仕掛けが足りない。 ・インスタでの投稿を意識したコンテンツ造成を行っていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・フロストフラワーなどの時期限定の自然素材について、発生状況や発生予想を発信する ・何がインスタ映えするんだろう??の理解が足りていないため、インスタに特化したSNS 講習を実施する
H	<p>弟子屈町のポータルサイトを観光協会が管理していますが、インスタグラムを今まであまり重視してなく、今後の早急に対応しなければならない課題です。 方針を決めるメンバーに若い年代を入れる必要があると思います。</p>	<p>アトサヌプリ(硫黄山)トレッキングはまるで、違う惑星にきたかのようなので、それが伝わるインスタになるといいです。</p>

I	<ul style="list-style-type: none"> ・観光振興室としてインスタアカウントの運用が現行ない ・インスタ上での釧路がどのような見え方になっているのか現在私が知らない ・インスタ写真をどんどん投稿してもらうような仕組み作りが行えていない 	<p>幣舞橋周辺の都市部や阿寒湖などにて観光客などが、実際に現地で写真を撮りインスタに投稿したくなるような仕掛け作りを行いたい</p> <p>ex)映える撮影スポットの提供、今あるコンテンツを映えさせて撮影したものを様々なメディアで露出</p>
J	<p>写真のクオリティを上げること</p>	<p>季節や時間によってどんな写真が撮れるのか、というのを表にしてみたい。</p>
K	<ul style="list-style-type: none"> ・そもそも「美幌」という地名が有名が知られていない。検索の対象にもなっていないと思われる。 ・インスタ発信をする町民、町内事業者を増やす。 	<ul style="list-style-type: none"> ・美幌峠→別海町の水平線ウォークのように小道具を用意してトリックアートできる仕組みを作る。「ドローンで撮影体験をコンテンツ」として作る。 ・みどりの村 美幌ウェルカムのれん→場所がわかりにくいのでイベントを開催する。もしくは「フォトグラファーと巡る美幌インスタスポット」などガイドツアーを開催する。
L	<p>観光に来た人たちへの受け入れ体制。 観光に関わる人たち各々のお客様をお迎えするという意識の向上。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1,定期的に更新をすること。 2,#タグをつけた投稿 3,投稿の統一性
M	<p>SNSで#を使用する場合、#hokkaidoloveのようにひがし北海道で項目を作って、インスタにあげやすく検索しやすいように統一すると良いのではないかな。</p>	<p>屈斜路湖の道に名前を付けて欲しい。それぞれが違って美しいので。</p> <p>また、白鳥が年間何羽来てひがし北海道のどこどこに分散されているなど各名所に記載されていると、各地域にも行ってみたいかなのではないかなと思うのですが。</p>
N	<p>SNSでの発信力が弱い Facebookでしか地域発信を見ない気がする そもそも、インスタをやってない観光業者や飲食店が多い気がする</p>	<p>公式アカウントをまず作る</p> <p>地域ごとに共通のハッシュタグを作って、それを検索すればその地域の色んな映えるところが出てくるようにすればいいと思う、それぞれの観光地の入口？や受付？等に、そのハッシュタグでタグ付けしてね！</p> <p>的なを書いておけば若い人はすぐやってくれると思う</p>
O	<p>訪れた人が共感できる地域としてのキャッチーなフレーズ（キャッチフレーズ）があれば良いと思う。</p>	<p>たとえば、ここ阿寒湖では手を繋いで歩くカップルが多い。名所ではなくてもそんな二人に花束を渡して写真をお撮りしてあげて、ハッシュタグをつけて投稿して頂く。</p>

	<p>そのために、そこにしかないものを見つけ出し名前をつける。(ex フロストフラワーのよ うな)</p>	
P	<p>よく聞く、言われる、のが Instagram 検索しても『釧路』×『旅』が思ったよりヒット数少ない。 地域側は地元発信や映え（発信してもらう、来てもらう）をどこまで意識しヒットするようになっているのか自分もよくわからない。</p>	<p>幣舞橋のライティングにあわせてリバーサイド構想で、観光資源に光をあてるというライティング事業がすすんでいる。 それは観光名所に手を加えたいと3年前に希望し通ったものなので育つのを楽しみにしている。 さらにそこを夜の街あるきガイドを入れたりして地域の生活も触れてほしい。</p>
Q	<p>美しい場所や風景は多いがその地域に住んでいる方は気づいていないのが大半です。インスタの検索上位はだいたいインバウンドの方。地元からの発信が増えるといいと思う。</p>	<p>美幌峠にめちゃくちゃながーいブランコを設置。</p>
R	<p>ターゲットが女子の場合、可愛い、カラフル、雑誌風の映えを狙う傾向にあるかと思うが、道東にこういうキーワードが当てはまる場所が少ない。</p>	<p>オホーツク流水館の屋外に新しくできた巨大フォトフレームが各地にできたら面白いと思う。先月ツアー添乗した際に、館内よりフォトフレームの方が皆さんはしゃいで撮影していた。</p>

6. バーチャル観光ゲームの開発とインクルーシブな教育応用の検討まとめ

まず、地域のDMOと学生がいわばバーチャル観光が”ゼロ”の状態を共有し、全てをゼロベースから共に考える仕組みが構築できたことは大変意義深いものであった。教育においては、地域の課題を直接体験することができることや、なぜそれらに手がつけられていないのかを教育の現場で知ることは貴重な機会であったと考える。今回はこれらの要求分析を実装に活かすことは予算の関係上叶わなかったが、バーチャル観光で実現が可能な転地療法や、不登校の子どもたちの療育プログラムの可能性について、専門家にヒヤリングを行ったのでこの調査のまとめとして表4の通り記載する。この通り、バーチャル観光による新たな可能性を感じる感想をお持ちのことから、機会があれば今後実装を行いたいと考える。

表4 バーチャル観光ゲームの開発とインクルーシブな教育応用についての専門家の感想

専門家	バーチャル観光ゲームの開発とインクルーシブな教育応用についての感想
-----	-----------------------------------

<p>藤根美穂 小児科専門医・ 臨床心理士・公 認心理師</p>	<p>普段 FF14 でエオルゼアの民、光の戦士をしている私にとってはヴァーチャル空間が心理療法で言う箱庭でしょうと言われてもピンとこない。心理療法の箱庭はまささらな箱の中に自分で構成することに意義があるので少し意味合いが違うと思いますが、最近の子たちは普通にオープンワールドになじんでしまっているので、特に目新しいとは思わないでしょう。そういう仕組みそのものよりも、そこで何ができるのかの方が大事になっているのだろーと思います。FF14 以外にも、小さい子どもたちならマイクラフト、アニメになっている者ならソードアートオンライン(SAO)を参考とした開発が行えると良いのではないのでしょうか。</p>
<p>なるかわしんご 絵本作家・イラ ストレーター</p>	<p>海外のサイトですが個人・チームでもタスクを点数化してキャラクターが成長していく、冒険が進んでいくみたいなタスク管理システムがあります。心理的な悩みをバーチャル観光を通して相談するのが楽しいとかになってくるといいます。なお、知人がメタバース領域である企業のコンテンツメイクを仕掛けようとしている話をおもいだし、先生の研究内容や教育のメリットになるかわかりませんが、また何か機会あれば僕も繋げさせてください</p>

7. 2つの課題研究の成果

課題1について、探究型学習やPBLといった教育アプローチには、構成主義的・価値競争的なパラダイムに基づき、形成的評価を教師と学習者だけでなく関係者全体で行う必要がある。また、フィードバックを受けて次年度のプログラムや教授設計を改善し、教育成果や効果を向上させることが重要である。具体的な取り組みとして、学生や海外実践者とのワークショップや成果公表、相互評価の機会を設け、従来の講義型から脱却した学びを促進することが有効であると考えられる。

課題2について、インクルーシブな観光におけるメタバース・VR活用は、本研究では予算の都合上、開発、実装、検証のステップを行うことが困難であった。そのため、ニーズ分析と計画までの段階にとどまった。地域のDMOと学生が協働してバーチャル観光の可能性を探る取り組みを通じて、教育現場で地域の課題を直接体験し、解決策を考える貴重な機会となったといえる。

参考文献

- 雨宮智浩（監）. (2022). 「メタバースでできる100のこと」宝島社.
- 藤崎達也. (2020). 「ひがし北海道観光寺子屋」ひがし北海道DMO人財育成事業講義シリーズ (2020/11/13, 2020/11/27, 2021/1/20, 2021/2/22, 2021/3/8, 阿寒湖まりむ館)

藤崎達也. (2012). 『観光ガイド事業入門 立ち上げ、経営から「まちづくり」まで』, 京都: 学芸出版社.

観光経済新聞 (2022年6月18日)

国土交通省 (2020) 「令和2年版 第II部 新型コロナウイルス感染症への対応と観光による
再びの地方創生に向けて」 『令和2年版 観光白書』

<https://www.mlit.go.jp/statistics/content/001348582.pdf>

国土交通省 観光庁 (2021) 「訪日外国人旅行者数・出国日本人数の推移」

https://www.mlit.go.jp/kankochu/siryu/toukei/in_out.html

みずほリサーチ&テクノロジーズ (2020) 「コロナ禍の観光振興」 『みずほインサイト・政策』

(2020年6月1日発行) [https://www.mizuho-](https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/mhri/research/pdf/insight/pl200601.pdf?ad=tp)

[ir.co.jp/publication/mhri/research/pdf/insight/pl200601.pdf?ad=tp](https://www.mizuho-ir.co.jp/publication/mhri/research/pdf/insight/pl200601.pdf?ad=tp)

文部科学省 (2020) 「大学等における本年度後期等の授業の実施と新型コロナウイルス感染症の
感染防止対策について」 (令和2年9月15日通知)

https://www.mext.go.jp/a_menu/coronavirus/mext_00016.html

日本インバウンドサミット 2020 <https://inbound-summit.com/>

Reigeluth, C. M. (Ed.) (1999) *Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of
Instructional Theory (Vol. II)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Sugie, S. (2019). Development of the Mobile Learning System for Local Tour Guide Training in
Chinese. proceedings of the 25th International Conference on Collaboration Technologies and
Social Computing (CollabTech 2019), 23-26. (September 2019, Kyoto Research Park)

https://inolab.slis.tsukuba.ac.jp/global/2019/proceedings/Poster_Proceedings.pdf

杉江聡子. (2023). 「観光教育とマルチメディア表現の学びに基づく PBL による国際協同学習」
『複言語・多言語教育研究』10, 205-214.

武井勇樹. (2022). 「60分でわかる！メタバース超入門」技術評論社.

令和5年度 「奨励研究費」助成申請 予算要求内訳表

(※)は、様式②-1の研究経費
内訳科目名を参照

研究 テーマ名	メタバースや VR の文化観光及びインクルーシブな教育への活用に関する基礎研究
------------	---

科目名(※)	要求額 (円)	内 訳	単価 × 数量	金 額
消耗品費	120,000	VR ゴーグル(Meta Quest Pro, 256GB)	60,000 × 2	120,000
	32,000	VR 開発システム利用ライセンス(Spatial 25\$/month)	4,000 × 8	32,000
計	152,000			

予算の支
出

科目名(※)	支出額 (円)	内 訳	単価 × 数量	金 額
消耗品費	149,600	VR ゴーグル(Meta Quest 3, 64GB)	74,800 × 2	149,600
計	149,600			