

研究課題	遠隔地を結ぶ授業研究と研修モデルの開発
副題	～メタバースを活用した授業研究と研修講座のあり方～
キーワード	教員研修, 授業研究, メタバース, 遠隔地
学校/団体名	公立空知情報教育研究サークル つたえーる
所在地	〒068-0009 北海道岩見沢市9条東2丁目1番地
ホームページ	https://tutaeru.jpn.org

1. 研究の背景

本研究サークルのメンバーは設立当初、同じ市内で勤務していたが、異動で空知の各市町村に転勤になった。そのため、距離が遠くなり研修会に集まることが困難になった。本サークルの研究主題が「予測困難な時を生き抜く子どもを育てるための授業改善」として昨年度から、探究的な学習について研究しているが、メンバーが異動しても継続して月に一度の研修会を行うことが課題となっている。それを解決するために、Microsoft Teams を使って、オンラインで授業研究を行ってきたが、主催者がいないと会議を始められなかったり、個別に情報交換したりすることは難しい状況であった。本サークルが夏季と冬季に行なっている ICT 講習会でも、距離的な理由や雪が多い冬季は移動が困難となり、参加したいができないという声が聞かれた。そこで、メタバースを活用することで、主催者がいなくても指導案検討、授業動画や資料をメタバース内で共有できるため、実際に会っているのと同じようにその場で研修や、授業研究ができると考えた。さらに、研修の様子をメタバース上で同時に配信することで、時間や距離の制約を受けずに、学びたい時に互いに学びあえる研修会を実現するために、研究を行なった。



2. 研究の目的

本研究の目的は、メタバースを使った新しいオンライン研修方法を開発することで、本研究サークルのメンバーが異動等によって、距離的に離れてしまっても、日常的に情報交換したり研修したりする活動を継続できるモデルを開発することである。コロナ禍で普及したテレビ会議システムは、主催者の采配が大きく影響した。主催者が開催時間を決めるため、時間の制約があり参加者同士が個別に相談し合うなどのコミュニケーションの取りにくさがサークル内で議論になった。そこで、メタバースを使うことで時間の制約を受けずに研修会を行うことができると考えた。オンライン研修の多くは受身になることが多いが、メタバースを活用することで参加者同士が主体的にコミュニケーションをとり研修に参加できるだろう。オンライン研修のあり方を実践・検証し、各地域に広げていくことを目的としている。

○今回活用したソフトウェア ovice (オヴィス)

今回使用した2Dメタバース「ovice」には、全体で集まる場を「スペース」、分科会等で少人数での場を「ルーム」と呼ばれる場がある。それぞれを行き来しながら学習会を行なった。スぺ

ースでは、近くにいるアバターと気軽に話せたり、隣のグループの話が聞こえたりする一方、ルームは、クローズで話し合いができ、他のルームやスペースから話の内容は聞くことができないため、機密性が保たれる。録画機能を活用するためにはルームを使うことが限定される。24時間オンライン上に存在しているため、時間の設定などが必要なく、いつでも誰からでも研修を行うことができる。スペースとルームどちらも、会話や画面共有が行うことができるため、用途に合わせて使い分けることができる。



図1 パソコン上で見るメタパースのスクリーン

3. 研究の経過

時期	取り組み内容	評価内容
4月	<ul style="list-style-type: none"> ・oviceの操作確認 ・今年度の活動内容計画 	
5月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・今年度の活動内容 ・研究の概要説明 	
6月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・実践交流 	
7月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・学級経営，児童との関わり，授業づくり ・空知教育センター夏季研修講座 	アンケートの実施
8月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・若手教員サポート会 ・指導案検討会 	
9月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・実践交流 ・指導案検討会 	
10月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・指導案検討会 ・授業報告パネルディスカッション 	
11月	<ul style="list-style-type: none"> ○オンライン開催 ・JAET第49回全日本教育工学研究協議会全国大会 青森大会参加 ・金城学院大学 長谷川教授による講義 「デジタルシチズンシップ教育と情報モラル教育の共通点と相違点」 	

12月	○オンライン開催 ・実践交流 ・JAET 青森大会還流報告	
1月	○オンライン開催 ・空知教育センター冬季研修講座 ・瀬戸 solan 小学校研究大会参加	アンケートの実施
2月	○現地・オンライン開催 ・瀬戸 solan 小学校研究大会還流報告 ・1年間の実践報告	アンケートの実施

表1 本研究サークルの活動状況

4. 代表的な実践

○令和5年7月 空知教育センター夏季研修講座

4月、5月では、本研究サークルのメンバーが ovice を使い慣れるために実践交流などを通じて活用を行なった。冬季と夏季には、空知教育センター研修講座を現地参加とオンライン参加のハイブリット型の研修を行なった。全体会の後に各ブースに分かれて講義をした。

配信用機材

- ・ビデオカメラ
- ・スイッチャー
- ・ビデオキャプチャーカード

本研究サークルの研修会以外に、空知教育センターの夏季と冬季のタブレット活用の研修講座でメタバースを活用した。研修の内容を配信するために、講師と会場の様子が伝わるようビデオカメラとスイッチャーを使って配信した。また、分科会での配信については、センターのキャプチャーカードを借用して配信した。

○令和5年8月 若手教員サポート

各校にいる若手の教員に声をかけて、初めて参加する教員もメタバース上に集まり、研修を行なった。コロナ禍の影響で初任者同士が集まる機会も少なかったため、学級経営や教材研究についてなど、様々な議題についてそれぞれのブースに分かれて討議を行い、その後全体に戻り交流を行なった。初めて会うメンバーも多かったが、メタバース上でビデオ通話のように話すことができた。この会議のあと参加者のアンケートで以下の課題が見つかった。

ovice 上のルームに入り、会議室で討議を行なったが、話し合いをしている間、それぞれの会議室がどのような話し合いが行われているかがわからなかった。気軽にやり取りを行えるよさがあるが、ルームに入ってしまうとその良さがなくなってしまう。

○令和5年9月 実践交流会 指導案検討会

前回の課題から、9月はルームに入らずにスペース上で研修会を開催した。その結果、参加者からは、どのような話し合いをしているのか、アバターを近づけると聞くことができるので、自分の興味のあるグループに途中で移動する姿が見られ、活発に意見交流ができたことと好評だった。

○令和5年11月 「デジタルシチズンシップ教育」の学習会

金城学院大学長谷川教授による「デジタルシチズンシップ教育と情報モラル教育の共通点と相違点」についての講義を ovice 上で資料を共有しながら講義を進めた。講師に現地まで来ていただく時間的な負担や、交通費などの金銭的負担が少なかった。また、平日開催ではあるが、各地に分散している本研究サークルのメンバーが業務後に集まることができた。

○令和6年2月 瀬戸 solan 小学校研究大会還流報告 実践報告会

本研究サークルの今年度最後の活動であったため現地での集合研修とオンラインでのハイブリッド開催とした。初めてオフラインで参加するメンバーは、メタバース上で数回にわたって意見交流をしてきたため、普段通りの意見交流ができたことが、オンラインでの対話を通して関係作りができることが明らかになった。しかし、時間や場所を選ばず気軽に開催することがメリットであったメタバースではあるが、対面で行う研修の良さが見える場面があった。相手の反応を即時に感じられること、質問したいことができる良さがあり、オンラインでは、開催者がファシリテートするが指名するタイミングの難しさや、参加者が発言するタイミングを計る難しさが明らかになった。

5. 研究の成果

研修会に参加している「つたえーる」メンバーへのアンケート調査を行った。なお、昨年度まで従来のテレビ会議システムを活用していたことから、【テレビ会議システム】と【メタバース (ovice)】に関わって同内容でアンケートを取り、比較することでその効果を検証することにした。さらにメタバースの内容に関しては相関分析を行い、特筆される事柄との関連を分析した。自由記述に関しては、計量テキスト分析ソフト KHcoder を使用し、共起ネットワークによる分析を行った。

自由記述以外は、「思わない・やや思わない・どちらでもない・やや思う・思う」の5件法で解答を求めた。

①	招待リンクを受け取り、入室するまでの操作は簡単にできましたか。
②	参加者双方のやりとりについて、対面での会議と同様に話し合いができるシステムだと思いますか。
③	グループ討議では、発言者の声聞きやすく研修の内容が理解できましたか。
④	全体会では、発言者の声聞きやすく研修の内容が理解できましたか。
⑤	次回以降の会議に参加しようと思いましたが。
⑥	グループ討議では与えられたテーマに沿って、発言しようと思えましたか。
⑦	全体討議ではテーマに沿って発言しようと思えましたか。
⑧	参加者同士の物理的な距離の問題を解消するのに、有効なシステムだと思いますか。
⑨	問題解決（指導案検討や授業研究など）のために、(テレビ会議システム・メタバースは) 有効な手段だと思いますか。
⑩	テレビ会議システムで研修を行うことと比較して、メタバース (ovice) での研修を行うことについてどう考えますか。また、これからもメタバースを使って「つたえーる」の研修を続けていくことについてどう考えていますか。(自由記述)

表2 アンケートの項目

	①入室	②対面	③グル	④全体	⑤次回	⑥グル	⑦全体	⑧距離	⑨問題
①入室操作	1.0000	-0.2058	-0.0474	-0.0299	0.2352	0.3527	0.1889	0.1898	0.7447
②対面での会議と同様か	-0.2058	1.0000	-0.0576	-0.2182	0.4643	0.4286	0.5426	0.1585	0.0714
③グループ討議内容理解	-0.0474	-0.0576	1.0000	0.4842	0.1585	0.2017	-0.0674	0.1279	0.0576
④全体内容理解	-0.0299	-0.2182	0.4842	1.0000	0.0546	-0.3273	-0.2550	0.0440	0.0364
⑤次回以降参加	0.2352	0.4643	0.1585	0.0546	1.0000	0.6071	0.6991	0.5908	0.4286
⑥グループ討議テーマ発言	0.3527	0.4286	0.2017	-0.3273	0.6071	1.0000	0.6052	0.4899	0.5238
⑦全体討議テーマ発言	0.1889	0.5426	-0.0674	-0.2550	0.6991	0.6052	1.0000	0.4379	0.6052
⑧距離題有効	0.1898	0.1585	0.1279	0.0440	0.5908	0.4899	0.4379	1.0000	0.2017
⑨問題解決有効	0.7447	0.0714	0.0576	0.0364	0.4286	0.5238	0.6052	0.2017	1.0000

図2 メタバースのシステム、操作感、有効性等の相関関係 n=15

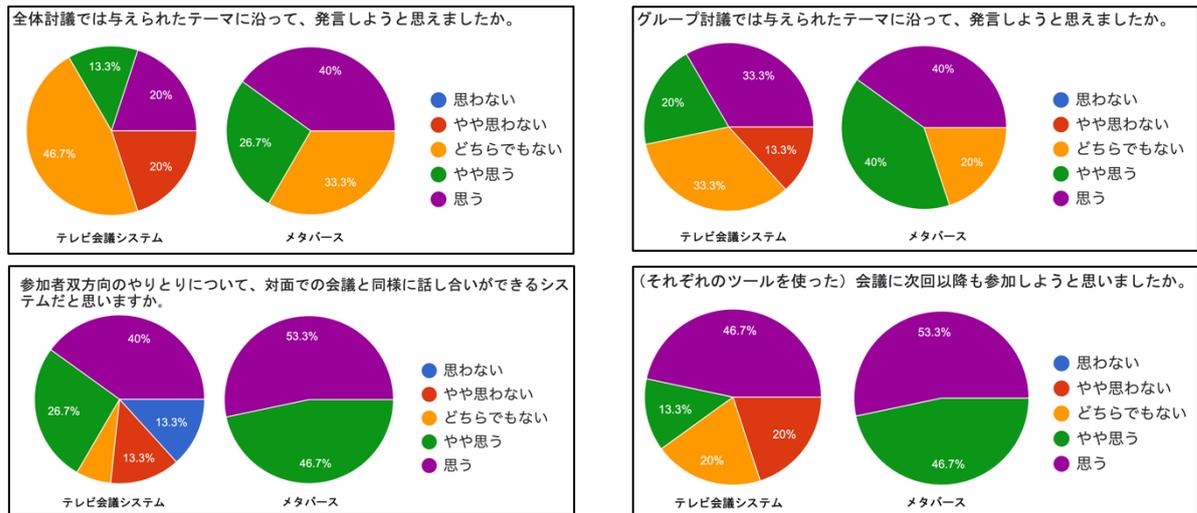


図3 参加意欲に関わるソフトウェアの評価

アンケートの結果、多くの項目で従来のテレビ会議システムよりもメタバースの方を肯定的に捉える人の割合が高かった。研修内で行っている討議に関わっては、グループ・全体どちらも7割以上が肯定的に捉えていることから、テレビ会議システムよりも話し合いが活発に行われやすいシステムだということが考えられる。従来のテレビ会議システムよりもメタバースの方が、対面での話し合いに近いと感じている人が多く、積極的な発言につながっていると考えられる。グループ討議をする際は自分でアバターを移動し、近くに集まる必要があるというメタバースの仕様が、参加者の自発性につながっていると考えられる(図4赤枠より)。また、コミュニケーションを気軽に取ることができるメタバースの良さは、研修参加・発言に対しての心理的ハードルを下げることにつながっている。そのため、様々な話を能動的に聞く場面が増え、問題を解決する手段として有効だということがわかる(図4青枠より)。参加者一人一人の生活環境の変化や人事異動によって、集まることが難しくなることに対しても、メタバースの気軽さは有効に働くと考えられる(図4黄枠より)。今までのテレビ会議システムと比較して、アバターを動かして会話をすることができるため、いくつかに分かれて話し合いを進める際には、スペースの中での移動がしやすく、誰がどこで話し合いをしているのかも分かりやすいため、気軽に会話に入ることができる。個別で話をしたいときも、近づいて声をかけたり、チャットで話したりと様々な機能を活用することができる。画面共有も簡単にできるため、発表者が変わってもスムーズに進めることができた。oviceにある機能を使うことで、いままでより充実した研修会になったと感じている。また、道外から研修に参加したり、産休・育休の教員も自由に入ったりしながら

ら学びを深めることができた。実際に集まるよりも低いハードルで参加できるため、負担なく研修会を行うことができる。自由記述では、「対面で初めて会った方とも、メタバース上で何度か顔を見たことがあったので、不安なく参加することができた。」「やりとりがしやすいため、個人的に知りたいことを聞くことができた。」など、メタバースの特性を活かした成果が見られた。システム面では、「共有が対面よりも簡単にできる。」「音声途切れにくい。」など、研修が進めやすい点も挙げられた。

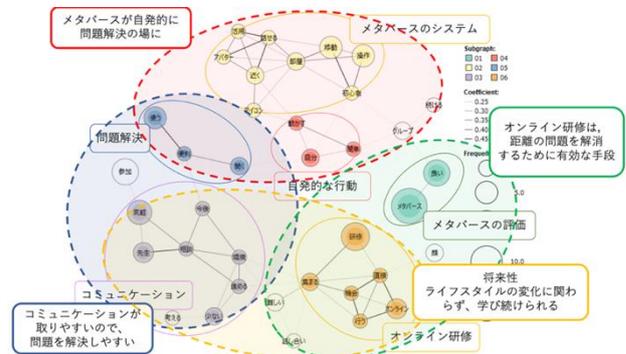


図4 自由記述についてのサブグラフ共起ネットワーク

6. 今後の課題・展望

アンケートの記述の多くでメタバースの有効性が示されたが、メタバースを活用した研修の課題として、最初のハードルの高さかが挙げられる。物理的な面では、操作性に関する課題が挙げられた。自由記述の中には、「当初の操作が難しいと感じる。」といった記述が多かった。これまで使ってきたテレビ会議システムは、ホスト側による操作のみで、グループ交流の活動に入ることができた。一方、メタバースでは参加者側の操作が多くなるため、難しさを感じる人も多いようだ。「慣れると簡単」「操作を覚えると使いやすい」といった声もあり、メタバースが有効に働くには、慣れが必要だということが考えられる。メタバースの研修をより効果的にしていくためには、メタバースだけでの研修ではなく、直接集まって研修をする機会を計画的に設定することが必要だと考えられる。直接会うことで、話し合いを活発に行うことができたり、相手の表情などを見ながら発表や質問をしたりすることができる。メンバー同士の関係作りのためにも、ハイブリット型や対面での研修会を設定しながら行っていく必要がある。

7. おわりに

今年度は、パナソニック教育財団からの助成を受け、メタバースを活用した教員研修を空知教育センターのご協力で行うことができた。また、長谷川元洋教授（金城学院大学）の力添えやサークルメンバーの協力があり、研究を進めることができた。このような機会を与えてくださったパナソニック教育財団関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

8. 参考文献

文部科学省（2021）「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～（答申）（中教審第228号）【令和3年4月22日更新】 https://www.mext.go.jp/content/20210126-mxt_syoto02-000012321_2-4.pdf : 86

パナソニック教育財団 実践研究助成 研究成果報告書

三木市立教育センター（2021）オンライン配信を活用した教員研修の可能性とその汎用性～教員のスキルアップとやる気が学校・子ども・家庭・地域をつなぐ核になる～ https://www.pef.or.jp/database/pdf/2021/2021_68.pdf : 4