

Web 3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会（第8回） 議事録

1. 日時 令和5年3月23日（木）15:00～17:00

2. 場所 Web会議

3. 出席者

（1）構成員

小塚座長、栄藤座長代理、石井構成員、岡嶋構成員、木村構成員、是津構成員、塚田構成員、増田構成員、安田構成員

（2）総務省

鈴木官房総括審議官、植村官房審議官、井幡情報通信政策研究所長、高村情報流通行政局参事官、扇情報流通行政局参事官付企画官、金坂情報通信政策研究所調査研究部長 ほか

（4）オブザーバー

内閣府、個人情報保護委員会事務局、金融庁、デジタル庁、経済産業省、国土交通省

4. 議事

1 開会

2 議事 （1）株式会社シュタインズ 御発表

（2）日本電気株式会社 御発表

（3）アンダーソン・毛利・友常法律事務所外国法共同事業 御発表

（4）一般社団法人VRMコンソーシアム 御発表

（5）意見交換

3 閉会

開会

【小塚座長】 それでは、定刻になりましたので、ただいまから「Web 3時代に向けたメタバース等の利活用に関する研究会」の第8回会合を開催いたします。

皆様御多忙の中、そして今日はあいにくの天気ですけれども、御出席をいただきまして誠にありがとうございます。

いつものことですが、御発言時以外は、カメラとマイクはオフという形でお願いいたします。

それから、本日の会議は公開ということですので、御了承ください。

それでは、議事に入る前に、事務局から配付資料の確認、それから若干の連絡事項もあるようです。よろしくお願いいたします。

【金坂調査研究部長】 事務局から、資料の確認をさせていただきます。本日の資料につきましては、御講演資料といたしまして、資料8-1から8-4、また、参考資料8-1として、中間取りまとめに際する意見募集結果、参考資料8-2といたしまして、情報通信審議会総合政策委員会（第12回）における、本研究会中間取りまとめ（案）を事務局から御説明した際の質疑を抜粋したもの、計7点を配付しております。

なお、本日の意見交換でございますが、時間の有効活用の観点から、御質問がある場合にはその内容をチャットに書き込んでいただきまして、それに対して御講演者の方から口頭でお答えをいただく形とさせていただければと思っております。

何かございましたら事務局までお知らせください。

【小塚座長】 ありがとうございます。

今日は盛りだくさんですので、質問事項を（webexのチャットに）文字でいただくということにさせていただきました。よろしくお願いいたします。

それでは、御講演を4件、順次伺ってまいりたいと思います。

それから、皆様、先日は中間取りまとめにお力添えいただきまして、ありがとうございました。本日は中間取りまとめ後、初めての会合ということですが、前回にも御了解いただきましたとおり、今後夏に最終的な報告書を取りまとめます。それに向けまして、これまで扱い切れていなかった事項、それから、これまでの議論を踏まえて、さらに検討ないし把握すべき事項、さらに提案募集に対して、提案募集は構成員の皆様に御覧いただきましたけれども、これに対して皆様から寄せられた意見を踏まえて追加すべき事項、これらを議論していきたいということでございます。

そのようなことで、本日は議事（1）から議事（4）まで、続けてお伺いしまして、その後、全体についての質疑応答や意見交換ということにさせていただきたいと思っております。

議事

(1) 株式会社シュタインズ 御発表

【小塚座長】 早速議事(1)ですが、資料は8-1ということです。株式会社シュタインズ代表取締役で、情報経営イノベーション専門職大学の客員教授でもいらっしゃいます、齊藤大将様に御講演をいただきます。題名は「メタバースがもたらす 新たな教育と人文知」ということです。

齊藤様、御用意よろしいでしょうか。

【齊藤氏】 はい。こちらは準備問題ないです。

【小塚座長】 それではよろしくお願いたします。

【齊藤氏】 画面共有いたします。「メタバースがもたらす 新たな教育と人文知」ということで発表させていただきます、株式会社シュタインズ代表取締役、齊藤大将と申します。よろしくお願いたします。

簡単に自己紹介だけ、本当に数分だけやりますが、もともと僕はエストニアという、現在スタートアップ及びeガバナンス最先端国というところに2016年からいて、1年半、2年弱前ぐらいに帰国して、今現在の会社を共同経営と。共同創業して、今事業をやっているところなのですが、もともと向こうの大学院で、物理学なのですが、統計解析など文学の統計解析をやりつつ、そのときから少しVRなどに興味があって、VRのラボに出入りして、開発やモデリングを少しやっていた次第です。

VRに関しての主な活動として、2020年に、これはコミュニティなのですが、後輩の学生と、無償でVR空間に私立VR学園という学校コミュニティをつくったのです。ここは大体2週間など、長いときでももう少しやるのですが、期間で募集をして、実際に毎日、平日授業をするという。授業の内容も、VRにちなんだ、VR睡眠についてや、VRで恋愛のどのようにするのか、コミュニケーションをどのようにやるのか、メタバース上の、今回テーマにもしている人文知、いわゆるメタバース上の文化及び社会、ネットワーク、そういったものはどのように形成されているのか、それだけではなくて、VRダンスや、そういったいろいろな授業をやるコミュニティをつくったのです。なぜかという、メタバースを始めたはいいけれども、何をしたいか分からないという人が多分たくさんいると思うのです。取りあえず放り出されたけれども、ゲームとの大きな違いとして、ゲームはルールが設けられているが、メタバースなどというものはルールがない、そこで自由に生活し

ていい。クリエイションもしていいけれども、消費もしていいという中で、クリエイター以外の人などにとって、何をしてもいいか分からなかったりするもので、そういった意味で学校というものは何かをラーニングする場所ではなく、そういった機能もあるけれども、誰かとつながる、例えばクラスや学年などというつながりの、いわゆるネットワークのインフラとしても実際機能しているというところに、ちょっと友達と話していて、そのような空間があったら欲しいよねという感じで、現在VRチャットというプラットフォーム上でやっているだけなのですが、注目が集まり、每期、今期何十名募集しますというものが1日で売り切れてしまうという状況で、運営やコミュニティの規模も大きくなってしまって、現状は、卒業生などが勝手にここのエコシステムをぐるぐる回してくれているので、放置している状態なのですけれども、面白いコミュニティが今も残っています。

それ以外にも、実際の自分の会社株式会社シュタインズで、VRの美術館や展示会、現地の個展とバーチャル上の個展をハイブリッドで開催したり、そういったこともやったりしています。文化交流という点でも、美術の展示会はよく行われると思うのです。例えば、今も一緒に活動している方が日本人の右側の写真の方です。こちら新聞に取り上げていただいたもので、植村さんという画家の方が、パラオ共和国というオセアニアにある国と少し縁がありまして、そこの風景画を水彩画やアクリル絵の具などで表現した作品は、先日も東京都美術館に飾られるぐらい、今勢いのある油絵・アクリル画家の方とコラボして、この一、二年ぐらい一緒に美術展の個展などを毎週やったりしていて、彼はもともと文化の交流として美術を使っていると。パラオの作品を日本に持ち込む、日本の作品をパラオに持ち込む。そのようなことを毎年ローカルでやっていたのだけれども、コロナで、いわゆる現地の個展というものを開くことが非常に難しくなってきたというところで、我々と一緒にバーチャルで、しかも最近VR上の展示会などをやる現代アーティストの方なども徐々に増えてきているのですが、それぞれが点でやっけてしまっているもので、まとめて1個にして総合展などもできたらいいよねというところで、最近バーチャル美術会のようなものを作成して、人を集めて、コミュニティとしてまた育てていっているという形です。これに関しても、参加してくれた方のほとんどがもともと美術に興味がない方で、VR上で彼の作品や話を聞いて、実際の美術館や、彼の実際の個展やアトリエにも足を運んだ例があったりなどして、そのような意味では、もともと興味なかった人たちに、VRというテクノロジーを通じてアートや、例えばサイエンスなども含めて、リーチする可能性が非常にあるなというところを感じまして、いわゆるフィードバック、アンケート調査、インタビューをしてそれをまとめた

ものを、去年末に、VR上で開かれているバーチャル学会というものがあるのですが、そこでポスターにしてまとめて発表したりなどもして、実際にある種サイエンスコミュニケーションのようなものです。アートコミュニケーションならぬ、何かこう、VRを通してアートに興味を持ってもらって、実際にアートの裾野を広げていくというところにもつながっています。

ここからは、もう少し事業的な話ではなく、科学的な話も含めて進めていきたいのですが、海外の事例としては、もう既に1年前の事例なのですが、スタンフォード大学などでは、VRヘッドマウントディスプレイ、Oculus Quest、現在Meta Questですね。CMなどもやっている。Meta Quest 2とVR環境を活用して行われるVirtual Peopleという授業が実証されています。バルセロナ大学の研究などによると、人種差別に関する研究では、例えば、もともと黒人に対して差別意識のある白人の方にVRをセットしてもらって、VR上で会話をしてもらおうのです。その会話をしてもらった相手は白人です。中身が黒人でアバター上で白人の方としゃべってもらうのです。見た目、アバターは白人です。仲よくなってもらった後でVRヘッドマウントディスプレイを外して、実際にさっきしゃべっていた方は、白人のアバターだったので、中身は実は黒人だったのですということを打ち明けると、もともと持っていた黒人に対する人種差別の意識が弱めることができたというようなことを研究されていたりするので、アバターなどの見た目をハッキングすることで、認知や先入観、そういったものを変える効果というものは、いろいろな大学でも研究されており、効果があるのではないかとこのところでは、こういった海外の大学や、アメリカの大学でマインクラフトを使って入学式を行ったところなどもあるのですが、こういったものは定常的ではなく、まだまだ一時的な取組ということなので、過大評価せずというよりは、まだまだいろいろ研究段階というところなのですが、やはりこういった取組は外国の方が早いというところがあると、個人的に感じている次第です。このようなものもあったので、学校のようなものをつくったということがあります。

それ以外にも、現状VR空間上でパブリックスピーキングや英語でスピーチする練習などのイベントを定期的を開いて、いろいろな方に参加していただき、英語でプレゼンする練習などを、僕も日本に帰ってきて英語をしゃべる場がないので自分でつくって、向こうで僕が大学院にいたときにプレゼンのクラスなどがあったので、それを模したものをやって、中学生の方などが参加してくれ、英語をしゃべる練習を僕のイベントを通してやったら、高校でインターナショナル系の高校に進学するといって、面接が通ったと。それに関して、何か

僕の参加していたパブリックスピーキングのイベントのおかげでしたと、後づけか分からないですけれども言うてくださり、親御さんから何か連絡をいただくという、個人的には、全然このようなビジネスに関係なくやっていたものが、誰かの役に立っているということは非常にうれしいところなのですけれども、そういったことをやったり、左上は、一時期自分の事業でもつくろうと思って、言語を学習するためのシチュエーションベースの言語学習VRサービスのようもののピッチングをつくっていたり、そういった経緯があります。

実際コロナ禍において、VRの使用量というものは、全体的に増加したとは言われています。これはMeta Questの認知が上がったこともあるかもしれないですけれども、こういったものに注目している人たちというものは、大体がITリテラシーの高い家庭だったりするのです。子供のVRの使用量の中央値が1人当たり、この3行目ぐらいですね。20分から30分に増加したとあるのですが、これは親の職業などをよく調べてみると、そういったVR関係や、エンジニアのお父さんを持っているなどあったりするので、やはりそういった環境を持っている、あとデバイスを買うのにもお金がかかりますから、そういったところでの差はやはりあると。これは日本でも言えることだなと思っています。

先ほどのアバターについては、こういったアバターを使ったり、メタバースを使った研究、教育に当てはめるときに切っても切り離せない関係だと思っており、特に自尊心の低い人がアインシュタインのアバターを使うとテストの成績が上がったり、スタンフォード大学のVirtual Human Interaction Labでは、自分によく似たアバターが運動して、やせたり太ったりするのです。自分に似たアバターが太ったりする様子を見ただけで実際に熱心に運動するということが実証されていて、これは自分のアバターから代理強化というものを得た被験者、代理強化という効果らしいのですけれども、アバターのフィードバックが、運動をしてアバターも一緒にやせるというようなことがなかった被験者よりも、8倍多い時間で、それにより自主的に運動をしたりするので、アバターというものを軽んじてはいけないなど。アバターでZoomに出たりなどする若い方も結構増えてきたのですけれども、まだまだそのような人たちの意見を聞くと、遊んでいるのではないか、ゲーム、真剣ではないというようなことを言われて使いにくいなどと言われるのですが、実際に、これはちょっと教育とは別ですけれども、会議などで笑顔の人が多いと意見の出る量が1.5倍ぐらいに増えるという研究があるので、もしかしたらVR上で会議をした場合、アバター全員をにこやかな表情にすると、より生産的なアイデアが出る可能性があるのではないかと思います。

アバターがあるから表情を読まなくていいことや、物理的にハグができないというような、こういったテクノロジーの遅れ、ある意味現実の再現性が低いということが、技術的に限界が来やすいところ、メタバースをより過越しやすくしているというところがあると思っていて、この辺が文化になってくるのですけれども、いわゆる現実社会では、肩書などで自分をカテゴライズしてしまって、能力を閉じ込めてしまっているということはたくさんあると思うのですが、アバターというものを通すと、人格が切り替わるという感覚がやはり多くの人にあると。日本人の場合は、現実で自分が何の仕事をしているのかということは、メタバース上のアバターでの時にはあまり話さなくて、メタバース上のときはメタバース上の人格を持っているというようなことがあるのです。これは非常に面白い観点ですが、多分昔からある話で、例えば江戸時代には、武士が俳諧をするときはペンネームを使って、身分を隠して俳句などを楽しんだという歴史があるわけです。それもある種アバター化していたものだと思うのです。そのようなものが見える化されたのがメタバースなのではないかと僕は考えており、ある種このような、先ほど言ったアバターによって自分の能力が開花する可能性などもたくさんあったり、アバターによって自分の認知が変わるというところにおいては、まだまだ見つかっていない能力というものを引き出すことができる可能性は、教育においても、そして文化・文明の発展においても、大いに期待できると感じております。

これはRobloxというもので、僕が友達とゲームをしているところなのですが、最近などでは、もう10歳ぐらい前後の子たちが、こういった別のメタバース、Robloxというゲームを楽しんでいて、ここは実際に自分のつくったゲーム空間でお金を稼ぐことができると。ちょっと特殊な例なのですが、実際に高校生がここにつくったメタバース空間で、月250万円ぐらい稼いだという例もアメリカであって、ゲームをしながら稼いだり、今までだったら昔の方たちが公園で集まって遊んでいて、コミュニティを形成していたというような文化が、今の子たちは学校が終わったら家に帰って、何時にメタバース上で会って遊ぶというような遊び方、文化に切り替わってきているというような認識があったほうが、理解がスツとするのではないかなと。

ただ、AdvantagesとDisadvantagesはもちろんあって、メリットとしては体験できたり、ロールプレー、先ほど人種差別の問題もありましたが、そういったものを超越した学びができたり、あと、日本が少し遅れているなという部分で、科学的な思考を教育に導入していくことができたり、好奇心を刺激することができる。ただ一方で、従来の、いわゆる座学での先生の話を書くというような授業といったもの、ゲームではない、ゲームするのではない

ものの学習への興味が下がりやすかったり、まだまだふざけているのではないか、遊びではないかと言われていたり、あとは秩序がないので、結構めちゃくちゃな状態であるといったところは法整備、ルール整備がキーワードになってくるかなと思います。

ゲームとメタバースは少し違う部類ではあるのですが、現実と比べたら、まだまだゲームフルであると。メタバース空間も、やはり人気なワールドというものは大体ゲームなのです。最近では、結局何もやることがなかったメタバースではあったのですが、そこに対して創作だったり、つくったワールドに誰かを呼ぶという意味で、ユーザーが勝手にゲーム性を高めていっているという点で、ある種ゲームとも言える。どちらもバーチャルでデジタル空間であると。現実と比べて、ゲームのほうがフィードバックが多いわけです。何かプレーをすればポイントもたまるし、レベルも上がっていくし、現実にはそれが無いから、自分が成長している感がない。World of Warcraftというゲームでは、全世界のプレイヤーのプレー時間を合計すると、何と593万年もの時間を費やしている。今後これはどんどん増えていくと思うのです。

実際こういったものを、どうやって現実とフィードバックしていくかというところが、今後メタバースから出てきた課題なのではないかというところで、ゲーム文化の強い国では、21歳までにオンラインゲームで1万時間を過ごす。賛否両論ありますし、分野にもよりますが、ある分野で1万時間費やせば専門家になれるということも、研究で言われている。この全世界でゲーマーは10年で10億人がいて、この10億人よりもっと多い人数が、どんどんメタバースの住人になっていくと考え、この1万時間でゲーマーというものは何の専門分野で専門家になっているのかというところに注目すると、ちょっと面白いのではないかと。ある意味、現実というものが、ゲームと比べたら劣化版のようなものになっていってしまうと、ほとんどの人がメタバース空間で生活するようになってくるような未来も描けなくはないという意味では、メタバースはゲームでよいとされている部分を引き出して、現実にもうまくどうやってコンバートして使っていくかというようなところが、非常に大事なのではないかと。

この辺はビジネス系の話になってしまうので、最後まとめのほうに行きたいのですが、VRやメタバースをやるに当たって、新しい問いというものが出てきていて、ゲームをしていくと学習が上がったり、アバターによって認知が変わったり、そのようなことを会社の働き方などにも当てはめることができると思うのです。先ほどのディスカッションの会議のときの見た目、顔を笑顔にすると1.5倍アイデアが出るといった話などを踏

まえ、いかにバーチャルに寄せるかではなく、バーチャルのいいところ、ゲームのいいところをいかに現実に応用していくか、その逆もしかりということが、非常に今後大事なところになってくるのではないかなど、考察しています。

株式会社シュタインズ、齊藤と申します。ありがとうございました。

【小塚座長】　　ありがとうございました。既にいろいろお聞きしたいことが出てきているのではないかと思います、取りあえず御講演をお聞きしていきたいと思います。

議事

(2) 日本電気株式会社 御発表

【小塚座長】　　第2の御講演に移ります。資料8-2で、日本電気株式会社、兼保圭介様に、「メタバースとダイバーシティ・エクイティ・インクルージョン」というお話をいただきます。

少し背景を御説明しますと、昨年募集をしました提案書ですね。提案書を御覧いただいたときに、構成員の皆様からメタバースにおける多様性、あるいは平等への期待ということを取ってはどうかという、そのような御意見を複数いただきました。実は提案書の中でそのようなことに触れておられたのがNECということで、今日は兼保様にお願いをしたということですが。

それでは、兼保様、よろしく願いいたします。

【兼保氏】　　ありがとうございます。今小塚先生に御説明いただきましたように、昨年の秋にパブリックコメントをNECから出ささせていただきました。そこにダイバーシティ・インクルージョンについて書かせていただきまして、今日それをベースにお話しさせていただきますと思います。

申し遅れましたけれども、私、NECの兼保と申します。今日はパソコンの操作と、顔が映っているこちらのカメラと、違うパソコンでやっていますので御了承ください。

資料、何枚かめくっていただきますと、まず目次がございます、このとおりにお話ししたいと思っています。今、前段、シュタインズ様からの御発表でも、若干ダイバーシティ・インクルージョンの分野でお話があったかと思い、かぶるところもあろうかと思いますが、よろしく願いします。

まず初めに、NECの取組を少しだけ簡単に触れさせていただきますが、NECも“Inc

clusion and Diversity”ということ、経営の成長戦略そのものとして位置づけております。私たちの事業を取り巻く環境というものは、目まぐるしいスピードで変化し続けておりまして、その変化に日々対応して、複雑な判断をしていかなければならないというような状況でございます。このような中で、ある特定の分野にとがっていくということも大事なのですが、それ以上に、やはりいろいろな分野に人の能力を張っていくといたしますか、多様性のある人材が活躍するということが、やはり経営の中で非常に大事だという考え方になっております。

具体的にはここに書いてございますけれど、ジェンダー、それから障害者、それからLGBTQ、マルチカルチャー、それからNECならではと思いますけれども、ニューカマー、これはいわゆるキャリア採用や新卒者、こういった人たちに対してのダイバーシティと。スキルのダイバーシティといたしますか、そういったものも重要なことと思っております。

では、実際メタバースに対して、DE&I、ダイバーシティ・エクイティ・インクルージョンの観点で、どのような期待があるかというところですが、少し整理したものがこのスライドになります。少し説明します。

左上のほうですけれども、1番のところ、メタバースの特徴であるアバターや空間を使うことで、先ほどのシュタインズ様のお話にもありました、人種や性別、年齢、見た目などによる偏見、このようなものを避けることができると考えています。特にアバターを介すことで、現実の社会で起こり得るアンコンシャス・バイアスのようなもの、こういったものを取り除くことができると考えるわけです。

2番目、同じくアバターを使うことで、アイデンティティの多様性を担保できると考えます。自分を自由に表現できるという点で、LGBTQを許容する環境になりますし、当然このような問題点というものは、私たちの持っている、差別意識というか、偏見のようなものを意識改革していくことが、根本としては必要だと思いますけれども、メタバースは、先ほどのお話にもあったように、いろいろなものを許容する環境になるということで、ここをテクノロジーの観点から緩和する、あるいは取り除くことができるだろうと期待をしています。

それから3番目、制限を持った人、ハンディキャップですね。身体的に、例えばハンディキャップを持っている人も、望めばメタバース内でハンディキャップをなくして行動することもできると考えます。これによって、そのハンディキャッパーが実際出会ってしまういろいろなハードルを克服することもメタバースの中では可能だと思いますし、あるいは、個

性としてももちろん残すことも可能ですし、その反対に、ハンディキャップを持っていない人がハンディキャップを体験するというようなことも、仮想空間上ではもちろん可能なわけです。こういったことが社会としての受容性といいますか、寛容性のようなものを広げられると思うわけです。

それから左下、4番のほうに行きますけれども、物理的な制限からの解放が可能だと書いたのは、例えば物理空間、距離で考えたときに、テレワークのようなメタバースを使ったオンラインで働けるワークプレイスがあれば、働く場所を選ばない。これは、例えば慣れた土地に住んで子育てすることだったり、親の介護をすることだったり、あるいはほかのいろいろな個人の都合に応じた働き方を可能にします。これがなぜ大事かという、やはり育児や介護について今女性にしわ寄せが行っているというケースが多いものですから、まずジェンダーとしてのダイバーシティに大きく貢献すると考えています。

それから5番目です。多様なカルチャーに対応が可能です。先ほどちょっとNECならではのようによいように申し上げたかもしれないですけども、ニューカマーなどといったもの、あるいはマルチカルチャー、こういったものに対して、やはりメタバースというものは非常に貢献すると思います。1例ですけども、例えばAIがカルチャーギャップを埋めてくれるというような発想はあるわけです。私たちが日常的にいろいろな組織、いろいろなグループに所属するわけですけども、それは会社としては1つかもしれないですが、いろいろなグループに所属していたり、あるいはプライベートとビジネスというようにところでペルソナが変わるという話もあります。そのようなところで、いろいろな文化に触っていく、そのルールが変わっていくというようなことはあるかと思いますが、そのルールや文化の違い、その理解の促進や、あるいはギャップの埋め方のようなことにAIが寄与するだろうと思っています。そのような面でも、AIとメタバースとの相性のよさが、非常にこのようなカルチャーギャップのようなものを抑え込んでいく、埋めていく期待があると思っています。

それから最後、6番、多様なコミュニケーションと書きました。これは御想像のとおりということではありますけれども、もちろんメタバース空間内であれば、言葉、いわゆるバーバルコミュニケーションだけではなくて、ノンバーバルのコミュニケーションもいろいろな形でできるわけですから、それが翻訳や通訳、言語の壁を取り除くということも、もちろん可能になってくるわけです。例えばジェスチャーの意味の違いやニュアンスの翻訳、こういったことも可能になってくるわけですから、特に我が国といいますか、母国語が日本語の

私たちは、英語圏の会議や国際会議などで、若干尻込みしてしまうようなケースやシーンがやはり時々見られるわけですが、このようなところにメタバースというテクノロジー、あるいはこれに準じる手法で入っていくことで、日本人がもっと国際社会で活躍できるのではないかと、そのようなマルチカルチャーへのフィット、あるいは多様なコミュニケーションへのフィッティングというような部分も期待として持っております。

続けて、メタバースとデジタルツインということでお話しします。今はメタバースというようなキーワードでお話ししていますが、従来デジタルツインというものもありました。このデジタルツインというものは、IoTなどを使って現実世界をセンシングしてデータ化して、仮想空間でシミュレーションします。その結果を現実世界にフィードバックする、このようなバーチャルとリアルとの連動をしていたということなのでありますが、ある程度、一定その現実社会をデジタルツイン側に持っていくというような性質があるかと思えます。

一方でメタバースというものは、目的によっては、必ずしも現実社会をバーチャル化する必要はなく、ただ、メタバースは少しソーシャル的な要素があるがゆえに、メタバース上にほかの人がいる。その人とコミュニケーションをするというようなことが大きな要素を占めるわけです。そうすると、従来の現実空間にあるソーシャルグラフを反映するのか、SNSのようなソーシャルグラフをそこに反映されるのか、いろいろなケースがあると思えますけれども、そのようなソーシャルグラフがメタバース上に反映する。将来的には、このメタバースとデジタルツインというものが融合してきて、人間関係におけるデジタルとリアルとの融合のようになるところと、デジタルツインにおけるリアルとバーチャルの融合のようになるところが、またさらに合体していったら、リアルと現実が近づいていくとどう思いますか、関係を強めていくというようなことを想像します。

このような中で、NECとしての取組は、画面上段にありますけれども、VRを使った各種ソリューションですね。それから画面下段、左側にありますが、これを使ったような、これは大学や授業などを私どももやったわけですが、仮想空間を使ってさらに感情分析のようなものもやってみました。あるいは右下のほうにあるのは、私たちもメタバース空間のようなものをつくってみました。こういったことに取り組んでいるわけです。そこからいろいろ、今申し上げたような希望を、期待を持っているというようなこととなります。

では、もう少し整理をしていこうと思うわけですが、コミュニケーションツールを例にするならば、一番左側ですね。従来のツールというものは、リアルの世界があることを

前提に、バーチャルと申しますか、ITツールというものが育ってきているわけです。これに対して、コロナ禍においてリアルでの接触機会が減って、活動が減りました。ここに対して、従来のバーチャルツール、ITツールだと、やはり何か少し物足りない。リアルをカバーできるほどではないというような、その期待から、バーチャルツールが今勢力を伸ばして、リアルの補完をしようというような働きになっているのではないかなと思っています。一番右のところですけども、さらにここにメタバースというような期待があれば、リアルで減ってしまったコミュニケーション、あるいは活動のようなものをバーチャルが補うことは不可能ではないだろうと思っていまして、私は社内では半分冗談で、リアルの空間が3Dで、バーチャルの世界も3Dであるならば、3足す3で6Dぐらいの情報ではないかと言っているのです。そのような意味合いで、次元数が増えた情報量になってきているだろうと考えるわけです。そうすると、メタバースにかかる期待は非常に大きいと思うのです。

こちらに書いてあるのは、そのメタバースの期待が大きくなったとして、果たしてどのようなことが重要かというようなことなのですけども、やはり将来的にリアルとバーチャルの連動のようなものが、重要になってくるだろうと考えます。これはどうしても、私どもNECという会社は今、産業向けのサービスを得意としているものですから、そのような観点でという形になるかもしれませんが、リアルとバーチャルの連動の部分では、例えばマルチモーダルな情報を使った認証や、あるいはその存在性、実在性のようなものをメタバースの世界と連動させていく、こういったものが必要になってくるのかなと思っています。

最後、少しまとめに入りますけれども、そもそもメタバースを使う世代ということなのですが、先ほどシュタインズ様のお話ありましたけれども、今の若い世代に期待をかけています。どの世代が使うのかについて、人によってそのイメージするところは違うと思えますけれども、例えば私は2030年ぐらいの時代を想像しています。そうすると、2030年というと、今の中学生ぐらいが社会に出てくる時代あるいは高校生ぐらいが出てくる時代です。この時代の人たちというものは、学生時代に学校に行かずにZoomで授業を受けるということが、義務教育の中で普通に行われている世代なのです。私の世代と全く違う環境で大人になってくるということになります。これを私は、Z世代がデジタルネイティブならば、α世代はオンラインネイティブだと言っているのですけれども、それぐらいオンラインの活動になれ親しんでいる人たちがいる。この人たちがやはり次の世代のインターネットをつくる、メタバースをつくっていくのだと考えるわけです。

この世代がつくり、使うメタバースというものは一体どのようなものなのかということですが、やはり場所に縛られない、体に縛られない、AIのサポートが受けられる、といったことを特徴にしたメタバースが、リアルとバーチャルを連動させながら生活に密着して、人々に受け入れられていく、テクノロジーの重要性が上がっていくというようなことをイメージします。やはりそのようなことによって、冒頭お話ししたようなダイバーシティ・エクイティ・インクルージョンが、自然と社会の中で、要望していくといえますか、なくなっていくというのが正しいのか分かりませんが、そういうアンコンシャス・バイアスもひっくるめた差別のようなものが自然となくなっていく、そのような未来を想像し、そのような期待をメタバースに対して持っています。

ちょうど時間くらいでしょうか。これぐらいにします。以上です。

議事

(3) アンダーソン・毛利・友常法律事務所 御発表

【小塚座長】 どうもありがとうございました。それでは、これもまたいろいろ、御質問したいところ、あるいは議論したいところはあると思いますが、第3の御講演を伺いたいと思います。

資料は8-3ということで、アンダーソン・毛利・友常法律事務所外国法共同事業弁護士の中崎尚様です。「本人（中の人）とアバターの関係性」ということでお話をいただきたいと思います。

それでは、中崎先生、どうぞよろしく願いいたします。

【中崎氏】 ただいま御紹介にあずかりました、弁護士の中崎と申します。

簡単に自己紹介させていただきますと、アンダーソン・毛利・友常法律事務所外国法共同事業という法律事務所の弁護士です。2007年にセカンドライフがブームになったときに、東京大学の先端研で研究をさせていただいたりしたこともありまして、この分野は非常に興味を持っており、いろいろ調べたりしております。直近ですと、デジ経連やMetaverse Japanや、あるいは内閣府の官民連携会議に参加をさせていただいたりしております。事務所としても、昨年メタバース法務研究会を立ち上げて、そこで、メタバース上で弁護士が、クリエイターの方たちとアバターの姿でトークセッションをするというタイプのイベントを、YouTube上で配信させていただいたりしております。詳しくは最終ページを御覧いただ

ければと思います。

それでは、早速資料のほうに入らせていただきます。

本日は、本人（中の人）とアバターの関係性が、特に法的な問題にどのように影響するかというところに焦点を絞って、お話をさせていただきたいと思います。

まず、本人（中の人）とアバターの関係性に関して、これはちょっと法律論から離れたところですが、どのようなパターンがあり得るのかということで、このスライド（2ページ）はこちらの研究会の従前の議論も踏まえて、若干整理をさせていただいております。1つは対応関係の類型です。これは1人の本人が1つのアバターをかぶるというものが、もちろん典型的なわけですが、これも単発的なものである場合もあれば、一定期間継続してかぶるといったこともあり得ると。もう一つは、1人の本人が同時に、これ技術的に難しい場合もあるかもしれませんが、複数のアバターをかぶる場合、もう一つは逆のパターンです。これらが法的に、どのように影響してくるのかということが1つの論点かなと思っています。

もう一つ、アバターの成り立ちと本人、つまり中の人との関係です。これもよく言われるところですが、現実世界の本人となるべく関係ない、切り離されたアバターを使いたいという方がいらっしゃる一方で、なるべく本人に寄せたいということで、写真のデータ等を基に作成されるパターンもあるということで、ここも法的な論点に影響してくるのかなと考えております。

もう一つは中の人意識の類型です。これは最初のシュタインズ様の御発表でも若干触れられておりましたが、距離感のことで、現実世界と近い距離感のアバターをメタバースでも使いたいというお考えの人もいれば、全く切り離した存在としてのアバターにしたいという方もいらっしゃる。この辺も影響してくるということで御紹介をしております。

法的に、ではどのようなところに影響してくるのかということピックアップしたのがこちらのスライド（3ページ）に挙げました5つです。こちらのほうを、本日は詳しく見ていきたいと思います。

まず、プライバシー侵害に関してです。このスライド（4ページ）はプライバシーに関する従前の見解を整理しておりますので、後でお時間があるときに御覧ください。簡単に言ってしまうと、統一されたものがまだないという状況です。

では、裁判実務でどうなっていますかというお話ですが、例えば従前の、よくいろ

いろなところで参照されている「宴のあと」事件であれば、このスライド（5ページ）の前半の①、②、③の要件がやはり重要になってくると。他方、最近の発信者情報開示など、その辺りでよく出てくるプライバシーの利益が認められるのかということに関しては、こちらのスライド（5ページ）の後半に挙げたような、①、②から⑦まで等の多くのファクターを考慮するということが実際に行われるようになってきております。①から⑦を御覧いただくと分かりますけれども、従前の3要件よりは踏み込んで細やかに見ていくというものです。その中では媒体の性質や、あるいは社会的な状況等々も踏まえた検討はなされているということです。

これがメタバースの関係でどうなっているのか、アバターの関係でどうなっているのかというお話なのですが、直接メタバースのアバターに関する裁判例ではないのですが、類似するものとして、いわゆるVチューバーに関して、直近で複数の裁判例が出されておりますので、簡単に御紹介させていただきたいと思っております。

このVチューバーの「中の人」の情報の暴露が「中の人」のプライバシー侵害だということが認められた裁判例としては、まず、このスライド（6ページ）の令和3年のものがございます。この中では、Vチューバーのキャラクターのイメージを守るためには、本人の顔画像というものは、一般人に対しては公開をしたくないということが当然認められるべきとされています。あるいは所属事務所との契約の間で、一個人として生身で活動を行うことは禁止されていたということを考えると、原告が、このVチューバーの「中の人」が顔の画像の公開を欲していなかったということが認められるので、プライバシーの侵害の成立を肯定したということが、裁判例として出ております。

あるいは、このスライド（7ページ）はまた別のVチューバーの事案なのですが、これは本名、あるいは年齢が投稿された事案なのですが、インターネット上で本名や年齢をあえて公開せずに、ハンドルネームを使って活動する人にとっては、このような情報は、一般には公開を望まないタイプの私生活上の事柄であるということで、この投稿、つまり本名や年齢の投稿は、Vチューバーの「中の人」のプライバシーを侵害するものであると認める判断が下されております。

このような形で、アバターの「中の人」に関しての情報を公開することというのは、同定性が認められる限り、一般にはプライバシー侵害と認められる可能性は高いように思われますが、他方で、ではアバターそのものとしての情報の暴露によるプライバシー侵害は認められるのでしょうかということが、将来的な問題になり得るのかなと思っております。これは

先ほどのNEC様の御発表で、バーチャルとリアルの逆転というお話もあったと思うのですが、そのような状況になると、今度はアバターとしての情報の保護の必要性が高まってくる可能性もあるのではないかと思います。このような論点を設けさせていただきました(8ページ)。例えば、先ほどの伝統的な3要件に照らして考えるのであれば、アバターの活動というものはそもそも私生活なのかという話や、あるいは、アバターとしての活動は公開を欲しないと言えるのかというお話です。あるいは、一般の人にいまだに知られていない事柄と言えるのかという点に関しては、システム上、特定の参加者にしか見せないような仕組みであれば、それは公表されていないと言えるのではないかと思います。実際詳細な議論がなされているわけではないですが、将来的にはこの辺りの議論が必要になるのではないかなと考えております。

続きまして、アバターに対する誹謗中傷です。このスライド(9ページ)の名誉毀損・名誉感情侵害の記述は、ごく一般論を書いたものですので、後で御覧ください。

では、この「中の人」に対する誹謗中傷というものは、今まで裁判例でどのような取扱いだったのかと申しますと、このスライド(10ページ)にありますように、まず伝統的な、いわゆる電子掲示板、BBSの事例があります。この事例をめぐっては、ハンドルネームに対する誹謗中傷だけでは、名誉毀損とはなかなか言えないけれども、結びつき、御本人との結びつきが社会的に明白です、あるいは本人の通称として認知されていますという場合は、例外的に名誉毀損が成立し得るという枠組みで考えられていました。時代が巡って、ではSNSではどうなのかというと、この令和2年の裁判例ですけれども、ユーザーネームを20年間以上使っていたということが1つのポイントになって、ユーザー名に対する誹謗中傷をもって、名誉毀損の成立を認めたという裁判例がございます。

先ほどVチューバーの事案を御紹介しましたがけれども、名誉毀損・名誉感情侵害でも、やはりVチューバーの「中の人」に対する誹謗中傷は、裁判例が出ております。Vチューバーの場合、少し勝手が違うのは、このアバターの絵を描く人や、アバターのモデルをつくる人もいる、その出来上がったアバターに声を当てて、モーションアクターとして動いてみせる「中の人」がいる、あるいは声を当てる人がいるという点です。YouTubeの視聴者目線では、一般的には声を当てる人が「中の人」として認知されているわけですが、場合によってはそれ以外の人たちも複数関与している場合があるということが、Vチューバーの特殊性かと考えております。

裁判で侵害が認められたものとしては、このスライド(11ページ)の令和3年の事案があ

ります。これはプロダクションがキャラクターを製作する際に、その御本人の、当該タレント、「中の人」です。個性を活かすキャラクターを製作していることが認められるという点に加えて、「音声はその「中の人」の肉声です。CDキャラクターの動きも「中の人」の動きをモーションキャプチャーしたものです。あるいは動画配信の内容です。それもキャラクターを演じている「中の人」の現実の生活における出来事等を内容とするものです。」という点が認められ、それらを踏まえて、このVチューバーの活動にちて、原告の「中の人」の人格を反映したものであるから、名誉感情の侵害を認めるという結論に至っております。

もう一つ別の事案ですが、これは、原告の体験、スライド(12ページ)の真ん中辺にありますけれども、キャラクター設定をしているものの、実際のアバターとしての言動も、「中の人」の個性を生かした体験、経験を反映したものですということを踏まえて、アバターというものはむしろ衣装のようなものだということを言って、アバターに対する誹謗中傷というものは、結局Vチューバーの「中の人」に対する誹謗中傷として認めるべきだという判断が下されたということで、御紹介をしております。

このような意味で、「中の人」に対する誹謗中傷は幾つか認められているわけですが、例えばこの令和3年判決であればモーションキャプチャーや声のお話、令和4年であれば体験談が反映されているということがポイントになっております。これに対して、メタバースのアバターですと、現実世界の本人とメタバースのアバターとに意図的に距離を置く傾向がある点が指摘されています。そうすると、少なくとも表面的には「中の人」の個性を活かしていないという事態も考えられます。そうすると、Vチューバーとは必ずしも統一の基準は適用されないのではないかという話が出てくるのではないかということが、課題としてはあり得るのかなと思っております(14ページ)。

先ほどのリアル、バーチャルの逆転を踏まえて、ではアバターとしての表情・挙動・言動に対する誹謗中傷はあり得るのかという話なのですけれども、一般的にはなかなか難しいかなと思うのですが、これに対して、このスライド(15ページ)の後半に書きましたように、メタバース上の誹謗中傷を野放しにすることにもなりかねないので、成立を認めるべきではないかとする見解も見られるというものが現状になります。

続けて、アバターのなりすましです。なりすましに関しては、スライド(16ページ)の後半に書きましたように、まず、幾つか論点があるのですけれども、ほかの「中の人」のアバターに類似したアバターを使って問題行動を起こした場合、この似たアバター、似せられてしまったほうのアバターの「中の人」の名誉が毀損されるのではないかという議論があり得

ます。括弧内に書きましたように、アバターの著作者の名誉声望保持権という話もあるのですが、これはなりすましから外れますので、本日は割愛いたします。そのほか、「中の人」に関する事実や、「中の人」のそれらしい情報を公表すると、「中の人」のプライバシー権侵害にまた該当します。あるいは、アバターへのなりすましの際に、実名を騙^{かた}ってしまっている場合には、この人格権の一部と言われている氏名権の侵害にも該当する可能性があるのではないかということ、あるいは刑法上の何らかの違法行為にも該当する可能性があるのではないかということが指摘されております。

もう一つ、このスライド（17ページ）前半の記述ですが、先ほど冒頭で申し上げた、アバターと「中の人」の容姿の関係性の話に関連するのですが、アバターのデザインが「中の人」の容姿を元に作成されている場合は、パブリシティ権や肖像権、これはまねされたほうの「中の人」の権利ですが、その侵害に該当する可能性があります。一般的には、容姿と切り離された場合は、やはり著作権の侵害で考えるべきではないかと言われているところ

です。

本日もう一つ問題になりうるのが、このスライド（17ページ）後半のアイデンティティ権というものになります。これは他者との関係において人格的同一性を保持する利益というように、一般的には理解されているところです。いわゆる不法行為上の保護された利益というものは、裁判例では言われていまして、いわゆる名誉権、プライバシー権、肖像権で保護されない部分が想定されていると。

実際裁判例で問題になったのは、ソーシャルメディア、SNSにおけるなりすましの事案です（18ページ）。SNSアカウントの登録者名を被害者と同じにして、プロフィール写真も被害者の顔写真を使って、なりすましのアカウントがつくられていた場合に、被害者の社会的評価を低下させる投稿がされていたという事案においては、幾つかのポイントを総合考慮した上で、社会的受忍の限度を超えるものかどうかを判断すべきだということが言われております。結論としては否定されているのですけれども、このようなメルクマールが出されたということです。

この裁判例では結論としてアイデンティティ権侵害の成立を認めなかったわけですが、認めなかった理由としては、例えば、なりすましの期間が1か月程度にとどまっている点、あるいは第三者によるなりすましではないかということが、また別の周辺の方から既に指摘されていた点を踏まえて、だから結局なりすましが失敗に終わっていたのではないかということで、認められなかったということが指摘されております（19ページ）。メタバ

ースにおけるアバターのなりすましについても、同様な考え方ができるのではないかと
いうことで、こちらの裁判例を御紹介させていただきました。

アバター固有、メタバース固有の問題としては、こちら（20ページ）に挙げましたような
ことが指摘されているということで、本日御紹介しました。特にこの3つ目の、複数の「中
の人」がいらっしゃる場合、これはどのようなときに保護すべき人格的利益が認められる化
という趣旨です。「中の人」が単独であれば認められる可能性があるのに、本来保護される
べき「中の人」が複数になったからという点のみをと理由として全く認められないというこ
とは、何か違うような気も致します。もちろん、「中の人」が複数いる場合にアバターとの
結びつきを認めるのはやや複雑な議論が必要になる、たとえば時間帯や曜日で「中の人」が
固定されているのであれば認められやすいのではないかと、などという検討が必要になって
くるのは避けられないように思われます。

続きまして、肖像の無断使用です（21ページ）。これはいわゆるプロレスラーなど、ふだ
んからマスクをかぶっている人たちの場合、その姿について肖像権等の判断がされた例は
確認されていないということが言われています。他方、アバターと類似する存在であるVチ
ューバーについては、次のスライド（22ページ）で御紹介しますように、一定の法的な保護
を加えるべき人格的利益があるのではないかとされています。

こちらでは、アバターは服のようなものであって、アバターというファッションを全身に
まとっているという感覚に近いのではないかとという見方が示されております。そこでは、似
ているかどうかということよりも、本人を識別・特定がその人の肖像であるものである以上
は、実際の肉体の顔を反映していなくても肖像と認めるべきではないかということが言わ
れているということです。またここでも、やはり対応関係や、あるいは演技等を伴わない、
そのままの「中の人」を出している場合とそうではない場合で、やはり違うのではないかと
いうことも指摘されております。

では最後のトピックである、肖像の無断撮影についてお話させていただきます（23ペー
ジ）。アバターの無断撮影というのがイメージしづらいかと思いますが、例えばメタバース
内の一場面を切り取ってキャプチャーした場合、その中には自分以外のアバターも当然入
ってくるのが予想されます。一般的な現実世界の撮影で、例えば路上で撮影された場合は、
その場所、あるいは態様、あるいはその撮影の必要性等々が総合考慮された上で、いわゆる
社会生活上の受任限度を超えているかという観点から、肖像権侵害の有無が判断されます。
「中の人」の容姿を基に作成されたアバターであれば、「中の人」の肖像だということが言

えるので、そこで肖像権侵害となり得るのではないかという疑問が、まず出てきます。他方で、先ほどの、例えば路上、公道やパブリックスペースという概念が、メタバースの中では必ずしも当てはまらないのではないかという懸念があるわけです。それに加えて、今の画面キャプチャーですと、路上での撮影と異なり、作成された側であるアバターに、そもそもカメラが向けられているということは分からないのではないかということも影響するよう思われます。

以上、駆け足になってしまっていて恐縮ですけれども、私からのお話は以上になります。御清聴いただきまして、ありがとうございました。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。丁寧に最近の判例を追いかけていただきました。ここにもいろいろな論点があると思います。しかし、取りあえず最後まで御講演をお聞きしたいと思います。

議事

(4) 一般社団法人VRMコンソーシアム 御発表

【小塚座長】 第4の御講演です。資料8-4は2点ございます。こちらに基づきまして、一般社団法人VRMコンソーシアム代表理事でいらっしゃいます、石井洋平様に「日本発の、相互運用性のある3Dアバター規格「VRM」について」ということで、お話をいただきたいと思えます。

石井様、よろしくお願ひいたします。

【石井氏】 よろしくお願ひします。VRMコンソーシアムの石井と申します。

本日2点資料ございまして、お手元に、「知っておきたいキーワード「VRM」」ということで、このVRMのフォーマット提唱したMIROさん（岩城さん）が執筆した原稿があるので、今日の説明はこの資料に非常によくまとまっているので、こちらのテキストベースのほうを御一読いただくと、大分VRMの理解が進むかなと思っております。今日は幾つか要点をかいつまんで、スライドのほうで御紹介できればと思っております。

簡単に自己紹介ですけれども、コンソーシアムの代表と、バーチャルキャストというVR、ARのサービスをやっている会社の取締役もやっております。出自がドワンゴから会社を移りまして、以前はまさしくニコニコ立ち上げのときにドワンゴにいたので、UGCなど、ユーザーが2次創作をする、その中でどういったコンテンツを扱っていくかという部分を、

当時は動画配信というところも新しい分野でしたので、そういった部分での著作権や音楽の扱いをどうするかというようなところも進めていたという経験がございます。

改めまして、VRMコンソーシアムという組織ですが、3Dアバター向けのファイルフォーマット、VRMというファイルの策定と普及を目的とした団体で、2019年から活動をやっております。

テーマは相互運用性、interoperabilityに関してということです。相互運用性のあるアバターの形式を確立しましょうということで、御覧のとおり、アバターというものは、つくるアプリケーションから使うアプリケーションと様々なサービスが存在していて、それぞれの会社、会社でアプリケーションごとに仕様が異なると、アバターを自由に使えないということがある。本来アバターというものはユーザーが持つべきものなのではございますけれども、そういった部分に不都合が出るので、プラットフォームを横断してアバターを持ち回れるようなフォーマットをつくりましょうという、いわゆるPDFやPNGのようなフォーマットです。PNGフォーマットであれば、どのプラットフォームでも画像として使えるし、PDFであればどのような環境でも皆さん読めますよねということなので、ワードやエクセルなどをPDF化しましょうということと近いイメージだと思います。3次元のPNGファイルをつくりましょうというような、そのようなイメージでございます。このアバターのフォーマットを決める際に、特に日本が発というところが大きいのは、キャラクターのアニメ・ゲームIPなどは非常に親和性が高い分野で、その中の、この後説明します表現や権利保護の仕組みというものをファイルと一緒に内包して、持ち運べるようにしようというものが大きな特徴になっております。

一体どのようなことかという、実際ファイルの中に、メタデータとして、こういった権利情報をクリエイティブコモンズのようにライセンスをつくって、先ほど各発表の中でいろいろありましたけれども、こういった部分は法的に権利保護をどうするのだというところは、まだまだこれから整備される場所もあるので、一旦VRMとしては著作権の立場で、ライセンスという形で作者の意図を酌み取るような形で運用をやっております。この内容は「VRMパブリック・ライセンス文書1.0」というものを策定しております、それに基づいてメタデータで、実際こういったものをパラメータごとに設定することができます。パラメータになっていますので、ファイルを読み込んだアプリケーション側で、そのパラメータをきちんと読み取れば、このスライドの画像も実際にサービスのウェブサイトでパラメータを読み取って表示しているのですけれども、アプリケーションの中ではこのアバ

ターはこのような使い方をすれば駄目だよというフラグが、もしきちんと読み取れるのであれば、ゲームに読み込んだときにそのようなアバターの使い方はされないように、ゲーム側のほうでコントロールしてあげるといった形も実装可能になっております。

直近の動きなのですけれども、昨年の夏、メタバース・スタンダード・フォーラムという組織が、皆さんも御存じのとおり、立ち上がりましたが、その中で世界各国の標準化団体がいろいろ加盟もしているのですが、殊アバターに関しては、今VRMコンソーシアムが、世界の中でもアバターの標準化に取り組んでいるのはここしかないというところで、非常に注目をされております。

今メタバース・スタンダード・フォーラムの中では、それぞれ重要なテーマに関して6個ぐらいの調査グループが立ち上がっているのですが、その中の1つとして、Interoperable Characters/Avatarsということで、これはVRMコンソーシアムが議長となって、アバターの標準化を進めていないと駄目ですよということを今、大体2週間に1回ぐらいのペースでやっております。最後にお願いになりますけれども、こういった民間の動きといいますか、完全に手弁当でやっているのだから、本当に今グローバルの最前線でこのような話が動いているのですが、一切協力が得られていないので、本当にここに対しては御協力をいただきたい。今本当に英語のできる担当1人、2人で頑張っているというような状態なので、このまま、せっかくイニシアチブがあるのに、大手の海外のプラットフォーマーにこの辺をじゅうりんされる前に、きちんと立場をつくっておくべきかと個人的には考えております。

ここから具体的にVRMの思想と内容について、簡単に御説明差し上げます。こちら、ちょうど提唱者の岩城が作った資料ですので、それを簡単に説明します。

もともとVRMを立ち上げるときに、今までのAppleやGoogleのように、1事業者が独占的なメタバースをつくるというものは我々も考えていなくて、複数の事業者がいろいろなメタバースを立ち上げて、その中でユーザーは行き来するであろうということを当初から考えておりました。ですから、メタバースというものは、単一の事業者で作り切れるものではないので、こういった複数の事業者たちがつくったものをアバターが持ち運べるような世界が来るのではないかとということで、アバターの相互運用性をまず確立しましょうと。

もう一つ、アバターというものが仮想世界における自分自身になりますので、そのアイデンティティというものは何でしょうかということで、今、例えばSNSであれば、ああ、この人だと認識するのは、まさしく画面のサムネなのです。ツイッターなどのサムネアイコンに画像がありますけれども、その画像を見て、あっ、この人だというように認識する。つま

り、SNSの現状の中では、PNGの画像がその人のアイデンティティを表現しているようなものがありまして、まさしくアバターの時代になると、そのアバターのモデルそのものがその人のアイデンティティになるのではないかと考えておりました。

そして、最初にシュタインズさんの発表にもありましたけれども、プロテウス効果ということですが、やはりアバターになり切ったら自意識にも影響するので、これはつまり、このアバターにしかねませんよという、企業側が用意した、うちのフォーマットのデザインでないとアバターを表現できませんよということは自意識の形成にも影響するので、本来ユーザーがなりたい姿になるべきだということを担保してあげる必要があるのではないかと考えています。こういったもろもろの観点から、アバターというものは自分で持って、相互運用性のあるべきものをつくるべきだということから始まっております。

先ほどもありましたけれども、某メタ社がつくった、こういった（資料の14頁にあるような）キャラクターでないと自分自身をつくれませんよといったときに、必ずしもこのようなキャラクターの表現をするべきなのか。もう一つ日本のキャラクター、現状ありますけれども、非常に文化が重要になってきて、例えばこのままいくと、性別の話などは早晩出てくると思うのですが、VRMの非常に特徴的なところとして、パラメータに性別というものを持っていない。先ほど、メタデータに細かくパラメータを設定できるという話がありましたけれども、一方で性別という概念は、あえて意識して持っておりません。このまま、何かLGBTQのような話、性別は六十何種類、何十種類と分けるべきだというような話になるよりは、日本はそもそも、もうユーザーは、男性の人が姿的には女性のキャラクター、あるいは非人間型のファンタジーのモンスターのようになっている、そもそも性別や、そういった概念などは、お砂糖という文化もありますけれども、そのようなものは既存の今までの海外的なものではなくて、よりコンテンツ文化に即したものになっていくのではないかと考えていますので、このような部分をきちんと発信していかないと、コンテンツ文化そのものが、アバターはこうあるべきだということから、逆にコンテンツを発信しづらいプラットフォームがつくられていく可能性もあるということを懸念しております。

ですから、そういった特定のサービスの思想によって規定されるべきではないと。しかもそのサービスが終わってしまったら、そのアバターは使えなくなるということもよろしくないということで、アバターポータビリティがあるべきだということの話、岩城はずっともう、4年、5年前ぐらいから提唱していたということなんです。そのためにVRMというフォーマットを策定するに至っております。

今まではVRMの思想のほうのお話をしてきましたけれども、今度は実装面に関しての、なぜVRMが必要かというところです。これは実際に、今まで3Dモデルは世の中にいっぱいあるのですが、これはVRをかぶってユーザーが使うことを誰しもが想定しているわけではなくて、簡単に言うと、ボーンという骨組みが入っていたり、あるいはVRゴーグルをかぶったときに自分の1人称視点というものがあるのですけれども、目の位置がどこについているかといった、当然今までそういったVRで使う3Dのモデルというものは想定されていないので、クリエイターによっていろいろなつくり方がされていて、ばらばらだったのです。このままでは、どのアプリケーションでも共通して使えるというところの負担があまりにも大きいので、中間層をつくって標準化しましょうというものが、技術的なVRMの仕様でございます。特に目パチ、目が動く動きです。こういった目の上下左右の動きやまばたきする動きなども、ユーザーによっては、技術的にはブレンドシェイプやボーン、骨組みなどでやりますけれども、いろいろな実装方法で目の動かし方を、人によって様々な実装をしているので、そういった部分をVRMのコードで吸収してあげましょうということをやっております。

そして、こういったものを2018年4月にまずは公開して、2019年4月にコンソーシアムとして、今民間のほうで進めている状況でございます。

資料が古かったので注意書きで入りましたけれども、ちょうど昨年9月にVRM1.0として、ようやく正式にリリース、それまでは0.幾つということで、暫定的なバージョンで動かしておりましたが、今1.0として、1つ正式なものを出しているといった状況でございます。

構造としては、VRMの規格そのもの、まず1.0というものです。それから、それに付随して、先ほどのライセンスの内容、VRMパブリック・ライセンス文書1.0というものを策定しております。これは全部オープンソースでやっていますので、御参照のリンクから、一体どうなっているのかというところを御覧いただくことができます。VRM自体は独自の実装というわけではなくて、これは、グローバルのデファクトになっているglTF2.0の3Dアニメーションの標準の仕様だとあまりにできることが広過ぎるので、glTFの仕様の中から、特にヒューマノイドアバターをつくる場合にはこの部分だけ共通化しましょうということ、逆に範囲を狭めているようなつくり方でやっています。ですから、誰でも自由につくれる標準の仕様の中から、最大公約数的に、この部分だけは共通化すれば、みんなが共通して使えるヒューマノイドのアバターをつくれるというようなアプローチで、

VRMを策定しております。それを実際につくるための環境として、今Unityのライブラリーを実装して、公開しているといったところでございます。

今の構造を図にまとめますと、規格の部分を策定、仕様策定と実装環境を、Unityで実装を支援するものをつくっているといった状況でございますが、これも加盟者、民間の団体の方から会費を募って今運営しているのですけれども、実際に実装するエンジニアは本当に手弁当で、持ち出しで、各社の負担を強いながらやっていますので、非常にここの、グローバルの勢いがついてきたときに、ちょっと太刀打ちできないスピード感になってしまうかなというところは懸念しておりますので、こういった、せつかく日本のほうからコンテンツ文化を海外に発信できる、イニシアチブを取れる状況になっておりますので、ぜひひこういった部分で御支援を賜ればと思っております。

駆け足ですけれども、VRMに関して説明しました。詳細は、改めてこちらの付随の文章をお読みいただければ、容易に理解が深まるかなと思いますので、よろしく願いいたします。

私のほうからは以上でございます。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。手弁当で国際的に御活躍いただきまして、お疲れさまです。

議事

(5) 意見交換

【小塚座長】 それでは、以上4件のお話いただきました御講演に対して、質疑あるいは意見交換を行っていきたいと思います。最初に事務局からお願いを申しあげましたように、時間の節約ということも兼ねまして、御質問をチャットにお書きください。既に構成員の石井先生が、御用で退室してしまわれたようなのですけれども、質問を3点書いてくださっています^[1]。中崎先生への御質問ということですので、よろしく願いいたします。

私のほうで読ませていただきますと、第1点は、メタバース上でアイデンティティ権による保護を与え得るというお話なのですけれども、これは裁判上も保護があるということで大丈夫ですかということです。それが1つ目。

それから2つ目は、そのアイデンティティの保護、アイデンティティ権という言葉も中崎先生お使いになったと思いますが、プライバシーや肖像権、名誉権、氏名権などの個別の権

利に落ちていくということなのか、それとも、アイデンティティ権という独立した権利を認めていくということなのでしょうかとということが第2の点です。

そして第3点ですけれども、中崎先生のお話の途中で、アバターと本人に距離があるかどうかによってパターンがあり得ますとおっしゃったのですが、この距離が、人格権としての要保護性にどのような影響を与えてくるのかということです。特に本人の人格がアバターを通じて表出されているということが、本人との牽連性というようなことになってくるかどうかという辺りが論点ではないかということです。

それでは中崎先生、恐縮ですが、お願いできますでしょうか。

【中崎氏】 御質問いただきましてありがとうございます。3点いただいていますので、順に回答申し上げます。

まず、1点目のアイデンティティ権、裁判上の権利として考えているのかという点なのですけれども、先ほど御紹介した裁判例上で言われていることは、不法行為法の一環として、かつ、この名誉権や肖像権が及ばないところでも保護すべき余地があるのではないかとこの言われ方をしていましたので、そのような意味では、裁判上の権利の一種になり得るのかなというように考えております。

以上が1点目で、もしかして今のは2点目でしたでしょうか。

【小塚座長】 いえ、今のは第1点です。

2点目が、個別の権利に落ちていくのか、それともアイデンティティ権という権利をお認めになるのかということです。

【中崎氏】 ありがとうございます。これに関しては、先ほども申し上げましたことと重なりますけれども、従前のプライバシー権等で保護がされているということであれば、そこからカバーされるべきところで、それがなお及ばないという場面に関して出てくるお話かなと思っています。そのような意味では、従前の権利で保護できないところを保護するというように考えております。

後半で、アバターはハンドルネームや、あるいは動作も総合して1つの権利と捉えられるべきではないかという点は、確かに御指摘いただいたような部分はあるのかなとは考えたのですが、ただ、そのような場合でも、総合した1つの人格、新たな人格というものは、アバター、つまり現実世界の自分、「中の人」の存在だけであれば、元の肖像や、そのようなものだけになってしまうわけですけれども、アバターという新たな存在、その姿を通すことで、新たな1つの人格が生まれるということは考える余地はあるかと考えております。

そして3つ目のアバターと本人、先ほどの私の話し方だと、アバターと本人に距離があると人格権としての保護は弱まるのではないかというように、多分聞こえてしまったのではないかなと思うのですけれども、石井先生の御指摘のとおり、御本人の人格がアバターを通じて表出されているということはもちろん当然あり得ますので、そのときには本人との牽連性はあり得るという見方は可能かなとは思っています。ただ、ふだん表では見せていない人格、それがアバターだからこそ出せるという場合に、それは果たして本人の人格なのかということは、議論の余地はあるかと思うのですけれども、ふだん表に出してなくても、それをやはり表に出すこと、アバターを通じてとはいえ表に出すことを決めたのはやはり御本人だということを考えれば、見た目は離れていても牽連性はあり得るかと思えます。

【小塚座長】 ありがとうございます。この辺り、いろいろなパターンがあり得ると思います。Vチューバーに近い形で、何か一種演じているような、そのようなアバターというものも出てくるかもしれませんし、いろいろ議論していくと尽きないところかもしれません。

栄藤先生から御質問を、3人の講演者の方にいただいております^[2]。そのうちの1番目が、VRMコンソーシアムの石井様への御質問で、その後木村先生からも御質問いただいているので^[3]、まずこれを取り上げたいと思います。

石井様への御質問です。3Dアバター向けのファイルフォーマットVRMについて、知財、著作権、見えている絵の著作権ではなくて、フォーマットに関する特許はどうなっているのでしょうか。それからVRMのグローバルな競争相手、仮想敵などはどうなっているのでしょうか、まあメタ社ですかね、ということです。それから木村先生からも、少し関連するのでしょうか。アバターをプラットフォーム非依存にする、性別を設定しないなど、ぜひ進めていただきたいということなのですが、このような方向について、他国も同じ方向を向いていますでしょうか。あるいはこのような方向を進めていく、そしてルールを設定していく上で障害になっていることはありますでしょうかということです。

これについて、石井様、いかがでしょうか。

【石井氏】 フォーマットそのものに係る特許というものは、特に実は設けていません。VRMを使って何かしようとしたときに、幾つか引っかかりそうな特許というものは、フォーマットの基本特許とは性質が異なるものは、実は個社、個社で持っていて、バーチャルキャストやドワンゴでも幾つか仕様を用意している。例えばVRMをコピーしようとして、違法で何かやろうとしたときにスクランブル処理がかかるといった、そういった個社が利用

する際のアプリケーション上の特許などは、それぞれ利用者側で持っていたりするのですけれども、フォーマットそのものに関する特許は、特に今持っていないという状況でございます。

それから仮想敵といえますか、そうですね、これはもう率直に申し上げて、皆さん大手プラットフォームが標準化を進めてきたときに、我々どうするかということが1つの観点になると思います。1つ言えるのは、今現状、海外のメタバースプラットフォームですと、権利物というものはもう保護されない状況で、かなり使われているような状況がありまして、もうコピー上等のように使われている中で、ではビジネスのプラットフォームでIPをこういったメタバースに出していいのかという、皆さん正直、IPホルダーはかなり二の足を踏んでいるといった状況でございます。NFTに関して、元データの権利保護がされていない状況なので、NFTは、データそのもののコピー自体は防げるわけではないので、そういった部分をこのVRMにあるフォーマットの中でどのように策定していくか。あるいはコンテンツの表現力、先ほども言いましたけれども、例えば海外ですと、顔はフェーストラッキングで表情差分を取ればいいよねということがあるのですが、日本の場合、アニメーションキャラクターが目をバツェンにして泣いている表現などがあります。そういったものを表現する際に、喜怒哀楽というものが文化的にあって、コントロール上で顔は、普通に真顔でしゃべっているが、エーンと泣いている顔などをコントローラーでコントロールするようなフォーマットがVRMの思想になっていて、その場合は、キャラクターから涙も出るし、泣いている表情になる。けれども、海外の標準化、別にコンテンツにそこまで、何かIPに対して標準的な意識を持っていない人たちが進めた標準化ですと、フェーストラッキングで、あくまで顔の筋肉でコントロールすればいいよねというときに、我々のIPのコンテンツをどうやってメタバースの中で広めていくかというとき、非常に大手のプラットフォームが影響力を持っているフォーマットでないと駄目だということで進めていくと、コンテンツ戦略上で、なかなか日本のイニシアチブは取りづらいのではないかと考えています。ですから、ある意味仮想敵はもうプラットフォームが追いついて、圧倒的な資本で標準化を進めてくるので、日本のコンテンツを出す場合には、日本のこのコンテンツというものはこのような標準化の中でやらないと、そもそもコンテンツを下ろさないよというような、ある程度スクラムを組んでいくような形のもの望ましいかと考えております。これはいろいろ、コンテンツホルダーさんのお考えもあると思いますので、なかなか難しいところもあるかもしれませんが、そのように考えているところでございます。まず1点

目の御質問です。

あとは何でしたでしょうか。

【小塚座長】 国際的に同じ方向を向いているかということも、大体今のお答えに尽きていますでしょうか。

【石井氏】 そうですね。国際的には、やはりWeb 3.0というものは、どちらかというところクリプトといいますか、ある意味でコンテンツベースよりは、どのように新しく経済を回していくかというようなところがあったので、interoperabilityもどちらかというところ、各プラットフォームというよりはアプリケーションの人たちが、自分たちでつくったアバターで洋服を売りたいのだけれども、買ってほしいのは自分のサービスで買ってほしいが、着た服はいろいろなサービスで使えるようになってほしいよねということはあるので、個人のビジネスモデルと、interoperabilityというものがどのように合致するかということは、まだまだこれから、グローバルの中でも今いろいろと議論されているというところでは、

ですから、アバターをそういった形で持ち運べるという概念そのものは、比較的グローバルの中でも、それほど明るくはない意識はあります。ですから、あくまでVRMというものは、最大公約数と言いましたけれども、使えるシェーダーの種類なども限られているのですが、このシェーダーの種類であれば、スマホでも、性能の高いゲーミングPCでも、どちらでも使えると。でも、サービスプラットフォームにしてみたら、表現力のために、このアバターというものは性能の高いゲーミングPCでないと使えませんというプラットフォームさんもいけば、スマホ向けにもう簡易的なアバターにしているところもあります、というところもあるので、まだまだインターオペラブルなアバター運用というものは、グローバルではそれほど顕著に出てはいないと思います。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。

それでは、栄藤先生からの御質問^[2]の残りのところをお聞きしていきたいと思います。まず、齊藤様への御質問です。ゲームの教育効果について、ゲーム文化の強い国、日本などのことでしょうか、ゲーム文化の強い国では21歳までに1万時間というようにお書きいただいているのですけれども、1万時間ということは417日、これは驚きです。そのゲームの教育効果が測定されているのでしょうかということが御質問です。例えば、子供向けマーじゃん教室にはマナーや集中力向上といった教育効果がある、あるいは、サバゲーの場合にはチームビルディングの効果、そのようなことがあるのでしょうかということです。

それからNECの兼保様への御質問で、今後トレーニング、あるいはリモートでの共同作

業、それからAIのサポート、こういったコンテンツ作成事業が出てくるべきではないかと思うのですけれども、そのような事例を御存じでしょうかということです。

それでは、齊藤様、兼保様の順序でお願いできますでしょうか。

【齊藤氏】 御質問ありがとうございます。どちらかというと、多分これはメタバースという枠から少し外れ、より広い範囲でゲームというところ、かつ、多分ゲーミフィケーションやシリアスゲームなどのジャンルになってくるとは思うのですけれども、恐らくメタバースに関して、何万時間やるなどして、それに対してどのようなメタバース教育効果があるのか、出ているのかというような大規模な調査というものは、僕は目にしたことはないのですが、一方で、確か日本だと、VR上で剣玉をやるゲームのようなものがあって、開発で、僕も大体Unityなどを使ってやりましたが、VR空間だといわゆる重力のパラメータを変えることで調整することができる。という意味では、ある種現実で剣玉をやるよりも、スローモーションで剣玉をやることができる。そのような形で、VR上で剣玉を実際に練習してもらって、徐々に現実近づけていくわけです。そうやって最終的にVR上で剣玉ができるようになって、ではVRを外して実際に剣玉をやってもらおうと、剣玉が実際にできるようになっていたという再現性があったりするので、恐らくそのような、もう少し体験をベースにしたもので、例えばサバゲーだったらチームビルディングに最適ということはもちろんありますし、FPSなどのシューティングゲームなどだったら、チームワーク力なども高まったりするような話がある。他には、そもそもゲーム自体やっている、例えば30分間、毎日オンラインゲームをするだけで幸福度が上がったというアメリカの研究雑誌がある。ただ、それはゲームをやっているから幸福度が上がったのか、ただ単に人と絡む時間が増えたから幸福度が上がっているのかということまでは言及されていない。昔は井戸端会議や、自分の隣に帰ってきた近所の人と絡んでいた時代があったと思うのですけれども、今は町なかではもうみんな家に引き籠もっている。その人と絡む場が、オンラインになっただけなのかもしれない、それはゲームの効果なのか、コミュニケーションの効果なのかというところが言及されていないけれども、一応そのような研究があったりします。あとは親と子供がゲームを通じて、一緒にゲームをするだけで親子の絆が深まったりというような心理学効果があったりするので、それはゲームが触媒となっているのか、コミュニケーションが触媒になっているのかということ、昨今話題になっているウェルビーイングにつながるところは気になるのですけれども、教育効果という意味では、そのようなゲーミフィケーションなどの効果は、アメリカなどでは割とある。

例えばクエスト・ツアー・ラーンというアメリカの学校があって、これはたしかビル・ゲイツ財団がお金を出しているところで、2009年開校のニューヨークのチャータースクールで、最初から最後までゲームをベースにした学校です。宿題を探すところから始まり、ロボットを渡して、ロボットに何か教えるという宿題をやらせて、そのロボットが育っていくのです。それによって成績がついたり、学校の教育プラン全てがゲーム化されたりというところがある。おそらく大事なのは、教育ゲームやシリアスゲーム、例えば最近だと学校でマイクラフトを導入してやってみましょうなどというものは、一部ゲームコンテンツとして組み込んで使うことは、1つ大事な部分ではあるのですけれども、より今後必要とされる動き、ゲーム教育効果というものをもっと模索していく上でやらなければいけないのは、最初から最後までゲームでデザインされているというような教育、これをされているような事例というものは、アメリカの、先ほどのクエスト・ツアー・ラーンという学校ではそのような形だったり、恐らくマイクラフトなどもそのような動きがあると思いますし、途中スライドでRobloxというメタバースのプラットフォームの紹介もしましたが、あちらはCEOの方がもともと教育のためにあのメタバースをつくっていたという話があったりするので、そういった動き及び研究というものが今後増えていくかなと思います。

たしか中央大学の国際学科、この間お話をちょっとさせていただいた斎藤先生が、メタバース上で英語を勉強してもらって、それでTOEICのスコアをやる前とやった後のものを比較したら、スコアが上がったというようなものもあったのですけれども、エスノグラフィーのバーチャル版の研究のようで面白いなと思い、僕が興味のあるものに近かったのですが、対象となった人数が少なかったりしていて、再現性が高いかということは一概に言えないのですけれども、何かそういう効果を見込めたりする。東大などでも、ディスカッションで、バーチャルで空間を変えることができるので、森の中で会議してもらったパターンと、教室のようなところと会議室のようなところで会議してもらったときに、その居心地を東大の割澤研究室が、環境によってどう変わるかみたいな発言があったり、そのような試みというものはまだ小さいところでポツポツやられているので、こういったものを大きくやっていく流れが今後あるのかなというのが僕の感想です。僕自身も関わっていきたいという次第です。

【小塚座長】 ありがとうございます。昨年実施した提案募集の中でも、メタバースの教育への応用という御提案もありまして、そのような背景で、我々構成員も関心を持っていたところです。ありがとうございます。

それでは、兼保様、いかがでしょうか。先ほどの榮藤先生の御質問について。

【兼保氏】 榮藤先生、御質問ありがとうございます。トレーニングや、あるいはAIのサポートをバーチャル上でやっていくべきで、そのようなものがもう実際行われているかというような御質問だったかと思います。先ほど私どものスライドの中でも一部お見せしましたけれども、VR系のソリューションというものは、従来型、何かシミュレーション空間をつくって、例えば工場や、先ほどの例だと飛行機の中ですね、ANAの例ですけれども、フライトアテンダント、キャビンアテンダントのような人が飛行機の中の行動をシミュレーションしてみるという、そのようなソリューションだったりするわけです。これは当たり前ではないかというようなところだと思いますけれども、さらにここからコンテンツをつくっていく、さらに複雑なトレーニングにつなげていくという試みが、今ちょうどされているのだと思います。

私どもは大手の企業との付き合いも多くございまして、企業名については差し控えますけれども、やはり皆さんお考えになられているところは似たようなところでして、ちょうど今、1つ前にお話があったように、例えば重力や、あるいは光の加減や音の加減など、そのような現実空間の制約を取り払って見たらどうなるか、あるいはそれを強めて見たら、変化させて見たらどうなるかという、そのようなシミュレーションも同時に行われているということで承知をしております。

では、コンテンツというところに目を向けると、最近でいうと、まずChatGPTやジェネレーティブAI系ですね。Stable Diffusionなどの技術もございますので、そういったものがサイバー空間上でいろいろなコンテンツを生み出していく。その意味でいうと、今までそのようなコンテンツを生み出せてこなかった人たちにとっては、AIでそれがサポートされるので、ではそれを使ってどのようなことができるか、パワーポイントに埋め込むのか、メタバース上でのコンテンツに埋め込んでいくのかということが可能ですし、サイバー上で生み出されたコンテンツ自身を3Dプリンターでリアルな世界に反映させてみてはどうかというようなことも、発想としてはあり得るかと思います。そういった形でリアルとバーチャルの連動がなされつつ、産業が発展していく。プレゼンの途中でも申し上げましたけれども、私ども産業向けのメタバースということを考えてときに、前段お話にあったような匿名性や、プライバシー性のようなものは、コンシューマー寄りよりは、産業寄りというものは少し緩やかなところがありまして、本人性のようなものがある程度確認されているので、比較的にリアルとバーチャルの連動はさせやすいという、そのような特質もありまして、

そこの試みはされているのかなと思っております。お答えになっていますでしょうか。

【小塚座長】 ありがとうございました。

それでは、今日はちょっと皆様は無理をお願いしまして、御質問の内容もチャットで書いてくださいというようにお願いをしております。今のところ、あともう1点、増田先生から御質問を頂戴しておりまして、それから齊藤様から補足の情報も頂戴しておりますが、どうぞほかの構成員の皆様も、御質問内容を書き込んでいただければと思います。

増田先生の御質問^[4]ですが、中崎先生に対してということで、特にスライド15枚目、このアバターそのものの表情・挙動・言動というものをどう保護していくかということでした、最近非常に注目されている論点かと思えます、ということなのですが、中崎先生のスライド15枚目では、最初のポツの中で「中の人」との同一性が認められない状況においてとありまして、2番目のポツで「中の人」が誰だか分からない状況においてと書いておられますが、これは同じことなのではないかということですが、アバターが特定の自然人と同一性を持つかどうかという問題と、それからその「中の人」が不明であるというものは別の次元の問題なのではないかということが御質問の前半です。それから御質問の後半は、名誉感情、名誉ではなくて名誉感情の侵害ということについてですけれども、これは法律的な議論になります、いわゆる名誉毀損と違いますので、社会的評価の低下の有無を問わないということになります。そこで、先ほどの点と掛け合わせますと、誰であるか分からなくても、このアバターが特定の人に結びつけられさえすれば、要するに氏名不詳の「中の人」への名誉感情侵害、氏名不詳というのは私が今補いましたが、という、そのようなことができるのではないのでしょうか。他方で、そもそもアバターが特定の自然人と同一性を欠くということになると、同一性を欠くのですから、その人が誰かということは分からないということは問題にならなくなる。そのような場合に権利侵害になるというのは、これは創作者への誹謗中傷というような場合に限られてくるのではないのでしょうかということです。その後で補足として、そのように区別しておられたのかもしれませんが確認させてくださいということでございます。

それでは、中崎先生、いかがでしょうか。

【中崎氏】 ありがとうございます。そうですね。もともとスライドの使用語でも表現を違うようにして書いているのは、そのような趣旨であります。この同一性が認められるかどうかという話と、「中の人」の氏名不詳だということというのは、やはり切り離して考えるべきだということです。その点はそのとおりでと思っていますし、そのような意味も含めて、

このスライド上はそのような表現をしております。

もう一つの名誉感情のお話です。ここもスライドの9のほうで書かせていただいて、そこを触れなかったのが、御説明が足りず失礼いたしました。名誉感情の侵害については、このスライド15の後半で書かせていただいたような御指摘というものは、恐らく増田先生がチャット上で書いていただいたような御整理を踏まえて指摘がされているものではないかと私も考えております。

最後の、こちらも同一性が分からない場合はどうなのかというお話につきましては、アバター自体の創作者への、いわゆる名誉声望の侵害など、そのようなところになってくのかなと考えております。

私からは以上になります。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。両法律家の先生の御意見が一致したということです。

それから、チャットで補足していただいているのは、齊藤様から^[5]、これはカーネギー・メロン大学の研究で、ゲーム文化の強い国ではオンラインゲームで1万時間、21歳までに費やすという、そのソースを書いております (https://www.cs.cmu.edu/~biglou/GWAP_CACM.pdf)。

今御質問を頂戴しました。安田先生からです^[6]。御質問というか情報共有です。ゲームの教育効果に関してということですが、教育経済学に関する国際カンファレンスで、ゲーム要素のあるアプリを通じて金融リテラシー教育を行うという社会実験に関する研究報告があったと。そして、ゲームなしと比べて、金融リテラシーの勉強時間は増えた。点数が上がるという意味での効果は認められなかったように思いますということで、その原因としては、ゲームを通じた勉強はその特定のトピックに関する学習意欲を高めるけれども、楽しいので、従来型の勉強時間がクラウドアウトされてしまうということがあり得るのではないかとということだそうです。これは恐らく、先ほどの榮藤先生の御質問に対する1つの御意見の提示であろうかと思えます。ちょっとまた榮藤先生から御意見などありましたら、最後にもお聞きしたいと思います。

御質問もいただいております。岡嶋先生からですが^[7]、VRMコンソーシアムの石井さんに対してです。今後どのような方向に発展させる構想でしょうか。VRM2.0はどのようなものになるでしょうか。人型でないアバター、あるいはアバターの加齢、変形、利用者水準など、需要はあるとしても仕様としてケアするのは難しいかもしれませんねというよ

うなことです。また、VRMを脅かすような技術使用ができてきているのか、教えてくださいということですか。

石井さん、いかがでございましょうか。

【石井氏】 ありがとうございます。まだまだ先の話でありますけれども、イメージとしては、本当にPDFやPNGのイメージが分かりやすく、ファイナライズというか、それで1回パブリッシュされているフォーマットであるので、逆にそのPDFをさらにいじって洋服を変える、編集する、そういった、さらにそこに改変を加えるといったときに、まだ今のVRMのところではそこに至っていないので、今後そのようなクリエイターエコノミーの発展と併せて、VRM2.0などの場合は、洋服もいろいろな体格に合わせて自動的にフィッティングされるようなフォーマットで、自由に服の販売ができるなど、そういったオプションやアイテムの使い方というところが、2.0の進むべきところなのかなと今考えております。

【小塚座長】 どうもありがとうございました。いろいろと発展の余地があるということかもしれません。

さて、そのほかの構成員の先生から御質問いかがでしょうか。増田先生から先ほどの御質問、中崎先生とのやり取りに関するコメントが入っていますが、これは後で時間のあるときに読ませていただくとしまして、御質問などございますでしょうか。

私のほうから、NEC兼保様に1つお考えを伺いたいのですけれども、今日のお話でメタバースがインクルージョンやダイバーシティにつながるということは、例えば障害を持っている方も、メタバースを使うことで克服できるという趣旨でおっしゃっていたと思います。今の規格の話でも出ていますように、どうしてもメタバースのダイバーシティといっても、何か決まったものの中から選ぶという意味でのダイバーシティになるような気もしていて、そうすると実は逆にダイバーシティが制約されてしまうというところもあるのではないかと思います。その辺りはどう乗り越えていけるのか、技術で、あるいは社会的な制度などで乗り越えていける見通しがおありかどうか、お考えを伺えますでしょうか。

【兼保氏】 ありがとうございます。ダイバーシティ・インクルージョン、インクルード・アンド・ダイバーシティ・エクイティのようなことで申し上げますと、まず多様性が求められますということだと思いますと、小塚先生がおっしゃっていたような懸念ということで、ある特定のものしか選べないということは、その対極にあるわけです。ここに選択の自由といえますか、多様性は求められるだろうと思います。そのような求めに対しては、従来のイン

ターネットの歴史を見ますと、求めというものは需要につながるものですから、やはり産業界としてはそこに応えていくということになっていくと思います。

すなわち、先ほどの私の話にもちょっと挙げましたStable DiffusionやChatGPTのようなAIの育ちから、例えばアバターをもっと気軽に生成できるようになる、あるいはそれらを許容するような規格が出てくるということが今後考えられるというか、期待できるだろうと思いますし、何度も産業界の例で恐縮ですけれども、例えば車輪の発明ではないですが、基本的にテクノロジーというものは、発明されると、今まで参加できなかった力が弱かった人たちが、その産業に参加できるという、そのような性質をテクノロジーというものはやはり一定数持っているものですから、メタバースというテクノロジーで、先ほどですと障害のような形のハンディキャッパーのことを申しあげましたけれども、スキルや知識の部分で、ある分野についてはすごく知識を持っているが、今から参入する新しい分野についてはまだゼロベースで、一定のベースの知識さえあれば、応用の部分は活用できるのだというような人たちは、まだまだいっぱいあると思うのです。特に、具体的にいうとシニアやこのような人たちに対して、ゼロから勉強しなさいは少し酷なので、今までのノウハウを生かせるようなAIの底上げのようなことはあるかと思います。ですから、何といいますか、私はすごく楽観的に思っていて、今の技術のトレンドでいうと、ダイバーシティは進むほうにあるだろうなと思っていますし、多様性が進むだけではなくて、インクルージョンやエクイティというところも、進む方向にあるだろうなと思います。

最後に付け加えるならば、私のプレゼンテーションの中で申しあげた、次の世代ということを見ると、その感受性関連性といいますか、寛容性といいますか、が非常に高まっていると思っていますので、期待が高いと思います。

【小塚座長】 ありがとうございます。その辺りは、先ほどちょっと石井さんが回答の中でおっしゃった、オプションというものを増やしていくというようなことも、1つはそうなのかもしれません。私などはZ世代よりもはるかに上にいつてしまっているわけなので、そのような世代から見ると選択するしかないという状況でも、Z世代の下のα世代ぐらいになると、もう一人一人が自分でつくっていくといいますか、そのような時代が来るのかなという、そうなってきたときに本当の意味でのメタバースのダイバーシティということなのかもしれません。ありがとうございます。

それでは、引き続き、もうあと何件か御質問はいただけるとと思いますので、書き込みをお願いいたします。

その間に増田先生からいただいたコメント^[8]を読ませていただきますが、先ほどの御質問の背景、VRかいわい、というものがあるのですね、VRかいわいでは、アバター自体の権利があるかどうかという論点立てがされている。これ若干極端なというようにお書きいただいていますけれども、そのような意味でいうと、中崎先生が先ほど整理されたような形というものは重要ではないかと思われたということです。ありがとうございます。

それでは、さらにもう少しお待ちしている間に、栄藤先生からの、ちょっとゲームというものでメタバースそのものではないかもしれませんが、教育効果という御質問に対して、齊藤さんからも御回答いただき、安田先生からも補足の情報がありましたけれども、栄藤先生、何かこれに対して御感想などをお持ちですか。

【栄藤座長代理】 よく我々の世代では、若いときゲームばかりやっていて時間を無駄にした、私などはマージャンで講義に出ず、そのときにきちんと一般教養を受けておけばよかったなとつくづく反省しているのです。でも一方で、マージャンをやっていてよかったと思うことは、友達やそのような人間関係がくれたなということはあるので、やはりゲームのうまく立つつけを、いや、何かあまり介入するのは嫌なのですが、何か後悔しないゲームの過ごし方というのがあると、盛り上がっていいかなと思ったのです。それで、齊藤さんに最初お聞きしました。

という単純なものですけれども、ただ、やはりメタバースに期待しているのは、兼保さんもそうですが、やはり真面目なB向けの訓練という、トレーニングという話と、それから、日本でいいなと思うのは、NHKの「お母さんといっしょ」というコンテンツがあって、あれが非常に見ていてすがすがしい。一方でゲームというものは、非常にシューティングばかりでと言っているのだけれども、本当にそうなのかといろいろ考えていくと、うまく組み合わせると何か面白い世界になるかなと思って、興味本位で聞きました。齊藤さん、何か追加でございましたら、よろしくお願いします。

【小塚座長】 ありがとうございます。

それでは、齊藤さんにお答えいただいて、その後で齊藤さんが質問を書き込んでいただいていますので、そちらに進みたいと思います。

齊藤さん、まず今の栄藤先生からの質問について、何かございますか。

【齊藤氏】 すみません。質問のほう、要点だけもう1回お願いをしてもいいですか。

【栄藤座長代理】 ゲームで本当に訓練効果や教育効果を意識したような、仕分のようなものができると、それぞれそのような思いで使ったりするから、単純なゲームを楽しむだけ

ではなくて、何か1個意識が入って、バイアスが入ってゲームをやると、いろいろなことが起きないかなという質問です。難しい質問ですみません。

【齊藤氏】 多分教育のためにつくられたゲームのようなものは一般的にシリアスゲームと言われているもので、ただ、シリアスゲームのようなものは大体、研究者や学者などがこういったものを、教育を促進するためにこのようなゲームがあったらいいのではないかというものをつくるのですが、少し専門的だったり、研究者がつくるものでゲームデザインがされていなくて、つまらなくて誰もやらなかったりということがあると。そのようなものがあったりするので、なかなか無意識的に、何か意識的にゲームをやって教育、学習のためにやろうというようなことにはなりづらい。結局ユーザーは、面白くて、爽快感があって、快感を得られて、しかも報酬が、フィードバックが早い、レベルが上がったり、ポイントがもらえたりなど、最近はそのがすなわち稼げるような時代にもなってきましたが、このようなフィードバックというものに、しかもなるべく早い、分かりやすい、そういったものを求める傾向になってきているので、どちらかという、面白いカテゴリーというか、テーマの選択として、少し教育につながるようなものを使うことはあるのかもしれないけれども、実際、意識的にゲームに取り組むということは難しいというか、今なかなか想像がつかないというか、結局何かしらの、お金が稼げるからといった意識が入ってしまうことが多いと思うので。

ゲームの観点から、それぞれの個人の興味に合わせて、どこかの関心を高めるといようなものは難しいのではないかという僕の個人的な意見ですが、先ほど教育経済学に関するコメントでの共有があった、僕はこれには参加していませんけれども、多分、EVOKEというものなのかな、このゲーム要素のあるアプリを通じて金融リテラシー教育を行うというものは、世界、何銀行だか忘れてしまったのですけれども、大きな銀行と大学と一緒にやったもので、たしか日本が破綻したという設定の世界をどうやって生き抜くかというようなシミュレーションゲームがあるのです。その中で、日本が破綻するといろいろなところに影響が起こって、それが再現されたゲームを、これは2Dのゲームなのですが、それをこなして行ってサバイバルをしてもらおうと。そうなってくると、例えば石油価格に問題があって、このようなものを買えなくなったりするのです。そこである程度、このような状況だとこのような生活をしなければならないよねというような教訓を得た後で、そのゲームを終わった後に、数か月か数年間参加したユーザーの生活をトラックしていったら、そのゲームで得たような生活行動習慣のようなものを持続していたということも報告があったりする

ので、質問とはずれてしまうかもしれないのですけれども、結果としてそのような効果を見込める可能性はあるのではないかなど。意図的にやろうとすると、既存のゲームが面白過ぎてそちらに流れてしまうということで。

【小塚座長】 少し関連するかもしれませんが。岡嶋先生から齊藤さんに対して御質問が入っていますので、ちょっと紹介させていただきますが^[10]、メタバースでの学習、ゲームに限らないかもしれませんが、刺さる層、刺さらない層というプロフィールがあるかどうかという御質問です。例えば、キャラクターを用いた教育パッケージを実験したときには、成績上位層は文字ベースのほうがむしろ効率的だといって、その満足度がかなり違っていたということなのだそうです。この辺り、データを何かお持ちでしょうか。あるいは何か、実証研究をお読みになったことはありますでしょうか。いかがでしょう。

【齊藤氏】 いえ、この成績のランクによって、キャラクターを用いた教育というものの効果が違うということは初耳で、なるほど面白いなと今思っているのですけれども、ただ、例えばこれがどのような問題だったかということも結構重要なのかなと思うのですが、文字ベースでガッツと勉強したいという、ある種詰め込み学習的に、受験勉強やそのようなことをやるのだったら、そちらのほうが効率的だよねというようなところで、多分下位層の人はそのようなこと、勉強にそもそも興味がないし、上位層はさっさとテストの点数を上げて、TOEICの点数を上げたい、大学に受かりたい、高校に受かりたいというようなモチベーションでやっていると思うのです。だからこの教育の方向性がそういったものなのかというところでも、ちょっと気になるところは幾つかあると。

例えばサイエンスコミュニケーションなどと言われて、最近アカデミアでも、いわゆるサイエンスのリテラシーだったり、興味・関心を高めるためにどうやって伝えていくかというようところが非常に重要になってきているというところで、このVRを使ったサイエンスコミュニケーションに効果があるかという研究をやっているところも、青山学院大学かどこかが前回国際会議で発表をしたのですけれども、先ほどの金融リテラシーのところのコメントもあったように、そのようなところで興味・関心を高める、そこのフックにはなり得るのではないかというところでは、結局文字ベースで学習したほうが、効率はいいと僕も思うのです。ただ、それが研究をするためだったり、それこそ先ほどの黒人や白人、女性視点や他人の視点で何かを理解する心理効果を埋め込むための、いわゆる移る視点で書いている移人称だったり、学習の方向がそちらであれば、そういったキャラクターやアバターを使った学習という別の効果は考え得るのではないか

などという、臆測、臆測で終わってしまいます。やったことがないので。

【小塚座長】 分かりました。ありがとうございます。今日の教育効果というものも、必ずしも対象者というだけではなくて、何を教育するかなど、幾つかやはりシチュエーションがあって、効果的なシチュエーションというものがあるのかもしれないということですね。ありがとうございました。

さて、御質問の最後ですが、実は齊藤様から御質問を頂戴しております^[9]。VRやメタバースの多様性に関して、現実の再現度が高くなればなるほど、結局障害者などが排除されてしまうのではないかという御質問です。

兼保様からチャットでも御回答いただいているのですが^[11]、回答を口頭でいただけますでしょうか。

【兼保氏】 これはメタバースのデザインの問題でもあると思うのですが、その現実空間の再現度によって排除され得るということは確かにあると思います。また振ってしまうようで申し訳ないのですけれども、VRMコンソーシアム様が先ほどおっしゃっていた、リアルな顔の表情筋とアバターが連動するのか、いやいや、そこは動かなくて自分のコマンドで動くのかというような、そのような何かマスクや抽象化をするということと、気持ちよく連動してくれること、ここのバランスやデザインの問題かと思います。ですから、今日本式のというように先ほど御説明のあった、人間と必ずしも連動しないというアバターに対しては、一定の期待がかかるのではないかなと思います。

【小塚座長】 ありがとうございました。メタバースにいろいろな可能性はあると思いますし、その可能性を少しでも高めるために、規格も含めていろいろな制度環境は必要だと思いますが、他方で、もちろんそれが万能ということではないと思いますので、そのような意味では、どのような場合に効果的かというようなこともいろいろ考えていく必要があるかなと思いました。ありがとうございました。

さて、だんだん盛り上がってきたところではございますが、もうお時間ですので、この辺りにさせていただきますと思います。皆様、御協力いただきましてありがとうございました。

本日の議事として予定したものは以上ですが、事務局から事務連絡がありましたらお願いいたします。

【金坂調査研究部長】 本日はありがとうございました。次回、第9回につきましては、別途御案内させていただきます。よろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

【小塚座長】 ありがとうございました。

それでは、本日これにて閉会とさせていただきたいと思います。皆さん御参加いただきまして、どうもありがとうございました。

以上

以下、会議内チャット

[1]午後 4:05 【構成員】石井夏生利 から 全員 へ:

中央大学の石井です。

中崎先生へのご質問です。

大変勉強になるプレゼンテーションを賜りましてありがとうございました。

次の会議がありますので先に失礼いたしますが、以下の点についてご見解をお聞かせ頂きますでしょうか(既にプレゼンでも一部触れられていますが、確認を含めてお聞きする次第です)。

・メタバース上でアイデンティティ権による保護を与え得るとご説明頂いておりますが、裁判上の権利としてお考えでしょうか。アバターと本人の同一性を保障するという意味において、何かしらの法制度又はソフトローによる保護を考える可能性についてはいかがでしょうか。

・アイデンティティを保護することについては、従前のプライバシー権、肖像権、名誉権、氏名権などの個別の権利で保護すべきでしょうか。アバターは、外形のみならずハンドルネームや動作も総合して1つの人格と捉えるべきとも考えられますが、その観点から見た場合に、アイデンティティ権を独立した権利として観念する余地はありますでしょうか。

・アバターと本人に距離があることは、人格権としての要保護性にどの程度の影響を与えますでしょうか。本人の人格がアバターを通じて表出されていれば、本人との牽連性はあるという見方もできるように思われます。

[2]午後 4:12 【構成員】 栄藤 稔 から 全員 へ:

栄藤@阪大です。 石井さんへの質問

3D アバター向けファイルフォーマット「VRM」に関する 知財はどうなっているでしょうか。著作権ではなく、フォーマットに関する特許（MPEG、JPEG特許と同じ技術規格特許）は？

VRMのグローバルな 競争相手、仮想敵は？ メタ社？

斉藤さんへの質問

ゲームの教育効果は

1万時間 = 417日 ゲーム文化の強い国では21歳までに、オンラインゲームで1万時間（417日）を過ごすのは、おどろき。 そのゲームの教育効果を模索する動きはあるか？

例：子ども向け麻雀教室… ー> 「教育効果」あり、マナーや集中力も向上

サバゲー ー> チームビルディングに最適

兼保さん

これからトレーニングやリモートでの共同作業、AI のサポート のコンテンツ作成事業が出てくるべきと思うが、そのような企業例をもしご存じであれば。

[3]午後 4:13 【構成員】 木村 朝子 から 全員 へ:

木村@立命館大です。 VRMC 石井様への質問です。

アバターをプラットフォーム非依存にする、性別を設定しないなど、是非進めていただきたいです。現状、このようなアバタに関するルールの標準化に関しては、他国も同じ方向を向いているのでしょうか？上記のようなルールを設定する上で、障がいになっていることはありますか？

[4]午後 4:17 【構成員】 増田 雅史 から 全員 へ:

中崎先生に対して質問させていただきたく思います。スライド15についてです。

アバター自体が保護されるのか、という命題はVR界限では非常に注目されている論点であるかと思います。

このスライドでは、①「中の人」との同一性が認められない状況、と②「中の人」が誰だかわからない状況、という2つの場面が同じものであるように読めるのですが、実際には分けて考えられるのではないかと思いました。①アバターと特定の自然人との同一性の有無と、②その自然人が誰なのか不明である、というのは別の問題であると思ったためです。

そして、名誉感情の侵害については被害者の社会的評価の低下の有無を問わないので、①同一性さえあれば、②それが誰なのかわからずとも、「中の人」への名誉感情侵害としてみる余地があるのではないかと思いました。スライドの下のほうで書かれている「見解」は、このような思考プロセスによるものかなと思います。

他方で、アバターと特定の自然人との同一性がそもそもなければ、②の点は問題にならないと思います。このような場合になお権利侵害が成立し得るのは、アバター自体の創作者への誹謗中傷として見る事ができるような場合に限られるように思いました。

このような問題の切り分け方について、いかがでしょうか。

午後 4:20 【構成員】 増田 雅史 から 全員 へ:

(スライド上でもこの2つは区別して別の問題として書いていただいているのかな、とも思いましたが、念のため確認をさせていただきたく…)

[5]午後 4:32 齊藤大将 から 全員 へ:

https://www.cs.cmu.edu/~biglou/GWAP_CACM.pdf

午後 4:32 齊藤大将 から 全員 へ:

ゲーム文化の強い国では21歳までに、オンラインゲームで1万時間のリソースの一つです。一応すぐに見つけたものを共有しておきます。

[6]午後 4:39 【構成員】 安田洋祐 から 全員 へ:

メタバースではないのですが、ゲームの教育効果に関して情報共有まで。

昨年参加した「教育経済学」に関する国際コンファレンスで

- ・ゲーム要素のあるアプリを通じて「金融リテラシー」教育を行うという社会実験に関する研究報告を聞きました。

(論文自体は忘れてしまいました。すいません><)

その実験では、ゲーム無し(従来の教育)と比べて金融リテラシーの勉強時間は増えたものの、関連する科目の点数が上がる、といった明らかな教育“効果”は見られなかった、と記憶しています。

その原因としては、

- ・ゲームを通じた勉強はその特定のトピックに関する学習意欲を高める一方で、

- ・(ゲームが楽しいが故に)従来型の勉強時間を減らす

というクラウドアウトを起こしている可能性があるのではないか、と個人的な仮説としては考えています。

[7]午後 4:40 【構成員】岡嶋裕史 から 全員 へ:

中央大学の岡嶋です。

石井様に質問させていただきます。

VRMを今後、どのような方向へ発展させるご構想をお持ちでしょうか。VRM2.0で盛り込むことが予定されている仕様があれば、お教えいただければ幸いです。

人型でないアバターへの対応や、アバターの加齢、変形など、利用者水準では需要があるようですが、仕様としてケアするのは難しそうなので、もし対応の構想があればそれも含めてご教示いただければと思います。

また、具体的にVRMを脅かすような技術仕様の動きがあれば、お教えください。

[8]午後 4:42 【構成員】増田 雅史 から 全員 へ:

(これは質問ではなくコメントです)

中崎先生、ありがとうございます。VR界限ではアバター自体の権利があるかどうかとい

う若干極端な論点建てがされている傾向にあると思います（スライド15の2ポツ目でも、「このような状況」と書き、前のポツにある同一性自体がない場合を念頭に置いている＝実在の人物から離れたアバター自体の権利保護を問題としている）ので、おっしゃっていただいたような問題の切り分けは重要だと感じました。

[9]午後 4:49 齊藤大将 から 全員 へ:

質問+コメントです。VRやメタバースは多様性を高める一方で、ある種、現実の再現度が高くなればなるほど、排除されてしまう障害者なども多いと考えております。その点、どのようにお考えでしょうか？

[10]午後 4:52 【構成員】岡嶋裕史 から 全員 へ:

中央大学の岡嶋です。

株式会社シュタインズ様に質問させていただければと思います。

本日、別会議がありシュタインズ様のご発表を伺えなかったもので、発表ですでに言及されておりましたらご容赦ください。

メタバースでの学習が刺さる層、刺さらない層のプロファイルが見えておりましたらお教えください。

以前にキャラクタを用いた教育パッケージの実験をした際に、たとえば成績上位層／下位層でかなり満足度が異なっていたので（上位層は文字ベースの教材の方が効率的に感じる）、もしご知見があれば是非伺いたいです。

[11]午後 4:54 NEC Keisuke Kaneyasu から 全員 へ:

現実空間の再現性で排除される多様性は確かにあると思います。そこはVRM様が仰っていたリアルな人間と必ずしも連動しないアバターには一定の期待がありますね。

以上