

日本臨床試験学会 第 15 回学術集会

ワークショップ 4 ●新たなつながり空間としてのメタバースへの期待：

臨床試験に関わるステークホルダーの多様なコミュニケーションの深化【短 報】

メタバース学会とリアル学会を同時に開く

あまた株式会社 制作本部 企画制作 2 部

松山 弘世

抄 録

【背景】Web 3.0 時代といわれているなか、リアルとバーチャルの融合した双方向コミュニケーションの実現は喫緊の課題となっている。そこで、われわれは 2024 年 3 月 8 日、日本臨床試験学会第 15 回学術集会ワークショップ 4「新たなつながり空間としてのメタバースへの期待」において、メタバースを活用した双方向イベント開催を実施したので、報告する。

【方法】会場とメタバースのハイブリッド開催方式を検討した。また、メタバースツールとして、DOOR (NTT Qonoe 社) を選定した。事前にメタバース会場にポスター等を配置した会場を設営し、配信をテストした。また、当日の参加者接続の技術サポートを行った。本研究は、Metaverse Medical Challenge (以下、Me2C) のワーキンググループ (以下、WG) 2 が母体となって実施された。

【結果】会場となるルームについては、DOOR のプリセットルーム (DJROOM) をベースに改良を行った。また、現在 Me2C が実施している各 WG の活動について、会場ルーム内にポスターの形で準備し、掲示を実施した。また、DOOR 上には動画スクリーンを配置して会場のリアルタイムの YouTube 配信を表示可能なかたちに整備した。当日に向けて登録者への案内を行い、各部屋にモデレータを設置して当日の参加者の誘導を行うようにした。【考察】リアルとバーチャルの同時開催と配信は初の試みであったが、参加者からのフィードバックはおおむね良好であり、良いメタバース体験を提供できた。

KEYWORDS Metaverse Interactive, YouTube, DOOR

はじめに

2024 年 3 月 8 日、大阪で開催された「日本臨床試験学会第 15 回学術集会」でワークショップ 4「新たなつながり空間としてのメタバースへの期待」開催の補佐を行った。

メタバース学会とリアル学会を同時に開催するというコンセプトで、開催主体は Metaverse Medical Challenge (Me2C) のワーキンググループ (以下、WG) 2 の神山直也氏 (旭川医科大学病院) であった。筆者は補佐として関与し、配信システム選定と設計、ワールド構築、一部の当日オペレーションを担当した。

最少の出費で構築することもテーマであり、特に NTT Qonoe およびそのメタバースサービスであるところの DOOR がたいへん良くテーマに合致した。以下が最終的なシステムである (図 1)。

1 システム設定

通例の規模や所持機材、参加者に求めうるリテラシなどを総合し、以下のような条件で開催することとした。

①200 人規模に耐える。

通例の規模からの想定。

②スマートフォンでも参加できる。

医薬系では PC、職場ネットワークはセキュリティが厳しい場合もあり、個人が持っているデバイスでもできる内容にしたい。

③可能ならアプリインストールやアカウント作成を伴わない。

同様にセキュリティ的に参加者の業務用 PC に認可されていないアプリケーションをインストールすることはハードルが高いと予想される。また、アカウントを作成

Hold a Metaverse Society and a Real Society at the Same Time
Hiroyo Matsuyama: Amata K. K.



図 1 システム概念図



図 2 DOOR サービス概要 (2024 年 5 月 16 日の <https://door.ntt/> より)

する手順があると IT に詳しくない参加者の心理的障壁になると思われた。

④学会関係者以外の人に参加しないようにしたい。

初めてメタバースに触れる関係者にも、安心安全に技術的可能性を感じてもらいたいため。

DOOR (図 2) は Mozilla hubs を源流に持ち、ブラウザ (Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox, Safari) からの利用が可能なメタバースである。ブラウザから利用できるためアプリインストールを要さずスマートフォン・PC に対応しており (表 1)、アカウント作成も必須でないため、条件②、条件③を満たすソリューションである。

条件④についてはルームを非公開にする仕様があり、ルームの URL を知らなければ入れないようにすることが可能である。

DOOR は無料利用の場合、1 部屋当たりの推奨上限 24 人となっている。したがって、200 人規模を目標とした場合、複数の部屋を用意することが必須となる。これは部屋を横断して同時性のある情報を伝えたい場合には、DOOR 上のみでは行えないので、配信サービスを経由して行う必要があることを意味している。本セッションでは DOOR のスクリーン上に YouTube Live を経由して動画を配信することとし、解決した。イベントの形も、これにより「講演をいくつかの匿名グループに分かれてメタバース上で見る」という形式に決まり、条件①を満たした。

DOOR サポート事務局にこの形式に基づく今回のイベント開催について相談したところ、無料でよいとの判断を頂戴した。ただ、ワールドの用意、部屋の振り分け等、有償でセットアップを依頼した場合であれば、シス

表 1 DOOR 動作環境 (2024 年 5 月 16 日の <https://door.ntt/> より)

【PC/スマートフォン】

	Microsoft Edge	Google Chrome	Firefox	Safari
Windows 10	○	◎	◎	—
Macintosh OSX 10.11 以降	×	○	◎	◎
Android	×	○	◎	—
iPhone/iPad	—	◎	×	○

【VR デバイス】

	Oculus Browser	Firefox Reality
Oculus Quest	◎	◎

テムペンダーが対応する部分をすべて主催者が負担する必要がある。

配信する動画は録画等でもかまわないが、会場と絡めたリアルタイム性が欲しい、との要望は Me2C 内でも高く、ビデオ会議を直接 YouTube Live 上で配信することとした。このような配信をサポートしているビデオ会議ソリューションを調査したところ、Zoom のプロプラン以上の契約には強力なストリーミング機能があった (* 詳細なやりかたは Zoom サポートページをご参照されたい。 https://support.zoom.com/hc/ja/article?id=zm_kb&sysparm_article=KB0062296)。

ほかの各ソリューションが無料であるため、実質的な出費は、Zoom (プロプラン) の月額 2000 円 (当時。時期により変動あり) だけで 200 人規模の非営利メタバースイベントが開けることになる。

他のメタバースソリューションの検討であるが、「cluster」(cluster 社) が候補となった。しかし、スマートフォンと PC に対応しているものの専用アプリのインストールが必要なこと、また、公開イベントであれば人数制限はないのだが非公開イベントは 50 人が無料での上限のため、複数の部屋が必要になることがわかった。DOOR に比べて要件が簡単にならないため、検討の結果、当初計画どおり、DOOR を選択することとなった。ただし、今回は条件に合致しなかったが、参加者の IT スキルを期待してよい場合、予算潤沢な場合、あるいは公開イベントである場合などは代替サービスとなる可能性はあると思われる。

2 ルーム準備

イベント会場は DOOR のプリセットルーム (DJROOM) をベースに改良することとした。DOOR で

はブラウザ上で動く視覚的なエディタでルームを構築することができる (図 3)。今回行った範囲は、ドラッグアンドドロップと文字や数値入力で完結するものであった (*3DCG ソフトを駆使してより高度なことにも対応している)。

具体的には以下のような作業である。

- 1) Me2C を紹介するポスターを掲示した。
 - ・パワーポイントでワーキンググループのリーダーに作成を依頼した。
 - ・ルーム作成者 (筆者) の手元で PNG ファイル化し、エディタから DOOR にアップロードして空間内にドラッグアンドドロップで配置した。
- 2) YouTube Live を配信する動画スクリーンを配置した。
 - ・スクリーンには Live の URL を設定し、入室したら動画が流れるようにした。
- 3) アンケートへの誘導リンクを空間上に設定した。
 - ・DOOR では URL をオブジェクトに設定が可能で、そのオブジェクトに「触る」と、ブラウザがその URL に遷移する挙動となっている。ここでは出口ドアのオブジェクトには Google フォーム製のアンケートへの誘導を配置した。
 - ・アンケートは Me2C メンバーの堀田智子氏 (KM バイオロジクス株式会社) に準備を依頼した。
- 4) 質疑応答機能を用意した。
 - ・スクリーン横にライブアンケートサービスの Slido へのリンクをオブジェクトとして置き、すべての部屋で共通の質疑内容が見られるようにした。
 - ・DOOR のサービスとして用意されているチャットは不使用とした。複数の部屋があるので運営側がすべての質問を把握するのに部屋を移動し確認する時間がかかってしまうためである。

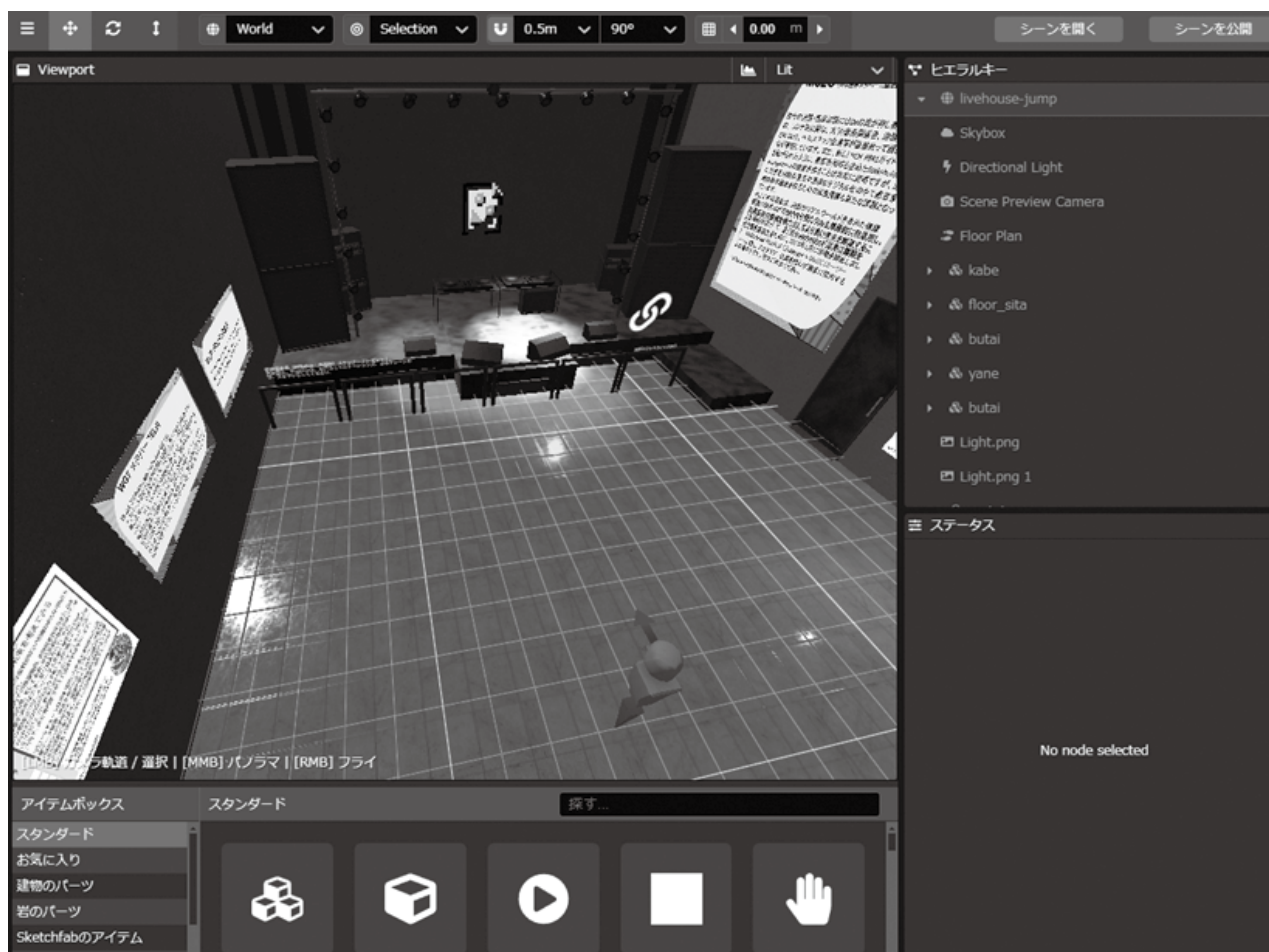


図 3 ルーム設定

5) その他、床を広げて歩ける範囲を再定義する、障害物になりそうなものを削除するなどの作業を行った。

メタバースのルームやワールドの作成時は、作成者は自分の癖で避けてしまう操作がある。あるいは、イレギュラーケースを踏むことなく操作を完了してしまうことも多い。このため、作成者以外がチェックすることが重要である。本セッションにおいてはMe2Cメンバー有志がチェックを担当したが、ここではとりわけ小村悠氏(国立がん研究センター東病院)に謝意を申し上げたい。本職のクオリティアシュアランス並みの精度で、筆者の設定ミスを指摘していただいた。

3 リハーサル

本ワークショップでは3つの講演が設定されていた。

- ・講演1(演者:松山琴音氏) 治験・臨床試験のより身近な環境整備へ～メタバースが開く未来～
- ・講演2(演者:長谷井嬢氏) 希少がん患者の孤独感を改善する～メタバースを用いた挑戦～

・講演3(演者:廣瀬安司氏) メタバースの概要とDOORの紹介

講演1は会場での実施である。一方、講演2, 3はZoom上での配信を会場やDOORに配信するという事で、異なる形式になる。3つの講演が終了後、DOORルーム6内の様子が会場に映写され、そのトークの様子はカメラ経由でZoomに流れ、DOORスクリーン内でも見られる、という建付けである。

複雑なシステムになるため、リハーサルは3回設定した。

- ・1回目:内容は関係なく、ZoomからDOOR内配信がされるかを検証するだけとした。
- ・2回目:実際に演者がZoomに入り、Zoom上で各位の資料を画面共有したものがDOORに配信されるか、その際の遅延はどの程度かを確認した。
- ・3回目:すべての工程を実施確認するリハーサルを行った。

2, 3回目では、リハーサル参加者を演者側と観客役割

自分がどのRoomに入ればいいのか 調べ方

登録時のメールに記載された予約番号を調べる(PA000から始まる番号で、枝番を除く)

日本臨床試験学会第15回学術集会総会:お申込いただきありがとうございました(予約番号:PA000XXXXXX-zzz)
noreply_gtc2@or.knt.co.jp

近畿日本「リゾート」

ホーム

パスワード変更

ログアウト

日本臨床試験学会第15回学術集会総会

マイページTOP

ご案内情報

大会当日までに詳細が「日本臨床試験学会 第15回学術集会総会」のホームページに掲載されます。
郵送、ホームページをご確認ください。

「日本臨床試験学会 第15回学術集会総会」ホームページ

銀行振込にてお支払いの方へ(前定期間にお申込みの方のみ)

銀行振込にてお支払いの方は下記に注意。お申込み完了後7営業日以内にお振込ください。
なお、振込手数料につきましてはお客様にてご負担ください。振込が完了しない場合はお振込先を訂正してください。

お申込み情報

下記ボタンよりお申込み情報の確認および変更が可能です。

コース名:参加登録

お申込み情報確認・変更

お振込先はこちら

予約番号: PA000XXXXXX-zzz
振込先: 2024年12月25日

参加登録マイページのTOP
画面にも表示されています。

図 4 ルーム分け資料

とに分けて、正常配信がされるかもチェックし、筆者も2台のPCでセルフモニタリングを行った。ただし、3回目に至っても、講演1は実際の会場で実施されたわけではなく、テストはあくまで疑似的なものとどまる。

イベント会場では、多数の参加者が無線LANを利用するため、無線LANには予期しない遅延や切断が起りやすい。主催者側が安定した配信を行いたい場合には、有線LANを利用するのが望ましい。会場に有線LANを用意していただくこと、ならびに、可能な限り長く前日テスト時間を用意するため、神山直也氏を通して設営スタッフとやり取りを行った。配信用のブースを特別に作ってもらうなど一定の理解は得られたが、後述のループバックを避けるための別室ブースといった要件の必要性までは伝わらず、当日を迎えるに至った。

4 部屋の振り分けと案内

「1 システム設定」で用意したルームを9個に複製し、それぞれに参加者を振り分けた。事前に「DOORの使い方」に始まり、「自分のルームの確認の仕方」までの資料をMe2Cメンバーで作成し、開催1か月ほど前からメールで参加者に複数回通知した。ここでは神山直也氏、ならびにMe2Cメンバーの井上和紀氏、窪田有翔氏(ともにエイツーヘルスケア株式会社)が活躍した。資料の一

部をここに転載する(図4)。

5 現地にて最終リハーサルと本番

前日から現地入りした。問題になったのは(予想はしていたものの)音声のルーティングであった。会場とZoomとDOORそれぞれに音声のループバックが発生しうる構成で、さらにそこにYouTube Liveを介することで発生する数十秒の通信遅延がループバックの検知と原因究明を難しくした。

たとえば講演1は、会場ではマイクで話す→マイク音声はZoomで声を拾って送る→会場にスライド映像を映す→画面共有でZoomにスライド映像を送る→Zoomからの音はマイク音声に乗っている=ループするのでカットする必要があるといった要件になるが、これが講演2になると一転してZoomからの音をカットせず会場に流す必要がある。

最終リハーサルで会場設営側にもこの難易度がようやく伝わり、リハーサルの完了は夜半となった。演者の方の時間拘束も予定より3時間以上長くなったため、反省と感謝の至りである。

今後、同種のイベントを開かれる方には、ぜひリハーサル時間を多く見積もること、会場設営とその温度を共有することをお勧めする。また演者は、会場かオンライ

ンかのどちらかに寄せることが可能であれば、ルーティングがシンプルになるため、検討を促したい。

当日は会場では200人を超える方々と大会長を迎え、講演者の皆様と司会の小村悠氏と伊藤久裕氏（国立がん研究センター中央病院）、そして神山直也氏が不意の機材トラブル等をリカバーし、大会長アテンドの森山菜緒氏（帝京大学医学部附属病院）、各ルームオブザーバーをしてくださった鈴木啓介氏（国立長寿医療研究センター）、小阪英明氏、橋本直子氏（ともにイーピーエス株式会社）、村山明日香氏（アストラゼネカ株式会社）ほかMe2Cのメンバー、参加者の皆様のご協力のもと、無事にワークショップは完了した。

ただ残念だったことは、リハーサルでは観客役からDOOR内で配信映像の音が途中から流れなくなった、といった現象が報告されていた。その時点では環境依存の問題と区別がつかなかったが、本番でもこの現象は再現したと思われる感想が事後のアンケートから伺われた。原因が究明できていればと悔やまれるが、フォールバック先としてYouTube Liveの配信を直接みていただくという方法を用意したことで、講演の内容自体はすべての参加者にみていただけたと考えている。報告件数は多人数いる部屋がやや高いように思われたため、人数か時間に依存した現象の可能性があるが、執筆現在DOOR運営事務局からの原因究明できたとの連絡はなく未詳である。

おわりに

筆者はゲーム制作を生業としているが、医療隣接分野でも活動しようと思ったのはともにゲームを作っている友人が2年ほど前に稀な病気で生死の問題になり、しかも標準的なプロトコルが彼の体に合わず治療に頼るしか

ない、という状況で無力を味わったからである。しかし、本当にたまたま自分の姉が彼の病気の治療法に詳しく、少しばかりセカンドオピニオンを検討する手伝いがあった。結果的に治療薬は劇的に彼を癒し、病に勝って元気に社会復帰を果たした。市民が医療知識へのアクセスができることにたいへんな価値があると気づかされた出来事であった。

また、彼が治療中「病院に通うことは体調的な負担もあるし、残りわずかな有給休暇も減らしてしまうので、直接投薬とかかわらないことはリモートでこなしたい」とこぼしていたことは、メタバースによる負担軽減の可能性を考える機会となった。

今後も自分の得意なゲーム、MR/VR、メタバース、ゲーミフィケーションなどを医療隣接分野で生かして、現実の問題解決につなげていければと考えている。

セッションしてみると、この種の問題がまさに起こりうる子どもの希少がん患者に寄り添う技術として、メタバースをすでに取り入れている岡山大学の長谷井氏に今回は登壇していただけて、実地の状況や諸問題を知るとてもありがたい機会となった。そして、メタバースに触れたことがない方もまだ多くいらっしゃる状況で、医療分野の方々に実体験をもっていただけたことも、本セッションの一定の意義と考えている。

ご多忙の合間を縫って二人三脚でイベントを組み立ててくださった神山直也氏、こうした機会をくださった日本臨床試験学会プログラム委員の田村祐子氏（NTTコミュニケーションズ）、大会長の岩崎幸司氏（大阪大学医学部附属病院）への謝辞をもって、本報告の結びとさせていただきます。