

●プロジェクト報告

学生たちが企画・制作する 3D ライブ ——デジタルストーリーテリングラボ MetaVoyage プロジェクトの挑戦

宮田 和樹

目次

1. はじめに
2. 3D ライブに取り組む 3 つの意義
3. 3D ライブのワールド制作
4. パーティクルを用いたライブ演出
5. 既存のライブハウスの再現
6. 青山祭の教室展示「Veats Shibuya を救え！」
7. 2 回の 3D ライブの実施と反響
8. 航海はつづく

キーワード

メタバース (metaverse)
3D ライブ (3D live performance)
V-Singer (Virtual Singer)
環境ストーリーテリング (environmental storytelling)
構築主義 (constructionism)
ワールド制作 (metaverse world creation)
パーティクル (particle)
フォトグラメトリ (photogrammetry)

●PROJECT REPORT

3D Live Performance Created by Students:

An Activity Report on the Digital Storytelling Lab's "MetaVoyage Project"

by KAZUKI MIYATA

1. はじめに

3D 空間でつくられたワールドに自分の分身となるアバターで参加するメタバースでは、毎日、さまざまなイベントが開催されている。たとえば、代表的なメタバースプラットフォームである cluster で開催された公開イベント数は、2022 年 9 月から 2023 年 8 月の 1 年間で 10,751 件を数え、前年の同じ期間と比べて 2.8 倍に増加した¹。なかでも 3D ライブと呼ばれる音楽イベントは、一般のメタバースユーザーが企画・出演するものから有名アーティストが出演する大規模なものまで開催されており、関心を集めている²。

こうしたなか、デジタルストーリーテリングラボ³では、2023 年度に音楽レーベルのビクターエンタテインメント株式会社（以下、ビクターエンタテインメントと呼ぶ）との協働プロジェクトの一環として、同社が渋谷で運営するライブハウス Veats Shibuya をメタバースの世界として再現した。「この世界を多くのユーザーに実際に活用してもらうためにどうすればよいか」と問いかけたとき、日常的に VTuber や V-Singer の動画を楽しんでいる学生たちが、自分たちで 3D ライブを開催したいと考えたのは、自然なことだった。

しかし、情報の受け手としてコンテンツを消費することと、つくり手として企画や制作を行うことには大きな違いがある。担当教員の筆者を含め、メタバースで 3D ライブの実施に関わった経験のあるメンバーがゼロということから、実際に 3D ライブを開催できるのか？ そもそも出演してもらえる V-Singer はいるのだろうか？

学生たちは、手探りで始まったこのプロジェクトをメタバースでの未知への航海になぞらえ、MetaVoyage プロジェクト⁴と名付けた。この報告では、航海の出発に

¹ MoguraVR, 「バーチャルイベント数は 1 年で約 3 倍に。国産メタバースプラットフォーム「cluster」事業戦略発表会レポート【TGS2023】」, 2024 年 12 月 14 日アクセス, <https://www.moguravr.com/cluster-business-strategy-presentation-tgs-2023/>。

² メタバース総研「メタバースを活用した音楽ライブイベントの事例 12 選【2024 年最新】」, 2024 年 12 月 14 日アクセス, <https://metaversesouken.com/metaverse/live/>。

³ 筆者が代表教員を務める総合文化政策学のラボ・アトリエ実習のこと。

先立ち、デジタルストーリーテリングラボが3Dライブに取り組む意義を整理して示す。次に、3Dライブを構成する要素について、制作面を中心に紹介する。後半では、ビクターエンタテインメントとの協働プロジェクトや、V-Singerの「奏みみ」⁵や「Figaro」⁶との3Dライブを通じて、ラボ生たちが身につけたスキルや能力を振り返る。最後に、プロジェクトの課題と今後の展望を示し、この報告を締めくくりたい。

2. 3Dライブに取り組む3つの意義

ここでは、学生たちが3Dライブを開催する意義を3つに分けて整理したい。

第1に「プロと協働する」という経験が、社会に出たあとに役立つ体験となる点だ。これはラボ・アトリエ実習の目的とも一致している⁷。V-Singerに接することで、プロフェッショナルな態度や行動に刺激を受けるだけでなく、具体的なアドバイスやフィードバックを受ける機会にもなる。また、SNSを通じて多くのファンに見られる環境で活動することで、学生たちが適度な緊張感とともに責任感を育むことも期待できる。

第2に、3Dライブは最新の技術を活用したデジタルストーリーテリングの可能性を探求する場として優れていることだ。VTuberやV-Singerが新たなストーリーテリングの担い手として注目されるなか、『VTuber学』が刊行されるなど、学術的な評価が進んでいる⁸。さらに、空間デザインを通じてユーザーの行動を誘導する「環境ストーリーテリング」⁹の視点からも、3Dライブのステージデザインや制作は、新

⁴ MetaVoyage プロジェクト実行委員会 X（旧 Twitter）公式アカウント，2024 年 12 月 15 日アクセス，https://x.com/MetaVoyage_pj。

⁵ 奏みみ，X 公式アカウント，2024 年 12 月 15 日アクセス，<https://x.com/kanademimimi>，YouTube チャンネル，2024 年 12 月 15 日アクセス，<https://www.youtube.com/@KANADEMiMich>。

⁶ Figaro，X 公式アカウント，2024 年 12 月 15 日アクセス，https://x.com/Figaro_qpt，YouTube チャンネル，2024 年 12 月 15 日アクセス，https://www.youtube.com/c/Figaro_qpt。

⁷ 「総合文化政策学部の特徴」，青山学院大学公式サイト，2024 年 12 月 14 日アクセス，<https://www.aoyama.ac.jp/faculty/scs/features/>。

⁸ 岡本健，山野弘樹，吉川慧，『VTuber 学』（岩波書店，2024 年）。

⁹ 「環境ストーリーテリング」については、下記でより詳細に触れている。宮田和樹，「ザトウクジラが観察できるワールド，Whale Research VR 制作プロジェクトの中間報告——ラボ・アトリエ演習デジタルストーリーテリングラボでの取り組みから」，『青山総合文化政策学』通巻第22号（青山学院大学総合文化政策学会，2023 年）：143-144 頁。

しいストーリーテリングの実践の場として捉えられる。

第3に、3D ライブを実現するプロジェクトが、学生が「構築主義」¹⁰の理念に沿って学びを深める機会を提供していることがあげられる。学生たちは企画の立案から制作、運営までを主体的に行うことで、問題解決能力や創造力、チームワークを自然と身につけることができる。また、制作物やライブ配信のアーカイブが具体的な形として残るため、達成感を得やすく、就職活動や進学時に役立つポートフォリオとしての活用も期待される。これらの成果は、就職活動や進学時のポートフォリオとしても有用であり、学生生活での取り組みをアピールする材料として活用しやすい¹¹。

3. 3D ライブの世界制作

3D ライブとは、3D 空間でアバターを使って行うライブパフォーマンスであり、技術と表現が融合した新しいエンターテインメントの形式だ。V-Singer が出演する 3D ライブを開催するには、企画、開発、演出、音響、技術、配信、広報、運営などの役割が必要となるが、ここでは主にワールドの制作や楽曲の演出を中心に説明したい。

開発チームではステージとなるワールドの制作を担当する。メタバースでは制作者の自由なアイデアや出演者の希望を反映した、オリジナルなステージをつくるのが可能だ。たとえば筆者は以前、雲の上を飛ぶジャンボジェット機の上にステージと客席があるワールドで開催された、3D ライブに参加して驚いたことがある¹²。どのようなワールドにするかは、通常はプロジェクトチーム全体で相談して決めていくが、ワールド＝世界を生み出すという感覚は、メタバースに関わるプロジェクトの醍醐味であり、ラボの履修者には一度はワールド制作に挑戦するように促している。

ラボの開発チームは Blender 班と Unity 班に分けられる。Blender は 3D モデリングからアニメーション制作、レンダリング、動画編集まで対応できるオープンソースのソフトウェアだ¹⁴。Unity はゲームやインタラクティブなコンテンツを開発するためのマルチプラットフォーム対応のゲームエンジンで、VR やメタバースの制作にも

¹⁰ 構築主義（シーモア・パパート）については、シルビア・リボウ・マルティネス、ゲイリー・ステージャー、『作ること学ぶ Maker を育てる新しい教育のメソッド』（オライリージャパン、2015 年）：1-12 頁、第 1 章「かけ足で巡るメイキングの歴史」に、分かりやすい解説がある。

¹¹ 実際に就活が始まっている 3 年生に話を聞くと、エントリーシートや面接で 3D ライブプロジェクトでの経験を活用しているようだ。

¹² hk にゃんです(*ω*)、FIRSTCLASS of LOVE ～hkc AIRLINES～、2024 年 12 月 15 日アクセス、<https://cluster.mu/w/314ed2b0-58fa-40c5-8efa-ef5bc0b1d25d>。



図 1：ジャンボジェット機の上で開催されたライブイベントの感想¹³

広く使われている¹⁵。

制作するワールドの方向性が固まると、Blender 班が 3D モデルを作成する。プロジェクトメンバーの OK が出たら、Unity 班が 3D モデルを取り込んで、アバターが活動できるようになるための設定を加えていく。たとえば、取り込んだままのモデルでは、壁があってもアバターは通過してしまうので、壁があったらぶつかるように Collider コンポーネントを設定する必要がある。Unity 班がモデルの修正を依頼したり、反対に Blender 班がライティングの修正などを Unity 班にリクエストしたりしながらワールドを完成させていく。

Blender も Unity も学生は無料で使うことができ、チュートリアル動画の数も多い。

¹³ 筆者が参加した 3D ライブイベントと同じワールドを使って開催された、別のイベントの参加者の感想ツイート。ワールドの特徴が分かりやすく撮影されている。* nao * 配信支援ツール開発，ツイート，2022 年 8 月 14 日午後 9 時 54 分投稿，2024 年 12 月 17 日アクセス，<https://x.com/mikasa231/status/1558799098895106052>。

¹⁴ Blender 公式サイト，2024 年 12 月 15 日アクセス，<https://www.blender.org/>。

¹⁵ Unity 公式サイト（日本語），2024 年 12 月 15 日アクセス，<https://unity.com/ja>。

多くの学生は自分が必要な操作や技術を学べる動画を検索して見つけたり、Blender や Unity が得意な学生に分からないところを教えてもらったりしながら学んでいく。

どちらのアプリケーションも学生たちが使っているノート PC のスペックで、ある程度は快適に扱えるようになってきた。スライドを作成する PowerPoint や Canva、動画を編集する Premiere Pro や DaVinci Resolve のように、3D で表現するツールとして Blender や Unity を活用する学生も今後は増えていくのではないだろうか。

4. パーティクルを用いたライブ演出

3D ライブの会場に使われるワールドでは、パーティクルと呼ばれる演出効果が重要な役割を果たしている。3D ライブや VR ライブが「パーティクルライブ」と呼ばれたり、パーティクルを使った演出に特化したライブイベントが開催されたり、パーティクルは広く浸透している¹⁶。

パーティクルは 3DCG の技法のひとつだ。パーティクルを使えば、水しぶきや煙、雲、雨、霧、火など、自然界に存在する複雑な現象を、細かな粒子やオブジェクトをコントロールすることで、比較的簡単に表現できる。メタバースでしか実現できない光の洪水に包まれるような没入感の高い演出効果を、曲の進行に合わせて、出したタイミングでステージに表示できる。

パーティクルを使った演出を制作するのは Unity 班だ。演出のアイデアはプロジェクトチーム全体で出し合うが、Unity 班がパーティクルのパラメーターを調整していくなかで発見した演出が採用されることも少なくない。異なるパーティクルを同時に表示することで、表現に深みを持たせることも可能だ。

しかし、パーティクルも設定の仕方によっては負荷が高くなって、描画がかくついてしまう。リハーサルを行うまでそのことに気づかず、直前になってせっかくつくった演出がお蔵入りすることもある。

効果的な演出を追求していくと、使用するパーティクルの数が増えて操作が複雑になっていく。演出を行うオペレーターが迷わず操作ができるように、コントロールルームに分かりやすくボタンを配置するのも Unity 班の重要な役割となる。これまでラボで実施した 3D ライブでは、パーティクルの制作者が本番のオペレーターを兼ねてきたが、制作者本人であっても、本番では緊張して操作を迷ってしまうこともあ

¹⁶ パーティクルライブが体験できるワールドを集めたポータルワールドも存在する。以下の記事を参照。MoguLive, 「【VRChat】パーティクルライブワールドがズラリ！ポータルワールド「Particle Live World Collection」に行こう」, 2024 年 12 月 15 日アクセス, <https://www.moguravr.com/particle-live-world-collection/>。



図2：パーティクルなどの演出を操作するボタンの配置（学生撮影）

る。分かりやすいUI（ユーザーインターフェース）の大切さに気づくよい機会にもなっている。

パーティクルを使った演出の制作は、スクリプトやアルゴリズムの知識を持たなくても、設定画面のパラメーターを変更するだけで、簡単に始められるようになっていく。大玉の花火など目を引くパーティクルの作り方も、ネット上にチュートリアル動画や記事がいくつもある¹⁷。自分の理想とするイメージを100%実現することは難しくても、少しパラメーターを変えただけで予想外の効果が生まれることもある。自分が変えたパラメーターが迅速に反映されるのでモチベーションを保ちやすい。1曲の演出で使うパーティクルを何人かの学生で分担してつくることにも可能だ。Unityの操作に慣れていない学生が最初に取り組む課題としてもパーティクルは適している。

5. 既存のライブハウスの再現

ここからはラボで取り組んできた3Dライブの取り組みを、時系列に沿って振り返る。2023年度にビクターエンタテインメントが渋谷で運営するライブハウス Veats Shibuya をメタバースの世界として制作したことが、3Dライブにつながってい

¹⁷ たとえば、以下のようなチュートリアルがある。Cluster Creators Guide, 「さまざまな花火の表現をつくろう【パーティクル作例】」, 2024年12月17日アクセス, https://creator.cluster.mu/2023/08/18/firework_variety/。

学生たちが企画・制作する 3D ライブ——デジタルストーリーテリングラボ MetaVoyage プロジェクトの挑戦

くからだ。

ワールド制作では、フォトグラメトリを活用した。フォトグラメトリはさまざまな角度から撮られた複数の写真や動画から 3D モデルを生成する技術だ。当時、SNS などで話題となっていた iPhone アプリ、Scaniverse¹⁸ を用いて Veats Shibuya の 3D モデルを作成した。

Scaniverse で 3D モデル化した Veats Shibuya をそのままワールドとして使うことは難しかった。しかし、この 3D モデルをガイドラインとして参照してモデリング作業を進めることで、実用性のある 3D モデルを効率的に制作することができた。

Blender 班では、実際のライブハウスを特徴づけるステージの形状や特徴的なスピーカーや照明機材など、ライブハウスの空間を構成する要素の再モデリングもチームで分担して行った。現地を訪れた際に撮影した写真や、使用されている機材のオン



図 3：フォトグラメトリで作成した Veats Shibuya の 3D モデル¹⁹

¹⁸ Scaniverse については以下の記事に特徴や使い方がまとめられている。iwama, 「【非公式】Scaniverse の使い方全てまとめました【iPhone 3D スキャン】」, 2024 年 12 月 17 日アクセス, <https://note.com/iwamah1/n/nc8a5427157ef>.

¹⁹ Veats Shibuya の 1F を Scaniverse で 3D モデル化し、STYLY で閲覧できるようにした。vs 1st Floor GLB, 2024 年 12 月 15 日アクセス, <https://gallery.styly.cc/scene/c2e8358d-b19e-4c93-a7e2-57ea36fb38ea>.

[illegible]

— 78 —

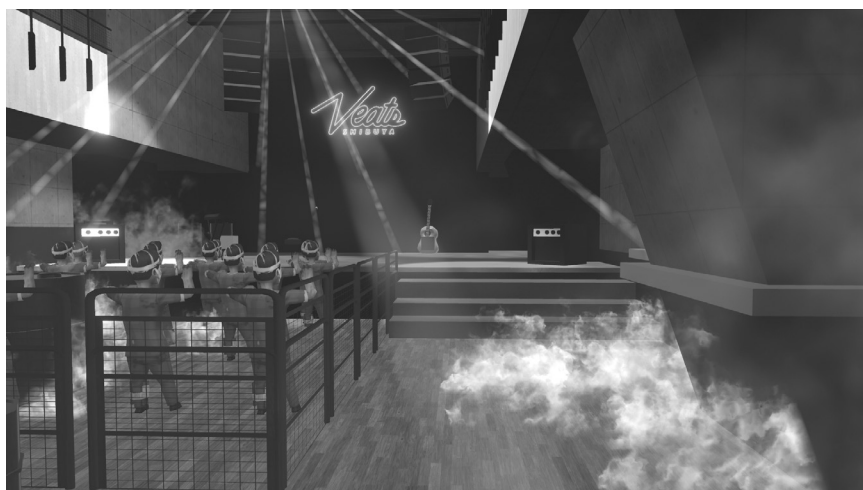


図 6：炎のパーティクルに包まれる Veats Shibuya（筆者撮影）

ラインカタログ²⁰などを参照し、運営者や観客にとって馴染みのあるライブハウスが再現されるようにした。

6. 青山祭の教室展示「Veats Shibuya を救え！」

Blender 班と Unity 班が協力して作り上げたこのワールドは、脱出ゲームとカラオケの機能を盛り込んだ参加型の VR 作品「Veats Shibuya を救え！」として、2023 年度の青山祭の教室展示で活用された。この作品では、Veats Shibuya を突如ゾンビが襲撃し危機が訪れる。プレイヤーはパーティクルでつくられた炎や煙が立ち込めるライブハウスのなかで、ゾンビから逃げながらステージにたどり着く。

ステージに上がるとスタンドマイクが用意されており、ビクターエンタテインメントのヒットソングのカラオケがランダムに選択される。その曲を上手く歌うことができれば、歌の力でライブハウスが救い出されるという、アニメ的なストーリー設定が用いられた。

教室を訪れた来場者には VR ヘッドセットを装着してもらい、学生たちのガイドを受けながら脱出ゲームに参加してもらった。

²⁰ Veats Shibuya 会場資料，2024 年 12 月 17 日アクセス，<https://veats.jp/hall-info/>。



図7：ステージに上がると見えるスタンドマイクと観客席で踊るゾンビ（筆者撮影）



図8：教室展示で来場者に体験してもらっている様子（筆者撮影）

体験後に感想を書いてもらった模造紙には、「ゲームの中に入ってしまう体験は不思議でした！楽しかった～」「新体験！没入感のあるカラオケ楽しかったです♪」など、ポジティブなメッセージが寄せられ、学生たちにとっても達成感を得られる経験



図9：体験後に感想を書いている様子（筆者撮影）

となった。

7. 2回の3Dライブの実施と反響

2023年度の青山祭での展示を受けて、「このワールドをネット上で公開し、より多くの人に使ってもらうにはどうすればよいのか」が、学生たちへの次の問いかけとなった。本来、ネット上で公開され、多くのユーザーが交流できるのがメタバースの特徴のひとつだ²¹。学生たちの意見は、ライブハウスとしての本来の目的を活かし、3Dライブを行うことにまとまった。

出演してもらうV-Singerの候補も学生たちがリストをまとめ、オファーを行なった。実績のない学生たちの呼びかけであったが、前向きに出演を検討したいという回答をいただけたことからプロジェクトが始動。2024年度に開催された2つの3Dライブは、ラボの中心的な活動となった。

第1回目のライブは5月18日（土）に、V-Singerの「奏みみ」をゲストに迎えてclusterで開催²²、奏みみのYouTubeチャンネルでも同時配信された²³。奏みみ自身

²¹ メタバースの定義にはいろいろあるが、以下の書籍の3章のメタバースの定義などを参照している。マシュー・ボール『ザ・メタバース 世界を創り変えしもの』井口耕二訳（飛鳥新社、2022年）。



図10：奏みみが好きなドーナツをイメージしたライブハウス（学生撮影）

も、メタバースでの初のインタラクティブな3Dライブへの出演となったことから、メタバースでの新たな挑戦がテーマとなった。このライブでは、既存のライブハウスにとらわれずに、奏みみのイメージにあわせた新しいワールドを作成するとともに²⁴、演出も全4曲分、歌詞や曲のイメージにあわせて丁寧に作り込むことで、学生たちのアイデアを数多く実現した。

第2回目は9月28日（土）に、V-Singerの「Figaro」をゲストにclusterで開催²⁶、FigaroのYouTubeチャンネルでの同時配信も行われた²⁵。夜と花をテーマに4曲分の演出を学生たちが工夫をこらして制作した。ライブステージはFigaroのイメージカラーである青を多用した色使いで特別感をアピールした。

これらのライブを成功させるため、学生たちは企画段階から積極的に活動に参加した。ワールドや演出の制作に加えて、ライブ当日に客入力で流すBGMの選定やオー

²² Meta Voyage project 実行委員会 cluster イベント ※終了済み、「MetaVoyage Live Project 第1弾 奏みみ3Dライブ」、2024年12月16日アクセス、<https://cluster.mu/e/fdb220dc-a337-4839-a7aa-3aa2ba90f0c5>。

²³ 奏みみ YouTube チャンネル、「【VRライブ 同時配信】Meta Voyage Live Project vol.1 with 奏みみ【#mimiVoyage】」、2024年12月16日アクセス、<https://www.youtube.com/live/v480xrvMW1U>。

²⁴ Veats Shibuya を再現したワールドはclusterの利用規約で法人利用契約が必要であることが途中で分かったため、新たなライブハウスを制作し直すことになった。これも実際にプロジェクトを進めていくなかで分かったことだった。

学生たちが企画・制作する 3D ライブ——デジタルストーリーテリングラボ MetaVoyage プロジェクトの挑戦



図 11：奏みみ「バイブレイヤー・スター」の蝶の羽の演出（学生撮影）



図 12：奏みみ「Crazy Crew」で帆船が登場する演出（学生撮影）

²⁵ Meta Voyage project 実行委員会 cluster イベント ※終了済み, 「MetaVoyage Live Project 第2弾 Figaro 3D ライブ」, 2024 年 12 月 16 日アクセス, <https://cluster.mu/e/c7855b6d-33b8-4789-ad14-d81aalee7af1>。

²⁶ Figaro YouTube チャンネル, 「【 VR ライブ同時配信 】 MetaVoyage Live Project vol.2 with Figaro 【 #Figavoyage 】」, 2024 年 12 月 16 日アクセス, <https://www.youtube.com/live/YgZx8NQal6U>。



図13：Figaro「トワイライト」のポイントとなった夕日の演出（学生撮影）



図14：Figaro「潮騒」で使用した水中に沈むイメージの演出（学生撮影）

学生たちが企画・制作する3Dライブ——デジタルストーリーテリングラボ MetaVoyage プロジェクトの挑戦

プニングムービーの編集など、ライブイベント全体の進行に関わる企画や制作も行った。また、初めて cluster を利用するファンに向けて、チュートリアル動画やエモートなど cluster 特有の操作を練習できるワールドの制作なども行った。SNS での告知動画やバナーの制作のほか、cluster の公式イベントや青学 TV での告知²⁷など、既存ファン以外のユーザーにも参加してもらえるような PR 施策も学生たちが実施した。

リハーサルでは通常の通し練習に加えて、緊急対応フローに沿った対応シミュレーションに時間を割いて取り組んだ。アバターの操作で使用するモーションキャプチャーシステムや、アスタジオの Wi-Fi、メタバースプラットフォーム側での不具合、YouTube での同時配信の不具合など、3D ライブは新しいデジタル技術を組み合わせることで実現されているため、常にどこかで問題が発生する可能性がある。そのため問

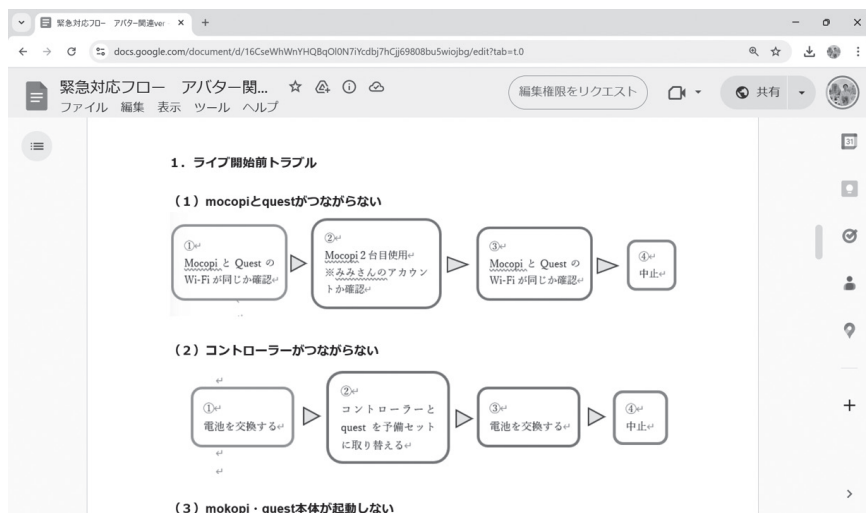


図 15：学生がまとめた緊急対応フローの一例²⁸

²⁷ 青学 TV YouTube チャンネル, 「無料 VR ライブ「MetaVoyage Live Project vol.2 with Figaro」, 2024 年 12 月 16 日アクセス, https://youtu.be/jM3T7L_sJKk。

²⁸ MetaVoyage プロジェクト実行委員会, 「緊急対応フロー アバター ver」, 2024 年 12 月 17 日アクセス, <https://docs.google.com/document/d/16CseWhWnYHQBqOI0N7iYcdbj7hCjj69808bu5wiojbg/>。

題をなくすのではなく、問題が起こる前提で対処方法をリハーサルで練習し、本番でも焦らず対応できるようにするほうが現実的だろう。

緊急対応フローの重要性は、第1回の奏みみのリハーサルの際に、所属事務所の方からアドバイスをいただいたものだった。学生たちはこのアドバイスに従い、マニュアルを作成。対応フローを何度も練習をしてから本番に臨んだ。実際に本番のライブでは、配信用PCの起動トラブルなどが発生したが、フローに沿って速やかな対応を行うことができた。本番後のミーティングでは、学生たちが自分のアドバイスを真摯に実行していたと言葉を、所属事務所の方からもいただいた。

3Dライブの観客の反応は非常にポジティブであった。学生たちが実施したアンケートの満足度評価では、第1回目のライブでは、「非常に満足」と「満足」を合わせた回答が96.5%²⁹、第2回は92.7%を占めた³⁰。Xに投稿された参加者の感想にも、学生たちの想いを正面から受け止めてくださったものが寄せられ、学生をはじめ関係者一同、大きな励みとなった。



図 16：X で投稿された第 1 回の 3D ライブの感想³¹

学生たちが企画・制作する3Dライブ——デジタルストーリーテリングラボ MetaVoyage プロジェクトの挑戦

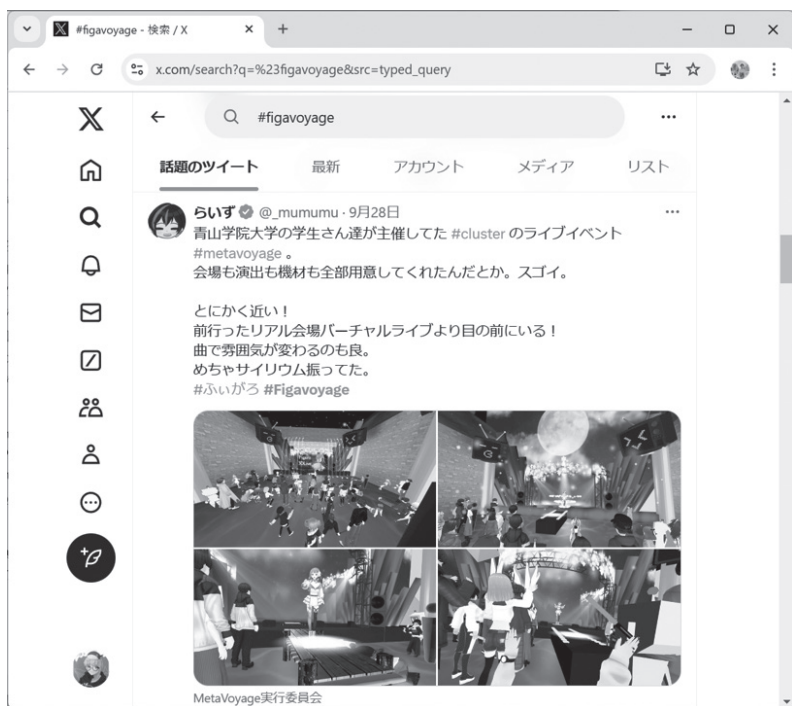


図 17：X で投稿された第 2 回の 3D ライブの感想³²

こうした観客の評価に加えて、演出^{33, 34, 35}、音響³⁶、企画^{37, 38}を担当した学生たち自身も、3D ライブを実施後の振り返りを、note に文章としてまとめて公開できたこ

²⁹ MetaVoyage プロジェクト実行委員会、「奏みみさんアンケート調査結果」, 2024 年 12 月 17 日アクセス, https://docs.google.com/forms/d/1j7v-OvqJPpa7-YHqS33h_3qXME4rBU9_OmS7hjzYb4/edit#responses.

³⁰ MetaVoyage プロジェクト実行委員会、「Figaro さんアンケート調査結果」, 2024 年 12 月 17 日アクセス, https://docs.google.com/forms/d/1j7v-OvqJPpa7-YHqS33h_3qXME4rBU9_OmS7hjzYb4/edit#responses.

³¹ どうー, ツイート, 2024 年 5 月 18 日午後 7 時 48 分投稿, 2024 年 12 月 17 日アクセス, https://x.com/do_gbdl/status/1791782945327575386.

³² らいず, ツイート, 2024 年 9 月 28 日午後 9 時 03 分投稿, 2024 年 12 月 17 日アクセス, https://x.com/_mumumu/status/1839999287385829867.

とも、ラボの活動として学生たちを評価したい点だ。

8. 航海はつづく

出演してもらえる V-Singer はいらっしゃるだろうか？ そんな状態から出発した 3D ライブプロジェクトだったが、ありがたいことに、この先の予定は2025年7月まで決まっている状況だ。そんな MetaVoyage プロジェクトのこれからの挑戦を3つあげること、この報告をしめくりたい。

最初の挑戦は、出演者との調整を含んだ全体的なスケジュールを作成することだ。出演者側の希望と、他の授業の課題や、サークル、インターン、就活などで多忙な学生たち自身のスケジュールをすり合わせながら、無理のない計画を立てる必要がある。そうして立てた計画を、状況に応じて柔軟に運用していくことも求められている。

2 番目の挑戦は、V-Singer のアバターのパフォーマンスを高めるために、新たなモーションキャプチャー技術を導入することだ。具体的には、グラフィックの処理能力の高いデスクトップ PC を用いた PCVR で使用可能な HTC VIVE トラッカー³⁹ の導入を進めているほか、Captury⁴⁰ や KONOVAI の AI ビデオモーションキャプチャーシステム⁴¹ など、トラッカーやマーカーを使わないモーションキャプチャー方式の調査も始めている。

最後にあげるのは、MetaVoyage プロジェクトの世代交代を進めるというチャレンジだ。来年度のことは、次の学生たちが自発的にやりたいことやつくりたいものを中

³³ tumu, 「Meta Voyage 第1弾感想～演出前編～」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/tumu_miyagirl/n/n9df68cba9c93

³⁴ tumu, 「Meta Voyage 第1弾感想～演出後編～」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/tumu_miyagirl/n/n7c262fb786e5

³⁵ tumu, 「【MetaVoyage Project】Figaroさんの歌声が彩った演出についてのお話」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/tumu_miyagirl/n/n2b0b212c9ac4.

³⁶ mori, 「奏みみさんがくれた、最強の宝物の話」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/pocky_pasuta/n/ne754997d743c.

³⁷ sun, 「5/18 Mimi Voyage ライブ後！sunの今日の感想（裏話もあるよ🍷）」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/nana_uno/n/n88c4943ae200.

³⁸ sun, 「9/28 Figavoyage ライブ記録🍷」, 2024年12月17日アクセス, https://note.com/nana_uno/n/n517e645aa034.

³⁹ HTC 公式サイト, 「VIVE トラッカー（3.0）のご紹介」, 2024年12月17日アクセス, <https://www.vive.com/jp/accessory/tracker3/>.



図 18：3D ライブの出演者 Figaro とラボ生の集合写真（学生撮影）

心にゼロベースで考えたほうが、構築主義の理念には即しているかもしれない。一方で、2025 年の 3D ライブの公演スケジュールが決まりつつある。そのあたりのバランスを取りながら、ラボの舵取りを行うことがポイントになりそうだ。

どの挑戦も、実際に取り組んでみて初めて得られる発見が多いだろう。未知への挑戦に新たな仲間とともに乗り出すこの航海が、実り多いものになることを願ってやまない。

⁴⁰ Capture 公式サイト, 2024 年 12 月 17 日アクセス, <https://capture.com/>。

⁴¹ KONOV 公式サイト, 「AI ビデオモーションキャプチャーシステム」, 2024 年 12 月 17 日アクセス, <https://www.nokov.jp/products/motion-capture-cameras/Markerless.html>。