



# 「Celebrate for ME : okuru」： 既存 VR HMD の特徴を活かした作品制作

“Celebrate for ME : okuru” : Creation that take advantage of the features of existing HMDs

倉本大資<sup>1)</sup>, 会田寅次郎<sup>2)</sup>, 岡田裕子<sup>3)4)</sup>

Daisuke KURAMOTO, Torajiro AIDA, and Hiroko OKADA

1) 東京大学 情報学環 (〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1, qramo@iii.u-tokyo.ac.jp)

2) 早稲田大学 文化構想学部 (〒162-8644 東京都新宿区戸山 1-24-1, kawarusosu@zoho.com)

3) 多摩美術大学 演劇舞踊デザイン学科 (〒158-8558 東京都世田谷区上野毛 3-15-34, hirokookaa@gmail.com)

4) アーティスト

**概要** : 「Celebrate for ME : okuru」(2023)は, アーティスト岡田裕子が手がけるシリーズの主要な作品で, 体験者がインストールの中で HMD を装着して体験する XR 作品である. 2023 年 12 月の展示に基づき, その制作に際して遭遇した課題とそれを克服するため市販の HMD を本来の使い方を外れて実装に用いた方法及び, 体験者, 鑑賞者のインタビューを報告する.

**キーワード** : アート・エンタテインメント, パフォーマンスアート, 市民科学, フォトグラメトリ

## 1. はじめに

芸術とメディアの関係は切り離せないことは明らかで, 芸術家の中にはそうしたメディアを画材同様に扱い, その上で自らの表現をしたいと考える者も少なくない. 白井の「スマホの液晶ディスプレイがメインの画材になることはむしろ必然でしょう. [1]」という言葉を借りると, 近年普及の進む VR の分野についても同様に言えるだろう.

HMD の普及によって VR の体験をする機会は増えている. 様々なアプリケーションやゲームをはじめとする仮想現実を体験できるコンテンツは数多く存在する. そうしたメディア装置としての利用を超え, 画材として, 芸術表現の手段として使用する例として小泉らの「縛られたプロメテウス」[2]が挙げられ, そこでは装置によって体験者の行動を制御し, 作家が狙った感情を呼び起こすような試みがされている.

本稿では, 岡田の主導で著者らが現在, 制作発表を展開している「Celebrate for ME:okuru」について報告する. 本作品は, メディアアート, パフォーマンスアート, インタラクティブアート, 社会参加型アートなど多様な芸術形態を融合した先端芸術作品である. また, 葬儀の文化や人間の死について考える機会を体験者, 鑑賞者に与える社会的インパクトを持つ芸術作品であると著者らは考える.

2023 年 12 月に本作の初披露となる実験的な展覧会 (神保町/東京)[3]を開催し, 体験者, 鑑賞者を含む延べ約 200

人が訪れた. 制作された作品で使用した VR 機器である HMD の扱いや, 制作過程に得た経験, 作品により作り出された体験, 作品を体験・鑑賞した方の声をまとめる.

## 2. 作品の意図

本作品は「ここ何年か, それぞれの個人が主役になるというコンセプトの作品を作っている」[4]という岡田が, 葬儀に注目し, 体験者自身が自分の〈おくりびと〉[5]になり納棺の儀式を執り行うというコンセプトで制作した.

### 2.1 問題提起

「現実には自分自身が自分の〈おくりびと〉には決してなり得ない.」当然のことであるが, ここ数年で, 岡田が近親者の納棺の儀式を経験し, 主役である故人本人が不在となる葬儀という儀式を見つめ直し再認識したことが本作に通じる考えの軸となった.

現代社会において「死」はタブー視されていると言われる[6]が, 反対に *memento mori* (死を忘れない) といった考え方もあり, 「死」について触れることは私たちが豊かな人生を歩むために必要なことだろうと岡田は考えている.

勿論, 日常生活から距離を置かれる「死」を, 芸術作品として表現されたものを鑑賞し, それを認識・思考することは, これまでも美術や文学, 音楽など幅広く頻繁に行われていることである.

しかし、それらは架空の物語であるか、過去の誰かの「死」を追体験するにとどまり、自己の「死」について考え及ぶかは受け手次第と言える。

そこで自身の「死」に対面するという、現実では起こり得ない体験を VR 技術を用い作り出すことは、「死」についての哲学的思考をメディアアートとして体験者や鑑賞者が共有できるのではと着想を得た。

## 2.2 シリーズ全貌

2023年12月の展覧会「Celebrate for ME - The first step[3]」では、本稿で扱う作品「Celebrate for ME (以下、同):okuru」以外に「(同):tsutsumu」「(同):ikeru」「(同):aruku」「(同):iwau」という関連した参加型作品を一連に体験するものとなった(図1)。それらの作品体験を通じ、観客が2つの会場に分かれた空間を移動することで死から再生へ旅するような物語のある鑑賞体験を意図し設計した。

## 2.3 本作品について

「Celebrate for ME: okuru」は、本展でのメインとなる作品で、体験者が HMD を装着し、自らの手で自分自身の納棺の儀式を行い、<おくりびと>として自分を葬る拡張現実体験ができる。

実空間に置かれた等身大サイズの人形の頭部には HMD で見ると体験者の顔が嵌め込まれている。人形を抱き抱えるなどの動作でその顔も追従し、まるでそれが自分の身体であるかのような感覚を呼び起こすことを狙った。

## 3. 作品概要

### 3.1 空間

本作品の構成は、等身大の人形を用い儀式を行う約 4.5 畳の黒い畳の空間をメインの舞台とし、その背景には大型ディスプレイを配置し体験者の HMD の映像をミラーリング表示した。それらの横には人形を納棺する白木の棺を置いている。

黒畳には儀式中に人形に着せていく緑色の衣装を敷き、空間中にも同じく緑色の大きな三角旗を「再生」のイメージとして吊るした(図2)。

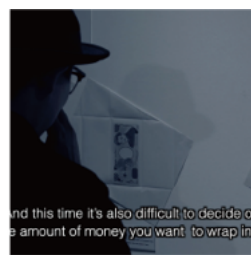
展示上演中は本作品を俯瞰するリアルタイム映像を元に、緑色の人形の衣装に走馬灯の回想をイメージした花や海、地面などの映像をクロマキー合成し、別会場のモニターへ配信した。キーとなる緑色の衣装は、ファッションデザイナー伊藤弘子[7]と共同制作した。

その空間を舞台に、HMD を装着した<おくりびと>となる体験者(図3)、そのサポートをするスタッフが演者として振る舞い、一連のパフォーマンスを観客が囲み鑑賞する。

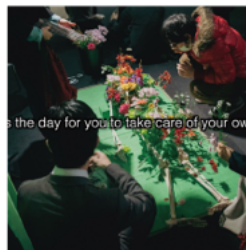
また、その舞台的な空間には通常時、海潮音を BGM として流し、体験が始まるとその進行の指示となる、岡田自身によるナレーションを西川頭のオリジナル音楽とあわせ構成したものを再生した。



(a) Welcome to Celebrate for ME



(b) Celebrate for ME: tsutsumu



(c) Celebrate for ME: ikeru



(d) Celebrate for ME: Okuru



(e) Celebrate for ME: Aruku



(f) Celebrate for ME: iwau

図1: 「Celebrate for ME- The first step」各作品

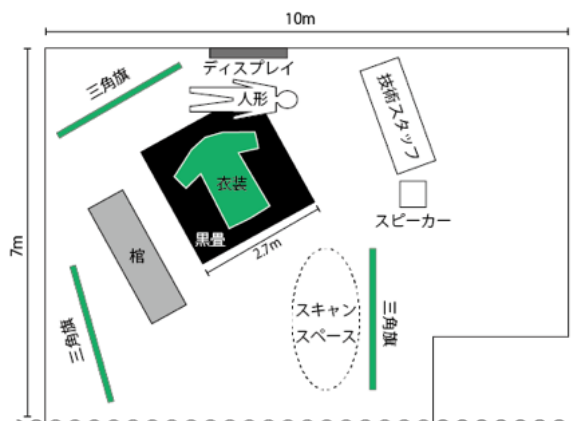


図2: 「Celebrate for ME: okuru」レイアウト略図



図3: 「Celebrate for ME: okuru」記録映像より



図 4:HMD 越しに見る人形への頭部の投影



図 5:クロマキー合成後の映像

### 3.2 体験

体験者は、事前にスタッフにより頭部を 3D スキャンされる。VR ヘッドセットの準備が整い装着すると黒畳の上に横たわる等身大の布人形の顔が自分の顔になっている(図 4)。その人形を会場に流れるナレーションのガイドに合わせて納棺する儀式を行うことが主な体験となる。

まず、何も着ていない状態の人形に緑色の衣装を着せる。布を折り紙のように畳みながら体を包み、数多くの三角形のボタンをゆっくりと留める。衣装を着せたのち、生前の自分を労うために人形を抱きしめるなどの動作を行うが、その動きに人形に投影された自分の顔も柔軟に追従するため特別な没入感を得られる。その後、棺へ納めるところまでが体験者が舞台上で行う体験となる。

この前後には、tsutsumu, ikeru, aruku, iwau といった作品があり、体験者は全体で約 1 時間の儀式としてこれらを行う。

okuru 以外の作品は全ての鑑賞者が体験可能とした。また okuru についても、鑑賞者は舞台上での体験者の様子を壁面のディスプレイに表示された体験者視点の HMD のミラーリング映像と、人形の緑色の衣装がリアルタイムでクロマキー処理された映像(図 5)を、各会場のモニターで見ることができた。こうした映像素材を元に、展覧会の様子を記録した映像作品も後日制作した。

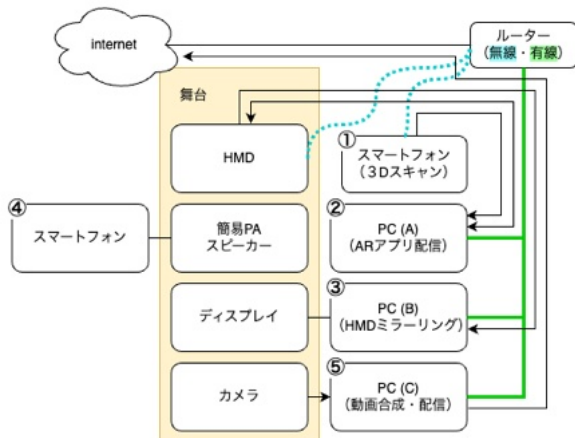


図 6:システム構成図

## 4. 作品のシステム概要

本作品の実装は一般的な機器を用いて行った。①スマートフォンアプリを使った 3D スキャン環境, ②HMD 内の映像を作る頭部合成用の AR アプリケーション, ③HMD 内の映像をミラーリングする PC+ディスプレイ, ④進行を司るナレーション, 音響装置, ⑤別会場へ送る配信環境となり, 1 台の HMD (Meta Quest Pro), 3 台の PC, 3 台のスマートフォンで構成される(図 6)。

### 4.1 3D スキャン環境

体験者の顔を 3D キャプチャするために、Android スマートフォンを用い WIDAR というアプリケーション[8]を使用し頭部の 3D スキャンデータを作成した。

頭髮の端や肩など不要な箇所の編集も WIDAR で行い、後述するサーバーへのアップローダーをブラウザで開きスキャンデータを送信した。

### 4.2 頭部合成用の AR アプリケーション

JavaScript, TypeScript, React, A-FRAME, Express を使用し、この作品専用にサーバーアプリケーションと AR アプリケーションを開発した。HMD のパススルーの映像を背景に、人形の頭部に 3D スキャンデータを表示する。

サーバーはメインの AR アプリケーションと頭部の 3D スキャンデータを HMD に配信するためのもので、インターネットを介し SSL 接続をする必要があった。

AR アプリケーションに React を用いることで、開発用 PC でのプログラム変更が即座に HMD に反映され、迅速なデバッグが可能となった。

### 4.3 HMD をミラーリングする PC+ディスプレイ

HMD 内の映像は、接続した大型の外部ディスプレイに表示した。これにより体験者の視覚体験は他の観客へも共有される。この映像も後日記録映像の製作素材とした。

### 4.4 進行ナレーションと音響装置

簡易 PA とスマートフォン 2 台を用いて、通常時の BGM, 上演時の進行のためのナレーションを切り替えた。





(a)コントローラーの型取 (b)人形頭部への装着

図7 コントローラーの人形頭部への実装

#### 4.5 別会場へ映像を送る配信環境

天井に設置したカメラで舞台上を俯瞰撮影した映像をもとに緑色の衣装をリアルタイムにクロマキー処理した。合成、配信には OBS Studio を利用し別会場にリアルタイムで表示した。この映像も記録映像の製作素材とした。

### 5. 制作中の課題解決

本作品の要となる、人形頭部の位置検出の機能について、当初より様々な試行錯誤を重ねていた。

初期の案の、外部カメラを用い人形表面の VR マーカーに基づく位置検出は、体験者と人形が重なるとマーカーが隠れ、位置を見失うであろうと推察し却下された。

次に Raspberry Pi Zero と加速度、ジャイロ、地磁気を含む 9 軸センサモジュールを用い角度と位置を計算する機器を人形の頭部に埋め込む実験をしたが、位置の推定において時間の経過と共にズレが生じた。

ズレも表現となる可能性や、オペレーターによる頻繁なキャリブレーションによる解決、センサーを増やし精度を高めるなどの議論もあったが、今回使用した HMD Meta Quest Pro に付属するコントローラーがカメラ画像を用いた自己位置推定を行っていることに注目し、人形頭部にコントローラーを装着すると、位置推定機器として利用できるというアイデアが生まれ実現に至った(図7)。

### 6. まとめ

当日はリハーサル含めて体験者は 15 名となり、それを鑑賞した人々を含め 20 名ほどの感想インタビューが映像記録として残っている。今回はアートに造詣の深い鑑賞者に恵まれ概ねポジティブな感想に終始した。

#### 6.1 体験者感想

体験者の感想より特徴的なものを記録より抜粋する。

A さん「こんなにリアルなことをすると思わなかったの、いい意味で感動しました。自分は生きてるんだ、よかったですと思いました。」

B さん「よかったですか悪かったですか。衝撃的でした。無我夢中でやっていた。自分の顔をこんなにまじまじと見ることがなかったので。亡くなった(親戚など親しい)

方々と、いろいろな対話が始まりそうになった。」

C さん「すごく希望(を感じた)というか、悲しいとかではなく、この世は仮住まいで、この身体は一旦終わりでまた次(がある)という。洋服のデザインも(所作として)ちょうどよかった。」

### 7. おわりに

本稿では、VR 機器を用いた先端芸術作品である「Celebrate for ME:okuru」の報告をした。

HMD を用いた作品でありながら、その特性を深く理解し、アーティストの岡田の発案を、著者らの協業で市民科学的に解決しながら実現に至った。

それによって作り出された体験、哲学的思考による表現は体験者や鑑賞者に現実では経験し得ない体験を提供することができた。

技術の面では、この実装を試みる間に、VIVE トラッカー(Ultimate)[9]が発表され、本作品の環境での利用が可能になるなど使える機材の候補が増えた。

体験内容では、やや刺激が強すぎるのではという意見もあり体験前後のケアの重要性も意識している。2025 年 2 月に予定されている京都での公演へ向けさらなる改善と体験の向上を目指したいと考えている。

**謝辞** 2023 年度公益財団法人東京都歴史文化財団アーツカウンシル東京[東京芸術文化創造発信助成]より上演へのサポート、2024 年度京都芸術大学舞台芸術研究センター舞台芸術作品の創造・受容のための領域横断的・実践的研究拠点による研究サポートに感謝します

### 参考文献

- [1] 白井暁彦：美術はメディア装置の変遷とともに……, 芸術新潮 75 巻 2 号, pp71-75 (2024 年 2 月)
- [2] 小泉明郎 『縛られたプロメテウス』 | 芸術公社, <https://artscommons.asia/projects/prometheus-bound/> (2024/07/06 参照)
- [3] 「Celebrate for ME - The first step」, <https://sites.google.com/view/celebrateforme/> (2024/07/06 参照)
- [4] 遠山正道×鈴木芳雄 連載「今日もアートのお話をしよう」 vol.32 会田家, <https://r100tokyo.com/curiosity/talk-art/240404/> (2024/07/06 参照)
- [5] おくりびと, (2024/07/03 参照)
- [6] 岩崎 大：現代のメディア環境がもたらす死の変容、「エコ・フィロソフィ」研究 = Eco-Philosophy, pp.163-174 (2023)
- [7] Hisui Hiroko Ito, <https://www.hisuihirokoito.com/about> (2024/07/18 参照)
- [8] WIDAR, <https://www.widar.io/> (2024/07/18 参照)
- [9] VIVE トラッカー(Ultimate), <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000211.000033579.html> (2024/07/18 参照)