

東京国立近代美術館初の試みである 展示再現 3D ウォークスルー（展示名「再現 VR」）

小池秀樹（正会員）

独立行政法人国立美術館本部事務局情報企画室

The National Museum of Modern Art, Tokyo's first attempt at Exhibition reproduction 3D walkthrough (Exhibition name "Reproduction VR")

Hideki Koike (Member)

Independent Administrative Institution National Museum of Art,
Planning Office for Art Informatics

koike-h@momat.go.jp

アブストラクト

本稿では、日本初の国立美術館として 1952 年東京都中央区京橋に開館した国立近代美術館（現東京国立近代美術館）の旧館を 3DCG で復元し、1953 年に同館にて開催された「抽象と幻想：非写実絵画をどう理解するか」展の展示再現 3D ウォークスルー（展示名「再現 VR」）を制作したので報告する。現存していない旧館の展示室を精度の高い考証に基づいて再現し、同館のアートライブラリに保管されていた展覧会記録写真（ガラス乾板）のデジタル画像や文書記録等を基に展示作品を配置し、学術性の高い没入体験型デジタルコンテンツを実現した。2022 年 10 月 12 日～2023 年 2 月 5 日の会期にて、東京国立近代美術館初の試みとして、「所蔵作品展「MOMAT コレクション」小特集：プレイバック「抽象と幻想」展（1953-1954）」において本件コンテンツを展示した。展覧会研究、資料研究の手法の 1 つとして注目され、ゲーム感覚で楽しめるコンテンツとして好評を博した。

Abstract

In this paper, we use 3DCG to restore the old building of the National Museum of Modern Art (currently the National Museum of Modern Art, Tokyo), which opened in Kyobashi, Chuo-ku, Tokyo in 1952 as Japan's first national art museum. I would like to report on the creation of Exhibition reproduction 3D walkthrough (exhibition name "Reproduction VR") of the exhibition "Abstract and Illusion: How to Understand Non-Realistic Paintings." We recreated the exhibition room of the old building based on highly accurate historical research, and installed the exhibition based on digital images and records of exhibition photographs (glass dry plates) stored in the art library. Then, we created "Reproduction VR" for this exhibition. This is a highly academic immersive digital content experience.

From October 12, 2022, ~ February 5, 2023, "Reproduction VR" was exhibited in the collection exhibition "Playback "Abstract and Illusion" (1953-1954)" as the first attempt at the National Museum of Modern Art, Tokyo. It attracted attention as one of the methods of researching exhibitions and materials and was well received as a VR that could be enjoyed like a video game.

1. はじめに

バーチャルリアリティが一般化し、エンターテインメント分野はもとより、医療・不動産・教育・スポーツと裾野を広げている。仮想現実市場規模は2029年までに205億ドル[1]に成長するとも言われている。

美術関連のバーチャルリアリティの活用については、既に東京国立博物館が凸版印刷株式会社と共同でミュージアムシアター[2]にて、平面作品の細部を鑑賞するものや、3D化した立体作品を鑑賞するという形で実現している。また、山梨県立美術館のメタバースプロジェクト[3]といったオンラインでの仮想空間プロジェクトも試みられてきた。

美術振興のナショナルセンターである独立行政法人国立美術館においてもバーチャルリアリティの活用について議論される中、同法人の設置館である東京国立近代美術館の企画課情報資料室情報資料室長（以後、本展企画者と称す）から、同館開館翌年に開催された「抽象と幻想:非写実絵画をどう理解するか」展をデジタル技術で再現し、没入体験型のデジタルコンテンツとして展示したいとの要請を受け、内制にて開発する事となった。本稿では、東京国立近代美術館初の試みとなる展示再現3Dウォークスルー（展示名「再現VR」：呼称理由については2.2にて説明する）の制作について報告する。

美術作品の再現はアナログ・デジタルを問わず珍しくないが、展覧会そのものを再現する試みはあまり例がない。2011年にアムステルダム市立美術館で開催された展覧会「Recollections（回想）」[4]等、近年、活発化している展示会研究に基づいたリアルでの展示再現は幾つかあるが、デジタル技術を使った展示再現は稀少な試みであり、本稿ではその詳細について論じるものである。

2. 展示再現 3D ウォークスルーについて

2.1 本件の新規性と課題

本展の特徴はリアル鑑賞とバーチャル鑑賞の連動にあり、現実の所蔵作品と過去の仮想の展覧会との組み合わせで再現する試みにおいて、展示再現 3D ウォークスルーの精度をどこまで高められるのが課題となった。課題解決のために先例との比較検証を行い、コンテンツ制作上での新規性と具体的な課題を確認した。

まず、空間再現における類似コンテンツ『帝国ホテル・ライト館の再現』[5]との比較検討を行った。帝国ホテル旧館の一部は博物館明治村に現存し、詳細な図面も有するが、本件は建築物が現存せず、戦前のオフィスビルの居抜き改装という極端に資料が乏しいものである。断片的な資料を基に推定を重ねて再現を試みるという難易度の高いものである事に加え、再現過程において AI による分析を取り入れるなど、課題解決に向けた独自の試みを行っている。

次に、仮想展示における類似コンテンツ故宮博物院『紫禁城建築美術展（古建築博物館）展覧全景』[6]および東京科学博物館『お家で体験！かほく VR』[7]との比較検証を行った。上記

二つは実物を 360° カメラで撮影したクリック移動型のコンテンツであり、特に後者は商用システムを使用して構築している。本件はゼロから構築したフル 3DCG コンテンツであり、ゲームパッドを使用したコンシューマーゲームに近いシームレスな操作性をもって、リアルな没入感の実現という課題に取り組んでいる。また、資料研究の進捗に応じた作品の配置換え・差し替え等において自由度が高く、新規の資料発見等における更新を重視した設計は本件独自の取り組みである。

以上の比較検証をもって、コンテンツ制作における新規性と課題を明確にした上で、展示再現 3D ウォークスルーの開発について論ずるものとする。

2.2 展示再現 3D ウォークスルーの概要

本件コンテンツは開発初期段階において、VRゴーグルを使用する前提であり、コンテンツの展示呼称は早い段階から「再現VR」と決定していた。だが、新型コロナウイルス(COVID-19)パンデミックにより、VRゴーグルは感染リスクが高いデバイスとなり、スクリーン投影型の3Dウォークスルーとして開発を進めた。将来的に本来のVRとして再公開の可能性がある事から、展示呼称はそのままとなった。

展示再現3Dウォークスルーは、東京国立近代美術館3階7室の壁面2面に、旧館展示室の2階と3階を振り分けて、それぞれにフルHDプロジェクターにて投影し、ゲームパッドで操作する形で展示した(図1)。



図1. 東京国立近代美術館での展示再現3Dウォークスルー。

MOMATコレクションの小特集という位置づけにより、スクリーン投影可能なスペースは限定的となり、決められた導線を考慮しながら、美術館の客層やそれに伴う運営それぞれに配慮する形となった。

特に運営面においては、わかりやすさや触りたくなる動機づけの事前調査を実施した。館職員5名、デジタルコンテンツ制作者5名を対象としたモニターテストにて、スクリーンサイズ、投影スクリーン数、待受け映像、ゲームパッドそれぞれを検証し、投票形式にて評価した(表1)。

表1. モニターテスト評価.

スクリーンサイズ	投票	評価
投影画面 100 インチ	0/10	小さすぎる
投影画面 150 インチ	2/10	没入感がたりない
投影画面 200 インチ	8/10	非常に良い
投影スクリーン数	投票	評価
スクリーンの数 1 面	3/10	複数階を一つにまとめると操作が複雑
スクリーンの数 2 面	7/10	2 階 3 階にわけるとわかりやすい
待受け映像	投票	評価
動画 (展示室ループ)	6/10	良いが動きが早いと酔う
静止画 (ポスター)	4/10	良いが目にとまらずスルーされるのでは
ゲームパッド	投票	評価
デザイン性の高いワイヤレス	3/10	カッコいいがワイヤレスは不安定
汎用性の高い有線	7/10	デザインは今一つだが触りやすく安定感あり

2.3 展示再現 3D ウォークスルーの構成

展示再現3Dウォークスルーの構成について以下に説明する.

① スタート画面 (図2)

再現された展示室の巡り歩く待受け映像にタイトルを被せたデザインを施し, ⊗ボタンで「VR展示室」, ⊙ボタンで「自動鑑賞モード」を選択させる仕様とした.

タイトルデザインは当時の同展覧会の公式ポスターから再現した.



図2. スタート画面

② ゲームパッド操作方法画面 (図3)

「VR展示室」操作のためのゲームパッドの取扱い説明映像.

⊕ボタンで左右の首振り, 中央部の2つのボタンで上下左右, ⊗ボタンで作品への正対, ⊙ボタンでスタート画面に戻るというシンプルな仕様とした.



図3. ゲームパッド操作方法画面

③ VR展示室 (図4)

「VR展示室」はゲーム感覚で鑑賞できるもので, 画面内には現在地を表すミニマップをわかりやすい形で配置. プレイ後に放置される事を想定し, スクリプトで制限時間 (30分) 後にスタート画面に戻る設定とした.



図4. VR展示室画面

④ 自動鑑賞モード

「VR展示室」に加え, ボタン操作が苦手な高齢者等を想定した「自動鑑賞モード」を用意した. ハイレゾ映像で「VR展示室」を一巡できるもので, 各作品を視認できる低速度で巡回する. 速度設定においては, 館職員5名, デジタルコンテンツ制作者5名を対象としたモニターテスト (表2) を実施し, 来館者の回転を鑑み, 0.4 m/sにて設定した.

カメラの動きは, 当時の展示企画者が意図した導線を通るものであり, 資料性を伴う鑑賞ガイドとしての機能も併せ持つ.

表2. 自動鑑賞モードでの移動速度のシミュレーション評価.

移動速度	速度に対するストレス	作品やキャプションの見やすさ
0.2 m/s	大変おそい	大変見やすい
0.3 m/s	少しおそい	見やすい
0.4 m/s	丁度よい	まあまあ見やすい
0.6 m/s	はやい	見にくい
0.8 m/s	大変はやい	大変見にくい

3. 実装工程

3.1 制作の前提

再現対象は展示室と展示作品（絵画・彫刻あわせて100点）である。展示会研究に基づいた制作が前提であり、資料性の高い3Dアーカイブとしての機能とインタラクティブメディアとしての機能の両方が期待されるプロジェクトとなった。

展示室の再現については以下の2点がポイントとなった。
 ⇒所蔵調査や当時の専門誌等を調査して、忠実に再現する
 ⇒憶測で制作せず、曖昧な部分は表現しない

展示作品の再現については、ガラス乾板（感光する写真乳材を無色透明のガラス板に塗布したもの）に記録されたモノクロ画像のデジタルデータを使用した。資料性を確保するために、以下の条件で配置する事となった。
 ⇒画像加工はトリミングのみとし、フィルム傷等は修正しない
 ⇒モノクロ画像をそのまま使用する
 ⇒立体作品は一方向の写真資料しかないため、3D化しない
 ⇒キャプション（作者、作品名、作者の言葉）を併設する

また、制作ツール（ゲームエンジン）の選定については、美術作品の資料研究に伴う更新頻度とマルチユース等での簡易性を優先的に鑑み、Unity 3D（以後、Unityと称す）を選択した。

3.2 考証

1952年12月1日、東京国立近代美術館は日本で最初の国立美術館として中央区京橋に開館した。旧館は、1932年に建てられた旧日活本社ビルを改装したもので、戦前戦後を跨いだ時代背景もあり、残されている資料が乏しく、断片的な資料から考証を行った。

同館所蔵の調書図面『抽象と幻想：非写実絵画をどう理解するか1953・12・1 ▶ 1954・1・20』には展示作品配置図を兼ねた平面図があるのみで、その他の寸法やディテールは開館当時発行された建築専門誌『建築文化』[8]『建築写真文庫39 ギャラリー』[9]や記録映像『国立近代美術館記録第1集』[10]を参考に、様々なエビデンスの分析・集約をした。

エビデンスの分析・集約については、例えば、ディテールの要となるテクスチャーは素材調査に加え、AIによる分析（写真資料のカラーライズ、高画質化）をした上で、それらを参考に制作した。

AIのツールとしては、カラーライズに「ディープネットワークを用いた大域特徴と局所特徴の学習による白黒写真の自動色付け」[11]等、高画質化はAdobeのニューラルフィルター等、それぞれ複数のツールを使用し、参考とした。

一例として、設置家具であるソファについては写真資料[12]をもとに図5のような形で検証を重ねた上で、テクスチャーを制作した。

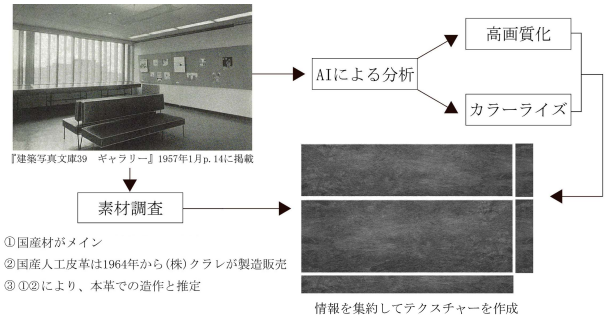


図5. テクスチャー制作におけるエビデンスの分析・集約。

展示室の寸法・建材・什器及び設置家具は、以下それぞれの考証にもとづいて作成した。

① 寸法

調書図面がメートル法である一方、改装を担当した建築事務所の図面は尺寸法で製図されており、さらに詳細寸法がわかるのは一部の断面図のみであり、多くの不明点を写真資料や文献記録から探り、再製図した（図6）。

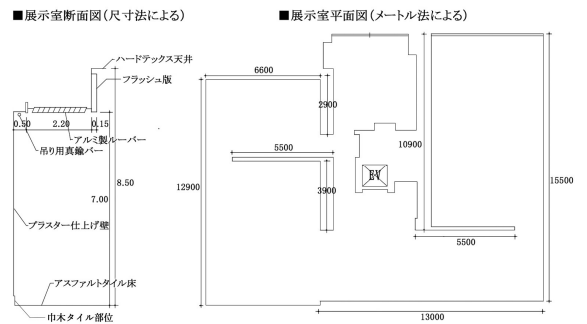


図6. 写真資料・文献記録を集約して再製図した一部。

本来事務所として使用されていたビルの複数の部屋の壁をぶち抜いてワンフロアにしていたため、天井高が均一でなく、あらゆる角度の写真資料・記録映像から構造を推定しなければならなかった。一例として、記録映像『国立近代美術館記録第1集』[13]から構造不明部分を推定した説明図（図7）を掲載する。元あった部屋毎に5寸程度の段差を確認できた。

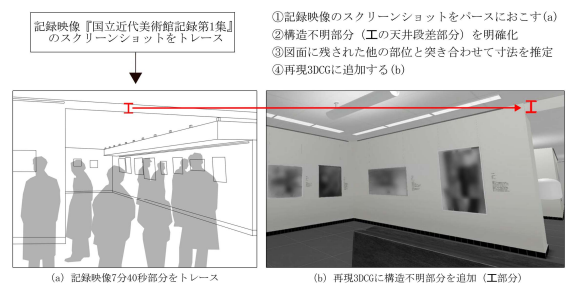


図7. 記録映像から建築物構造を推定した一例。

② 建材

情報が歯抜けになっているものの細部の文献記録[14]が残されており、以下の部分が特定できた。

- ⇒壁 … 下地モルタルプラスター塗りペンキ仕上げ
- ⇒巾木 … 3.6寸角の黒タイル
- ⇒床 … アスファルトタイル (サイズ記載なし)
- ⇒天井 … ハードテックス (現在の半硬質繊維板属)
- ⇒照明器具 … 楠 (クス) フラッシュ板, アルミ板

上記の建材で、現在実物を確認できるものはプラスターや楠といった素材のみであり、建材のディテールについては写真資料・記録映像から推定した。

③ 什器及び設置家具

図面はもとより造作材が不明のため、素材調査・写真資料を基に推定した。寸法については、当時の日本人平均身長 (成人男性162.1cm/成人女性151.4cm) [15]を参考にしつつ、写真資料・記録映像に映りこんだ人物や建築物と比較して寸法を割り出すこととした。最終的に以下のものを3Dモデリングした。

- ⇒ソファ … 鉄パイプ・木枠・布下地・革張り
- ⇒展示ケース … 木枠・ガラス
- ⇒吊り照明 … 鉄パイプ・スチール
- ⇒エレベーターホール … 木枠ドア・付属機器一式
- ⇒消火器 … スチール (手押しポンプ式)

3.3 照明設計の推定

展示室の照明設計については、複数の写真資料と記録文献から照明の配置図 (図8) を作成し、照度レベルを推定する事となった。

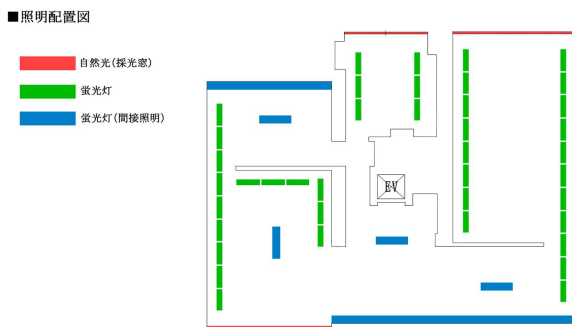


図8. 写真資料・記録文献を集約して作成した照明配置図。

写真資料は露出補正が入っているため、肉眼で見てどうだったのかが重要課題となった。そこで当時の館内のルクス数を調査し、Unityで仮組した展示室の3DモデルにHDRP (ハイエンドプラットフォーム向けの忠実度の高いグラフィックスツール) による精度の高い照明設定を施した3D映像をスクリーン投影し、段階的な照明シミュレーションを行う事となった。館職員5名、デジタルコンテンツ制作者5名が評価した (表3)。

当時、館内の照度基準値は、壁面で昼間250ルクス/夜間130ルクスと文献記録[16]にあった。だが、旧館の光源は採光窓か

らの自然光と人工照明が混在しており、記録上の照度が平均値なのかは不明であった。VR展示室の時刻設定を正午、天候設定は晴れとし、表3のフェイズに沿って段階的にルクス数を変更した複数のプロジェクト映像を投影し、リアルな照明を探る検証作業を行った。結論として、250ルクスは暗い印象があり、作品が見えづらいエリアが発生したため、視認性を優先して300ルクスを採用した。

表3. 照明のルクス数毎のシミュレーション評価。

フェイズ	ルクス数	評価
1	200	—
2	225	—
3	250	★
4	275	★★
5	300	★★★

照明の色合いに関しては、「なお、光源には蛍光灯とチューブランプを併用して蛍光光線にいくらか近い結果が得られていると思う。」という文献記録[17]から蛍光白色に統一した。

3.4 色彩設計の推定

色彩設計については、「展示室及び階段室の色彩設計はできるだけ中性色 (白、灰、黒) を使用して繪を見る前に色彩の印象を與えない様にした。すなわち天井及び壁は乳白色として繪の色彩の印象を強くする様に出来るだけ単純に仕上げ、巾木は黒、床は足跡が目立たない程度の灰色とした」と文献記録[18]にあり、内装は照明器具の楠フラッシュ板以外はモノトーンで統一されたことが分かった。

展示作品が全てモノクロ画像であることから、彩度の強い木製建材部分を調整し、全体のトーン統一を図った。

3.5 展示室の制作

ここでは、主な部分の3Dモデル制作について説明する。本件は軽快な動作とマルチユースを優先するために、オブジェクトをシンプルに制作し、ディテールや照明効果をテクスチャーに描き込む手法をとった。「3.2 考証」を基に以下の制作を行った。

① 壁面

モルタル下地のプラスター塗りに乳白色のペンキ仕上げという記録があるが、塗り仕上げの記載がないため、写真資料からツヤ消しと推定してテクスチャーを制作した。壁面と床の境目に取り付けられている巾木は、3.6寸角の黒タイルが連続して張り込まれており、調査図面の寸法からタイルの枚数を割り出してテクスチャーを制作した。

② 床

アスファルトタイル単体の寸法記録がないため、記録映像の成人男性客の靴と接地床面を比較し、1尺角と推定した。素材については現物がなく、生産企業も不明のため、複数の写真資料を参考にテクスチャーを制作した。

③ 天井

ハードテックスの乳白色のペンキ仕上げという記載だけで、パネル単体のサイズは記録がなく、写真資料から3尺角と推定した。塗りの仕上げは写真資料からツヤ消しとし、サイズごとのグリッドをテクスチャーに描き込んだ。

④ 照明器具

照明ボックスは、楠柱目のフラッシュ板で囲われ、内側は白のペンキ塗り、アルミ製の蛍光灯反射板仕切りという造作だった。3Dモデルではデータ軽減を鑑み、蛍光灯反射板仕切りをグレーのラインで表現し、テクスチャー自体が発光したように見えるマテリアルをアタッチして、疑似的に明るさを表現した(図9)。

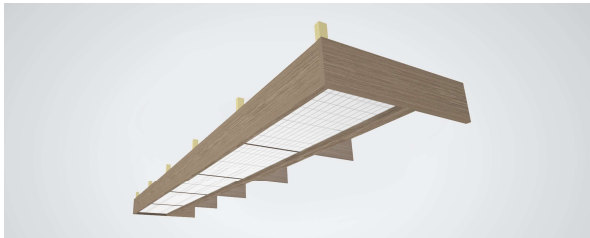


図9. 照明器具の3Dモデル。

⑤ 什器及び据え付け家具

展示ケース(図10(a))は、木製のフレームと板ガラスで制作されていた。家具仕様の丁寧な造作で、写真資料から木部は板ガラスに合わせてニス等のツヤ有り仕上げと推定できた。ケース内の展示物が不明のため、板ガラスを曇りガラス調の表現とした。

ソファ(図10(b))は、鉄パイプの骨組みに革張りという簡素なもので、展示室の色彩計画にマッチした色合いで制作した。

消火器(図10(c))は、手動ポンプ式水消火器という種類で、カラーの写真資料が現存せず、この3Dモデルではモノクロの写真資料を基に、スチールの素材感(ヘアライン)をメインの表現とした。



図10. 什器・据え付け家具3Dモデル。

⑥ エレベーターホール

エレベーターは乗場戸(ドア)が3枚連動引き戸方式となっていた。位置表示器(階数表示板)はメーター式で、入場者の出入りが集中するエレベーターには館内スピーカーが傍に設置されていた。

この3Dモデルは各部素材(木・スチール・ガラス)を推定し、複数の資料からスケールを割りだして制作し

た。塗装はペンキ仕上げで、当時の写真資料からライト・グレー系のツヤ有り仕上げと推定、壁面のグレー(ツヤ消し)と同化しないように、淡くシアンを入れたライト・グレーにすることでツヤ有りの透明感を表現した。ゲームのようなドアの開閉も検討したが、あくまでも鑑賞をメインにしたいという本展企画者の意向を踏まえ、過大なオプションを加えない形とした(図11)。



図11. エレベーターホールの3Dモデル。

すべてのテクスチャーに照明効果と細密表現を加える事で、ライティング数とポリゴン数を削減した。バッチ処理数を軽減し、リアルでありつつも軽快な動作の実現を目指した。

展示室のモデリングとテクスチャーのデータ容量を確認するために動作テストを実施した。3Dウォークスルーに加え、VRゴーグルにおいても、館職員5名、文化財研究者2名、VRコンテンツ制作者3名を対象に動作確認のモニターテストを実施し、「軽快さ」「見やすさ」それぞれに高評価を得た。

また、テクスチャーでのリアリズム追求の結果、HDRP等で制作したプロジェクトと同等の高精細な質感を実現し(図12)、制作課題のハードルの一つである「没入感」をクリアすることができた。

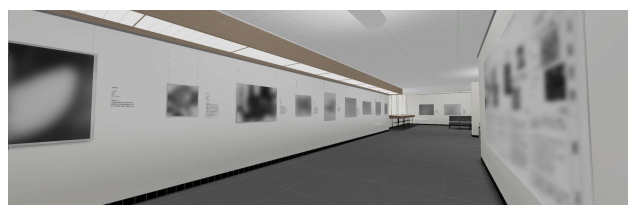
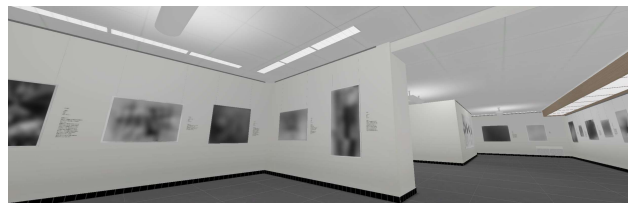
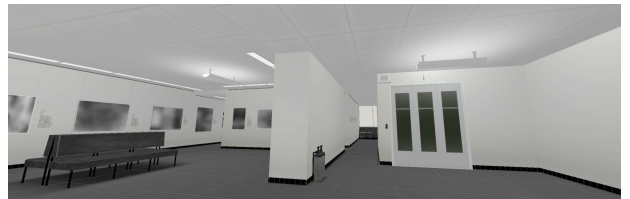


図12. テクスチャーをアタッチした展示室全体像。

3.6 展示作品の設置

展示作品の設置は、本展企画者の監修のもと、「3.1 制作の前提」のルールに則り、配置作業を行った。

絵画作品については、各作品の調書を基にサイズを出し、各オブジェクトを作成した。額縁の厚みが不明なため、カンバスの標準厚 20mm に統一、吊りワイヤーは文献記録[19]を参考にφ2.0 とし、吊り位置の高さは当時の日本人平均身長を参考にした。

彫刻作品については、一方向の写真資料のみであり、当初、アルファチャンネルで切り抜いた画像を一枚板で固定表示する事を考えていたが、リアリティが著しく損なわれる事から、改善策としてクラシックなスクリプトである Billboard (テキストチャーを貼った面を常にカメラの方向を向かせるプログラム) (図 13) を採用した。リアリティを保ちつつ資料性を損なわないことが確認され、実装に至った。

作家名、作品名、作者の言葉等のキャプションについては、当時の写真資料が一部発見されたものの、手書きで小さなものが多く、スクリーン投影での視認に耐えられない事から、ユニバーサルデザインに準じたフォント表示で統一した。

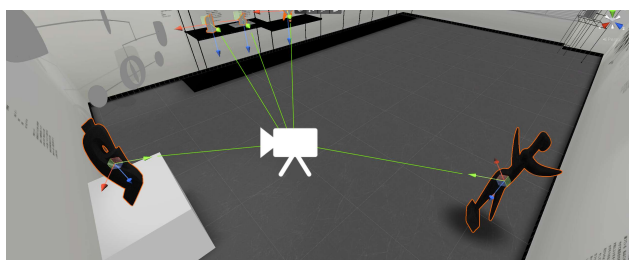


図 13. Billboard を使った彫刻作品の展示図。

※グリーン線は彫刻画像(平面)が常にカメラに向いていることを示す

3.7 再現性の検証

展示室の再現性を検証するために、写真資料と再現 3DCG を比較しながら各パーツを調整した。『建築写真文庫 39 ギャラリー』『建築文化』『美術手帖』の写真資料を参考とした。抽象と幻想の展示写真は『美術手帖』の一枚のみ(図 14 (b))で、他の写真は別の展覧会の写真資料を参考とした。図 14 (a) はギャラリーメインエリアの写真資料[20]、(a') は再現 3DCG。図 14 (b) は彫刻エリアの写真資料[21]、(b') は再現 3DCG。

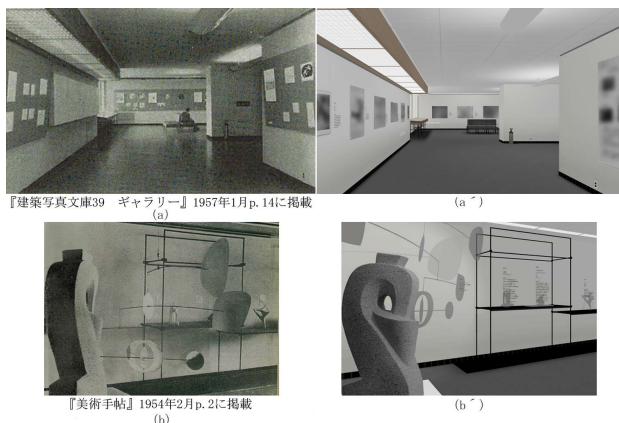


図 14. 写真資料と再現 3DCG との再現比較の一例。

3.8 完成形態

本件の公開形式は、館内での展示のみだが、将来的なマルチユース (VR ヘッドセット、Web コンテンツ、メタバース等) を踏まえて熟考した。ゲームパッドを使用することからコンシューマーゲーム的な仕様を意識しつつ、汎用性を鑑みて、以下のような形で極力シンプルな構成とした(図 15)。

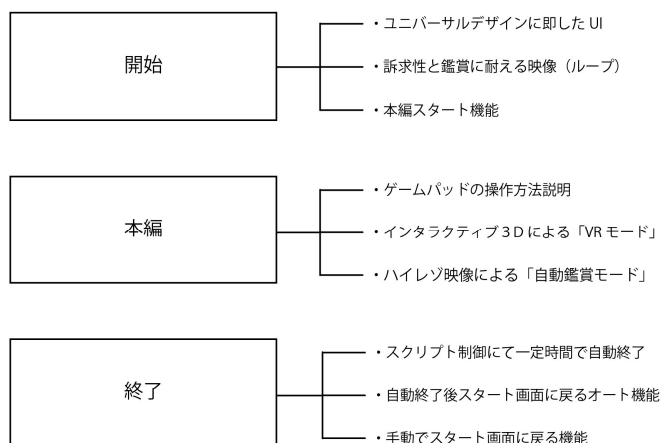


図 15. 展示再現 3D ウォークスルー完成フロー

3.9 コンテンツ制作手法への評価

本件の制作手法についての評価はユーザーの感想を主とし、具体的には館の看視員の報告を重視した。目立った事例を以下に取り上げる。

(事例1) 家族連れや団体で来場した生徒たちが操作を教え合いながら楽しむ様子が多く見られた。特にゲームパッドを使い慣れている生徒からは「ヌルヌル動いて楽しい」「ダンジョンゲームみたい」といったその世代ならではの感想があった。

(事例2) 想定外の反応として“テキスト類がよく読まれた”というものがあつた。本展企画者から、通常の展示では学芸員が執筆した長文の解説は見過ごされがちだが、今回は長文テキストに注目する姿が見られた、という具体的な報告があつた。

なお、ユーザー(来館者)の属性等は、過去の公開情報[22]からの参考値だが、男性43.3%女性56.7%、10代以下 19.6%・20代20.6%・30代17.6%・40代17.2%・50代13.9%・60代 8.8%・70代以上2.4%と幅広い。動員数は本稿執筆時点での公開情報は、東京国立近代美術館入館者数552,805人(令和4年度)[23]のみだが、所蔵作品展の一つである本展は推計で6万人前後が見込まれる(前年からの入館者増加率×1.55を令和3年度の所蔵作品展動員数154,951人[24]に加算し、さらに展示替回数4回のうち1回分の平均値として算出)。

4. 公開とその反響

2022年10月12日～2023年2月5日の会期にて、「所蔵作品展「MOMATコレクション」小特集:プレイバック「抽象と幻想」展

(1953-54)」が開催された。東京国立近代美術館の所蔵品ギャラリー3階7室8室において、7室では展示再現3Dウォークスルーを展示、8室では「抽象と幻想」展開催当時の出品作品を中心に50年代の作品を展示し、バーチャルとリアルの両面で楽しめる展示となった（詳細は展覧会解説動画を参照[25]）。

反響としては、『東京国立近代美術館：“展覧会の再構成を超えて「プレイバック「抽象と幻想」展（1953-1954）」から考えること』』において、「今回のVRによる再現展示は、オンラインプラットフォーム上で展開することもできるはずだが、そのような参加に重点を置いたものではない。むしろ、展覧会研究あるいは資料研究の手法の1つとして注目すべきものではないだろうか。VRの利点は空間体験の再現性にあり、現在は失われた展示空間に配置された作品の関係性や動線を考証、追体験することで、作品体験を多角的に問うことができる。作品を特定し、展示を再現するプロセスの中に、出品目録からだけでは確認することができない展覧会の全貌を明らかにするための様々なアプローチが含まれていることが推測できる。今回は1953年の展覧会を対象としたが、例えばインスタレーションのように空間との関係が問われ、保存や記録が難しい作品の研究において、VRによる再現は相性が良いと考えられる。」と評価された[26]。また、『アートスケープ：“キュレーターズノート ドキュメントから想像力をひろげる—MOMAT コレクション「プレイバック『抽象と幻想』展”』』において、「資料調査の成果を、来館者が主体的に体感できる仕組みが画期的だった。ゲームを遊ぶ気分でも子どもも楽しめるだろう。」「このように本展はデジタル技術を使って過去の展覧会を再現した点で画期的である。さらにこれまでも美術史的意義が大きいとされてきた「抽象と幻想」展の分析を一層進められる可能性を開いた点でも意義深い。」と評価された[27]。

これらの評価は学芸員によるものであり、技術者による評価ではない。しかし、本展が展示再現3Dウォークスルーなしには成立し得ない事と、デジタル制作の意義を示唆する内容である事から、コンテンツ制作手法への評価も多分に含まれると判断し、ここに掲載した。

なお、本展は日本展示学会「展示学65」（2023年）に2022年の代表的展示の一つとして選定・掲載された[28]。所蔵作品展の小特集で選定されたのは異例の出来事であり、大きな成果と考えている。

5. まとめ

本稿では、東京国立近代美術館初の試みである、デジタル技術による展示再現コンテンツの制作について、その詳細を報告した。アカデミックな展示内容を、没入感を楽しみながら鑑賞してもらえた成果は、今後様々な形で活用につながると考えられる。

例えば、現存しない美術館・博物館での貴重な展示や、特定の場所と密接に結びつくインスタレーション等の美術作品を、残された資料や記録から蘇らせ、保存・公開することも可能となる。なによりも、展覧会そのものを3DCGでアーカイブ化する

取り組みは今までにないものであり、今回の制作プロセスは、美術館における展示再現での新たな指標となりうるものと考えられ、資料の活用に新たな道筋をつけたものと評価されるに至った。

また、現場的な視点で特筆すべきは、3.9でも触れたが「作者の言葉」のような通常の展示ではあまり読まれない、展示作品に付随する長文テキストにかなりの閲覧があった事である。展示再現3Dウォークスルーでの没入効果が意外なところで表出した点については、今後の展示ためにフィードバックされるべきトピックと思われた。

本展は好評につき、会期後も展示が延長された事も付け加えておく（図16）。

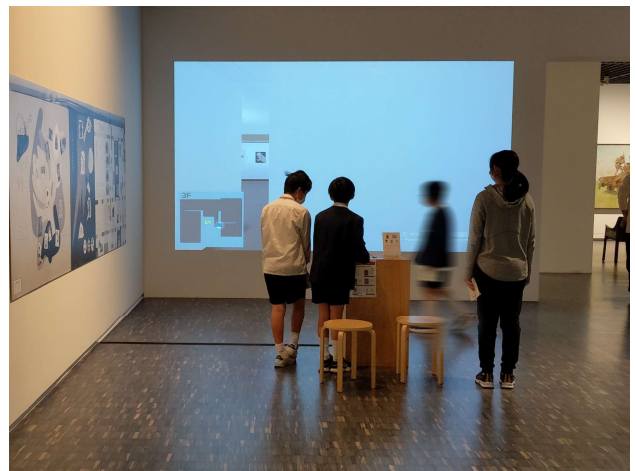


図16. 延長展示に来館した生徒たちが楽しむ様子。

参考文献

- [1]株式会社グローバルインフォメーション：“仮想現実（VR）の世界市場：考察と予測（2029年まで）”，
<https://www.gii.co.jp/report/qyr1221647-global-virtual-reality-vr-market-insights-forecast.html> | 2023年2月にアクセス
- [2]東京国立博物館・凸版印刷株式会社：ミュージアムシアター，
<https://www.toppan-vr.jp/mt/> | 2022年4月アクセス
- [3]山梨県立美術館：メタバースプロジェクト プレオープン たくらかざき『大 BUDDHA VERSE展』，
<https://www.art-museum.pref.yamanashi.jp/exhibition/2022/919.html> | 2022年11月にアクセス
- [4]アムステルダム市立美術館：recollections - op losse schroeven，
<https://www.stedelijk.nl/en/news/stedelijk-museum-presents-recollections-op-losse-schroeven> | 2022年4月にアクセス
- [5]帝国ホテル・ライト館の再現，
<https://www.toppan.co.jp/news/2017/09/newsrelease170925.html> | 2022年4月にアクセス
- [6]紫禁城建築美術展（古建築博物館）展覧全景，
<https://gugongzhanlan.dpm.org.cn/exhibitShare/17#c> | 2023年10月にアクセス

- [7] 国立科学博物館：お家で体験！かほくVR,
<https://www.kahaku.go.jp/VR/> | 2023年11月にアクセス
- [8] 『建築文化』8巻3号 (彰国社, 1953年3月)
 pp. 12-16
- [9] 『建築写真文庫39 ギャラリー』 (彰国社, 1957年1月)
 pp. 2-19
- [10] 『国立近代美術館記録第1集』 (国立映画アーカイブ所蔵, 記録映像, 8分5秒, 1953年) ※東京国立近代美術館常設上映
- [11] ディープネットワークを用いた白黒写真の自動色付け,
<http://iizuka.cs.tsukuba.ac.jp/projects/colorization/web/> | 2022年4月にアクセス
- [12] 『建築写真文庫39 ギャラリー』 (彰国社, 1957年1月)
 pp. 14 上段写真
- [13] 記録映像『国立近代美術館記録第1集』 (国立映画アーカイブ所蔵, 記録映像, 8分5秒, 1953年) 7分40秒部分
- [14] 『建築文化』8巻3号 (彰国社, 1953年3月)
 pp. 14 展示室内部 pp. 15 1圖・2圖 (説明部分)
- [15] 独立行政法人国立健康・栄養研究所：“「国民栄養の現状」レポート昭和28年 (1953)” (第20表, 成年年齢),
https://www.nibiohn.go.jp/eiken/chosa/kokumin_eiyou/doc_year/1953/1953_kek01.pdf | 2022年4月にアクセス
- [16] 『建築写真文庫39 ギャラリー』 (彰国社, 1957年1月)
 pp. 3 ギャラリー概説
- [17] 『建築文化』8巻3号 (彰国社, 1953年3月)
 pp. 14 展示壁面の照明 (解説文)
- [18] 『建築文化』8巻3号 (彰国社, 1953年3月)
 pp. 14 ー 展示室内部 (解説文)
- [19] 『建築文化』8巻3号 (彰国社, 1953年3月)
 pp. 16 3圖 (説明部分)
- [20] 『建築写真文庫39 ギャラリー』 (彰国社, 1957年1月)
 pp. 14 下段写真
- [21] 『美術手帖』 (美術出版社, 1954年2月)
 pp. 2 写真
- [22] 東京国立近代美術館リポジトリ現代美術展来館者のセグメント別特徴,
https://momat.repo.nii.ac.jp/record/39/files/kiyo_19_26-41.pdf pp. 29 | 2023年10月にアクセス
- [23] 令和5年度独立行政法人国立美術館,
https://www.artmuseums.go.jp/media/2023/11/R5_NMoA.pdf pp. 32
- [24] 令和3年度独立行政法人国立美術館年報,
https://www.artmuseums.go.jp/media/2023/01/01_2021.pdf pp. 11 | 2023年10月にアクセス
- [25] 東京国立近代美術館：プレイバック「抽象と幻想」展 (1953-54) MOMATコレクション展小特集 | キュレータートーク, <https://www.youtube.com/watch?v=5ntXRPXkJpo> | 2022年12月にアクセス
- [26] 東京国立近代美術館：“展覧会の再構成を超えて「プレイバック「抽象と幻想」展 (1953-1954)」から考えること”, <https://www.momat.go.jp/magazine/143> | 2022年12

月アクセス

- [27] アートスケープ：“キュレーターズノート ドキュメントから想像力をひろげる——MOMATコレクション「プレイバック『抽象と幻想』展””,
https://artscape.jp/report/curator/10180797_1634.htm | 2022年12月にアクセス
- [28] 『展示学65』 (日本展示学会, 2023年3月) pp. 76

小池 秀樹



1992年武蔵野美術大学造形学部空間演出デザイン学科卒業。同年 (株) フジテレビジョン入社。テレビプロデューサー, クリエイティブディレクター, アートディレクターなど四半世紀以上クリエイティブに携わる。デジタルクリエイティブに特化したエキスパートとして, テレビプログラムでの3DCG, VFX, バーチャルセット, インタラクティブCG, Webコンテンツなど, 黎明期より従事。テレビドラマを始めとした様々なコンテンツのプロデューサーを歴任。2022年同社を退職。同年独立行政法人国立美術館の特定研究員 (デジタルクリエイティブ担当) に着任。国立美術館におけるデジタル技術を活用した事業にかかわる業務に従事。メディアアート, 3DCG, VR, 動画の研究を主としている。芸術科学会会員。日本デザイン学会会員。