



作法芸術と VR

ー古田織部，本阿弥光悦展での， VR 技術を活用した作法芸術デジタルアーカイブについてー

関口敦仁

情報科学芸術大学院大学



1. はじめに

私たち情報科学芸術大学院大学は 1997 年^{*1}より，作法芸術という名称を茶道を中心とする日本の伝統的文化全般に与え，その研究をテーマにした作法芸術アーカイブプロジェクトを進行中である。

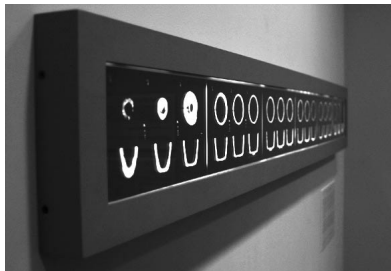


写真 1
CT フィルムの表示による展示
2000 年
フィラデルフィア美術館
「本阿弥光悦展」



写真 2 巻物のデバイスによる展示
2000 年フィラデルフィア美術館「本阿弥光悦展」

このプロジェクトは日本の伝統芸術において口伝で行為を伝承してきたこれらの作法の核となる芸術性を科学的にデジタル・アーカイブすることを目的としている。これらに關係する芸術品として，道具，空間，環境を，

デジタルメディア技術による記録方法の応用によってアーカイブし，視覚的な展示に対するサポート，および，これまでの研究視点と異なる側面からの作品情報の提示を目的として研究開発している。この研究の当面の目標としては，岐阜県主催となる 2003 年 10 月より開催されるニューヨーク，メトロポリタン美術館での「古田織部展」^{*2}にあたり，これまでの開発されたデバイスの利用と新しいデータアーカイブ，また，今回の展示物に合わせて新しく制作した展示デバイスの作成とアーカイブの展示を行う。これら「古田織部展」と以前の「本阿弥光悦展」^{*3}での展示について述べながら，それぞれのデバイスによる異なるアプローチとその内容について制作進行中のものも含め説明を行う。

2. 作法芸術について

2.1. 作法芸術について

作法芸術という言葉は 2000 年秋にアメリカ，フィラデルフィア美術館で行われた「本阿弥光悦展」の展示に際して，デジタルメディア展示デバイスの説明を行う際に明記した。これまでも口頭では使用されていたが公式に名称として使用したのは初めてであった。「作法」の意味は『人間生活における対人的な言語および動作の法式』とあり，立ち居振る舞い，所作，などを主に意味する。これらを芸術に高めた代表的なものとして茶道などの日本の伝統芸術がある。作法全般に対して生活一般で活用する道具類やその生活様式全般に対しても作法芸術の対象となる。これら

を芸術としたのは人間の動作による表現性を対象としており、ダンス、舞踏と同じく、体系化された明確な表現行為によって芸術的価値を持つということからである。

2.2. 芸術性のアーカイブ

アーカイブの対象となる主要要素を芸術性のアーカイブとしたのは、得てして、芸術分野におけるデジタルアーカイブがそのまま芸術品のデジタル化の意味のみで語られる場合が多く見られる。この点を鑑みて、ここでのデジタルアーカイブ、または芸術性のアーカイブとは芸術に内包する芸術性、つまり芸術品によって達成された形象化されない価値を科学的な側面からアーカイブすることを意味する。

形象化されていない価値とは、通常の行為のみでは伝達不可能な価値体系を意味し、その評価法については一定の基準を設けることができないのが現状であり、それが芸術性の面白さでもある。現状では、美術品のアーカイブは博物館の作業分野であり、その中で情報技術が関与する要素として、メディア変換と情報提供のための新しいシステムという側面が強調されている。

芸術分野におけるデジタルアーカイブは原本のアーカイブもさることながら、展示品の価値をサポートする情報を別な観点から情報技術を使ってサポートし、展示品の補助データとして提示、VR技術を利用して体験的に表示を行うことを目的とするデータアーカイブも含んでいる。

3. VR技術とアーカイブ

3.1 可視化技術の応用とリアルタイム表示の連動

3.1.1. 茶碗展示デバイス

本デバイスは1997年に行われた岐阜県立美術館での展示物⁴を利用しCTスキャンによりデータを取り3D化して光造形によるモデル作成により始まった。このとき、重要文化財「破れ袋」「峰のもみじ」「瀬戸黒茶碗」を収録、1999年 本阿弥光悦の「七里」、荒川豊蔵⁵、鈴木蔵⁶の茶碗も収録。展示システムではこれらのモデルを利用して、3次元磁気位置センサと連動させ、リアルタイムでの表示を行う。このデバイスの目的は茶器そのものが持つボリューム感を科学的な情報から作成したモデルによって伝え、触ることの出来ない展示物の情報を補佐することを目的とする。

本来、茶器は実用によって得られる芸術価値を体験するものであり、その行為で得られた芸術的情報にどれだけアーカイブの提示システムが近づくことが可能かという意味から、これは価値のアーカイブであると言える。

昨年度までの研究においてすでに製作されたシステムを使用し毎回操作性の改善を行っている。

3.2. 素材解析のアーカイブとその体験

3.2.1. 「鼠志野茶碗 銘 峰のもみじ」



写真3 重要文化財「鼠志野茶碗 銘 峰のもみじ」五島美術館蔵

桃山中期の作でろくろでまわした後、ゆがみが与えられている。非常にバランスの取れた茶碗であり、鼠志野の中でもきわめて上質の質感を持つ。厚みは均一に薄く見た目の重厚さより持った感触は軽い。

3.2.2. 「黒織部沓形茶碗 銘 わらや」



織部好みらしい黒織部の茶碗。沓形にかなりゆがめられているようではあるが、断面で見るとバランスよく整形されていることがよくわかる。

写真4 「黒織部沓形茶碗 銘 わらや」 五島美術館蔵

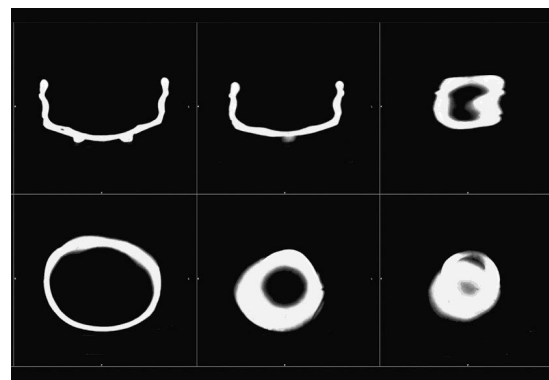


写真5 医療用CTスキャン装置で撮影した「わらや」のイメージデータ

同じくこのCTデータからモデルを生成して茶碗のボリュームを体験できるものを作成した。表示された画像内において、茶碗に作成時にできた気泡などの素材的に密度の差を発見できる。



写真6 光造形を用いたデバイス操作図（光悦展での撮影）

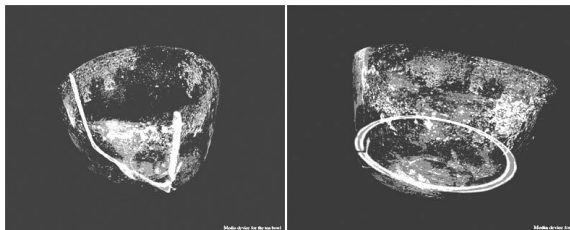


写真7 スケルトン表示の際には稼動表示内で断面図のみを動かして参照できるようになっている。

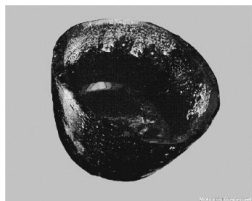
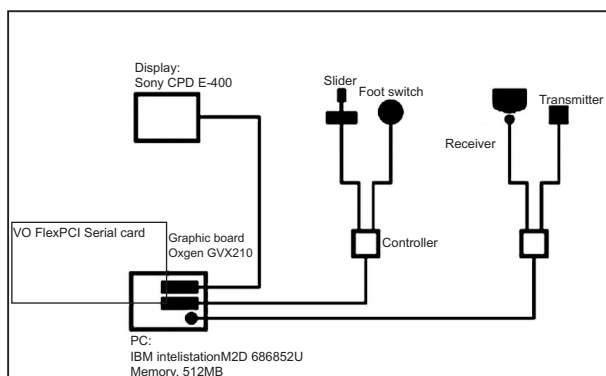
写真8 3D表示図
（光悦「七里」）

図1 茶碗デバイス システム図

3.2.3. 「古伊賀水指 銘 破袋」破格の表現

おなじく医療用CTスキャンングより得たデータから、作られたデータを利用。CTの画像は密度の低い、ひび、または割れたところは表示がされない。当然、ポリゴン化した際には繋がってないように表示される。この点は明らかに漆で接合された、あるいは穴が埋められたとの判断が可能である。また、見かけ以上に薄く、軽量に作られていることがわかる。

写真9 「古伊賀水指 銘 破袋」
五島美術館所蔵

これらもCTのボリュームレンダリングデータからポリゴンデータに変換を行い、リアルタイムに動くモデルと、光造形によるモデルを設置。このことによって、展示時には見るのことができない、裏側や内側についても手にとって見るができる。

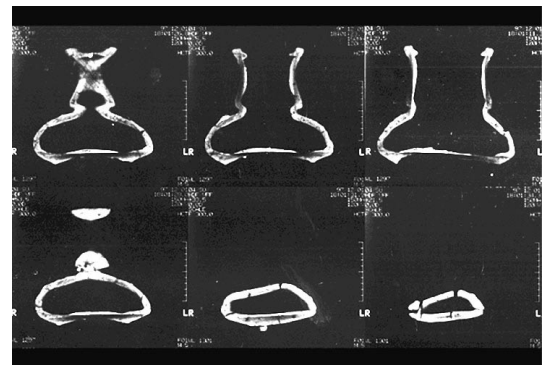


写真10 「破袋」CTスキャン図

ひびは窯で焼いてゆく過程で割れたものと捉えられる。また、壁が非常に薄く均一である。これもろくろで回された後、重みで大変形した理由と思われる。

このモデルでは赤外線反射シールをつけ、その動きによって、スライス画像が動くような展示を行う。また、土の構造計算と比重計算によって、形が崩れるシミュレーションが可能かと思われる。これらの検証によって作作的な形象であるのか、偶然の形象であるのか判定が可能であろう。

桃山期の一般的な伊賀焼きの花入れが本来の形にほぼ近い形のものであったと思われる。このような例の場合、言い伝えなどによる作品の由来についても形のシミュレートにより科学的に判定は可能であろう。

3.3. 仮想視点の分析とアーカイブ

古田織部の文化が色濃く反映されている「洛中洛外図屏風」の重要なものは世界中で現在40点近く存在する。これらには大きく分けて2種の構図のパターンと数種の例外がある。この構図を当時の都市感も含め、実在する町の画像と同位置関係でレイヤー状に重ね、自由に閲覧できるように作成したアーカイブに対し、現実空間を絵画構図に変形し、その構図によって解析された仮想視点から、視覚体験できるように作成する。

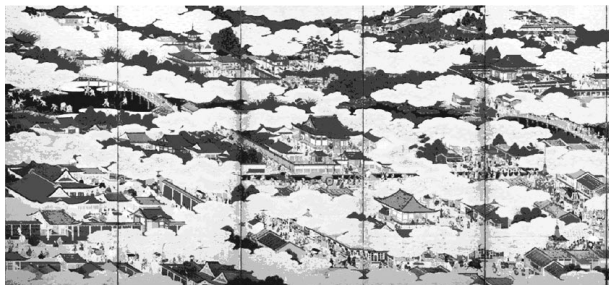


写真 11 洛中洛外図 誓願寺本 右隻部分 島根県立博物館



図 2 「洛中洛外図」空間配置図 (小学館日本美術館より)



写真 12 京都パノラマ写真 右隻部分該当エリア

3.4. 動きの芸術性の解析へのアプローチとそのアーカイブ

茶道におけるお点前はその流派ごと、また、各宗家によっても大きな違いがある。この点は極めて抽象的な感性によって評価されてきた。しかしながら、それぞれの作法によって強調させられる基本的な所作が存在する。工学分野では感性情報技術によって、表情や動き認知学に反映させようという研究がなされている。この点をこのお点前のアーカイブに取り入れたいと考えた。2台から4台のカメラを茶室内に設置し、お点前を行う主人の動きを取得（モーションキャプチャー）。各動きの部位を3次元データに変換し、運動解析による比較を行いながら、各宗派の作法での芸術性との関連性を分析。今回は特に織部の系譜となる武家茶と利休の系譜である町人茶、それぞれの差異に付いて検証を行う。道具の扱い、動きの軌跡、配置の扱いなど、微妙な誤差の中にパターンを見出せるのではないかと考えている。



写真 13 茶室でのお点前の撮影 お点前上部より

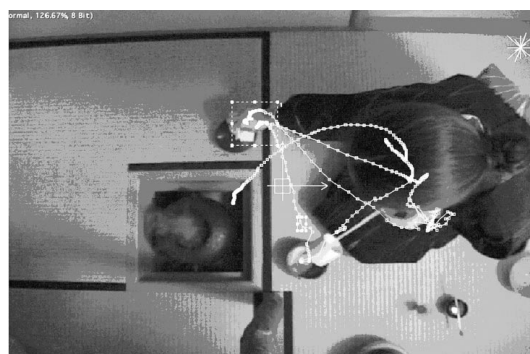


写真 14 モーションキャプチャデータによる編集

*1 岐阜県立美術館での「織部展」、岐阜において EVA が行われていた。

*2 「古田織部展」2003年10月15日より2004年1月12日開催予定。マルチメディア展示は筆者によるディレクション。

*3 「本阿弥光悦展」2000年10月10日より12月12日まで開かれた。マルチメディア展示は永原康人氏によるディレクション。

*4 岐阜県立美術館での「織部展」に出品された「七里」

*5 人間国宝 陶芸家 作品は岐阜県立美術館所蔵

*6 人間国宝 陶芸家 作品は岐阜県立美術館所蔵

参考文献

[1] 関口敦仁, 鈴木宣也 “茶器等の VR 展示システム”
VR 学会 1998

[2] フィラデルフィア美術館 マルチメディア展示カタログ 2000

[3] 奥平俊六 「都市を描く」日本美術館, 小学館 1997

【略歴】

関口 敦仁 (SEKIGUCHI Atsuhito)

情報科学芸術大学院大学 メディア表現研究科 教授

1981年東京芸術大学美術学部卒業, 1983年東京芸術大学大学院美術学部専攻修士課程修了, 1996年国際情報科学芸術アカデミー教授, 2001年より現職。専門はインタラクティブメディア表現研究, 美術史アーカイブ研究, 美術作家。