

博物館収蔵品の 3 次元電子カタログ化に関する検討*

4 R-04

森岡園深†

早稲田大学大学院
国際情報通信研究科

寺島信義‡

早稲田大学
国際情報通信研究センター

野口玲一§

東京藝術大学大学美術館

1. 研究の背景

デジタル化した画像などを保存し、それらのデータを利用者に発信する事業のことを、デジタルアーカイブという。昨今、国内でもデジタルアーカイブが注目され、各地の研究機関において研究が進められており、その動きは博物館、美術館にも波及しつつある。

そういった現状のなか、デジタルミュージアム、の展示手法に目を向けてみると、2次元画像での表示や、3次元画像での表示など、様々な表示方法が試案され、収蔵品のデジタル表示に関してはいまだ模索中であるといえる。

2. 研究の目的

本研究では、博物館収蔵品の展示において補助的な役割であった、収蔵品の電子カタログ化の表示形式、表現方法に着目した。

サイバースペースを採用することによって新たな体験が顕著となるのは、3次元の作品についての鑑賞の領域である。とりわけ彫刻や工芸品などの立体作品の場合、紙媒体のレイアウトをひきついで形での作品の2次元表示では、作品を一方からしか鑑賞することができず、作品の情報は伝わりにくい。

電子媒体の特性を生かして、収蔵品を3次元で表示するということは、2次元表示では不可能であった、様々な視点から作品を鑑賞することを可能にするといえる。

そこで本研究は、博物館収蔵品の3次元デジタ

ル保存とともに、収蔵品の3次元電子カタログの有効性を検証し、今後どういった表示形式、表現手法が有効であるかどうか検討することを目的とする。またそれが、今後、デジタルアーカイブを進める、各地の博物館、美術館への提案として、貢献できればと考えている。

3. 研究の方法

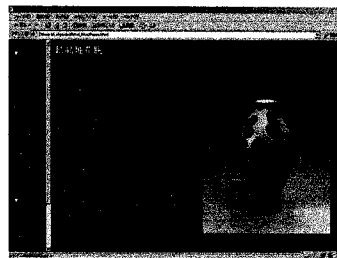
本研究は、東京藝術大学大学美術館との共同研究である。同大学美術館の収蔵品をデジタル化し、電子カタログを製作した。

デジタル化した収蔵品は、東京藝術大学大学美術館所蔵の陶磁8点、彫刻5点の計13点である。

一般のPCで閲覧できるWEB表示を前提として、4種類の電子カタログを作成した。

(1) 2次元画像による表示

紙媒体のレイアウトをひきついで、一般的なWEBの表示形式を用いる。収蔵品の2次元画像と、解説文のテキストデータを用い、HTMLファイルを作成する。



(2) VRMLを用いた3次元画像による表示

レイアウトは(1)と同様で、画像だけVRMLによる3次元画像を用いる。マウスで収蔵品をつかんで上下左右に360°まわすことにより収蔵品が鑑

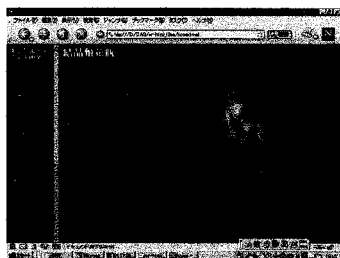
* A study on 3D reference of collection in the museum

† Sonomi Morioka, Waseda University, GITS

‡ Nobuyoshi Terashima, Waseda University, GITI

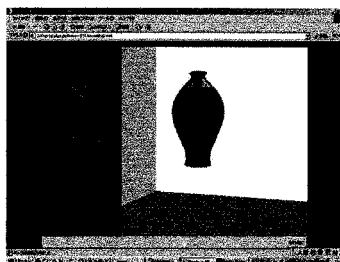
賞できる。

3次元入力は、CyberWare 社製の CyberWare という3次元形状計測装置を用いる。入力されたデータは、nnovMETRIC Software 社製の polyworks で編集を行う。VRML に変換し、WEB 3D ビューワで表示する。



(3) モデリングされた3次元空間内に表示

CyberWare (3次元形状計測装置) を用いて入力された収蔵品の3次元データを、モデリングされた仮想空間内に VRML として展示する。ウォークスルーすることにより、美術館内の雰囲気を感じながら閲覧できる。編集は、EON Reality (VRオーサリングツール) を行い、EON Plug-in で表示する。



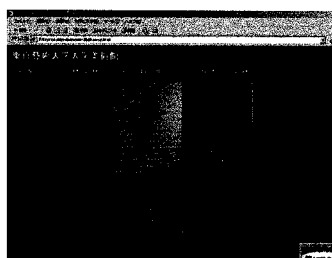
(4) 実写画像を用いた3次元空間内に表示

一般のデジタルスチルカメラで撮影された実写画像を用いて、3次元の仮想美術館を作成する。仮想世界を現実世界の情報で補強するという Augmented Virtuality の様相が(3)よりもさらに強い表示形式といえる。

撮影された収蔵品の2次元画像を、LivePicture 社の Object Modeler を用いて、3D

イメージオブジェクトにする。背景は、実際の美術館内を撮影し、LivePicture 社の PhotoVista により左右に 360° 見回せるパノラマを作成する。

3Dイメージオブジェクトと背景の編集は、LivePicture 社の RealityStudio (画像作成ソフト) を使い、Live Picture ビューワで閲覧する。



4. 検証

博物館の電子カタログとして、4種類の電子カタログそれぞれが、どのような特性をもっているか検証する。その結果、収蔵品の3次元表示の有効性を検討するとともに、電子カタログにおける適正な表示手法を検討し提案したい。検証の手法としては、被験者に4種類のカテゴリを閲覧し評価してもらう。被験者は、一般の大学生、社会人の30人(男女1:1)を対象とする。解析は、プロトコル分析法、インタビュー法、質問紙法を用いる。プロトコル分析法では、被験者が操作・閲覧の様子をビデオで撮影し、その言動を分析する。被験者には、操作中に頭の中に思い浮かんだことをすべて発話してもらう。質問紙法は、質問項目に対し5段階の評価で回答をえる。最後に、補足的なものとして、閲覧、操作した感想をインタビューする。

以上の手法を用いて、それぞれの電子カタログの特性を検証していきたい。