

美術作品の関連情報をなめらかに繋げる 美術鑑賞支援ツール

大高 真由^{1,a)} 山村 浩穂^{1,b)} 加藤 大弥^{1,c)} 砂原 秀樹^{1,d)}

概要: 美術館には美術作品の解説として、展示室の壁面等に解説文が設置されているほか、音声ガイドやパンフレットなどの鑑賞支援ツールが提供されている。しかし、美術に関する知識が十分でなく鑑賞が行えていない一般の所謂、美術鑑賞初心者が美術館に訪れたとき、美術館に設置されている既存の解説は説明が難しく鑑賞できていないという問題がある。そこで、美術鑑賞初心者が鑑賞できるようになることを目的に美術鑑賞支援ツール(以下、本ツール)を提案する。また、本ツールを制作する際に美術作品の情報を引き出せるようにすることを目的に美術作品の情報を管理するための情報構造化モデルの設計を行った。また本研究における情報構造化モデルに記載した情報を引き出して使用するため、本ツールの User Interface(UI)を定義した。本研究では、美術作品に関する情報をモデルをもとに整理及び関連付けを行い、UIで可視化し実装した。美術館の展示室に設置可能なタブレット端末を活用し、タッチ操作やスワイプ操作を行うことで解説を段階的に読むことができるように実装した。美術鑑賞体験を本ツールと既存の解説と比較した結果、本ツールを使用することで鑑賞体験が向上することがわかった。

1. はじめに

美術館で行われる常設展や企画展などの展覧会では解説として、展示室に解説文が設置されている。しかし、美術館の展示室に設置されているような既存の解説は一般の所謂、美術鑑賞初心者にとって説明が難しく鑑賞を行えていないという問題がある。また、それらの既存の解説に加え音声ガイドやパソコンやスマートフォンなどで閲覧できるような鑑賞支援サービスの提供が行われている。また、インタラクティブ性の伴う操作を行うことで鑑賞する人にあったおすすめの作品が表示される作品鑑賞サービスの提供が行われている [6]。しかし、これらのサービスを利用するには事前に情報を入手する必要があるなど能動的な行動の必要があり、一般の鑑賞者には利用のハードルが高いと考えられる。そのため、美術館を訪れた人は誰でも利用可能かつ美術鑑賞初心者が鑑賞を楽しむために必要な感性や背景知識などの一定の能力や知識を補うことのできる鑑賞支援ツールが必要である。

そこで、本研究では美術鑑賞初心者が鑑賞を行うことができるようになることを目的に美術鑑賞支援ツールを提案

する。まず本ツールの実装をどの美術館でも実装可能になるよう情報構造化モデルと UI の設計を行った。また設計した情報構造化モデルと UI を活用し美術作品に関する情報を種類別に整理し関連付け、それを可視化した。美術館の展示室に設置できるようタブレット端末を活用し、タッチ操作やスワイプ操作を行うことで解説を段階的に読むことができるように実装し、評価を行った。

2. 先行研究

2.1 ミュージアム資料情報構造化モデル

村田らは東京国立博物館において、業務支援と情報共有を目的に、資料情報のモデル化を行った [4]。主に博物館などが所蔵する人文系資料の情報化を行うため、情報構造化モデルが作成された。資料情報を 34 種類の属性に分け、それらが 4 つの性格に分類できるモデルになっている。4 つの性格にどの属性を入れるかと属性の定義が決められている。どの情報をモデルで管理するか定められているため、どの博物館でも同じ情報を管理することができる。しかし、モデルに含まれない情報を管理する必要が生じた場合には管理できないという問題がある。

2.2 アートプラットフォームジャパン 全国美術館収蔵品サーチ「SHŪZŌ」

国立アトリサーチセンターでは「アートプラットフォーム

¹ 慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科
Keio University Graduate School of Media Design
a) otakamayu@kmd.keio.ac.jp
b) usurai-ligno@kmd.keio.ac.jp
c) i.mas.trunk@kmd.keio.ac.jp
d) suna@kmd.keio.ac.jp

ムジャパン」という全国の美術館の収蔵品のデータを集め、公開を行うためのプラットフォームを運営している。そのプラットフォーム内に収蔵品のデータを検索できる検索システムが実装されている [3]。博物館や美術館に相当する施設の収蔵品の情報及び作者の情報を日本語と英語の二カ国語で収集し、公開を行なっている。情報の収集と公開が主な目的であり、作品自体の解説には重きが置かれていないため、一般のユーザーが作品の理解を深めることが難しいという問題がある。

2.3 MOMAT コレクション ナビキューブ

東京国立近代美術館と大日本印刷株式会社は、「MOMAT コレクション ナビキューブ」という東京国立近代美術館の所蔵作品中で好みの作品がわかる診断と、その好みの傾向から4つの視点で利用者にとっておすすめの作品が紹介される作品鑑賞サービスの提供を行っている [6]。おすすめの作品紹介機能によって、新たな作品との出会いが生まれる可能性がある。しかし、作品の好みによって情報の提供範囲が変わり、利用者にとって好みではないと判定された美術作品に関しては理解する機会が少なくなるという問題がある。

3. 美術作品の情報の設計

3.1 本研究の前提

本研究では著者のみが本ツールの実装を行うことができるのではなく、どの美術館においても実装可能になることを目標としている。そのため、本稿では本ツールで利用することになる美術作品の情報についてのデータの設計と本ツールを実装可能とするための UI を設計を行う。

また本研究の設計にあたり、事前に本ツールの支援ツールとしての基本的な設計、およびプロトタイプの実装を行っており、本支援ツールでは以下の機能を有していることを前提としている。本ツールではレイヤー構造になっており3つのレイヤーに美術作品の情報を記述していく。この3つのレイヤーを年代順レイヤー、相関図レイヤー、詳細レイヤーと呼ぶ。1つ目の年代順レイヤーは美術作品の情報や歴史的な出来事をタイムライン形式で表示するレイヤーである。2つ目の相関図レイヤーは作者の交友関係や作品同士のつながりなどが相関図形式で可視化されたレイヤーである。3つ目の詳細レイヤーでは展示作品に関する詳細な情報が記載されている。また、それら3つのレイヤーに加え、本ツール使用開始時に使い方を説明するための Introduction のページがある。

3.2 本研究における情報構造化モデルについて

これまでに資料情報のモデルにはミュージアム資料情報構造化モデルやこの他にも「CIDOC 概要参照モデル」

表 1 本研究における情報構造化モデル

大分類	説明	属性
基本情報	美術鑑賞支援ツール内で作品を識別するために必要な情報	各種属性
作品情報	作品に直接的に関わる情報	各種属性
作者情報	作者と作者に関連のあった人物の情報	各種属性
時代背景	作品が描かれた時代の時代背景	各種属性
関連情報	作品から派生した情報	各種属性

CIDOC CRM[1] などが資料情報のモデルとして存在している。しかし、村田らは「CIDOC 概要参照モデル」CIDOC CRM は情報処理が専門ではない学芸員などが扱うには学習コストが高いなど、国内のミュージアムで実際に運用するには実用的ではないことを指摘している [4]。

また、本研究における情報構造化モデルの大枠はミュージアム資料情報構造化モデルの基本的な資料の分類の方針である扱う範囲の情報を大まかに分類分けを行い、その中に属性を記述していくという考え方を参考にした [4]。また、解説を制作する際に情報を引き出すことを目的に美術作品の情報を管理したものはない。そこで、美術館などに美術作品として展示されるものを対象に美術作品の情報を整理し、統一のフォーマットで管理することを目的に本研究における情報構造化モデルを設計した。

本モデルには美術作品に関する情報を記載していく。関連作品の関連作品のように各作品に対応しない情報は記載することができない。また、文部科学省から発表されている博物館の設置及び運営上の望ましい基準では“確実な情報及び研究に基づく正確な資料を用いること”とされているように、正確な情報を記載していく必要がある [7]。

解説を記載するにあたり必要な情報は作品によって、また解説文を制作する人によって異なるため、それらの情報を適宜収納でき、属性を増やすことで対応可能だ。記載する情報を5つの大分類に分けた。この5つの大分類に美術作品の情報は全て入る。本研究における情報構造化モデルを表にした(表 1)。各属性に入れた情報を引き出し、年代順レイヤー、相関図レイヤー、詳細レイヤーに記述していくことが可能となる。

3.3 分類の定義

基本情報では本ツール内で作品を識別するために必要な情報を記載していくことができる。同じタイトルの作品など同じ要素を持つ作品があった場合にも別作品であればそれがわかるように基本情報に情報を記載する。属性としてはタイトル、作者名、制作年などを入れることができる。

作品情報には作品に直接的に関わる情報を記載していくことができる。作品そのものを理解するために必要な要素を記載し、属性としては作品のモチーフ、作品のストーリー、作品の特徴などを入れることができる。例えば、作品のモチーフであれば作品に何が描かれているのかといった情報のことを指す。

作者情報には作者と作者に関連のあった人物の情報を記載していくことができる。作者に関連のあった人物に関してはそこから派生する情報は書けず、作者との繋がりに関してのみ記載できる。属性としては作者の考え、作者の自画像の画像や作者の交友関係などを入れることができる。例えば、作者の交友関係は誰と交友関係があったのかいうことを記載する。

時代背景には作品が描かれた時代の時代背景を理解するために必要な情報を記載していくことができる。属性としては歴史的な出来事や事件、価値観、流行などを入れることができる。例えば歴史的な出来事や事件ではその時代の時代背景に影響を与えた戦争や改革などについて記載する。

関連情報では作品から派生した情報を記載できる。今までに挙げた4つの大分類には入らないが、作品に関連があり必要だと判断される場合には属性として関連作品、関連作品画像などを入れることが可能だ。

これらの情報を適宜追加できると同時に必要に応じて、情報を引き出し本ツールに記載することができる。本モデルに情報を入れておくことによって、学芸員など美術の専門知識を有した人が自由に情報を引き出し本ツールの編集を行うことができるようになる。

4. 美術鑑賞支援ツールの UI の設計

美術作品の情報のフレームワーク化を行い、必要なデータや考え方を定義した。それらに加え UI を定義することで、整理した情報を引き出して配置することができ本ツールの実装を行いやすくするため、UI の設計を行なった。各レイヤーの UI 定義に関して下記に記載した。

4.1 年代順レイヤー

年代順レイヤーの UI に関して、以下の図 1 に示した。「レイヤー名を自由記述」は必ずレイヤーの先頭にあり、自由にコピーできない。レイヤー名はこのページの主題であり、ここでは年代順レイヤーと記述する。全てのブロックとオブジェクトは年代順に配置する。また、線で区切りが

あるが、そこで各ブロックとオブジェクトは左右に移動することはできない。「歴史的な出来事を記載するセクションであることを自由記述」は必ずレイヤーの先頭にあり、自由にコピーできない。「年代の区切りを自由記述」は1世紀ごとに「年代基本情報 UI ブロック」と「年代基本画像 UI ブロック」を区切るためにあり、自由にコピー可能である。

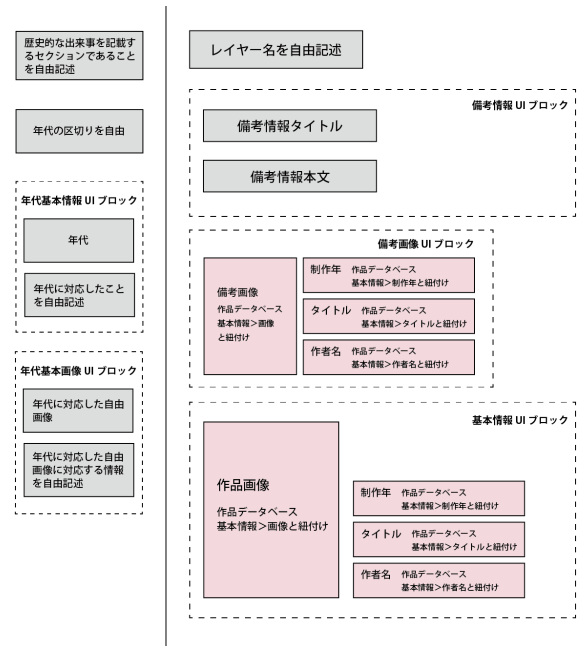


図 1 年代順レイヤー

備考情報 UI ブロック

ここでは年代順レイヤーの備考情報を記載する。「基本情報 UI ブロック」に關係する情報を記載し、その情報のタイトルと本文を記載することができる。このブロックの前にある情報は参照できず、後にある情報を参照する。自由にコピー配置が可能で「備考情報タイトル」と「備考情報本文」は複数になっても良い。

備考画像 UI ブロック

ここでは年代順レイヤーの「備考情報 UI ブロック」にまつわる画像情報を記載する。展示作品以外の画像は「備考画像 UI ブロック」に配置する。このブロックの後にある情報は参照できず、前にある情報を参照する。作者名は必ず必要な情報ではなく、制作年とタイトルと作者は備考画像の下か横に記載する。自由にコピー配置可能で、このブロックは必ず必要な情報ではない。

基本情報 UI ブロック

ここでは年代順レイヤーの展示作品について記載する。「備考情報 UI ブロック」の下に配置し、「備考情報 UI ブロック」や「備考画像 UI ブロック」に対応して配置する。コピー配置が可能。

年代基本情報 UI ブロック

年代とその年代に対応したことを記述する。「年代基本情報 UI ブロック」は自由にコピー配置可能である。

年代基本画像 UI ブロック

「年代基本画像 UI ブロック」は「年代基本情報 UI ブロック」にまつわる情報を配置する。「年代に対応した美術の自由画像に対応する情報を自由記述」は複数になっても良い。このブロックは必ず必要な情報ではなく、自由にコピー配置可能。

4.2 相関図レイヤー

相関図レイヤーの UI に関して、以下の図 2 に示した。「レイヤー名を自由記述」は必ずレイヤーの先頭にあり、自由にコピーできない。レイヤー名はこのページの主題であり、ここでは相関図レイヤーと記述する。全てのブロックとオブジェクトは右側が一番古く左側が一番新しいように年代順に配置する。「備考情報タイトル」には相関図レイヤーの情報の区切りがわかるように適宜、年代の区切りなどを記載する。「ブロック同士の関係性を自由記述」は繋いだブロックまたはオブジェクトの近くにブロック同士の関係性を自由記述する。「関連人物名」は関連人物名を記述し自由にコピー配置可能だ。

関連人物情報 UI ブロック

「関連人物情報 UI ブロック」は、「基本情報 UI ブロック」に関わる関連人物情報を記載する。「関連人物情報 UI ブロック」同士で繋がる場合もある。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記述する。自由にコピー配置可能。

基本情報 UI ブロック

ここでは相関図レイヤーの展示作品について記載する。コピー配置が可能。

関連作品情報 UI ブロック

「関連作品情報 UI ブロック」は、「基本情報 UI ブロック」に関わる関連作品情報を記載する。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記述する。自由にコピー配置可能。

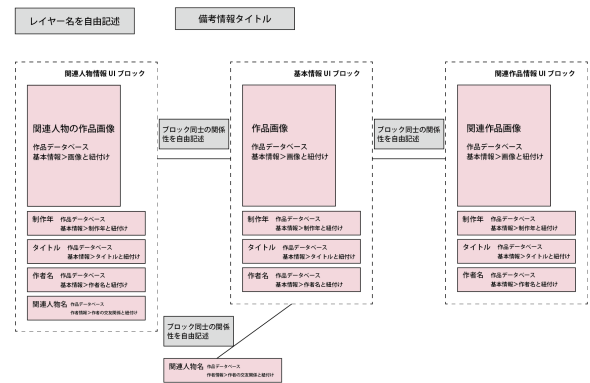


図 2 相関図レイヤー

4.3 詳細レイヤー

詳細レイヤーの UI に関して、以下の図 3 に示した。「レイヤー名を自由記述」は必ずレイヤーの先頭にあり、自由にコピーできない。レイヤー名はこのページの主題であり、ここでは詳細レイヤーと記述する。

詳細レイヤー UI ブロック

「詳細レイヤー UI ブロック」は必ずページの先頭にあり、自由にコピーできない。「詳細レイヤー UI ブロック」の中に「レイヤー名を自由記述」と「備考情報 UI ブロック」と「基本情報 UI ブロック」と「素材・技法 UI ブロック」が入る。

備考情報 UI ブロック

ここでは詳細レイヤーの備考情報を記載する。「レイヤー名を自由記述」よりも下に配置しなければならない。

基本情報 UI ブロック

展示作品については「基本情報 UI ブロック」に記載する。「備考情報 UI ブロック」の下に配置する。

素材・技法 UI ブロック

「基本情報 UI ブロック」に関わる素材・技法に関して記載する。素材・技法画像は複数になっても良く、基本情報ブロックの右に配置する。

展示作品に関する情報 UI ブロック A～C

「展示作品に関する情報 UI ブロック A～C」は展示作品に関する情報を記載する。その際の UI パターンが ABC の 3 種類ある。「展示作品に関する情報 UI ブロック A～C」は縦に並べることができ、順番は問わず、各ブロックは重複しても良い。「展示作品に関する情報 UI ブロック A～C」は必ず全てを使わなければならないわけではない。

展示作品に関する情報 UI ブロック A

「展示作品に関する情報カテゴリを自由記述」はこのブロックで記載していくことに関して記載する。「作品画像」は展示作品の画像を配置し、自由にコピーはできない。「展示作品に関する情報を自由記述」は展示作品に直接的に関わる情報を自由記述するが、必ず必要な要素ではない。自由にコピー配置可能で作品画像と線で繋げても、繋げなく

ても良い。「関係性を自由記述」は繋いだブロックまたはオブジェクトの近くに関係性を自由記述する。「関係性を自由記述」は必ず必要な要素ではない。「展示作品に関する情報 UI ブロック A」には「関連作品情報 UI ブロック」を配置する。

関連作品情報 UI ブロック

「関連作品情報 UI ブロック」は、詳細レイヤーの「基本情報 UI ブロック」に関わる関連作品情報を記載する。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記述する。自由にコピー配置可能。

展示作品に関する情報 UI ブロック B

「備考情報本文」は必ず必要な要素ではない。本文が必要な際に記載する。「展示作品に関する情報 UI ブロック B」の中には「関連作品情報 UI ブロック」を配置する。

関連作品情報 UI ブロック

関連作品情報 UI ブロックは、詳細レイヤーの基本情報 UI ブロックに関わる関連作品情報を追加する。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記述する。自由にコピー配置可能。

展示作品に関する情報 UI ブロック C

「関連作品に関わる情報を自由記述」は必ず必要な情報ではない。コピー可能で「関連作品情報 UI ブロック」と繋げる。「展示作品に関する情報 UI ブロック C」の中には「関連作品情報 UI ブロック」と「関連人物情報 UI ブロック」を配置する。

関連作品情報 UI ブロック

「関連作品情報 UI ブロック」は、詳細レイヤーの「基本情報 UI ブロック」に関わる関連作品情報を記載する。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記載する。自由にコピー配置可能。

関連人物情報 UI ブロック

「関連人物情報 UI ブロック」は、詳細レイヤーの「基本情報 UI ブロック」に関わる関連人物情報を記載する。「関連人物情報 UI ブロック」同士で繋がることもある。ブロックまたはオブジェクト同士で繋がる場合にはその関係性を記載する。自由にコピー配置可能。

備考情報自由記述 UI ブロック

「備考情報自由記述 UI ブロック」は詳細レイヤーに関わる情報を記載する。「備考情報自由記述 UI ブロック」自体はコピーできない。「備考情報自由記述 UI ブロック」は必要な場合には配置する。「備考情報自由記述 UI ブロック」の中には「備考情報 UI ブロック」と「備考画像 UI ブロック」を配置する。

備考情報 UI ブロック

ここでは詳細レイヤーの備考情報を記載する。

備考画像 UI ブロック

「備考情報自由記述 UI ブロック」の「備考情報 UI ブ

ロック」にまつわる画像情報を記載する。作者名は必ず必要ではなく、制作年とタイトルと作者は「備考画像」の下か横に記載する。自由にコピー配置可能で、このブロックは必ず必要ではない。

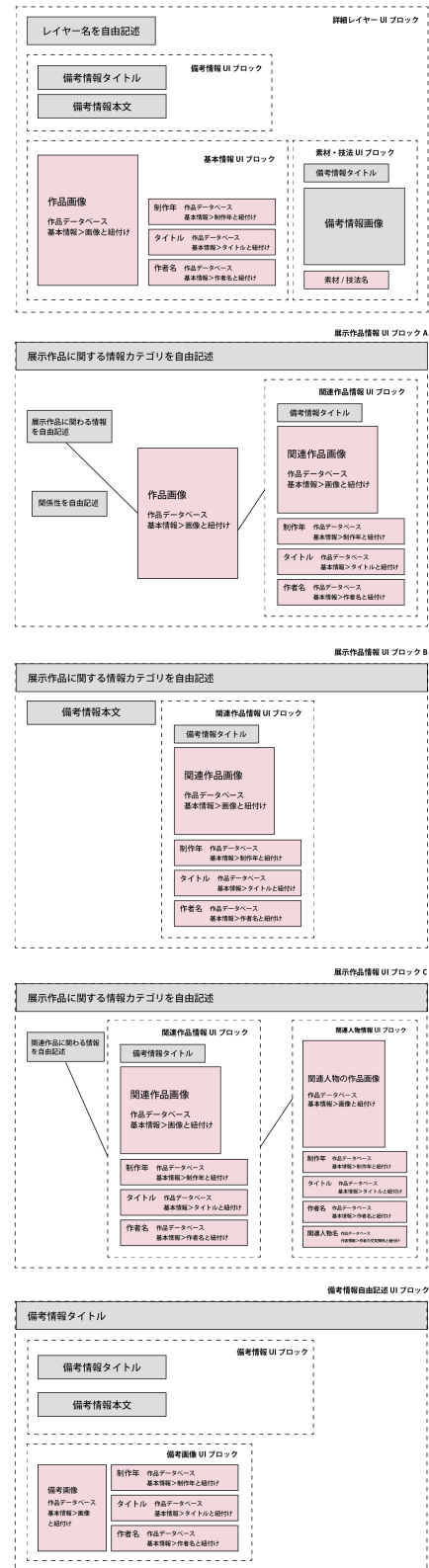


図 3 詳細レイヤー

5. 実装・実験

5.1 実装概要

本ツールは美術館の展示室で使用することを想定した。展示作品の前または近くなど展示状況に応じて作品の鑑賞の妨げにならない程度に、作品から少し距離を離して設置した。本ツールはタブレット端末をタッチ操作やスワイプ操作を行うことで解説を読むことが可能だ。そのため、タブレット端末の画面を操作しやすいように高さ約1メートル程度の高さに、画面の角度が斜めになるように台に設置した。また、本ツールは必ずしも全展示作品に対応して設置する必要はなく美術館側で任意で選び設置することを想定した。

5.2 実験概要

美術鑑賞初心者が本ツールを使用した際の鑑賞体験への影響を確認するために実験を行った。本ツールと既存の解説を比較をし、美術に関する理解度や美術に対して自らの考えや感想を持つことができているのか、美術に対して興味関心を持てているのかについて比較した。本実験では既存の解説として、メトロポリタン美術館のWebサイトから閲覧でき、オープンアクセスに指定されている作品情報の日本語版を使用した。実験参加者が鑑賞した作品は、メトロポリタン美術館のWebサイトに掲載されている作品でパブリックドメインに指定されている、『船に火をつけるトロイアの女のいる海景』、『女占い師』、『エスパダの衣装をつけたヴィクトリーヌ・ムーラン』の3作品を使用した[2]。また、本ツールを使用し鑑賞する場合と既存の解説を使用し鑑賞する場合で、同一の作品で鑑賞した。メトロポリタン美術館の作品を使用したため、便宜的に実験参加者にはメトロポリタン美術館展という展覧会に來たと想定して鑑賞してもらった。20歳～30歳の男性7名、女性3名の合計10名で実験を行った。10名のうち8名が自らのことを美術鑑賞初心者だと感じていた。また、実験参加者全員が今回使用した作品を見たことはなく、作者名に関しても聞いたことがある程度であった。

5.3 実験方法

5.3.1 実験場所と実験に使用したものについて

実験場所の様子を図4に示した。実験にはA2サイズに印刷した3枚の絵画と、絵画に対応した3枚のキャプションを使用した。また、本ツールを使用して鑑賞を行う際にはタブレット端末を、既存の解説を使用して鑑賞を行う際にはA4サイズに印刷したメトロポリタン美術館のWebサイトから閲覧できる作品情報の日本語版を3枚使用した。美術館の展示室を模して、A2サイズに印刷した絵画を貼れるようホワイトボードを設置した。実験者は目視で実験

参加者の作品を見た時間や本ツールまたは既存の解説を読んだ時間を記録した。



図4 実験場所の様子

5.3.2 実験手順

実験参加者は、下記の項目に留意して作品を鑑賞した。

- 本ツールまたは既存の解説を必ず使用しながら鑑賞すること
- 本ツールを使用する際には必ず始めの使い方のページを読むこと
- 実験参加者に鑑賞開始のタイミングで声かけを行うので、そこから鑑賞を開始すること
- 鑑賞し終わったと思ったら実験者に声をかけること

また、実験者の意図を汲んでアンケートやインタビューに回答することを防ぐため、良くない意見でも受け止める旨を実験参加者には伝えた。実験参加者に許可を得て写真撮影や録音を行った。本ツールと既存の解説でどちらを先に鑑賞を行うかはランダムに決定した。

実験の手順は下記の通りである。

- 手順1 船に火をつけるトロイアの女のいる海景を鑑賞
- 手順2 各作品鑑賞後に記入するアンケートに回答
- 手順3 インタビュー
- 手順4 女占い師を鑑賞
- 手順5 各作品鑑賞後に記入するアンケートに回答
- 手順6 インタビュー
- 手順7 エスパダの衣装をつけたヴィクトリーヌ・ムーランを鑑賞
- 手順8 各作品鑑賞後に記入するアンケートに回答
- 手順9 3作品鑑賞後に記入するアンケートに回答
- 手順10 インタビュー
- 手順11 もう一度、手順1から手順10までもう一方の解説を使用する
- 手順12 インタビュー

6. 実験結果

今回の評価ではツールの評価は行わず、本ツールを使用することで鑑賞体験が成り立っているのかを評価した。鑑

賞体験が成り立っていることを評価するために、本研究における鑑賞の定義を下記の通りとした。

- 作品の情報を理解することができる
- 作者や時代背景を理解することができる
- 作品を観ることや解説を読むことによって得た情報から、自らの考えを持つ、感じることができる
- 他の作品においても美術鑑賞を行いたいと思う

これらの項目に関して、アンケートやインタビューを行い確認を行なった。

6.1 アンケート

アンケートは本ツールまたは既存の解説で各作品鑑賞後と3作品鑑賞後と全作品鑑賞後に、鑑賞体験に関わるアンケートを行なった。そのため内容が重複する質問がある。VAS尺度を用いてアンケート調査を行なった[5]。アンケートの結果をグラフにしたものを図5に示す。アンケートの質問項目は下記の通りである。

- Q1 作品についてどれくらいわかったと思いますか
Q2 作者や時代背景や関連情報についてどれくらいわかったと思いますか
Q3 作品を観てどれくらい印象に残りましたか
Q4 作品を観て、作品に関して調べるなど、どれくらい今後何かアクションを行いたいと思いましたか
Q5 解説を読んでどれくらいわかりやすいと思いましたか
Q6 解説を読んでどれくらいわかりにくいと思いましたか
Q7 3作品を観て、どれくらい他の作品も鑑賞したいと思いましたか
Q8 3作品を観て、どれくらい美術に対して何かアクションを行いたいと思いましたか
Q9 解説に対してどれくらい不満を感じましたか
Q10 解説に対してどれくらいわかりにくさを感じましたか
Q11 解説に対してどれくらいわかりやすさを感じましたか

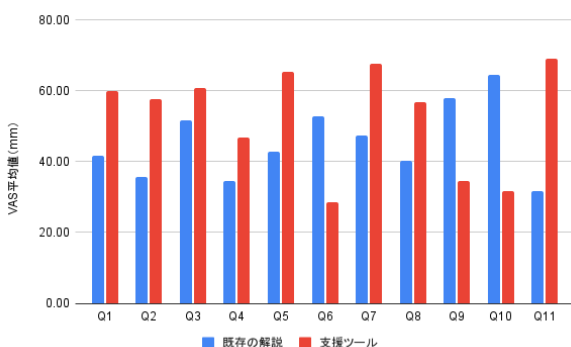


図5 本ツールと既存の解説による鑑賞体験の比較

既存の解説として使用した、メトロポリタン美術館のWebサイトに掲載された解説と本ツールを比較して、VAS尺度の数値は美術作品の理解度に関わる項目や、美術への

興味関心がどれくらいあるか、それぞれの解説の使いやすさといった項目に関しては本ツールの方が高い傾向がみられた。一方で、それぞれの解説のわかりにくさといった項目に関しては既存の解説の方が高い傾向がみられた。アンケート結果から、本ツールの方が鑑賞体験が向上している傾向があるといえる。

6.2 インタビュー

各作品鑑賞後と全作品鑑賞後に、鑑賞体験に関わるインタビューを行なった。各実験参加者をp1~p10に割り振った。

本ツールを使って鑑賞体験が成り立つか

本ツールを使用することで、そもそも鑑賞体験が成り立たないという状況になっていないか評価を行なった。その結果、1名から「本ツールを使用しているとき情報を集めることに集中してしまい、作品を楽しむ余裕がなかった(p1)」という意見があり、1名に関しては鑑賞体験に支障をきたしていることがわかった。しかし、その他の9人の実験参加者に関しては鑑賞体験が成り立っていないという状況や発言は見られなかった。

本ツールは鑑賞を支援できてるか

本ツールを使用することによって鑑賞体験にポジティブな影響をもたらしたのか評価を行なった。本実験の参加者全員から鑑賞体験にポジティブな影響をもたらした発言が得られ、その一部を抜粋すると「関連図レイヤーで作品同士を見比べることが楽しい、作品同士の共通点が見つかることが楽しい(p9)」や「作品のモデルの人がのちに画家になったと知ってどんな絵を書いたのか知りたい(p1)」など美術に対し興味関心を抱き、自発的に展示作品以外の情報を見たり、より美術に対し知りたいという気持ちを抱いていた。本ツールを使用することで作品の情報を理解できているか

本ツールを使用することで、作品の理解に関して、ポジティブな影響をもたらしたのか評価を行なった。本ツールを用いることで、7名の実験参加者が作品についての理解が深まったと述べた。「美術鑑賞支援ツールで他の絵画の画像を見れるので、文章だけでわからないことがわかった(p8)」「詳細レイヤーの作品についての絵の中の人間関係がわかりやすかった。注目ポイントが描かれているところが見やすかったです(p4)」

本ツールを使用することで作者、時代背景などの情報を理解できているか

本ツールを使用することで作者、時代背景などの情報の理解に関して、ポジティブな影響をもたらしたのか評価を行なった。本ツールを用いることで、7名の実験参加者が作者、時代背景などに関して理解が深まったと述べた。「関連図レイヤーを見て、いろんな人の影響を受けて作者が絵を描いていると思った(p4)」「関連図レイヤーで印象派の

他の作品をみて、印象派の特徴が筆のタッチが残っていることだとわかった (p7)」

本ツールを使用することで得た情報から、自らの考えを持つ、感じることができているか

本ツールから得た情報から、自らの考えを持つ、感じることができているかどうかを評価した。6 名の実験参加者が自らの考えや感じたことを持っていた。「作品に登場するロマの人たちは遊牧している人たちだから嫌われているのかな。民族として嫌われているのかなと思った (p3)」 「作者には妻がいて、妻をモチーフにした作品もあり、そのことで夫婦仲は良いのかなと思った (p4)」 「絵の描き方の伝統が変わり始めているのだろうか (p9)」

本ツールを使うことで他の作品においても美術鑑賞を行いたいと思い、美術への興味関心が高まっているか

本ツールを使うことで、美術への興味関心が高まっているか評価を行なった。その結果、6 名の実験参加者が鑑賞中の作品以外の作品に関しても興味関心を持ち、見てみたいといった気持ちや調べてみたいと回答していた。「近くに美術館があったら美術作品をみてみたい (p4)」 「モデルの人がどんな絵を書いたのか知りたい (p1)」

7. 結果・まとめ

本研究では美術鑑賞初心者が鑑賞を行うことができるようになることを目的に美術鑑賞支援ツールを提案した。また、本ツールの実装をどの美術館でも実装可能となることを目指し情報構造化モデルと UI の設計を行った。本ツールを使用することで与える鑑賞体験への影響を確認するため、既存の解説と本ツールによる鑑賞体験の比較実験を行なった。実験の結果、本ツールによって鑑賞体験が向上する傾向が見られた。また、インタビューの結果から概ね本ツールを使って鑑賞体験が成り立つということが分かった。本ツールを使用することで鑑賞体験にポジティブな影響をもたらしたのか評価した結果、本実験の参加者全員から鑑賞体験に対してポジティブな発言が見られ、本ツールは鑑賞支援ができているといえる。一方で「美術鑑賞支援ツールを使用しているとき情報を集めることに集中してしまい、作品を楽しむ余裕がなかった (p1)」という意見があり、解説から展示作品自体への視線誘導など本ツールに集中しすぎないような工夫が必要だといえる。

8. 今後の課題

本ツールの操作性に関しては課題が残った。特に関連図レイヤーや年代順レイヤーのスクロールの長さやレイヤー間の移動の際に、前のレイヤーに戻ると各レイヤーのトップに戻ってしまっただけで鑑賞中の作品の情報を探しにくいといった意見が 8 名の実験参加者からあった。「鑑賞中の作品の情報にたどり着くまでが長かった (p6)」 「関連図レイ

ヤーや年代順レイヤーは戻って見るとまたページのトップに戻ってしまうので、再び鑑賞中の作品を探すの大変だった (p10)」 また、関連図レイヤーに関しては拡大・縮小して、全体を俯瞰して閲覧したいという意見が 4 名からあった。それらのツールの使用者が使いにくさを感じている部分に関しては今後改善を行う必要がある。

本ツールでは専門的な用語は極力避け、どうしても使用する場合には専門用語の補足を行なったが本ツールでは 5 名の実験参加者が、既存の解説では全ての実験参加者が専門用語や前提知識が必要な用語がわからないと回答した。本ツールに対しては「難しい単語が多かった。難しい単語が多いと止まってしまう (p10)」 や「作品タイトルに含まれる用語が何かわからなかった (p8)」 などの意見があった。既存の解説に対しては「美術や歴史に興味がないので、固有名詞や専門用語に説明がなくてわかりにくいと感じた (p1)」 や「聞き慣れない言葉が多くて場所の名前や物語名、人物名があまり理解できなかった (p4)」 といった意見があった。実験結果を踏まえると、美術に関する専門的な用語や前提知識が必要な用語に関してより丁寧な解説が求められているといえる。

本研究における情報構造化モデルと本ツールの UI の設計・実装には課題が残った。UI に関しては本ツールの操作性の課題や美術に関する専門的な用語や前提知識が必要な用語に関する課題を踏まえ、レイアウトを改善する必要がある。また、UI の定義が複雑であり、誰が参照してもわかりやすくするためシンプルにする必要がある。どの美術館でも本研究における情報構造化モデルと本ツールの UI を使用し実装を行うには、実際の美術館等で学芸員などの方からのフィードバックを得る必要がある。

参考文献

- [1] ICOM: CIDOC CRM. 20230627 閲覧 <https://cidoc-crm.org/>.
- [2] メトロポリタン美術館: The Metropolitan Museum of Art. The Met Collection. 20230625 閲覧 <https://www.metmuseum.org/art/the-collection>.
- [3] 国立アートルリサーチセンター: 全国美術館収蔵品サーチ「SHŪZŌ」 (2023). <https://artplatform.go.jp/ja/resources/collections>.
- [4] 村田良二ほか: ミュージアム資料情報構造化モデルによる博物館業務支援と情報共有, 情報処理学会研究報告デジタルドキュメント (DD), Vol. 2006, No. 11 (2006-DD-053), pp. 9-16 (2006).
- [5] 竹内裕美, 間島雄一, 竹内万彦: Visual analogue scale の手引き 鼻閉感の評価, 日本鼻科学会会誌, Vol. 42, No. 4, pp. 313-316 (2003).
- [6] 東京国立近代美術館, 大日本印刷株式会社: MOMAT コレクション ナビキューブ (2023). https://www.dnp.co.jp/news/detail/20169061_587.html.
- [7] 文部科学省: 博物館の設置及び運営上の望ましい基準 (平成 23 年 12 月 20 日文部科学省告示第 165 号). 20230627 閲覧 https://www.mext.go.jp/a_menu/01/08052911/1282457.htm.