

豊かな博物館体験の実現への試み: 仲介システムによる展示の個人化

門林 理恵子 間瀬 健二

(株) ATR 知能映像通信研究所
〒619-0288 京都府相楽郡精華町光台 2-2
Tel. 0774-95-1401, Fax. 0774-95-1408
E-mail: {rieko, mase}@mic.atr.co.jp

1 はじめに

毎年多くの博物館、あるいはそれに類する施設が各地で新しくオープンする。そして、数多くの人々が博物館や美術館を訪れるのはなぜだろうか。それは博物館が、専門家の手によって整理され、研究された様々なモノが体系だった展示として公開され、人々がそれらに接して新しい体験をすることができる場所だからである。博物館の見学者は、未知のものを見る、それについて学ぶ、伝統技術を実際に体験する、優れた芸術作品を鑑賞する、同伴者らと感想を述べあう、といった様々な体験をする。その体験に最も大きな影響を与えるのは、博物館の展示である。

博物館の展示は、展示される“モノ”、モノを通して提供される“情報”、そしてすべてのモノによって形作られる“構造”の3つの要素から成り立つと考えることができる。展示の質を高めるために、博物館においても従来からインタラクティブなシステムが導入され、使用されてきたが、それらは主としてモノと情報に関わるものであった。たとえば、自然現象などを再現するための展示システムや、展示されているモノの詳しい説明を提供するシステムなどである。

博物館体験をより豊かで盛り多いものとするためには、このようなインタラクティブシステムの使用によって展示そのものの質を高めると同時に、見学の目的や興味の対象、関心の度合いなどが異なる不特定多数の見学者に対して、博物館の展示やその体験の仕方などのあらゆる側面での個人化が実現が求められる[1]。なぜなら、人は常に、自分の経験というコンテキストに引きつけて展示を鑑賞し、解釈し、理解するからである。

博物館展示の個人化手法も前述の3つの展示構成要素をもとにした分類が可能である。そして、これまでに提案されてきた手法とそれを具現化したインタラクティブ

システムは、モノを対象としたものと情報を対象としたものに大別できる。モノを対象とした個人化とは、展示全体に含まれるモノのうち、見学者が指定した条件に一致するモノだけを選択し、それだけを“個人化された展示”として提供する方法である。たとえば、関心のある画家の名前を入力するとその画家の作品が展示してある部屋を教えてくれるシステム[3]などがこれにあたる。一方、情報を対象とした個人化とは、展示されるモノに関する情報の表現方法や提供方法を、見学者ごとに変えることである。たとえば、日本語の解説文を英語でも提供する、音声で読み上げるといったシステム[4, 5]がこれにあたる。

これに対し、著者らは展示の構造を対象とした個人化手法を提案している[2]。本手法は、博物館の展示の説明文として陰に表現される学芸員の知識と、展示に対して示される見学者の興味を“仲介”して、展示を個人化するものである。本手法は、見学者が関心を示したモノだけを見学の対象とする単純な個人化ではなく、学芸員が展示物に与えた意味的関連を、見学者の興味という別の視点から構造化しなおし、個人化された展示を作成する。不特定多数の見学者向けに用意された展示を、学芸員の豊富な知識を活用しながら、見学者自身の興味というコンテキストの中の理解し、体験することが可能となる。本稿では、JAVAを用いて実装した仲介システムと、実験用に準備した仮想展示を仲介システムで個人化して、見学者一人一人に応じたより豊かな博物館体験を実現する試みについて述べる。

2 仲介システム

仲介システムは、学芸員の知識と見学者の興味を仲介して、不特定多数の見学者向けに設計された博物館展示を、見学者それぞれに個人化するシステムである。展示は、学芸員が持つ知識によってモノの間に意味的関連が与えられ、1つのテーマに沿った体系を持つように構造化されたものである。それを文献[2]に述べる方法によって、見学者が与える別の視点に基づいて構造化しなおし、見学者ごとにカスタマイズされた展示を構成する。

まず、学芸員が持つ専門知識は、展示されるモノに付与された説明文に反映されているとみなして、説明文と説明文に含まれるキーワードに対して統計処理を行

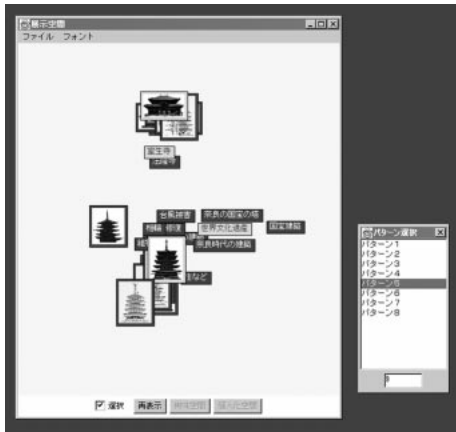


図 1: 仲介システムの画面 (簡単のため展示空間ウィンドウとパターンウィンドウのみを表示している)

い、モノどうしの関連を 2 次元空間構造として可視化する。これを、学芸員が用意した展示の構造を示すものとして、“展示空間”と呼ぶ。図 1 の左のウィンドウが展示空間ウィンドウである。展示空間ウィンドウには、展示に含まれるモノが、テキストやイメージのアイコンで表示される。見学者は、この展示空間ウィンドウでアイコンを直接操作することが可能であり、アイコンをクリックして、興味のある展示物をシステムに入力できる。また、アイコンが表す展示に付与された説明文やキーワードを見たり、アイコンの配置を変更したりできる。

次に、見学者が指定した興味のある展示物を基に、当初の展示を構造化しなおした“興味空間”と、興味空間に残った展示物すべての意味的関連に基づく“個人化空間”を展示空間と同様、統計処理を行って構築し、2 次元空間構造として可視化する。このようにして構成された 3 種類の空間における展示物間の関連の変化に注目し、2 つの展示物からなる対ごとに、複数のパターンに分類する。そのパターンとそれぞれに含まれる展示物対の数をパターンウィンドウに表示する (図 1 の右のウィンドウ)。この分類は、どのパターンに含まれる展示物を利用して展示を構成すると、どのようなタイプの展示になるかを仲介システムが判断するための指標となるものである。たとえば、パターン 3 に含まれる展示物からなる展示を構成すると、学芸員が作成した当初の展示よりも、見学者にとって発見的な展示になると考えられる。

図 2 は、3 次元 CG で表現された展示物と html 形式で格納された説明文からなる仮想展示を、仲介システムを利用して、個人化し、見学案内を行っている例である。この仮想展示は、世界遺産に登録された奈良の文化財を対象としたもので、CG で表現された 40km 四方の奈良の地形とその中に配置された社寺の CG モデルが、実際の博物館と其中的の展示室に、各社寺の建築の一部分などが展示物にあたる。仲介システムは、展示物間の関連を上述の方法で可視化して示し、見学者からの入力



図 2: 仲介システム (左) と仮想展示のシステム (右)

を受け付けると、個人化した展示を構成する展示物のリストを、仮想展示システムへ送信する。仮想展示システムは、展示物を“展示室”ごとにまとめて見学コースを作成し、そのコースに従って自動航行モードで見学者を案内する。見学者は、仲介システムが作成した個人化展示を見学するだけでなく、自由に他の展示を見学することもできる。

3 おわりに

1998 年 11 月 5,6 日の二日間に渡って開催された研究所公開で、仮想展示を仲介システムによって個人化するデモを行ったところ、来場者から非常に良好な反応を得た。現在 JAVA のアプリケーションとして実装しているが、博物館を実際に訪れる前に、自分の興味に沿った展示を準備できるように、ネットワーク上で利用できるように拡張する予定である。

謝辞

日頃ご討論頂く ATR 知能映像通信研究所の西本 一志氏と角 康之氏に感謝致します。

参考文献

- [1] 門林理恵子, 間瀬健二: 新しいコミュニケーション環境としての MetaMuseum, マルチメディア通信と分散処理ワークショップ論文集, Vol. 95, No. 2, pp. 71-78 (1995).
- [2] Kadobayashi, R., Nishimoto, K., Sumi, Y. and Mase, K.: Personalizing Museum Exhibition by Mediating Agents, *Lecture Notes in Artificial Intelligence*, Vol. 1416, Springer-Verlag, pp. 648-657 (1998).
- [3] Maio, D. and Rizzi, S.: CICERO: An Assistant for Planning Visits to Museum, *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 978, Springer-Verlag, pp. 564-573 (1995).
- [4] 坂村健: デジタルミュージアム 電脳博物館 — 博物館の未来 (1997).
- [5] 白井博章, 横山和俊, 須藤昌徳, 箱守聰, 井上潮: 携帯端末を用いた個人向け情報提供システムの実現について, 情報処理学会研究報告 98-DBS-115, 98-FI-49, pp. 9-16 (1998).