

博物館におけるマルチメディアの有効利用(2)

5S-5

高橋淳一・草場匡宏・洪政國
日本アイ・ビー・エム(株)東京基礎研究所杉田繁治
国立民族学博物館

はじめに

博物館の役割としてももの収集や保存、調査・研究、展示、そして公教育がある。公教育は近代博物館を定義する上で本質的な意味をもつ。博物館を教育の場として見た時、いくつかの特徴がみられる。それは、博物館への来館者が自らの発意にもとづいて、博物館が展示をどうして提供する教育の場に参加するということである。この時、レディネスや教養、学習意欲のレベルは参加者によって大きく異なるのが普通である。また、参加者は博物館において体験的に学習するということが特徴的である。展示されたものを直接見て、触れて、感じて、何かを発見して、考えることがそこでは行われる。

さらに一方で、博物館が収集・保存するものとは形ある実物としてのものに加えて、それに関する情報もある。これは写真のような画像であったり、ビデオの映像とか録音された音声であったりする。これらはコンピュータ技術で扱われる際にマルチメディア化される。国立民族学博物館(民博)では各種のデータが収集され、コンピュータによる情報化が整備されている。【杉田】

マルチメディア技術は五感情報を統合的に管理・利用する技術であることから、博物館においてはものや情報の保存や教育に有効に利用されうる。そのためには、いくつかの課題を解決しなければならないが、マルチメディアの蓄積と検索・再生もその一つである。我々は民博のマルチメディア・データを対象に、この課題に取り組んでいるので紹介する。【洪ら1992】

マルチメディア・データベースのモデリング

我々は(1) Abstract Entity Layer, (2) Media Entity Layer, (3) Device Entity Layer の3つの層に分けてマルチメディアを管理しようとした。(1)は、博物館で収集された実物や写真、映像、音声、文献などのオブジェクトとそれら相互間の関係を表し、その名称や収集場所名などの性質を属性データとしてもっている。(2)は、(1)層のオブジェクトがどのような表現手段でユーザに提示されるのかを表す。つまり、例えば、楽器標本に関して、実物は全面・側面・上面・鳥瞰からの静止画像で表すとか、楽器の演奏は映像シーンで表現される等などである。(3)は、(2)層のEntityをどのような物理媒体で表現できるかを表す。例えば、静止画像は2-Dの画素値またはアレイとして表現する、JPEG圧縮処理がかかっている等などである。

検索は、それぞれの層のEntityに対するサブ検索条件を一つの検索条件としてまとめられ処理される。サブ検索は次のとおりである。(1) Abstract Entityについて、属性値かまたはEntity間の関連にもとづいて検索条件を設定する。(2) Media Entity検索は、検索の対象となるAbstract Entityに関連をもつMedia Entityを特定する。(3) Device Entity検索は、特定されたMedia Entityに関してデータが蓄積されている物

Multimedia Applications in Museum (2)

Junichi Takahashi, Masato Kusaba, Jung-Kook Hong (IBM Tokyo Research Lab.)

Sigeharu Sugita (National Museum of Ethnology)

理的な場所、デバイス情報や物理的なデータについて特定する。

プロトタイプと利用者試験

プロトタイプ・システムとして上記のデータベース・モデルにもとづき、すでに報告したビデオ・シーン・データベース【Hong et al.1992】を改良した。データベースとその検索処理は大型コンピュータでおこない、データベース・マネジメント・システム (DBMS) は関係型スキーマで、上記のデータベース・モデルをマッピングした。ユーザーはパソコンを使ってデータ入力と検索・表示を行う。

民博内に本プロトタイプを設置して評価実験を行った。被験者は31名で民族学研究者、博物館資料を管理する学芸員のような専門家、来館者と直接接触する案内人である。プロトタイプを作成した研究員がシステムについて説明し、デモを行った後、直接操作して頂きアンケート用紙に答えて頂いた。評価項目数は総数38件でシステム全体に関わるもの16件、ビデオ・シーンの検出・入力に関するもの12件、ビデオ・シーンとスライド静止画像検索に関するもの10件である。評価結果は概して良好で、自分の職場でそれぞれ使用してみたいといった意見が多かった。今後改善を要する点として、使いやすさが最多で、データ量の充実がそれに次いで多かった。

おわりに

民博のような人文系の場所でコンピュータを使う場合、なによりもフレンドリーなシステムであることが重要である。そのためには(1)文字・画像・音響の自然な入出力、(2)関連情報の同時表示、(3)五感との連動、(4)運動感覚と知覚感覚との連動、(5)予備知識なしで使えるシステムなどの実現が必要である。【杉田1992】我々は、現在のプロトタイプを民博内で試験を継続している。それは、研究者や専門家、来館者を対象としたもので、特に利用者別に固有のユーザインターフェースと必要機能を明確にし、フレンドリーなシステム実現を目指してしている。

謝辞

本報告は、国立民族学博物館(民博)と日本アイ・ビー・エム(株)との共同研究「博物館におけるマルチメディアの有効利用についての基礎研究」の一貫として実施している成果の一部であり、ここで使用しているデータは民博の所有物である。

参考文献

- 【杉田1992】杉田繁治、民族学とコンピュータ、民族学情報有効利用のためのコンピュータ応用手法についての基礎研究、国立民族学博物館研究報告別冊17号, pp.3-31, 1992
- 【洪1992】洪・高橋・草場・杉田、博物館におけるマルチメディアの有効利用(1)、情報処理学会第45回全国大会、2N-06, 1992
- 【Takahashi1993】J.Takahashi, J-K.Hong, M.Kusaba, S.Sugita, A Layered Entity-Relationship Approach for Modelling Multimedia Databases in an Ethnology Museum, Proc.Int'l Symp.on Next Generation Database Systems and Their Applications (NAD93), Fukuoka, Sep.,1993