

付箋のメタファを用いたデジタルアーカイブシステム

3W-1

吉澤 正晶† 遠山 元道§

†慶應義塾大学大学院 理工学研究科 開放環境科学専攻 §慶應義塾大学 理工学部 情報工学科, JST さきがけ研究 21

1 はじめに

近年、芸術アーカイブをデジタル化し計算機上に実現する試みが行われている。慶應義塾でも、アートセンターを中心に、舞踏家の土方 巽など数人の芸術家を対象とした、様々な芸術データ(テキスト、音声、動画など)をデジタルアーカイブ化する検索・閲覧システムが、98 年に開発された。現在では従来から開発されている博物誌コレクション、土方巽アーカイブだけでなく、詩人の瀧口修造アーカイブも開発予定であり、デジタルアーカイブに関する 3 つのプロジェクトが立ち上がっている。本論文では芸術データを扱うために考案した付箋モデルによる芸術アーカイブを提案する。

り付けるものである。対象を分類することをせずに、対象そのものに情報を与えることが付箋モデルの大きな特徴の 1 つである。付箋は属性と値で成り立っており、図 1 のようになっている。



図 1: 付箋モデルの例

2 芸術データと付箋モデル

2.1 芸術データの特徴

芸術データは構造上では、

- 不均一なデータが多い。
- データの構造を特定しにくい。

の 2 つの特徴が挙げられる。さらに、データ表現上、客観的なデータと主観的なデータが混在することが特徴として挙げられ、以上のことから芸術データは関係データベースのような構造が厳格に定まったスキーマ構造では不適であることが分かる。そこで本研究では付箋モデルによるアーカイブを考案する。

2.2 付箋モデル

付箋モデルとはある対象物(ここでは作品やメモ、手紙などの写真)に対してユーザが自由に情報をは

さらに、付箋モデルで用いる付箋には客観付箋と主観付箋がある。客観付箋とは、芸術データについて詳しいキュレーター(博物員)が与えた芸術データに関する正確な内容を表す情報を含む付箋である。一方で、主観付箋とはアーカイブのユーザが自由に貼りつける付箋である。このように主観付箋と客観付箋を分類して管理することにより正確な情報を保証する。

2.3 オブジェクトとリンク

オブジェクトとは、ある雑多な対象に貼り付けられた付箋の集合で、対象の種類の名前をルートとするものである。そして、各オブジェクト同士で関連のあるものをリンクで張る。実際にはユーザがある条件で検索を行ない、表示された結果のみでなく関連する情報もリンクで辿ることによってユーザのより知りたい情報にたどり着くようにする。

2.4 半構造データモデル

芸術データのような多様な情報を扱う際に従来の関係データベースなどで用いられている明確な型定

Digital Archive System using Metaphor of Postit

YOSHIZAWA Masaaki† and TOYAMA Motomichi§

†School of Science for OPEN and Environmental Systems, Keio University.

§Department of Information and Computer Science, Keio University. PRESTO, JST.

義を用いる手法では表現が難しいものが多い。このような状況の中で近年注目を集めているデータモデルが半構造データである。

半構造データモデルは、関係データベースのような明示的に構造定義を行ない、その構造に合わせてデータを記述する強構造のデータモデルとテキストのような構造に関する情報を含まない無構造の間に位置する。

本研究では、対象に貼り付けられた付箋の状態で半構造データの形になっている。

3 本研究の概要

3.1 本システムの流れ

本システムは図2のように付箋整理と検索処理の2つの段階に分けられる。

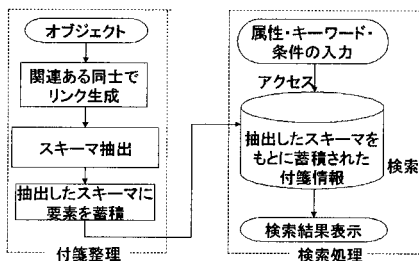


図2: 本システムの流れ

3.2 スキーマ抽出

付箋モデルではユーザが自由に付箋を貼り付けることができるため付箋が大量になり、検索が困難になってくる。さらに、同じ種類の対象に対してデータを入力する際に、付箋の属性をいちいち入力する必要があり手間がかかる。そこで付箋データからスキーマ抽出を行ない、型を定めることによりキュレーターの作業の効率化を図る。

ここでは、グラフ構造全体の大雑把な概略を抽出してスキーマとして利用する手法について説明する。

はじめに、大まかなスキーマの概略を抽出する。ここでは各オブジェクトの中で最適なスキーマを発見する。スキーマに合わない属性についてはオーバーフローの形で扱う(図3)。そして、抽出されたスキーマに対応する要素をスキーマの中にできるだけ合わ

せるようにして蓄積していく。これにより、弱めの半構造データから強めの半構造データへと移行することができ、型を定めることができる。さらには、抽出された型にもとづいて情報を入力することで、キュレーターの作業の効率化を図ることができる。

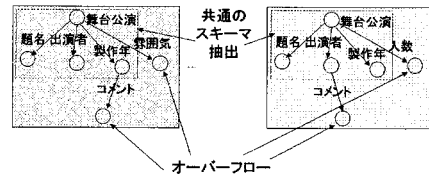


図3: スキーマとオーバーフロー

3.3 オブジェクト間の関連の表現

公演、写真、動画などの各オブジェクトにおいて、関連のあるオブジェクト同士の間でリンク生成をする。図4のように公演に対して撮影したものととしての写真がある際に、公演から写真へ「撮影」という属性を付随しながらリンクを生成する。

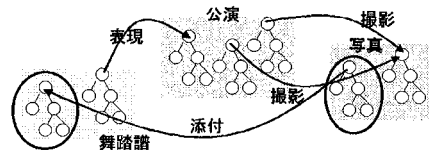


図4: オブジェクト間の関連の表現

4 おわりに

本論文では芸術データに適した付箋モデルによるデジタルアーカイブについて提案した。今後はスキーマ抽出、リンク生成について実装して実際にユーザから意見を伺う予定である。

参考文献

- [1] 吉澤 正晶, 遠山 元道:『付箋のメタファを用いた人文科学系研究支援アーカイブ管理システム』, DBWS2001
- [2] Alin Deutsch, Mary F. Fernandez, Dan Suciu: Storing Semistructured Data with STORED. Proceeding of the ACM SIGMOD Conference, pages 431-442, 1999
- [3] 田島 敬史:『半構造データのためのデータモデルと操作言語』, 情報処理学会論文誌, Vol40, pages 152-170, Feb 1999