

ハイパーメディア構築・利用ツール「雅」 - 操作インタフェース -

杉淵 史子[†] 松浦 宏[†] 中村 克男[†] 引間 晃[†]

7G-7

NEC 技術情報システム開発(株)[†]的場 ひろし[†]NEC 高度映像メディア開発本部[†]

1 はじめに

本稿ではハイパーメディアシステム構築・利用ツール「雅」[1]の操作インタフェースについてブラウジング機能を中心に述べる。

操作インタフェースでは、特別な学習をしなくても扱えるというハイパーメディア的な利点を活かすとともに、データベースを用い、意味づけて整理した大量のデータを、効率的に利用できる環境を提供した。そのため必要な設計方針を検討し、操作インタフェース実現した。

2 設計方針

データベースの利用は大量のデータを効率良く扱うことができる反面、その利用・構築には専門の知識が必要となる。ユーザにデータベースを意識させない設計が求められる。

一方、内部設計ではデータベースの構造を有効に利用したい。「雅」データベースでは拡張 E-R モデルを基本としている。このデータモデルはオブジェクト指向的な考え方を取り入れ、我々が日常目にし、理解している物事の間接関係をできるだけそのままの形で投影できるように設計されている。インタフェース上でこういったデータモデル構造を再現することは、データに対する自然な操作の提供につながる。その際、データベースを意識させない構造の提示の仕方、ユーザに理解しやすい提示の仕方を工夫する必要がある。

以上を考慮し、設計方針を設定した。

- ウィンドウの種類はデータベース上のデータの種類に対応づける。
- ウィンドウには表すデータの意味を類推できるような視覚表現をあたえる。
例えば、他のデータとの関係を表すデータは図書館のレファレンス・カードのようなウィンドウで提示する。
- 上記の様なウィンドウを操作して、ブラウジング、オーサリングを行う。

3 ブラウジング操作手法

一般にハイパーメディアシステムで用意されるブラウジング操作手法は次の3つのタイプに大別できる。

間接リンクを用いたキーワード型ブラウジング データベース構造を利用してリンクを1つ1つ辿っていくブラウジング手法である。

間接リンクを用いた絞り込み型ブラウジング データベース上の情報をもとに条件を指定し検索する方法である。目的を持ったブラウジングに有効である。

直接リンクを用いたブラウジング データベース上の情報の裏付けを必要としないリンクである。方向性を持つ。データのつながりで伝えたい情報を表したいときに便利である。

本システムでも上記3つの手法を用意するが、今回は、ハイパーメディア的な特徴とデータベースの利点を活かしたキーワード型ブラウジング操作を中心に紹介する。

4 ブラウジング操作インタフェース

図1に「雅」の画面をあげた。

データベースを利用した「雅」に特徴的なブラウジング操作インタフェースについて述べる。

現在、試作中のシステムで検証用に作成した「バリ観光」向けデータを例として取り上げる。

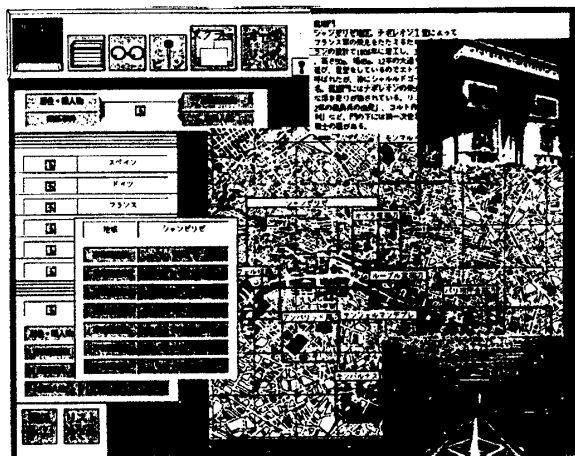


図1: 「雅」の画面

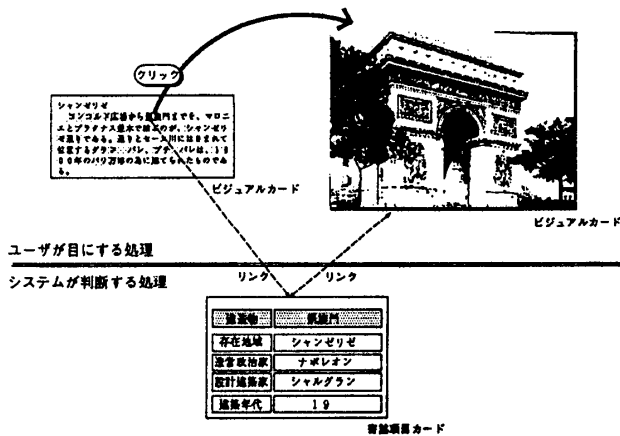


図 2: ビジュアルカードのナビゲーションの仕組み

4.1 ナビゲーション

辿りたいエリアをクリックし、次にウィンドウを表示していくのがナビゲーションにおける基本操作である。

ナビゲーション操作ではブラウジング操作手法であげた3つの型のブラウジングすべてを利用できる。

ここではデータベースを利用した間接リンクを用いたナビゲーションを取り上げるとともに、データベース構造をインタフェース上でどのように実現しているかも説明する。図2は間接リンクを用いたキーワード型ナビゲーション操作である。上部はユーザに見える処理である。文書のあるエリアをクリックし、絵を表示している。下部は実際にシステムが行っている処理の説明である。

クリックしたエリアと表示された絵との間には直接のリンクは存在しない。同じ内容を表すデータとリンクされているだけである。

この操作を設計方針で述べたウィンドウとデータベースの視点から説明する。

ビジュアルカードと呼ばれる文書や絵、そこに含まれるエリアにはデータベースでいう表現(インスタンス)データが対応づいている。内容と説明したものが概念(インスタンス)データにあたり、それには書誌項目カードというウィンドウが対応づけられている。

間接リンクを用いたキーワード型ナビゲーションとは概念データを通じた表現データ間のナビゲーションである。

こういったナビゲーションは明示的なリンクを必要としないのでリンク編集を効率化することになる。

図2はビジュアルカードのナビゲーション操作であったが、書誌項目カード(図下部)が表示されていれば、同様に書誌項目カード間のナビゲーションが行うことができる。

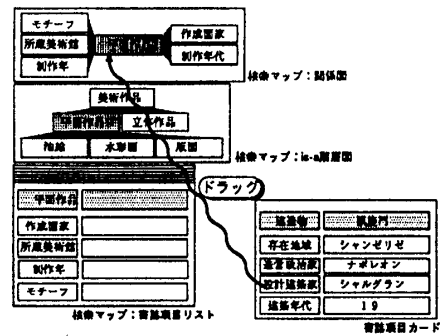


図 3: 情報の受け渡し

4.2 スキーマブラウザ

図3の左側の3枚のウィンドウを検索マップという。数枚1組で概念データの種類(クラス)とお互いの関係を表す。検索マップはスキーマブラウザに相当する。例では「平面作品」が中心に関係を表している。「所蔵美術館」など回りのエリアをクリックすることで中心を変更できる。ユーザはデータがどんな構成で整理されているか知ることができる。

4.3 情報の受け渡しを利用したブラウジング

「雅」では統一的な操作環境の1つとしてドラッグによる情報の受け渡し機能が用意されている。

この機能を利用したブラウジング例を図3にあげた。

検索マップの中心のエリアに書誌項目カードから「建築家」をドラッグしてくると、「建築家」を表す概念クラスデータが検索マップに受け渡され、中心が「建築家」に変わる。

5 おわりに

データベースという一般のユーザには難しい概念をなるべく見せないようにしようというのがインタフェース設計上での1つの方針であった。このため、データの性質や関係をなるべくビジュアルに表すよう実現した。

現在、オーサリング機能充実とともに、ドラッグによる情報の受け渡し機能やメディアエディタなどを統合的に利用できる環境を開発中である。

参考文献

[1] 原、他「ハイパーメディアプラットフォーム”雅(みやび)”の概要」、情処DBS研究会、90-4,pp.29-38,1992. 1990, pp. 11-20.