

ビジュアルリンクを適用した情報管理アプリケーションの検討

5 V - 6

岡崎 伸一 飯塚 哲也 磯部 成二  
NTT情報通信研究所

1. はじめに

ネットワークのオープン化やマルチメディア技術の発展に伴い、ネットワーク上に散在する多様な形式のデータを連携させて活用したいという要求が高まっている。この要求に答えるため視覚的多次元データ分析支援ツール（INFOVISER）[1] [2] [3]に、属性名対応に起動アプリケーションを定義するだけで結果表示画面上の図形オブジェクトから多様な形式のデータを参照可能とする機能（ビジュアルリンク）を追加した。本稿ではビジュアルリンクの特徴と適用例を示しその評価について述べる。

2. 従来手法の問題点

図形オブジェクトからのリンク機能の要求条件には

- (1) リンクプログラムを簡易に追加・変更したい
- (2) データの形式に合わせて複数のリンクプログラムを指定したい

という要望がある。これに対して、従来手法（ドローツール等）では以下に示す問題点がある。

- (1) 図形オブジェクト毎にリンクプログラムを設定する必要があり、追加・変更が困難である
- (2) 図形オブジェクトとリンクプログラムは1対1の関係にあり、複数のリンク先プログラムを指定できない

3. ビジュアルリンク

前章で述べた、従来手法の問題点を解決するために我々は、視覚化の定義と表示用データを分離しデータ入力のみで多様な図形表現が得られるINFOVISERの基本概念に、リンク機能の定義とリンク先データを分離するという考え方を統合することにより、データを簡易に図形表現し、その図形から任意のアプリケーションを起動でき、データを更新するだけで、図形表現やリンク先を自動的に変更できるという特徴を有するビジュアルリ

ンク機能を開発した。この機能は、属性名と起動アプリケーションの対応を管理するリンク定義ファイルにより実現している。

ビジュアルリンクの構成は、INFOVISERの情報変換処理により生成された図形オブジェクトの詳細（属性名と属性値の一覧）を表す詳細情報表示画面でビジュアルリンクに指定された属性名又はその属性値を指定すると、リンク情報管理機能及び、アプリケーション起動機能により属性値を引数に、外部アプリケーションを起動するものである。図1にINFOVISERの機能構成を、図2にビジュアルリンクのシステム構成を示す。

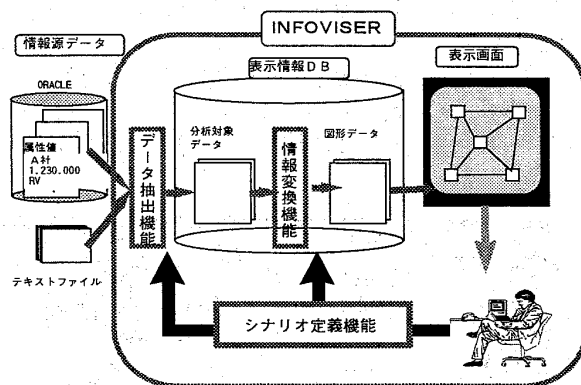


図1. INFOVISERの機能構成

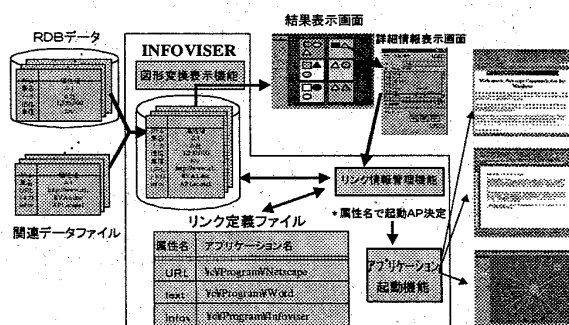


図2. ビジュアルリンクのシステム構成

ビジュアルリンクの特徴には以下に示すものがある。

(1) データ参照手段の汎用化

ビジュアルリンクを適用することで文字・数値情報と、マルチメディア情報（画像、音声、URL等）の連携が可能になり、多様な形式のデータを参照することができる。又、多様な形式のデータを同一の手順で

インタラクティブに参照できるので、統合的なデータ管理を行うことができる。

## (2) 開発の容易性・即応性

従来手法では、図形表現からのリンク機能のためには、プログラミングが必要でありアドホックな要求に即応することが困難であった。ビジュアルリンクはデータを準備すれば、エンドユーザによる簡易な定義情報の入力のみでアプリケーション開発ができる。又、データの変更に合わせた図形表現の変更も容易に行うことができる。

## 4. 適用例

ビジュアルリンクの適用例として、自動車の中古車の仕様やイメージと、ホームページ(URL)のデータを用いて中古車の探索を支援するアプリケーションを示す。(図3～図4参照)

図3はメーカー毎の中古車の在庫状況を、メーカーを大きな図形(A社等)で、そのメーカーの中古車を小さな図形(a等)で表示してい

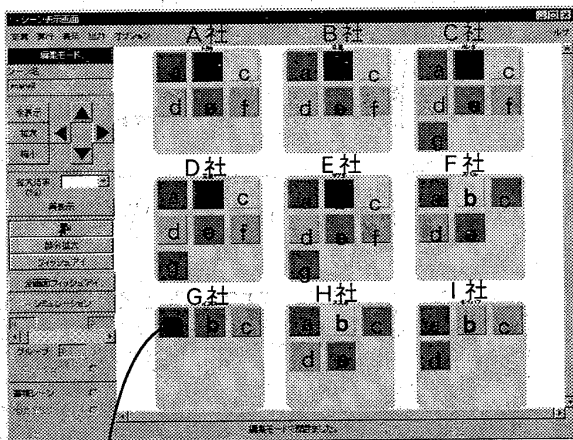


図3. メーカー毎の在庫状況

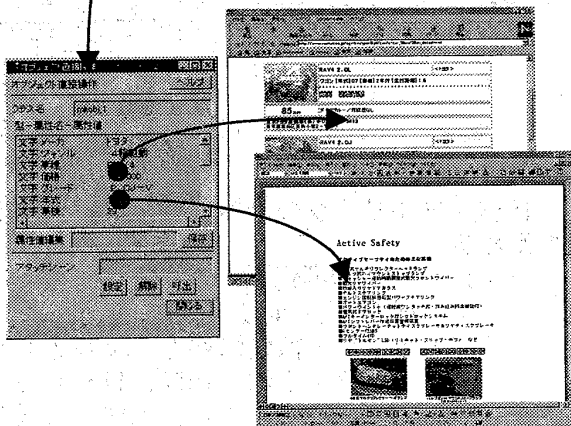


図4. ビジュアルリンク

る。これを見ると、ユーザがメーカー毎の中古車の在庫状況を把握して、所望するメーカーの中古車を容易に探索することができる。図4はビジュアルリンクを使用し、図3で探索した中古車の具体的なイメージと詳細な説明をホームページと、ワープロ文章で参照したものである。目的の中古車の概観等をホームページで確認し、セールスポイント等をワープロ文章で把握することができる。

## 5. 評価

前章の適用例に関する評価結果を以下に示す。

### (1) アプリケーションの柔軟性

リンク定義ファイルにより、リンク機能に関する定義を図形オブジェクトとは別に管理しているため、例えばリンクプログラムの変更を行う場合も、リンク定義ファイルの変更のみで可能であり、図形オブジェクト毎にリンクプログラムを変更する必要がなくなった。

### (2) アプリケーションの機能拡張

リンク定義ファイルで属性名対応にリンクプログラムを定義するので、既存では困難であった複数のリンクプログラムを起動できる。

### (3) アプリケーションの運用性向上

リンク先を変更したい場合でもリンク先データを変更するのみで可能であるためアプリケーションの運用に関するコストが削減できる。

## 6. おわりに

視覚的データ分析支援ツール(INFOVISER)のビジュアルリンク機能を適用した、ユーザの視点に基づくデータ探索アプリケーションの効果について確認した。今後はデータマイニング機能との連携の可能性について検討する。

## 参考文献

- [1] 磯部,黒川,塩原 “DB情報ビジュアル化技術” NTT R&D, vol145, No1, 1996
- [2] 磯部,黒川,塩原 “ノードラインビューモデルに基づく数値文字情報ビジュアル化環境” 電子情報通信学会 データ工学研究会 DE94-34, SSE94-34, 1995
- [3] 河合,塩原,磯部 “EUCによるDB情報ビジュアル化アプリケーションに関する一考察” 第53回情報処理学会全国大会, 1996