

「高度メディア社会の生活情報技術」  
平成13年度採択研究代表者

高野 明彦

(情報・システム研究機構国立情報学研究所ソフトウェア研究系 教授)

## 「連想に基づく情報空間との対話技術」

### 1. 研究実施の概要

本研究の目的は、「連想の情報学」の基礎研究を行い、文書情報空間に奥行きと安心感を与える対話技術を構築することである。本研究は5年計画で実施する予定であり、最終的には、(1)連想を刺激して情報空間の内容的概観や情報の文脈（現在位置）の直観的把握を助ける「連想地図 (Associative Atlas of Cyberspace)」と、(2)記述レベルの異なる多層的な文書群を動的に関連づける「理解支援リンク」技術を開発して、ユーザが理解度に応じて平易な入門的解説から高度な専門的記述までを自在に渡り歩く手段を提供し、電子化された情報空間での新しい「読書環境」の実現を目指す。研究成果は、多様な書籍コンテンツに適用して有効性や実用性を評価する。

本年度は、汎用連想計算エンジンGETAを活用した連想検索機能を発展させ、複数の異なるデータベース間での連想的探索を支援する技術を追究し研究を進めてきた。具体的には、2004年4月に文化庁と総務省とが公開した「文化遺産オンライン（試行版）」(<http://bunka.nii.ac.jp/>)のシステム構築において技術協力を行った。この試作版は、単にさまざまな文化遺産に関する情報を検索できるだけでなく、検索結果として得られる文化財の一覧から類似する文化財を連想的に検索することや、写真を見ながら気ままな連想で文化財サーフィンを楽しむことができる。さらに、文化財の詳細ページから関連図書を検索するWebcat Plusへのワープ機能が付いており、我々の提唱する連想的情報アクセス技術を利用したクロスDB連想検索のひとつの例となっている。

今後は、本研究プロジェクトの主要なターゲットである書籍コンテンツを対象に、新しい連想的情報アクセス環境（読書環境）を追究し、その応用を目指す。

### 2. 究実施内容

本研究の目的は、「連想の情報学」の基礎研究を行い、文書情報空間に奥行きと安心感を与える対話技術を構築することである。専門性の異なる関連分野で活躍中の若手研究者を集め、各自の研究の成果を共通の対象データに適用することを通じて、狭い専門分野を越えた真に新しい研究連携の可能性を探るアプローチを取っている。研究プロジェクトに求心力を持たせるもう一つの試みとして、共同利用研究設備として、国立情報学研究所内

にプロジェクト専用の研究用ドメインを確保し、そこに16ノード32CPU規模のPCクラスターを稼働させている。*DuaINAVI*やGETA(<http://geta.ex.nii.ac.jp/>)、XML電子辞典システムなどの実用的基盤ツールが自由に使える共通実験環境が利用できる。

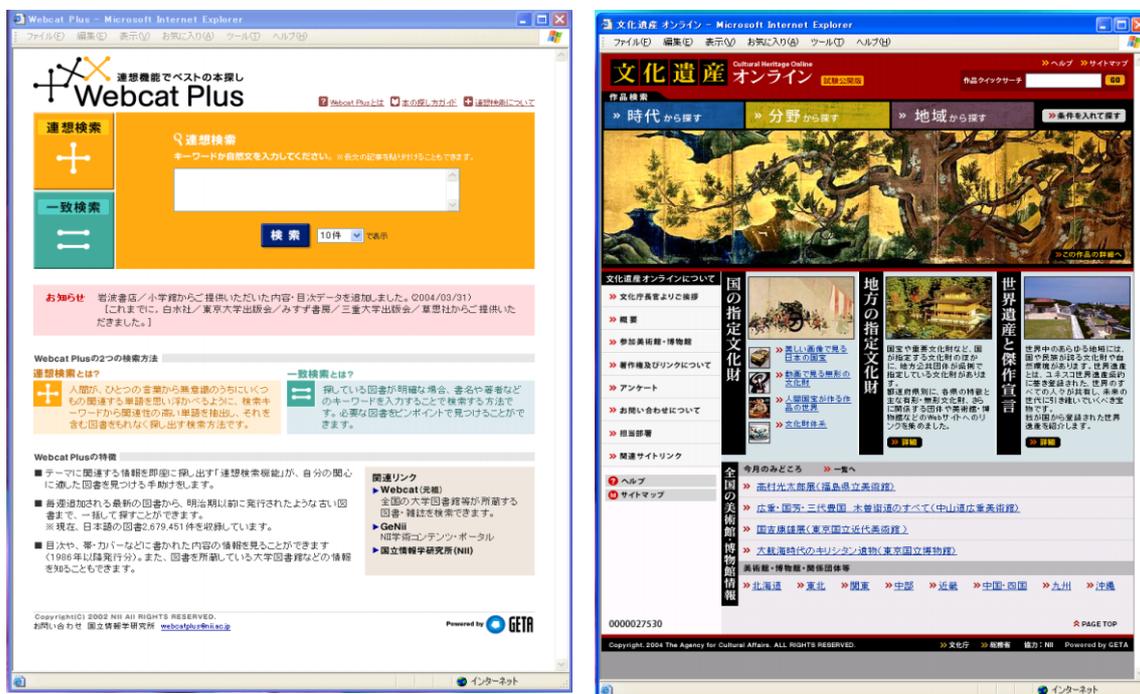


図1. Webcats Plus と文化遺産オンライン (試行版)

本年度は、GETAの新しい応用分野として、複数の異なるデータベース間での連想検索を支援する技術を追究し、それを利用する公開サービスの立ち上げを目指し研究を進めてきた。2004年4月、文化庁と総務省は全国の美術館や博物館などが収蔵する国宝などの文化遺産の情報をデータベース化し、インターネットで検索、閲覧ができる「文化遺産オンライン」(図1) (<http://bunka.nii.ac.jp/>)の試行版を公開したが、このシステムの構築については国立情報学研究所が技術協力を行った。この「文化遺産オンライン(試行版)」は、インターネットを使い手軽に、日本のさまざまな文化遺産に関する情報を調べられる。文化財の名称や作者名、作られた時代などのメタデータや画像などの収集する情報を統一し、各施設の情報を横断的に検索できるようにしている。文化遺産の名前が分からなくても、時代や地域、分野などから探すこともできる。試行版では、東京国立博物館や神戸市立博物館、福島県立美術館など19の博物館や美術館が提供する約3000件のデータが検索できる。このサイトのユニークな特徴は、検索結果として得られる文化財の一覧から気に入った文化財を選択して、それと類似の文化財を検索できる連想検索機能である。また、各文化財の詳細情報のページには、その作品と(解説文等の情報が)最も似ている

作品 5 件の写真がいつも表示され、写真を見ながら気ままな連想で文化財サーフィンを楽しめる仕掛けになっている。ここにもGETAを活用して実現した我々の連想的情報アクセス技術が採用されている。

さらに、各文化財の詳細情報ページにはWebcat Plus (<http://webcatplus.nii.ac.jp/>) へのワープボタンが付いていて、文化財の解説文等の情報を利用してWebcat Plusで関連書籍を検索することができる。これは我々の提唱する連想的情報アクセス技術によって初めて可能となるクロスDB連想検索のひとつの例となっている。電子情報空間との創造的な対話を、DBの垣根を越えて続けられる。

### 3. 研究実施体制

国立情報学研究所グループ

- ① 高野明彦（国立情報学研究所ソフトウェア研究系 教授）
- ② 連想の情報学構築を担当

東京大学グループ

- ① 黒橋禎夫（東京大学大学院情報理工学系研究科 助教授）
- ② 共起単語間の意味関係解析

東京工業大学グループ

- ① 岩山真（東京工業大学精密工学研究所 助教授）
- ② 文書クラスタリング・パッセージ解析

日立中研グループ

- ① 丹羽芳樹（日立製作所中央研究所 主任研究員）
- ② 連想計算実験環境の構築

### 4. 主な研究成果の発表（論文発表および特許出願）

- (1) 論文（原著論文）発表

なし

- (2) 特許出願

H15年度特許出願件数：0件