

知識メディアが広げる Web の世界

研究成果活用プラザ北海道における育成研究 平成 15 年度採択課題
「知識メディアを基盤とする情報処理技術に関する研究」

～ バイオ分野およびメディカル分野への応用～

代表研究者：北海道大学 情報科学研究科 教授 田中 譲



知識メディアの基盤技術と、その多様なアプリケーション・フレームワークに関する研究成果を、ウェブ時代の IT における独創的なソリューション技術としての事業化展開につなぐことを目指し、サーバーサイド知識メディア技術とその携帯電話や RSS ポータルへの応用、ウェブからのテーブル形式情報抽出とデータベースと統合した視覚的アクセス技術、そのバイオ情報、特許技術へ応用技術等を開発した。

■ 研究内容、研究成果

1. ウェブサービスとの連携と知識メディアのハードウェア化

文書、ウェブアプリケーション、ウェブサービスなどの異なる形式で提供されるウェブ上の関連情報を自在に機能連携させて利用できるウェブサービスやポータルを簡単に定義できるサーバーサイド知識メディア技術を開発した。その結果を携帯電話や PDA と連携させて利用できる知識メディアのハードウェア化技術を開発した。この技術は知識メディアをインストールできない携帯電話とウェブ上のあらゆる形式の情報サービスを自在に簡単に連携させることができるユニークな技術である。

2. 未整理データの高度利用と生命情報や特許情報の統合利用への応用

リストや、ウェブアプリケーション、ウェブサービスなどの異なる形式で提供されるウェブ上の未整理データをテーブル形式で抽出し、ローカルデータベース中のテーブルと同様に関係演算を用いて相互に関連付けて多様な視点から可視化表示する技術を開発した。可視化表現上で選択や関連付けを行うことにより試行錯誤的検索過程をも支援可能にした。この技術を公開し、生命情報や特許情報への統合利用へと応用した。

3. Word 文書へのウェブ情報の埋め込み連携技術

知識メディアを用いたウェブ情報の連携技術をウェブから切り取られて Word 文書上に埋め込まれたオブジェクト間にも適用可能に拡張し、企業内のローカル・データベースや関連ウェブ情報の連携統合と高度利用を、Word 文書の環境で利用可能にした。

4. 3次元ポップアップブック

3次元知識メディア技術を用い、3次元表現された本の各ページから異なるウェブページをアクセスしたり、ページ中の任意のオブジェクトにポップアップ・アンカーを定義して、クリックされたときに3次元オブジェクトをポップアップできるフレームワークを開発した。CAI や e-ラーニング、展示会ディスプレイへの応用などが考えられる。

以上の技術はいずれも知識メディア技術を基盤としており、これらがまた相互に連携可能な点がこのアプローチの特徴である。

■ 今後の展開、将来の展望

成果 1 は、ウェブ上のあらゆる形式の情報サービスと携帯電話を自在に簡単に連携させることができるユニークな技術であり、大手ネットワーク通信企業との間でビジネスモデルを絡めて現在、事業化の可能性を検討している。成果 2 に関しては、この技術の公開により、生命情報や特許情報の分野での評価を検証し、その後に事業化の可能性を探る。成果 3 は、文書アーキテクチャを基盤とし、連携統合の範囲を企業内システムのみならずウェブ上にも広げたユニークな連携統合技術へと発展する可能性があり、現在、大手企業による適用可能性評価を行っている。成果 4 に関しては、公開から開始し、適用分野の創成を図る。これらの事業化をサポートするベンチャーを設立予定。



図 1 知識メディア技術による携帯電話や Web 上のサービスの連携

図 2 未整理データの高度利用技術を用いた生命情報の統合

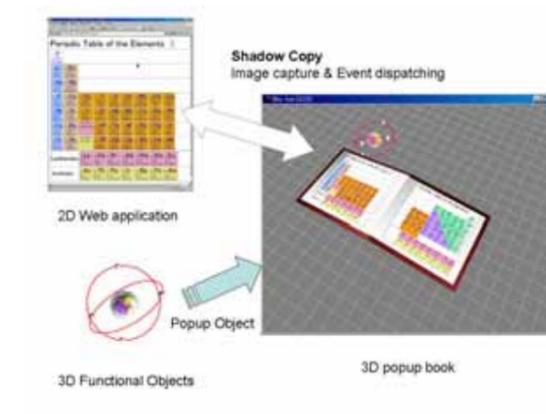


図 3 3次元ポップアップブック

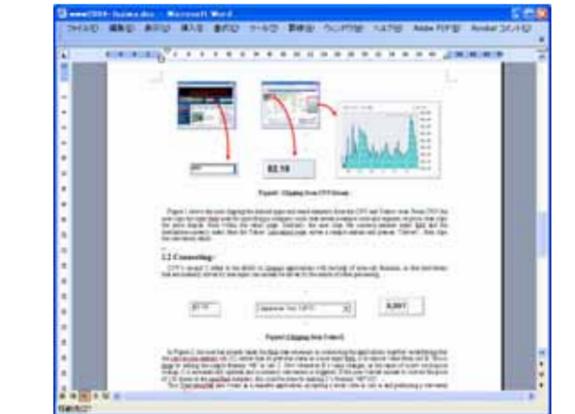


図 4 Word 文書への Web 情報の埋め込み連携

■ 研究体制

◆ 代表研究者

北海道大学大学院 情報科学研究科 教授 田中 譲

研究者

大林 由英 (プラザ北海道 研究員) 遠藤 隆浩 (プラザ北海道 研究員)

天野 直己 (プラザ北海道 研究員)

◆ 共同研究者

伊藤 公人 (北大 情報科学研究科助手 現北大 人獣共通感染症リサーチセンター 助教授)

◆ 共同研究機関

国立大学法人 北海道大学大学院 情報科学研究科

(株) シーズ・ラボ

■ 研究期間

平成 16 年 2 月 ~ 平成 17 年 9 月