解説

情報爆発時代における情報大航海プロジェクト

Information Grand Voyage Project

喜連川

優*

*東京大学生産技術研究所

Masaru Kitsuregawa* *Institute of Industrial Science, The University of Tokyo

1. 情報大航海プロジェクト始動に至る経緯

経済産業省商務情報政策局において、2005年12月より翌2006年7月まで「ITによる情報大航海時代の情報利用を考える研究会」が設けられた。当該研究会は、大学関連教官、通信キャリア業者、ITベンダ、放送・メディア業者、ベンチャー、金融など多様な分野からの参加者により構成され、21世紀の知的情報アクセスについて、種々の議論がなされた。ウェブが情報伝達の重要なメディアとなった今日において、サーチエンジンは、羅針盤の役目をする根幹的な技術基盤であり、すべての産業に影響するところが少なくない。一方、情報空間全体から見るとウェブ上の情報は一部に過ぎず、センサーをはじめとするより多様な情報の活用が期待される。同研究会においては、膨大かつ多様な情報が利用可能な今世紀において、現行の商用サーチエンジンの後追いではない、次世代の知的情報アクセスの開発には重要な意義があることが確認された。

研究会の審議を受け、株式会社日立製作所、富士通株式会社、日本電気株式会社、東日本電信電話株式会社、株式会社電通の5社が常務理事となり、2006年7月、「情報大航海プロジェクトコンソーシアム」が発足した。約95の企業、大学、研究機関等の参画があり、コンソーシアムにおいてもさらに詳細な議論が展開された。技術ワーキンググループとビジネスワーキンググループが設けられたが、前者はさらにその中に、テキスト、リアル・ヘテロ、情報家電、収集解析基盤、コラボレーション、医療・ヘルスケア応用、ものづくり応用、なる七つの分野に対してサブワーキング・グループが設けられ、技術開発の方向性に関してより具体的な検討が進められた。同年末、総合科学技術会議において、情報大航海プロジェクトは高い評価を得ることができ、約46億円の予算が認められ、2007年4月よりプロジェクトが始動することとなった。なお情報大航海プロジェクトコンソーシアムは情報大航海コンソーシアムと

名称を改め、本年5月より会長は喜連川から、山名（早稲田大学）に引き継がれている。

2. 情報爆発時代における情報大航海プロジェクト

2.1 情報爆発

ITの進歩により人類の創出する情報量は爆発的に増大しつつある。本年3月のIDCの調査は、2006年に創出された情報を161エクサバイト、2010年には996エクサバイト（約1ゼットバイト）に達すると予測している。21世紀に入り、情報爆発時代に突入したと言える。この情報爆発時代という名称は、文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「情報爆発時代に向けた新しいIT基盤技術の研究」（略称：情報爆発特定）なるプロジェクトで用いられた。当該プロジェクトは、情報大航海プロジェクトに先立ち、2004年に申請、2005年より開始されている。膨大な情報が利用可能となった今世紀、大量情報に溺れることなく、真に必要な情報を上手に取り出す検索機構の研究、また、大量かつ多様な情報を活用することにより価値を搾り出す新しい技術の開発を進めている。すなわち、わずかな検索語で済むいわゆる navigational なサーチではなく、より複雑な問い合わせを可能とする新しい高深度解析サーチ基盤技術（Tsubaki）、柔軟なランキングを可能とするサーチ機構などに加え、ITに不慣れな人々に対して優しい会話を実現する高度なダイアログ機構などの研究を進めつつある。加えて、多様な超大容量の情報を自由自在に操作可能し、かつ、システムダウンの軽減を目指した堅牢な新しい大規模システム研究基盤（InTrigger）の構築も並行して進めるなど、コンピュータサイエンスのほぼすべての領域をカバーする基礎研究プロジェクトであり、250名以上の大学・国研・企業基礎研の研究者が参画し、情報爆発時代の「ワクワクする新しい情報基盤技術」の創出に取り組んでいる。

2.2 情報大航海

情報爆発特定が基礎研究に焦点が当てられているのに対し、2007年4月に始動した経済省による情報大航海プロジェクトは、我が国における新しい産業セグメントの創出を目指すものと言える。ウェブのみならず、センサーにより取得されるデータ、企業や個人に蓄えられたデータな

原稿受付 2007年11月27日

キーワード: Search, Information Fusion, Information Retrieval, Database

*〒153-8505 目黒区駒場 4-6-1

*Meguro-ku, Tokyo

ど多様な情報を活用することにより、また、テキストのみならず、画像・映像情報など多様なメディアを活用することにより、従来の検索エンジンの延長線ではない、飛躍感のある新しいサービスの創出を試みる。当然のことながら、企業が中心となるものの、大学の基礎研究、国研の応用研究との有機的な連携が図られている。内閣府により、科学技術連携施策群：情報の巨大集積化と利活用基盤技術開発連携群としてタスクフォース（主監：西尾（阪大））が設けられ、経済産業省、文部科学省、総務省の関連するプロジェクトの連携強化がなされている。

大航海プロジェクトでは、2回の公募がなされ、7月に最終的に10の開発実証事業の採択が決定した。以下に記載する。括弧内は受託企業である。

- ①新総合安全運航支援システム（日本航空インターナショナル）
- ②マイ・ライフ・アシストサービス（エヌ・ティ・ティ・ドコモ）
- ③Viewサーチ北海道（データクラフト）
- ④すこやかライフサポートサービス（国際医学情報センター）
- ⑤プロフィールパスポート事業（プログウォッチャー）
- ⑥サグールTV（sagool.tv）（チームラボ）
- ⑦時空間情報マイニングサービス（エヌ・ティ・ティ・データ）
- ⑧交通系非接触ICカードを利用した連携サービス・PASMOでつくるサービスネットワーク（東京急行電鉄）
- ⑨ラダリング型検索サービス（沖電気工業）
- ⑩メガリサーチ（モバイルジャッジ）

これらの事業は以下の三つに分類することができる。

- (1) プライバシーに配慮した未来型パーソナルサービス
①, ⑤, ⑧

- (2) 新しいコンテンツアクセス技術による次世代ウェブサービス

③, ⑥, ⑨, ⑩

- (3) 先進的ITの導入による新しい社会サービス基盤の構築
①, ④, ⑦

2.3 情報大航海開発実証事業事例紹介

誌面の都合上、すべてを紹介することは困難であることから、いくつかを紹介し、大航海プロジェクトの現状と今後の展望について述べたい。

(1) マイ・ライフ・アシストサービス（図1）

携帯電話の高度な利用という観点では我が国は世界的に優れた技術を有していると考えられ、携帯の普及率は極めて高い。現代人にとって最も不可欠かつ身近なデバイスとなったと言える。携帯電話は単なる電話としての機能に止まらず、インターネットアクセス機能、GPS機能、購買決済機能、交通機関の利用機能など多様なサービスが活発に展開されていることは周知の事実である。そして、携帯電話により、位置情報、購買情報、ウェブアクセスなどの多様な生活履歴情報を稠密に取得可能となりつつあり、携帯電話は人間の行動の傾向、嗜好、任意の時点でのコンテキストを最も詳細に把握することを可能とするデバイスと見なせる。現在のサーチエンジンは、ウェブの視聴履歴をクッキーによって捕捉し、人間のサイバー空間における活動の一部を把握することが可能であるのに対し、携帯電話はより広い実世界における人間活動をとらえることができる。そして、各個人の活動履歴に基づき、よりの確な情報を適切な時点において提供し、生活活動を多様な角度から支援できる高い潜在性を有していると言える。最初は、おせっかいであったり、ピンとこない情報提示がなされるなど技術的に克服しなければならない課題も多く残されているのも

図1 NTTドコモによるマイ・ライフ・アシストサービス

図2 交通系非接触式 IC カードを利用した連携サービス

事実であるが、使い込むに従ってより便利なデバイスとなる可能性を秘めている。すなわち、従来活用していなかった膨大な生活活動情報を有効に利用することによって新たなサービスが創出できることが予見される。当然のことながら、個の情報の利用に当たっての制度設計も不可欠であり、情報大航海プロジェクトでは、技術だけではなく、制度課題についても機動的な検討を行い、事業化に際しての問題を明らかにするとともに環境整備を試みる。

(2) 交通系非接触式 IC カードを利用した連携サービス (図2)

携帯電話とともに、近年 PASMO (パスモ) などの IC カードの普及が目覚ましい。匿名性は携帯電話とは異なる大きな特長であり、通勤・通学という生活圏に密着したローカルな情報提供サービスには有効と考えられる。情報提示機器の普及など解決すべき課題もあるものの、生活の中でカードのタッチポイントが次第に増加するにつれ、新鮮なサービスが期待される。東急によるプロジェクトは生活活動情報マイニングの異なる形態を模索するものと言える。

(3) すこやかライフサポートサービス (図3)

ヘルスケアも、我が国にとって極めて重要なサービス領域と言える。多様なセンサーが利用可能になりつつある昨今、IT を駆使することにより膨大なセンサー情報を活用し、日々の健康チェックを支援するサービスは、高齢者のみならず、多忙な働き盛りの人間の生活習慣病予防にも大きな寄与が期待される。2008 年度より、健康保険法の改正により保険者は特定保険指導を行うことが義務付けられることとなり、健康管理サービスに大きなインセンティブが生まれつつある。また、離島や過疎地など、医療サービスを受けることが容易でない地域への対策としても有効となることが期待される。極めて多様なヘルスケア支援サービスが考えられる。

(4) ラダリング型検索サービス (図4)

転職先の検索等においては、検索システム利用者の意図

図3 すこやかライフサポートサービス

や状況をより深く理解する必要がある。本事業は、システムが検索利用者に質問を投げかけることにより、利用者が単純な検索では表現できなかった、サービスやコンテンツに関する要求情報を引き出し、より高い精度のサービス提供を目指そうとする次世代検索サービスの開発を目指している。

ラダリングとは、相手との対話の中で徐々に掘り下げた質問を繰り返すことにより、相手のニーズや価値観を引き出す手法を指すが、当然のことながら、適応ドメイン依存の部分も少なくない。可能な限り一般化を試み、多様な分野における利用が検討されている。

3. 情報大航海プロジェクトの体制

10 の開発実証事業に加えて、大航海プロジェクトでは本プロジェクトに採択されるに至らなかった企業も利用可能な共通技術の抽出とその開発・提供にも力を注いでいる。個人情報を取り扱うサービスは今後より広く提供されること