

電子図書館システムの評価実験(中間報告)1

7 L-9 近木勲²、池田正世 和田 洋夫 藤井 久士 齊藤 哲

通信・放送機構 奈良リサーチセンター³ 新世代通信網実験協議会 NTT 関西法人営業本部 富士通 関西営業本部

1. はじめに

通信・放送機構 (TAO と略す) 奈良リサーチセンターでは鈴木 伸先生 (大阪大学教授、工学部長) を研究リーダーとして、映像データベース遠隔検索・表示技術に関する研究開発を行っており、その応用実験として電子図書館システムの評価実験を実施している。

本稿ではTAO奈良リサーチセンターと新世代通信網実験協議会 (BBCC と略す) の2つの団体 (BBCC 側に NTT と富士通が参加) が電子図書館システムの評価実験を共同で推進している例を紹介する。

2. 評価実験システムの概要

2.1 システムのコンセプト

- デジタル…各種情報の融合や高度な検索が可能
- ネットワーク…物理的な距離に関わらず利用可能
- インタラクティブ…各種読書支援機能が利用可能
- マルチメディア…静止画、動画、音声も利用可能
- スケーラブル…各種規模のシステムが構築可能

2.2 システムの主な機能

上記コンセプトにより現在、次の検索支援、読書支援の機能が実現されている。

1) 主な検索支援機能

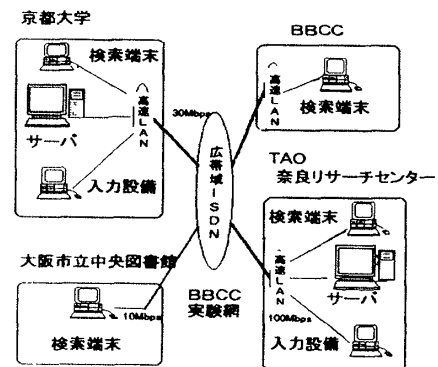
- ・ 書誌情報検索…図書・論文の書誌情報の一部やタイトルの同義語、訳語などからも検索できる
- ・ ハイパーテキスト検索…他の図書の参照など
- ・ キーワード検索…思いついた言葉で検索
- ・ 階層構造検索…図書の目次の階層構造を利用し検索

2) 主な読書支援機能

- ・ 辞書の参照や複数図書の同時参照
- ・ 翻訳 (日英、英日)、朗読 (日本語) など紙媒体では実現できない便利な機能
- ・ メモや付箋をつける機能 など

2.3 システムの構成

システム構成としてはBBCC実験網の広帯域 ISDNを介し、100M、30M、10Mbps 3種の伝送速度でサーバ、検索端末、入力設備 (TAO 設備) が接続されている。



システム構成図

3. 評価実験の目的と内容

将来出現が予想される公共的な電子図書館では、多様な年齢層の不特定多数の一般利用者および図書館の専門家等いろいろな立場からのさまざまな評価実験による検証が必要である。

評価実験の目的は評価の対象とする電子図書館システムで使用されている検索や表示などの技術・機能、ヒューマンインタフェース、運用上の問題点等を分析・評価することによって、今後の技術開発、アプリケーション開発の課題抽出、方向性示唆等に役立てることを狙っている。実験の内容は上記の目的に沿う評価となるよう次の6分野とした。

- 1) データ入力技術の評価…テキスト、静止画を中心に各素材をサンプル的に入力し、入力装置の機能・効率性・品質など評価
- 2) データベース化技術の評価…データの配置やデータ件数による検索時間などを調査し、データベース化方法、技術など評価
- 3) ディスプレイ表示技術の評価…検索支援機能、読書支援機能のディスプレイ装置への表示・再生方法、技術を評価
- 4) システムトータルとしての性能の評価…データ伝送速度と検索・表示時間との関係を調査し、システム

1 An interim report of an evaluation of Electronic Library 2 Isao Kogi
3 Telecommunications Advancement Organization of Japan Nara Research Center

としての性能を評価

5) 一般利用者を対象とした評価…機能、性能、使い勝手について調査し、ヒューマンインタフェースなどを評価

6) 専門家を対象とした評価…図書館司書、研究者など図書館の専門家による情報検索、運用管理など評価・意見を調査しまとめる。

4. 評価実験の取組み

評価実験を実施するにあたり、次の取組み方針で望んだ。

4.1 評価実験へのアプローチ

- 1) システムの機能…2.2項で述べた検索支援機能、読書支援機能等を有しており3項の目的に沿う実験が可能である。
- 2) システムの構成・設備…実験対地数、設備種類、ネットワークなど今回の実験目的に沿うよう配置した。
- 3) コンテンツ…使用する主なコンテンツは次表の通りで今回の実験目的としては必要十分と考える。

種類	内容	数量
テキスト中心	図書、論文 (和文、英文) の書誌情報・目次・本文	2000余冊 (うち全文は 130冊)
静止画中心 (カテ、モカ)	古文書などの静止 画の書誌情報・イ メージ	3000余枚

実験精度の向上を期すため、評価実験中は設備、システム機能、コンテンツに改変を加えない。

4.2 評価者のバリエーション

図書館の利用者は3項で述べたように多種多様であり、可能な限り評価者の種類を多くするよう心掛けた。一般利用者の評価としては、いくつかの展示会での見学者のアンケート調査に加え、BBCC実験参加企業の社員を対象に調査を行う。

専門家の評価としては教育機関および公共の図書館が適切と考え、京都大学附属図書館および大阪市立中央図書館の協力を得て職員の方々に専門家の評価を実施していただいている。さらにデータ入力技術の評価について京都大学附属図書館の協力を得て実施中である。なお3項の1)～5)の評価実験は共同実験メンバが実施している。

4.3 電子図書館システム専門家の助言…京都大学

工学部教授・長尾 真先生(京都大学附属図書館長)よりアドバイスをを受け実施している。

4.4 評価実験内容充実への試み

1) 実験実施項目の全体精査

技術面、利用面の両面に渡り、実験システムの機能、性能、品質等の全体を精査し、実験の効果、必要リソースなどを考慮して実施項目を抽出し設定した。

2) 実験パラメータの効果的設定

1)の精査を通じて効果ある実験とするため前述の6分野の実験内容全体に関わる以下の実験条件パラメータを設定した。

- ・入力データ素材…主にテキスト、静止画
- ・DB、インデックスの配置…分散/集中
- ・3種の端末装置…操作性、機能
- ・ディスプレイ仕様…画面サイズ、解像度など
- ・コンテンツ表示…レイアウト、バランス、ガイダンス
- ・ネットワーク…高速、中速、低速
- ・3種の検索方法…書誌情報、キーワード、階層構造の各検索方法

3) 評価基準の統一と評価ワークシートの設定

4.2項で述べたように評価者がさまざまであり、評価結果のバラツキが出やすい。そのため択一回答式などを含め評価基準を設定し、評価ワークシートを作成した。

4) 共同実験実施計画書の作成

上記1)、2)、3)で述べた実施項目、実験パラメータ、評価基準、評価ワークシート、および評価者などを含め「共同実験実施計画書」としてまとめ推進している。

5. おわりに

今回の評価実験ではコンテンツのメディア種類、評価者のバリエーション、実験対地(地域)など、やや不満が残る部分があり、平成9年度以降の課題である。しかし今回の評価実験結果が今後の電子図書館システムの開発に多くの示唆を与えるものと考えている。特に一般利用者の評価、専門家の評価が開発の重要なヒントになると考えている。実験結果については別の機会に報告したい。

参考文献

- [1] 長尾 真 著「電子図書館」岩波科学ライブラリー 岩波書店 1994.9
- [2] 電子図書館研究会専門部会 著「電子図書館時代へ向けての大規模図書館の未来像」1996.4