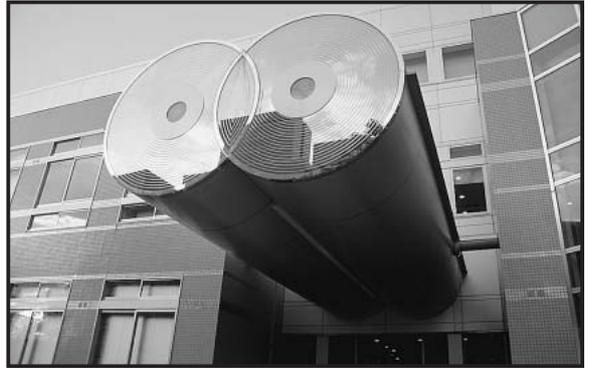


奈良先端科学技術大学院大学 電子図書館

ブラウザを通して、図書館の雑誌や書籍はもちろん、ビデオ映像も見られるという一歩先に行く図書館が実現されている。今回は奈良先端科学技術大学院大学でインターネットの研究をしている砂原先生に、1996年の4月より運用を開始した同大学の電子図書館を案内していただいた。



URL <http://www.aist-nara.ac.jp/>

奈良先端科学技術大学院大学
プロフィール

所在地
奈良県生駒市高山町8916番地の5
沿革

学部を置かない国立の大学院大学として、先端科学技術分野の基礎研究を推進し、大学や企業などにおける研究開発に携わる人材を育成することを目的としている。学部を置かないため、各研究分野間での交流が活発に行われている。また、広く公募によって多様な教員を募集しており、学生数に対する教員数の比率が高く、きめの細かい指導を受けられるようになっている。豊富な設備のもと、学生たちはユニークな研究に自由に取り組んでいる。

ネットワーク環境

学内には、曼荼羅ネットワークとよばれる超高速ネットワークが設置されている。これは、1Gbpsのパックボーンを中心として、学内施設をそれぞれ125Mbpsで接続している。また、電子図書館の映像データを流すための、ギガスイッチを中心に構成されたマルチメディア中心の独立したネットワークがある。学外へは、WIDEの大阪、京都、東京NOCにそれぞれ1.5Mbpsで接続されている。また、同大学にはWIDEの奈良NOCが置かれている。

いつから、どのような形で電子図書館のプロジェクトが始まったのですか

まず、この大学には世の中に普通ではやっていないことをやってみよう、やってみせようという目的意識が常にあります。ですから、この図書館を作るときでも、その目的の1つとして、マルチメディア的な変わった図書館にしてしまおうという前提がありました。そのためのトライアルが4年半前から続けられ、これが96年の4月になってから予算がついて実際に稼働しはじめたわけです。

どういった内容のものなのですか

電子図書館に電子化して入力された論文、書籍、雑誌、ビデオ映像は、利用者がブラウザを通してその内容を完全に見ることが出来ます。文章だけとか、抜粋だけとかいうのではなく完全な内容を見ることが出来るのです。ですから、内容はすべて電子化されています。また、新刊や雑誌の到着情報をメールで知らせるというサービスもあります。

もちろん、電子化されていますから、さまざまな条件での検索も可能です。また、

自由にどこからでも時間を気にせず閲覧できますし、貸し出し中ということもありません。また、貸し出した本が返し忘れてなくなってしまうような事態もありません。これらは電子化されたことで生まれるメリットでしょうね。

どのようなシステムでデータを電子化しているのでしょうか

仕組み的には簡単で、まず雑誌や論文などの文書情報の場合、スキャナーで読み取ります。そのデータからテキストデータを読み取ります。そのデータはもちろん、誤認識があります。しかし、必要な単語は何回も使われているわけですから、それらをキーワードにして検索する分には使えるわけです。そういったある種の諦めをすることで、OCRで読み込んだテキストデータは修正しないのです。その代わり、そのデータは検索にしか使わないようにしているのです。そして、OCRのデータをもとに引き出された文献の実際のデータを読むには、スキャニングされたイメージデータを読むのです。

文書データをはじめから打ち込んでいくのでは、作業量が膨大になってしまいます。

学内ネットワークを維持しているサーバー群。学内で使用する3テラバイト近いファイルが扱っている。



砂原秀樹助教授。



奈良先端科学技術大学院大学のホームページ。各研究部門へのリンクがある。



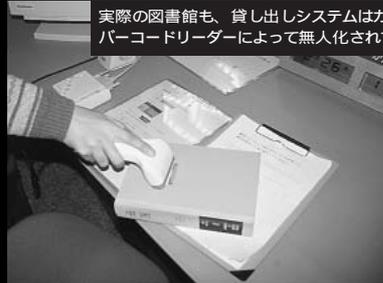
雑誌や書籍は、このようにスキャナーによって取り込まれる。



ビデオデータを編集する設備も、プロ用のものがそろっている。



実際の図書館も、貸出しシステムはカードとバーコードリーダーによって無人化されている。



こういったプロセスで、人手をかけずに本を読み込むことができるわけです。

現在、電子化すべき本は、今のところ残念ながらほとんど紙でしか来ません。しかし、いくつかの出版社では、本を電子化した状態でCD-ROMなどで送ってくれるところが増えてきました。こうなれば、電子化のプロセスを踏まずにデータベース化することができるようになるでしょう。



ビデオも電子化していますが、どのくらいの品質のものをどのような環境で流しているのですか

マルチメディアな図書館にするために、ビデオデータの扱いをメインな部分に置きました。このシステムは、これから長く使うものですから、画質を考えたうえでシステムを選択しています。

このビデオのシステムは95年の段階で器材を購入していますから、その選択をするには非常に冒険だったのですが、MPEG2を選びました。技術的にかなりの冒険だったのですが、MPEG2によるビデオオンデマンドを構築しています。本来であれば、ビデオデータを流すための専用のチャンネルを作ってそこに流すような仕組みを作らなくてはならないのですが、それは技術的には未完成で、取り入れられないと判断しました。

それを学内に流すために、ちょっと力技なのですが(笑)、ごく一般的なファイルサーバーにビデオデータを入れただけのもので、

検索システムもついていて、現実の図書館よりも便利だ。

ビデオ専用の800MbpsのFDDIを8本束ねたネットワークを作っています。

そうすると、MPEG2のビデオデータを流すのに大体4M~6Mbps使います。この4Mbpsの画質というのはPerfectTVと同じくらいで、6MbpsでDVDと同レベルですから画質はそんなに悪くないわけです。今後、ハイビジョンなどがデータとして登場するようになっても12Mbpsくらいのデータを流せる環境は用意してあります。ですから、余裕を持ったネットワークを作ってその余裕の部分に力技的にデータを流し、システム的には動きまますよという実証が得られているのです。

残念なのは、MPEG2のデコーダーが高価だったので、映像を見られる端末は各フロアに1台から2台となっていますが、今後は各人の近くで見られるようにしていきます。



著作権などの問題はどのようにしてクリアしているのですか

実はこれが非常に大変な問題なのです。海外の出版社は非常に積極的です。彼らは自分たちがそういう電子化の方向に向かっていくことを死活問題として強く認識しています。ですから、一緒にやろうということで、CD-ROMやネットワークでデータを送って来てくれます。当然、こちらとしては、本を買うという契約のほかに、電子化に見

合ったお金を払っています。

国内に関して言えば、論文や学会誌などについては協力と許諾を得て、それを当然お金を払って電子化しています。また、企業が出している本についても多くが許諾を得ています。商業誌では日経BPとは共同研究という形で一番協力してもらっています。大変なのは、書籍です。書籍は1冊ずつ許諾をとっていかなくてはいけないので、かなり時間がかかってしまいます。日本の出版社の場合は横並び意識が強いので、こういった電子化への許諾処理がなかなか進まないのですが...

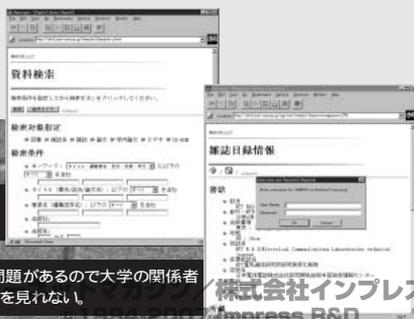


今後、著作権処理などがうまくいったら、電子図書館はどう発展していきますか

今後、契約や価格付けの問題がクリアされるようになってきたら、データを共同利用できないかと考えています。電子化の作業をあちこちの機関が同じ努力をしているのは非効率ですからね。

また、現在は学生しか使えないようにしていますが、うまく契約を結べば他の大学の学生や出版社などが我々のファイルサーバーを使う可能性もあると思っています。

外からのアクセスも多く、実際のデータは見られないのですが、検索するだけという人のアクセスが全体の半分くらいを占めているのです。もし、データをすべて見ることができたらもっとアクセスが増えるでしょうから、そういったニーズがあることを日本の出版社の方にも認識して欲しいですね。



著作権の問題があるので大学の関係者しかデータを見れない。



[インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ] ご利用上の注意

このPDFファイルは、株式会社インプレスR&D(株式会社インプレスから分割)が1994年～2006年まで発行した月刊誌『インターネットマガジン』の誌面をPDF化し、「インターネットマガジン バックナンバーアーカイブ」として以下のウェブサイト「All-in-One INTERNET magazine 2.0」で公開しているものです。

<http://i.impressRD.jp/bn>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、URL、団体・企業名、商品名、価格、プレゼント募集、アンケートなど)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真の撮影者、イラストの作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は収録されていない場合があります。
- このファイルやその内容を改変したり、商用を目的として再利用することはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用する際は、出典として媒体名および月号、該当ページ番号、発行元(株式会社インプレス R&D)、コピーライトなどの情報をご明記ください。
- オリジナルの雑誌の発行時点では、株式会社インプレス R&D(当時は株式会社インプレス)と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

このファイルに関するお問い合わせ先

株式会社インプレスR&D

All-in-One INTERNET magazine 編集部

im-info@impress.co.jp