

使いやすさと効率を両立させた図書検索ユーザインタフェース

2Y-7

野田尚志, 旭敏之, 芝勝徳\*, 佐々木清英\*\*, 平野拓志\*\*

NEC 関西 C&C 研究所, \*神戸市外国語大学, \*\*関西日本電気ソフトウェア

1. はじめに

情報通信基盤の整備により、ネットワークを利用した新しいタイプの図書館創設の動きが近年盛んになっている。このような図書館の電子化によって、扱う情報も大規模になってきていると共に、コンピュータの専門家以外のユーザが使う機会もますます増えてきている。膨大な情報から欲しい情報を誰もが取り出すことができるユーザインタフェース技術の確立が望まれている。

本研究では、一般来館者を対象とした図書検索システム(OPAC: Online Public Access Catalog)のユーザインタフェースを設計した。OPACシステムでは、来館者が直接利用するため、最初の一覧で操作方法を容易に類推できる(walk-up-and-use)必要がある一方、対象データが大規模なため効率も追求する必要がある。カードメタファの効果的な利用法、半固定長分割などを提案することにより、データの大規模化と、分かりやすさ・効率の追求の双方に対応した。

2. 一般来館者用図書検索システム

2.1 一般来館者用システムで考慮すべき要件

一般来館者用 OPAC システムのユーザインタフェースでは、以下のような点を考慮する必要がある。

(1) walk-up-and-use インタフェース

職員の補助なしに使う端末であり、前提知識や訓練なしにすぐ使えなければならない。ユーザが最初の一覧するだけで操作方法や機能が類推できる必要がある。

(2) 幅広いユーザが利用できる

一般来館者用であるので、計算機に不慣れな初心者ユーザから計算機に熟練したユーザまで幅広い層

にとって使いやすいユーザインタフェースが必要である。

(3) 大規模データを効率よく検索できる

図書館のネットワーク化に伴い扱えるデータ量も数十万から数百万規模になってきており、今後ますます増加すると考えられる。このような膨大なデータからユーザが望む情報を効率よく検索できる必要がある。また、OPACシステムは共用端末として図書館に設置されることを想定しており、1人当たりの検索時間を最小限にしなければならない。

3. システムの設計

3.1 カードメタファ

メタファとはコンピュータ世界の難しい概念を我々が日常経験するものにとえて、ユーザの理解を容易にするものである[1]。本システムでは、初めて触れただけで操作方法が類推できるよう、図書館利用者に馴染みの深い図書カードをメタファに使うことにした(図1参照)。図書カードメタファにより、紙の図書カードのように、カード見出し部の操作によってそれぞれの情報にジャンプできることを類推できる。

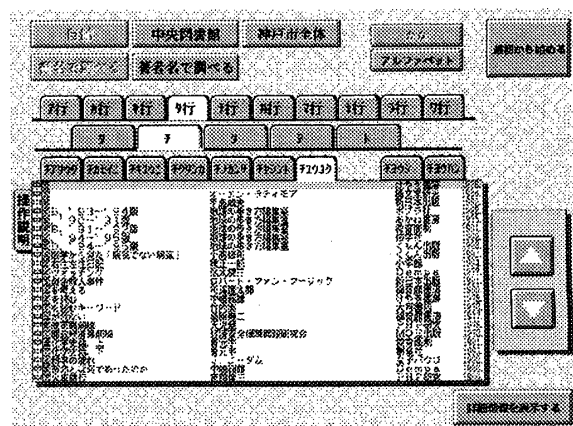


図1 カード型ユーザインタフェース

3.2 操作方法

本システムはタッチパネルで実現されており、画面上の部品や検索情報に直接触れることで全ての操

An OPAC(Online Public Access Catalog) User Interface  
 Considering both Usability and Efficiency  
 Hisashi NODA, Toshiyuki ASAHI,  
 Masanori SHIBA\*, Kiyohide SASAKI\*\*, Takushi HIRANO\*\*  
 Kansai C&C Research Labs., NEC Corp.  
 \*Kobe City University of Foreign Studies  
 \*\*NEC Software Kansai, Ltd.

作ができる。以下の手順で検索する。

#### (1) カード見出しの選択

3段の見出しを順に選択する。上段の見出しを選択すると、それに含まれる見出し語が下段の見出しとして表示される。

#### (2) スクロール操作

スクロールして所望の書名・著者名にカーソルを合わせる。一覧画面に直接に触れて合わせることもできる。

#### (3) 詳細情報表示

カーソル位置の本について、自館・他館の貸出し情報や、表紙、帯の解説、価格、本の厚さなど詳細な情報を表示する

### 3.3 見出し語抽出方式

本節では見出し語の抽出のための領域分割方式について述べる。領域分割は、検索領域を固定的な長さで分割する場合と、可変長で分割する場合が考えられる。固定長の場合、領域の大きさが一定になるため、各検索量が一定になる長所があるが、同名の見出し語が複数生成される可能性がある。逆に可変長に分割する場合、同じ見出し語で始まるデータをまとめて同じ領域にできるが、領域の大きさが一定にならないという短所を持つ。

今回、両方式の長所を採り入れた半固定長分割方式を提案した。この方式は、まず固定長で区切り、その前後で見出し語が異なるように境界を移動させるといったものである。

#### 【半固定長分割】

分割する数を  $d$ 、見出し語の文字数を  $n$  とする。

(step1) カード見出し 2 段目で選択された書誌情報全体を  $d$  個に等分する (境界を等分線と呼ぶ)。

(step2) 等分線の前後の文字列 ( $n$  文字) で比較する。

$n$  文字のうち 1 つでも文字が異なっている場合：

等分線を見出しの区切りとする (図 2a)。

等分線の前後が  $n$  文字とも同じ場合：

$n$  文字で識別できるようになるまで遡って区切り、そこを見出しの区切りとする (図 2b)。

(step3) 未処理の等分線がなくなるまで step2 を繰り返す。

本方式は、検索量がほぼ一定で、かつ同名の見出し

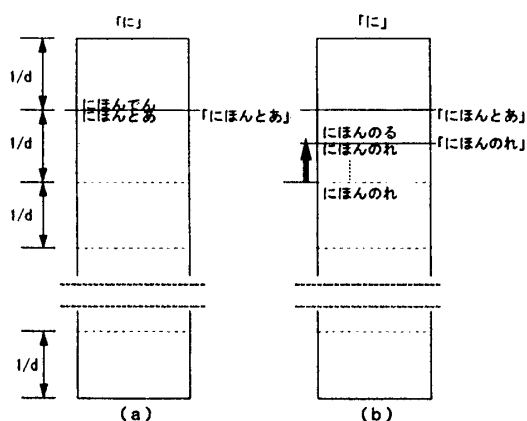


図2 半固定長分割方式

が複数存在しないという両方式の長所を兼ね備えている。尚、step2 の処理において、等分線を複数またいで遡った場合は、またいだ等分線に対応する見出しは表示しない。これによって、相対的にデータが多いことをユーザに示唆することができる (図 1 のフェウコクの右が空いている部分は、その分フェウコクは検索量が多いことを示している)。

## 4. 評価

小学 5 年生から 40 代主婦まで一般のユーザ 20 人を対象に評価実験を実施した。全員、本システムに触れるのは初めてである。実験は、4 つのタスクをユーザに遂行させ、検索時間の測定とタスク遂行前後の主観評価を行った。事後の分析のため被験者の行動は全てビデオに記録した。

結果は、全てのユーザが設計通り見出しとスクロールを併用して検索していることが確認できた。また、主観評価の結果は、総合的な満足度において 7 段階評価中 5 以上が 95% を占めるなど概ね好評であった。また平均検索所要時間は、主婦で 1 分 31 秒、学生 57 秒であり実用的な基準を満たすことが確認できた。

## 5. おわりに

幅広いユーザに対応しかつ効率よい図書検索インタフェースを提案し評価実験を行った。今後の課題は、一般ユーザが抵抗なく使える主題・分類検索の提案・実現である。

#### 参考文献

[1] 荒井恭一ほか " ページめくり機能を持ったウィンドウインタフェース: BookWindow", 情処研報 91-HI-34, p1-8.