

## i-mode, J-Phone 向けOPAC検索システム

## —東京大学附属図書館における実装—

渡部 聡彦、武井 純孝、杉本 雅則、中川 裕志

東京大学情報基盤センター図書館電子化研究部門

## 1. はじめに

携帯電話からのインターネット接続が普及したことにより、既存の情報サービスも携帯端末を視野に入れることが必要となっている。東京大学では一般公開されているOPAC検索システムのインターフェイスを携帯電話向けに開発し、試験運用を開始している。本論文ではこの経験から携帯端末向けシステムを構築する上での問題点等を洗い出し、検索結果表示画面を構築する際の指針を提案する。

対象とする携帯電話サービスとしては、日本における普及度と他のサービスとの共通性などの点から、i-mode を主な対象とし、同じくhtml 系列の言語を使用している J-Sky から利用可能とした。

## 2. 携帯電話への画面表示の問題点

i-mode の画面仕様の概要を表1に示す。

このように携帯電話を対象とする場合、その画面サイズの小ささや利用可能なデータ量等多くの制限がある。また、通信データ量に従った使用料金が

	C-HTML1.0	C-HTML2.0
画面サイズ	全角8文字×6文字(96×72ピクセル)	
色	白黒2階調	カラー256階調
ファイルサイズ	推奨2KB(最大5KB)	
文字コード	Shift-JIS	
横スクロール	なし	
料金	1パケット(128B)毎に0.3円	

表1 i-mode の仕様抜粋

かる。したがって表示されるデータは可能な限り少ないことが望まれる。しかし、実装においてより深刻な問題は画面の小ささに伴う、

- ・頻繁な改行による文章の読みにくさ。
  - ・表示内容の全体像が把握困難。
  - ・表示行数の多さによる操作の煩雑さ。
- 等である。

## 3. 単純な表示におけるの問題点

表示方式を評価する為には、表示内容である書誌情報の数量的情報が必要となる。

i-mode 用 OPAC では検索結果を一度ファイルに保存し、そのファイルから表示すべき情報を抽出している(図1参照)。そこで、サーバのログである301件の検索結果から項目の出現率やデータ長等のデータを取得し、表2に示す。

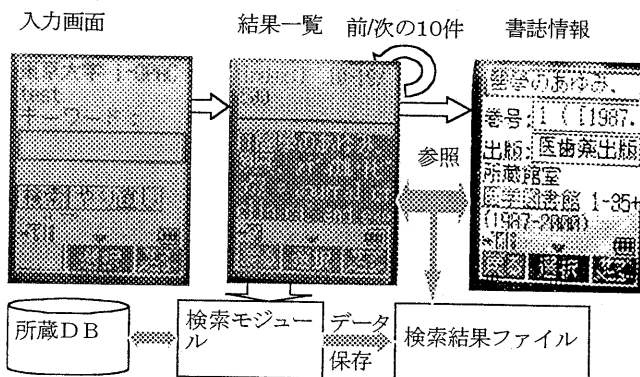


図1 i-mode 用 OPAC の概要

総ヒット数:38974 総データ量:平均 591.28 最大 8577 全体行数 :平均 30.37 最大 513	
項目数:平均 5.88 最大 24 書名/著者 :出現回数 38969 平均 59.92 最大 842 出版 :出現回数 38737 平均 33.31 最大 234 刊行巻号 :出現回数 6743 平均 22.54 最大 163	所蔵館室数:平均 1.76 最大 30 所蔵館データ量:平均 154.68 最大 3520 所蔵館データ量タグ抜き:所蔵 データ数 68711 平均 64.36 最 大 3420

表2 DBから出力される書誌情報のデータ量

表示項目として書名/著者名, 刊行巻号, 出版者, 所蔵館室を選択し, 各項目を改行のみによって表示すると, 表3のようになる。携帯電話からの利用においては, 所蔵館の情報が重要であろうと思われる。だが, 表示に多くの行数を必要となり一画面では全体を把握することはできない。また, 所蔵館の情報に辿り着くまでには多量の操作が必要となる。

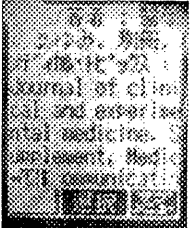
項目数	平均(最大)	画面写真
項目数	2.17(3)	
書名/著者	5.09行(54行)	
巻号	2.70行(12行)	
出版者	3.48行(16行)	
フィールド行数合計	9.01行(61行)	
所蔵館到達までの平均操作量	7.55回(136回)	
所蔵館情報(リンク抜き)	18.99B/1.19行(369B/24行)	
データ量/パケット代金	361.25B/3.28P(4842B/38P)	
表示データ量/行数	182.34B/12.55行(1968B/141行)	

表3 書誌情報の平均データ量と消費される行数

#### 4. 表示方式の提案

操作量を削減するためには、

- ・表示内容の削減: 項目の選定、内容の書き換え
- ・画面上の表示量の削減: <textarea>等の応用
- ・操作量自体の削減: アクセスキー等

などが考えられる。これらの対策の組み合わせにより、以下の表示モデルを作成した。

モデル1. <textarea>を利用し書誌情報を項目毎に一行以内で表示。項目ラベルは基本的に削除。

モデル2. 書誌情報全体を<textarea>により3行分の面積に表示。所蔵館情報との区切りを<hr>タグに

変更。所蔵館室情報からその館室で所蔵する巻号情報を非表示にする。

モデル	1	2
画面		
書名/著者	1行(平均 59.93B 最大 842B)	3行 (平均 88.77B/7.38行 最大 924B/67行)
巻号	1行(平均 22.54B 最大 163B)	
出版者	1行(平均 24.58B 最大 218B)	
所蔵館情報(リンク抜き)	18.99B/1.44行 (369B/24行)	12.54B/1.003行 (22B/2行)
データ量/パケット数	389.07B/3.59P(4886B/39P)	329.07B/2.98P(3331B/27P)
表示データ量/行数	54.02B/5.70行 (1871B/136行)	26.83B/5.77行 (367B/34行)
所蔵館到達までの平均操作量	4.05回/135回	1.76回/30回

表4 画面モデルごとの比較

#### 5. 評価

textarea タグによる表示行数の縮小は操作量削減・表示量縮小に有効な結果となった。ただし、512バイトというタグの表示限界を超えてしまう可能性があるため、表示内容の短縮を併用することが必要と考えられる。短縮の手法としては Other Title 項目等を利用し、最短の表記に書き換えるなどが考えられる。

また、アクセスキー等の利用に関しては textarea との単純な併用が出来ないため、さらに検討が必要である。

#### 参考文献

- 1, コンプレックス : ケータイWEBハンディタグリファレンス, IDG ジャパン (2000)
- 2, <http://webopac.lib.u-tokyo.ac.jp/>, 東京大学 WebOPAC
- 3, <http://webopac.lib.u-tokyo.ac.jp/imode/>, 東京大学 I-mode 用 OPAC 試行版