

平成 21 年 5 月 27 日現在

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2007～2008

課題番号：19500205

研究課題名（和文） モバイル 2.0 時代の大学図書館 OPAC の利用に関する研究

研究課題名（英文） Research on Use of Mobile OPACs in University Libraries

研究代表者

村上 晴美 (MURAKAMI Harumi)

大阪市立大学・大学院創造都市研究科・教授

研究者番号：40305644

研究成果の概要：

大学図書館における携帯 OPAC の利用について、大阪市立大学携帯 OPAC を事例としてとりあげ、学部学生を対象として調査した。(1) 質問紙調査により利用意向、使わない理由、機能要望を明らかにした。(2) 独自開発した付加機能である Amazon 情報表示機能、配置画像表示機能、自動再検索機能に関する知見を明らかにした。(3) ログ分析を行い、操作の特徴、入力語数、文字数などを明らかにした。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	800,000	240,000	1,040,000
2008 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
年度			
総計	1,300,000	390,000	1,690,000

研究分野：図書館情報学・情報工学・認知科学

科研費の分科・細目：情報学・情報図書館学・人文社会情報学

キーワード：大学図書館、携帯 OPAC、利用行動、情報検索、情報システム

## 1. 研究開始当初の背景

近年、携帯電話の普及に伴い、一定規模以上の大学図書館において携帯電話上向けの OPAC (携帯 OPAC) が導入されつつある。携帯 OPAC については、サービス導入状況調査などの文献はあるが、利用者が具体的にどのようにシステムを利用しているのかに関しては、ほとんど文献がない。国外においては、携帯端末 (PDA) を用いた図書館サービスの利用に関する研究は散見するが、携帯電話を用いた携帯 OPAC の利用に関する文献はほとんど存

在しない。一般に、携帯電話上の検索は、PC に比べて普及しておらず、携帯 OPAC も Web-OPAC と比べて普及していない。しかし、Google モバイルが公開されるなど、今後モバイル 2.0 (本格的なモバイル検索) 時代の到来が予測される中で、大学図書館における携帯 OPAC の利用行動を明らかにすることは国内的にも国際的にも意義があると考えられる。

## 2. 研究の目的

本研究は「大学図書館における携帯 OPAC

の利用の特徴を明らかにすること」を目的とする。大阪市立大学携帯 OPAC を事例としてとりあげ、主として学部学生の行動を対象とする。

### 3. 研究の方法

#### (1) 利用意向の調査

大阪市立大学新入生 255 人の利用意向を実験と質問紙調査により分析した。利用意向、使わない理由、機能要望の 3 つに分けて分析した。利用者属性としては、文理と性別の観点に焦点をあてた。

大阪市立大学は文系 4 学部（商、経済、法、文）、理系 4 学部（理、工、医、生活科）の合計 8 学部から構成される、我が国最大規模の公立大学である。全学共通教育科目「情報基礎」（コンピュータリテラシー教育であり、実態として初年時教育としての役割を果たしている）において授業毎に 2 回の調査を行った。

統計分析は  $\chi^2$  検定による。原則として有意水準を 5% とした。

##### ① 初回調査

携帯 OPAC の実験とともに、質問紙調査を行った。調査項目は、(I) 利用者について (I-1) 基本属性（性別、年齢、学年など）、(I-2) 携帯電話関連（キャリア、加入サービス、携帯検索経験、携帯検索エンジン経験など）、(I-3) コンピュータ環境（自宅、大学など）、(I-4) 通学方法、(I-5) 図書館関連（図書館利用、OPAC 利用など）、(II) 実験について（アクセス方法、システムの使いやすさなど）(III) 今後について（利用意向、使わない理由、機能要望など）であった。

質問紙を配布後、まず、(I) に記入させた。次に、PC 版 OPAC と携帯 OPAC の操作説明を行い、利用者の携帯電話を用いて説明書どおりのキーワード検索操作実験を行った。最後に、(II) と (III) に記入させた。

##### ② 追跡調査

携帯 OPAC の利用実績と利用意向について質問紙調査を行った。

初回調査実施後の 3 週間から 5 週間後に実施した。

#### (2) 付加機能の評価

大阪市立大学においては独自開発による携帯 OPAC を提供している。付加機能である Amazon 情報表示機能、配置画像表示機能、自動再検索機能について、実験と質問紙調査により分析した。

#### (3) ログ分析

携帯 OPAC のログ分析を行い、入力単語数、文字数、操作の特徴などを調べた。ログには、アクセス日時、IP アドレス、携帯機種などが

記録されている。アクセス日時と携帯機種を用いてセッションの同定を行った。

### 4. 研究成果

#### (1) 利用意向の調査

利用意向と関連のある主な項目は「パケット定額サービスの加入」と「システムを使いやすいと感じた割合」であった。利用意向は、初回調査では女性、追跡調査では文系が高かった。理系男性は利用意向が低かった（図 1 参照）。携帯 OPAC を使わない理由は、「お金がかかる」「不必要」「遅い」「使いにくい」「機能不足」の順番であった（図 2）。携帯 OPAC への機能要望は、「休館日案内」「予約」「貸出延長」「新着図書」「お知らせ」の順番であった（図 3）。

実験後の調査では女性の利用意向がやや高かったが、実験を伴わない追跡調査では文系の利用意向が高くなり、性差がなくなった。文系の利用意向が高いことは本学における図書館利用調査や他大学の事例と合致する。初回調査での女性の意向の高さや、初回から一貫した理系男性の意向の低さについては、図書館利用だけでなく、携帯電話利用やコンピュータ利用と関連があると思われる。携帯 OPAC を使わないと思う理由は、お金がかかることと必要性を感じないことが 2 大原因である。

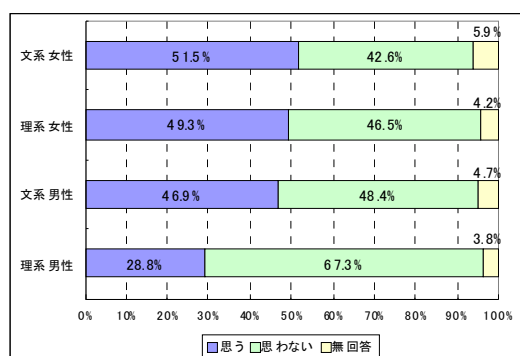


図 1：利用意向と文理・性別

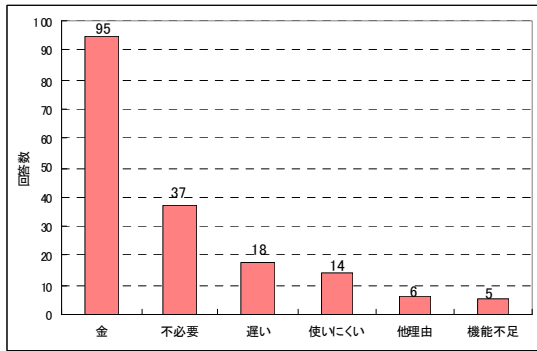


図 2 : 使わない理由

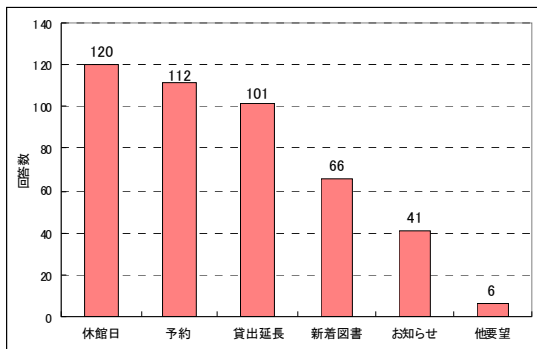


図 3 : 機能要望

## (2) 付加機能の評価

Amazon 情報表示機能と配置画像表示機能の実現は国内初である。自動再検索機能は、OPAC にない機能で速度や負荷の面から問題がないものを開発する課題として位置付けた。本研究の意義は以下のとおりである。大学図書館において携帯 OPAC を独自開発する一つのモデルを示した。また、OPAC の CGI インタフェースや、無料で利用できる Web サービスなどを用いて、低コストで付加機能の開発が可能であることを実例をもって示した。

### ① Amazon 情報表示機能

AWS の中で資料選択に有用な情報を選び、調査により Amazon 情報表示機能は有用かつニーズがあることが明らかとなった (図 4 参照)。もっともこれは、Amazon レビューの有用性だけでなく、一般的に多くの大学図書館の OPAC に利用者の資料選択を支援する機能が乏しいことが原因でもありと考える。また、Amazon レビューの内容に関する苦情は発生しなかった。内容情報としては、目次や帯などの情報が有用であることが知られているが、AWS においては、Amazon で提供されている目次などの情報が提供されていないのが課題である。また、運用中に、AWS のインタフェース仕様が突然変更になり、Amazon 情報表示機能の内容がかわってしまうというトラブルに遭遇した。外部の Web サービスを利用する際にはその仕様変更に注意する

必要がある。

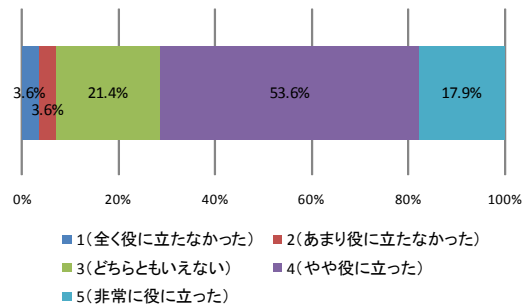


図 4 : Amazon レビューの有用性

### ② 配置画像表示機能

OPAC 用の配置画像を用いることにより、数々の試行錯誤を行ったが、利用者の持つ携帯電話の解像度が特定できないため、最善の実装ができたわけではない。本機能については、今後も進化を続ける携帯電話にあわせて改善する必要があると思われる。パソコン用に作成した配置画像には限界があるため、使いやすさを第一に考えるのであれば、携帯電話での利用にあわせた配置画像の作成が必要であるが、コストとのトレードオフである。Amazon 情報表示機能と比べるとニーズは低い、センター内で資料を探したい利用者にとっては有用な機能であることは利用者の自由記述からうかがえる。

### ③ 自動再検索機能

利用者からは見えないために直接的なコメントを得られたわけではないが、後述のログ分析からは、検索率向上に関する有効性を示すことができた。本機能の意義は、ゼロヒット問題の解決への一手法を実現したことと、OPAC そのものの改造を行うことなく、CGI インタフェースを利用して解決できる課題があることを示したことでありと考える。

## (3) ログ分析

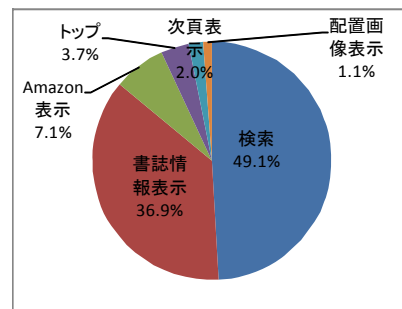


図 5 : 操作概要

### ① 操作の概要

49.1%が検索, 36.9%が書誌情報表示, 7.1%がAmazon情報表示, 3.7%がトップ画面表示, 2.0%が次ページ表示, 1.1%が配置画像表示であった(図5)。

## ② 検索質問の入力語数

検索質問の平均入力語数は1.4であった。65.3%は1語による検索であった。26.9%が2語, 6.1%が3語, 0.8%が4語, 0.3%が5語であった。4つの検索質問は空であった(0.6%)。すなわち, 92.2%が1語か2語で検索された。

入力語数は, 言語によらず, 最長で5語, 最短で1語であった(図6)。

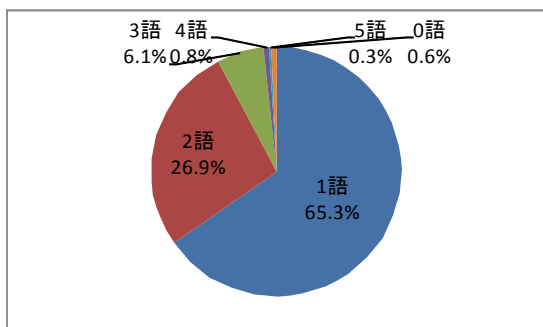


図6: 検索質問の平均入力語数

## ③ 検索質問の入力字数

検索質問の平均入力文字数は, 空白を含む場合6.5字で含まない場合6.1字であった。

最長の入力字数は日本語で22字, 他言語で32(空白を含まない)であった。最短の入力字数は言語によらず1字であった。

検索質問の入力語数に関しては, 本研究の結果は, 日本のOPAC, 検索エンジン, 携帯検索エンジンの結果に類似する。平均入力語数は, 欧米の検索エンジンやOPACの約半分である。この結果は日本語が膠着語であることを反映していると考えられる。また, そのために自動再検索機能が有用であると言える。

本研究の意義は, 携帯OPACのログ分析をはじめて行い, 利用の特徴を明らかにしたことである。

## (4) その他の成果

大阪市立大学携帯OPACは, 大阪市立大学学術情報総合センターライブラリーサービス基盤支援システムのHPにおいて公開し, 安定した運用を続けている。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者, 研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

- ① 上田 洋, 金田 千寿, 村上 晴美, 平方 善雄, 辰巳 昭治, 大阪市立大学携帯 OPAC の独自開発とその評価, 大学図書館研究, 82 号, pp.40-50, 2008 年, 査読有。

[学会発表] (計 2 件)

- ① Harumi Murakami and Chizu Kanata, Transaction Log Analysis of a Japanese Mobile Phone OPAC, Proceedings of the Sixth International Conference on Cognitive Science (ICCS 2008), pp.433-436, Seoul, Korea, 2008 年 7 月 28 日, 査読有。

- ② 村上 晴美, 大学新入生における携帯 OPAC の利用意向, 第 55 回日本図書館情報学会研究大会発表要綱, pp.105-108, 鶴見大学, 2007 年 10 月 14 日, 査読無。

[その他]

開発したシステムのホームページ

<http://www.media.osaka-cu.ac.jp/~harumi/kiban.shtml>

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

村上 晴美 (MURAKAMI Harumi)

大阪市立大学・大学院創造都市研究科・教授

研究者番号: 40305644

### (2) 研究分担者

なし

### (3) 連携研究者

なし