

COLUMN



インターネット

生活向上委員会

09

## 携帯電話で生活向上

堂前 清隆 ((株)インターネットイニシアティブ)  
doumae@iij.ad.jp

### ●携帯情報サービスの個人的な活用●

皆さんがお持ちの携帯電話やPHS。もちろん音声通話ができるのは当たり前として、最近ではほとんどの端末に大きなディスプレイが装備され、何がしかの情報サービスにアクセスできるようになっているのではないだろうか？各社の携帯電話ともニュースのような情報提供コンテンツに始まり、チケットや書籍のショッピングサイトなど、さまざまなメニューが提供されており、携帯電話さえあればいつでも、どこでもこれらにアクセスできる環境が整えられている。

これら情報サービスのインフラは携帯電話事業者によってインターネットに接続されており、インターネットとのメールのやりとりや、インターネット上のコンテンツの参照が携帯電話経由でできるようになっている。

実際には、決済代行機能や携帯電話端末上で動作するプログラムのダウンロード機能など、携帯電話事業者に認められたコンテンツ事業者だけが利用できる機能もあるが、一般に開放された機能だけでも十分に有用なサービスを提供することができる。

今回は、実際に筆者が自分自身のために作成したシステムを例にして、どのようにすれば携帯電話に対してサービスを提供できるかということを紹介したい。

### ●携帯電話から利用可能な蔵書検索システム●

書店で本を購入して家に帰ってきてみると、書棚に今買ったものと同じ本が並んでいた、という経験をされた方は少なくないのではないと思う。もちろん筆者もその一

人だ。

これを防止するために、購入した本をデータベースに登録し、本の購入前にそれを検索するという方法が考えられる。しかし、このようなデータベースを自宅や研究室のパソコンで構築したとしても、肝心の書籍の購入時、書店の店先でデータベースを検索することができなければ意味がない。1つの策として、ノートパソコンやPDAにデータベースの複製を持っておくという方法があるが、デスクトップパソコンとの同期をとるのに工夫が必要であったり、小型といえども常に持ち運ぶにはいささかかさばったりするなど、実用には問題も多い。

そこで筆者は携帯電話の情報サービスを利用してデータベースを参照できるようにすることを考えた。携帯電話であればそもそも常に持ち歩いているものなので、これ以上荷物を増やすことがない。また、店先でもポケットから取り出して片手で検索を行うことが可能で、片手に購入予定の本を抱えている場合でも対応が可能である。

### ●システムの構成●

実際に筆者が利用しているシステムの概要を図-1に示す。今回のシステムでは、携帯電話のブラウザ機能を利用した。携帯電話のブラウザ機能は一般的なパソコンのブラウザと同じような仕組みとなっており、コンテンツの閲覧や携帯電話からの文字列の入力が可能だ。また、インターネットとの通信手順も一般的なHTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用いているため、それを受けるためにApacheやIISなどのHTTPサーバが利用できる。もちろんその上で動作するサーバサイドアプリケーションも利用可能であり、CGIとしてPerl, Ruby, Python, VBなど、またPHPやServer Side Javaのような、およそ一般のWebサイト作成に使われる環境はほとんど利用可能だと考えてよい。

ただし、携帯電話に実装されているブラウザには、表示能力やCPUの処理能力に起因する各種の制限があることには注意する必要がある。

ほとんどの携帯電話ではコンテンツを記述するためにHTMLのサブセットを用い、たとえばNTT DoCoMoのiモードでは、「iモード対応HTML」として規格化されている<sup>1)</sup>。これらHTMLのサブセットでは、文字装飾系のタグや表示できる画像に制限があったり、コンテンツ自体のサイズに上限がある。特に表示能力に起因する制限については十分な注意を払いたい。年々携帯電話のブラウザは強化され、最近では大画面に凝った装飾で表示することが可能となっているが、ターゲットとなる携帯電話端末が旧機種の場合、表示が崩れたりエラーになったりすることがある。これらの制限については、各携帯電話事業者が端末ごとの制限事

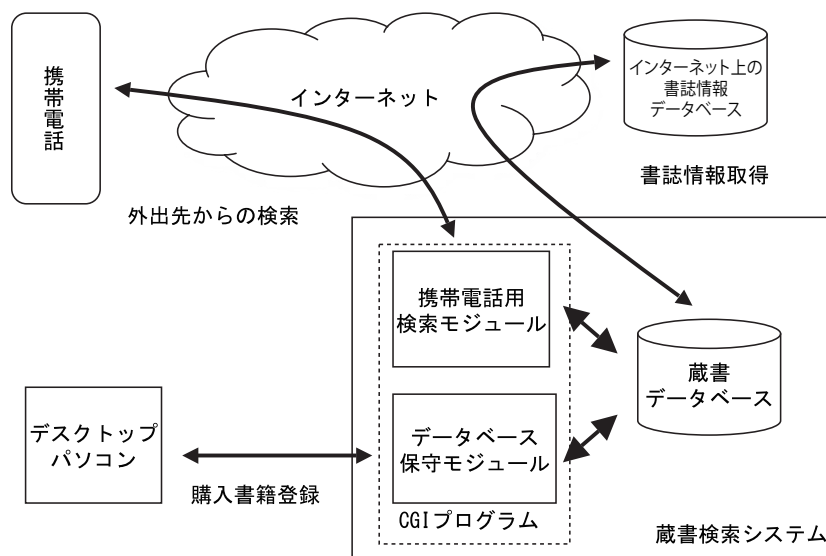


図-1 蔵書検索システム概要



図-2 検索結果

項を表にして提供しているので参照するとよいだろう<sup>2)</sup>。

また、ほとんどの携帯電話ではHTTP Cookieが使えないことが重要な問題となる。パソコン上のブラウザを対象とした動的コンテンツを作成する場合、アクセスしてきたブラウザに対してCookieと呼ばれる短い識別子を渡すことで同時にアクセスしている複数の利用者・ブラウザを識別することが一般的であるが、携帯電話ではそれが利用できない。対策としてURLに利用者ごとに識別子を含ませるなどし、利用者を識別する必要がある。

いくつかのサーバ環境ではCookieに依存しないフレームワークが提供されているので、こういったものをうまく活用することで携帯電話特有の問題を回避することもできる。

今回のシステムでは、HTTPサーバとしてApacheを、アプリケーションとしてPerlによるCGIプログラムを利用している。また、データベースにはMySQLを利用し、これらをFreeBSD上で稼働させている。

書籍情報の入力にはパソコン上のブラウザを利用し、バーコードリーダーを用いてISBNコードを入力、インターネット上のサービスを利用して書名や著者情報を取得してデータベースに登録している。

このシステムに対して携帯電話から検索を行った際の結果を図-2に示す。

何らかの検索キーに対し、書籍名・著者名・出版社名・ISBNコードのいずれかが一致した結果を携帯電話の画面上に表示することが可能となっている。

## ◎携帯電話が広げるインターネット◎

今回は携帯電話のブラウザ機能を利用することで、外出時でも蔵書データベースを検索することを可能とした。同じ手法を用いることで、さまざまなサービスを携帯電話に対して提供することが可能となるだろう。

携帯電話はインターネット端末としては貧弱な環境ではあるが、画面デザインなどを工夫することにより、実用に足る機能を実装することは可能である。また、最近の携帯電話端末では、単純なブラウザ機能だけでなく、Javaなどで作成されたプログラムを携帯電話上で実行させることができるので、このプログラムによってより複雑なインタフェースを提供することも考えられるだろう。

携帯電話はそれ単体でも完結した商品・サービスではあるが、このようにインターネット上のリソースと連動させることにより、より高度な利用が可能となる。皆さんがご持ちの携帯電話も通話ばかりに使うのではなく、自席の端末の延長のような感覚で利用してみてもはどうだろうか？

### 参考文献

- 1) NTT DoCoMo iモード 対応HTML, [http://www.nttdocomo.co.jp/p\\_s/imode/make/tag/index.html](http://www.nttdocomo.co.jp/p_s/imode/make/tag/index.html)
- 2) NTT DoCoMo 端末スペック, [http://www.nttdocomo.co.jp/p\\_s/imode/make/spec/index.html](http://www.nttdocomo.co.jp/p_s/imode/make/spec/index.html)

(平成16年11月6日受付)