

モバイルユーザのニーズを考慮した情報取得支援型ポータルサイトの構築

吉川 裕章[†]張 琰^{††}富沢 和也^{††}内田 理^{††}中西 祥八郎^{††}

Designing of a Portal Site Assisting Mobile User in Retrieving Web Based Information

Hiroaki Yoshikawa[†]Ting Zhang^{††}Kazuya Tomizawa^{††}Osamu Uchida^{††}Shohachiro Nakanishi^{††}

1. はじめに

近年、**i-mode** をはじめとする携帯端末でのインターネット利用が急増している。インターネットに接続可能な携帯端末は、いつでも、どこでも、自由に情報の取得が可能な、ユビキタス時代をリードする情報端末であるといえる[1]。

しかし、携帯端末によって **Web** ページから得られる情報は、**PC** からのアクセスに比べると圧倒的に少ないのが現状である。これは、一般の **PC** 向けに作成された **Web** ページが携帯端末では表示できないことが主な原因となっている。

また、画面表示領域が小さく、入力インターフェイスにも限りのある携帯端末においては、**Web** アクセスにおけるキー操作を工夫した、ポータルサイトが必要であると考えられる。

そこで本研究では、**PC** 向けに作成された **Web** ページを、携帯端末からでも容易に閲覧可能とする、コンテンツ変換システムの提案に加え、コンテンツ変換システムを用いた、携帯端末用ポータルサイトの構築を目指す。

2. Web コンテンツ変換システムの構築

PC 向けに作成された **Web** ページを携帯端末からも閲覧可能とするため、**Web** ページの記述言語を携帯端末向けに変換するシステムを作成する。携帯端末の対応するコンテンツ記述言語は機種により異なっており、**i-mode** は **i** モード対応 **HTML**、**EZweb** は **HDML** と **XHTML Basic**、**Vodafone live!** はボーダフォンライブ！向け **HTML** となっている[2]。

i モード対応 **HTML** とボーダフォンライブ！向け **HTML** は互いに互換性を持ち、**EZweb** では、**HTML** 変換サーバを用いて **HTML** で記述されたコンテンツを **HDML** に言語変換するサービスを提供している。このため、一般の **PC** 向けに作成された **Web** ページでも、**i-mode** 対応サイトに変

換することができれば、どの携帯端末でもある程度の表示は可能であると考えられる。

2.1 システムの概要

現行の携帯端末は、機種によりディスプレイの解像度や、一度に表示可能なデータ容量の上限などが異なっており、**Web** コンテンツの表示性能は統一されていない。そのため、**PC** 向けコンテンツを携帯端末向けに書き換える際、それぞれの機種に対して最適状態に変換する事が望ましい[3][4]。そこで、アクセス解析によって機種を特定し、機種ごとに適したコンテンツ変換を行うことにした。システムの概要を以下に示す。

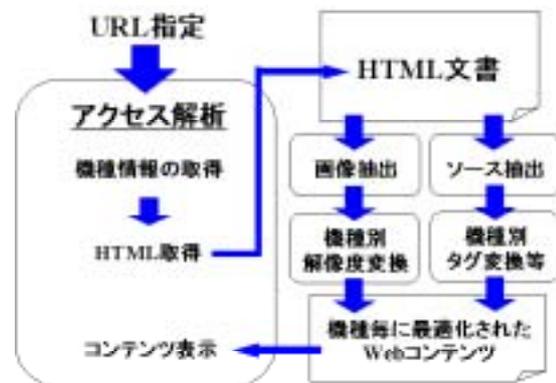


図1. システムの概要

2.2 コンテンツの変換

PC 向けに作成された **Web** ページを、**i** モード対応 **HTML** へ変換することにより、携帯端末からの閲覧を可能とする。この際、アクセス解析によりアクセス元の機種を特定し、これに合わせて画像の解像度や、一度に表示するページ容量の調整も行う。

3. ポータルサイトの構築

PC 向けに作成された **Web** ページを、携帯端末で閲覧可能な形式に変換することで、携帯端末を用いて自由に **Web** から情報を取得することが可能となる。しかし、携帯端末は **PC** と比べ、ディスプレイの表示領域の大きさ、文字入力の不自由さ、画面のスクロールの手間などにより、満足

[†]東海大学大学院工学研究科

Course of Electrical Engineering, Graduate School of Engineering, Tokai University

^{††}東海大学電子情報学部情報科学科

School of Information Technology and Electronics, Tokai University

に Web ページの閲覧ができる環境が整っているとは言い難い。そこで、ユーザ個人に特化された情報の配信機能を備えた、ポータルサイトの構築を行う。

3.1 GoogleAPI の導入

前節で作成した Web コンテンツ変換システムを使用するには、閲覧対象となる Web ページの URL を直接入力する必要がある。しかし、入力インターフェイスに限りのある携帯端末において URL を直接入力することは、ユーザにとって大きな負担となる。また、外出先などにおいて携帯端末を用いて Web ページの閲覧を行う場合は、URL を複数把握しておくことは難しいと思われる。そこで、GoogleAPI を導入し、Web コンテンツ変換システムに、キーワード検索機能を追加することにした。GoogleAPI を用いることにより、Google の検索機能とほぼ同等の検索結果を得ることが可能となる。検索によって得られた Web ページを、コンテンツ変換システムを経由して閲覧することにより、PC とほぼ同様の Web 情報を取得することが可能となる。実際の検索例を図 2 に示す。

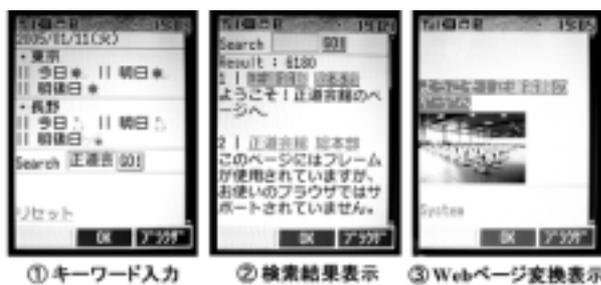


図 2. 検索結果と変換表示

3.2 ユーザ毎に特化した情報の配信

次に、携帯端末ユーザのニーズを把握するため、約 70 人に対して、携帯端末での Web 利用に関するアンケート調査を行った。この結果、携帯端末を用いて PC 用に作成された Web ページが閲覧できないこと、文字入力が面倒であること、キーワード検索の結果が十分でないこと等が、主な意見であった。この結果を元に、携帯端末ユーザ向けポータルサイトの構築を行った。ポータルサイトにおいて、ユーザの嗜好や、頻りに利用する情報等を個人毎に反映させるため、選択肢方式の設問を数問用意した。ユーザは設問に答えることにより、独自にポータルサイトのカスタマイズが可能となる (図 3)。

3-3. コンテンツ変換システムとの連動

これまでに作成したポータルサイトと、前節で作成した Web コンテンツ変換システムの連動を試みた。これにより、携帯端末ユーザはポータル



図 3. ポータルサイトのカスタマイズ

サイトから個人の嗜好に特化された情報を容易に取得可能であり、必要に応じて検索機能を利用することが可能である。更に検索によって得られた Web ページを、Web コンテンツ変換システムを経由して閲覧することで、PC と同様の自由なネットサーフィンが実現できることが確認できた。

4. まとめ

本研究において、PC 向けに作成された Web ページを携帯端末向けに変換して表示を行う、Web ページ変換システムを構築した。また、携帯端末ユーザのニーズを考慮したポータルサイトの構築を行った。これらを用いることにより、携帯端末ユーザは、ポータルサイトを通じて必要な Web 情報を容易に取得可能となった。

今後の課題としては、ユーザの嗜好をサーバに保存するなどして、ユーザのニーズをより的確に反映したポータルサイトを構築すること等が挙げられる。

参考文献

- [1] 社団法人 電気通信事業者協会
<http://www.tca.or.jp/>
- [2] 荒木 祐人, 内田 理, 中西 祥八郎, “モバイルユーザのニーズを考慮した Web 情報の配信”, 情報処理学会研究報告 2003-DPS-117, pp.145-150, 2004.
- [3] 吉川 裕章, 高梨 崇広, 内田 理, 中里 純二, 中西 祥八郎, “携帯端末向け画像解像度変換システム”, 情報処理学会研究報告 2002-DPS-111, pp.59-64, 2003.
- [4] 吉川 裕章, 内田 理, 中西 祥八郎, “携帯端末での閲覧に向けた Web コンテンツ自動変換”, 情報処理学会研究報告 2003-DPS-117, pp.217-222, 2004.