

携帯電話向けコンテンツ作成インターフェイス

2R-1

小林 宏至 藤岡 秀樹 日立ソフトウェアエンジニアリング(株)

1. はじめに

今年から次世代移動体通信への移行が開始する。次世代移動体通信では、データと音声の同時通信 (Multi Call) が実現し、インターネットでのコンテンツ閲覧と相手との会話を同時に行える。[1]この機能は、特にコールセンターでの利用が期待されている。例えば、ユーザがコールセンターにアクセスし、ある事柄に関する情報を音声でオペレータに問合せると、オペレータはその事柄に関する情報を携帯向けコンテンツにしてユーザに送信するサービスが可能である。

このとき、オペレータは迅速に、しかもユーザの携帯端末の画面サイズやファイルサイズを考慮したコンテンツを作成・配信する必要がある。本論文は、これを実現する携帯向けコンテンツ作成インターフェイスを提案する。

2. 概念説明

本論文では、Content Block, ページ, コンテンツを以下のように定義する。

・Content Block : CB

それ自身、意味的に独立している最小限の情報。

・ページ : $P = \{CB_0, CB_1, \dots\}$

複数の Content Block (CB) から構成され、端末に送信するときの単位。

・コンテンツ : $C = \{P_0, P_1, \dots\}$

複数のページ (P) から構成され、一つのまとまった情報。

3. コールセンターシステム

コールセンターのシステム構成を図 1 に示す。ユーザからのアクセスがあると CTI システムが、携帯端末の機種を特定し、その画面及びファイルサイズやコンテンツ記述言語等の端末情報を携帯向けコンテンツ作成 PC に送信する。オペレータはこの PC 上でコンテンツを作成し、Web システムがこれを携帯端末に配信する。

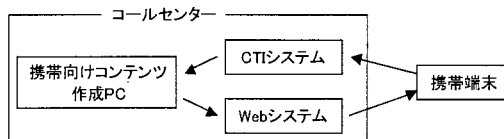


図 1 コールセンターのシステム構成

GUI of Reconstructing Contents for Cellular Phone.
Atsushi Kobayashi and Hideki Fujioka
Hitachi Software Engineering Co., Ltd.

4. 携帯向けコンテンツ作成・配信

図 2 に携帯向けコンテンツ作成 PC 上のプログラムの GUI 画面を示す。大きく分けて PC 向け画面と携帯向け画面の 2 画面から構成される。(本論文中の PC 向けページは当社が運営するサイト「@Buy24」からの抜粋である[2])

オペレータは、PC 向け画面上の PC 向けページの一部 (Content Block) を選択・取得し、これを携帯向け画面に貼り付けて携帯向けコンテンツを作成し、配信する。ここで、PC 向けページは HTML で記述されたものを対象とする。[3] 以下、各段階について詳細に説明する。

4.1. Content Block の選択

PC 向けページから Content Block を選択する方法を図 3 で説明する。ここで、Content Block を HTML の要素単位とし、簡単なマウス操作でその範囲を変更・選択できる。まず、取得する Content Block 上にマウスポインタを移動させ、右クリックする。このとき、HTML 文書構造の最内部要素が Content Block として選択される。図 3 の例では、ブラウザ表示の「商品お問い合わせ機能について」上でクリックし、HTML 文書構造で最内部要素である「<A>商品お問い合わせ機能について」(CB1) が選択される。

次に、選択された Content Block 上で更に右クリックすると一つ上位の要素が選択される。図 3 の例では上位の要素「<A>~」(CB2) が選択される。これを繰り返すことによりそれ自身が意味的に独立している条件の下で任意の大きさの Content Block を取得できる。

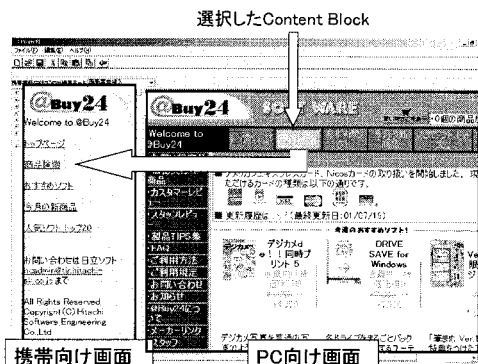


図 2 携帯向けコンテンツ作成プログラムの GUI 画面

ただし、携帯電話において表示を基本的にサポートされていない TABLE に関して、<TD>,<TH>を Content Block として選択した後、より上位の要素を取得できなくすることで<TABLE>,<TBODY>,<TR>等を選択できなくしている。また、パケット料金や表示に時間を要する画像に関して、を選択し携帯向け画面への貼り付け時に属性 ALT の値への置き換えも可能である。さらに、ユーザの携帯端末のファイルサイズよりも大きい Content Block は選択できない。

本選択法は、従来の文字単位ではなく HTML の要素単位の選択にすることにより、先頭や最後尾の数文字を選択し損ない、意味の通じないコンテンツを作成・配信することを防止している。これは迅速なコンテンツ作成が要求される本サービスでは特に重要である。

4.2. 携帯向けコンテンツの作成・編集

オペレータがユーザの携帯端末でコンテンツを表示したイメージを把握した上でのコンテンツ作成・編集を可能にするため、携帯向け画面は以下の2つのことを行い、コンテンツを表示する。

- (1) ユーザの携帯端末の画面サイズに合わせて、携帯向け画面の横幅と一行に表示できる文字数を調整する。
- (2) Content Block を貼り付けたときに、HTML からユーザの携帯端末側のコンテンツ記述言語に変換する。例えば、携帯端末側がをサポートしていない場合、これを削除して表示することにより、携帯端末での表示イメージに近づけることが可能になる。

4.3. 携帯向けコンテンツの配信

作成した携帯向けコンテンツは、Web システムでユーザの携帯端末の画面あるいはファイルサイズの容量に合わせてページ分割・配信するので、オペレータは、ページの分割を意識する必要がない。また、ページは Content Block で構成されており、ページ分割で意味を損なうことがない。

さらに、リンクに関して、リンク先の PC 向けページに対応する携帯向けコンテンツが存在する場合は、これを、存在しない場合は Web システムで PC 向けページを携帯向けページに自動変換し、携帯端末に配信する。

5. 考察

既存のコンテンツの一部を取得する場合、従来は TEXT 表示したコンテンツから取得する部分を探し、HTML 文書構造を理解した上でコンテンツの一部を取得していた。さらに、コンテンツを編集する場合、コンテンツ全体を TEXT 表示した上で編集箇所を探し修正していた。

本インターフェイスでは、ブラウザ表示した既存のコンテンツから、HTML 文書構造を意識しなくて

も容易なマウス操作で Content Block を取得できる。さらに、作成したコンテンツは、携帯向け画面上で Content Block 単位の削除・挿入・移動・編集ができる。したがって、従来の方法より迅速なコンテンツ作成が可能である。

例えば、数十 kB の PC 向けページから 1kB 程度の携帯向けコンテンツの作成には内容にも依存するが、平均で従来の方法では数分を要するのに対し、本インターフェイスでは数十秒での作成が可能であった。これは、コールセンターでの利用に耐えられる迅速さである。ただし、この時間には目的の PC 向けページを検索・表示する時間は含まれていない。場合によってはこれに相当の時間を要し、今後解決すべき課題である。

その他明らかになった問題点として、JavaScript を含む PC 向けページの扱いや動画の配信が挙げられる。

6. 結論

本インターフェイスにより

- (1) 既存のコンテンツから取得した Content Block で新規コンテンツを生成することにより、迅速な携帯向けコンテンツ作成を可能にした。
- (2) ページを Content Block 単位で構成することにより携帯端末の画面サイズやファイルサイズに合わせた配信を可能にした。

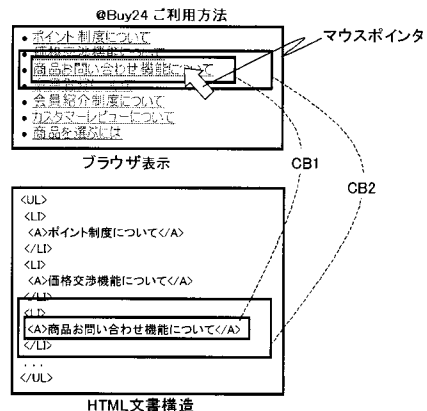


図 3 Content Block の選択

参考文献

- [1] 中村ほか:IMT-2000 におけるパケット通信方式概要. NTT DoCoMo テクニカル・ジャーナル, 6, 4, pp.24-31 (1999).
- [2] @Buy24
URL=<http://www.abuy24.com/servlet/Default>
- [3] HTML 4.01 Specification. W3C Recommendation,
URL=<http://www.w3.org/TR/html4/> (1999)