

携帯電話上でのメタデータを含むニュース記事入力環境について

伊藤 正都[†] 近藤 圭佑[†] 森重 賢二[†] 児玉 政幸[†]大園 忠親[†] 新谷 虎松[†] 青崎 保好[‡]名古屋工業大学大学院工学研究科情報工学専攻[†] (社) 共同通信社システム局システム企画室[‡]

e-mail: {itomasa, kondo, morisige, kodama, ozono, tora}@ics.nitech.ac.jp

1 はじめに

通信社などのマスメディアにおいて、ニュース記事を素早く、正確に伝達することは非常に重要である。そのため、ニュース記事をいつでも、どこでも入力できることは理想であると言える。

このような要求に対して、携帯電話を用いるアプローチを検討する。近年、携帯電話の普及、および機能の向上には目を見張るものがある。実際に、社団法人電気通信事業者協会の発表によると、日本国内での携帯電話契約回線数は 1 億回線を突破し、そのうち約 9000 万回線は IP 接続サービスに対応している。また、携帯電話の利用できるエリアは、人口カバー率において 100% に近い値を示している。そのため、日本国内においては、ほぼ一人に一台の割合でインターネット接続可能な携帯電話を所持していることとなり、最も身近なインターネット接続端末の一つとなっている。

このような状況において、ユビキタスコンピューティング、およびウェアラブルコンピューティングなど、身近に存在する携帯電話を利用したユーザ支援システムの研究が盛んになっている [1]。

本研究では、携帯電話をいつでも、どこでも利用できるコンピュータシステムとして捉え、ニュース記事を入力するシステムとしての利用を提案する。

しかしながら、ニュース配信・管理フォーマットとして、国際新聞電気通信評議会 (IPTC) ¹ により策定された、NewsML (News Markup Language) ² が利用されている [2]。NewsML では記事に対して各種のタグ付けが可能であり、ニュース記事を知識として利用するためにはメタデータによるタグ付けは必要な行為である。具体的に、タグ付けが必要な内容は、ルビ、年齢を表す数字、横に文字を回転させる、および搭載されているフォントを利用して表示できない文字を表すための字解 (= などで示され、漢字を分解して説明する) などである。しかしながら、携帯電話でのメール、およびテキスト入力などの単純な文書作成環境ではタグ付けは非常に困難である。なぜならば、本文中にタグを付与すると、本文とタグのが混在することになるからである。そのため、記事の可読性が低下し、ユーザはタグの入力にデメリットしか感じられない。

一方において、携帯電話でのユーザ作成アプリケーションの利用環境はよりリッチなものとなっている。そのため、携帯電話向けのユーザアプリケーションを用いることで、タグ付けが可能なニュース記事編集システムが携帯電話上で可能であると考えられる。

以上より、本研究では携帯電話をいつでも、どこでも利用できるコンピュータシステムとして捉え、ニュース記事を入

力するシステムとしての利用を提案する。また、提案に基づいた仕様から、実際に記事を入力する環境を試作し、その評価を行う。

2 モバイル記事エディタの実装

本システムは、携帯電話上でタグ、および記事の編集を可能とする「モバイル記事エディタ」を NTT ドコモによって提供されている「i モード」サービス内の、アプリケーションプラットフォームである「i アプリ」³ を用いて、実装を行った。

モバイル記事エディタを実装するにあたり、1 章で示した通り、タグ付けに関する問題が存在する。大きな問題として、実際に記事に対してタグ付けを行う「タグ付け」手法の問題、およびタグ付け文字列の表示問題が挙げられる。

第 1 に、「タグ付け」手法の問題である。記事へのタグ付けを行うにあたり、単純なテキスト入力モードを利用したタグ入力では、タグをユーザが正確かつ完全に覚える必要が有る。また、タグ部分をユーザが入力することが必要となり、タグ付け操作が容易とはいえない。そのため、容易にタグを付ける手法が必要である。本システムでは、記事にタグ付けを行う際に文字列の選択を行う「選択モード」を用意した。「選択モード」では、タグ付けが必要な部分を選択する機能を提供し、タグ付けを行う際のインターフェイスを提供する。

第 2 に、タグ付けされた文字列の表示問題である。単純なテキストでは、どの文字列にタグが付けられているのか判別が不可能であり、ユーザを混乱させる。この問題を解決するために、本システムでは閲覧モードにて仮想的な原稿用紙 (以下、原稿用紙) を用意することで対応した。この閲覧モードでの原稿用紙は、文書を表示する機能であるが、文書内の文字列に対して装飾を可能としており、タグ付けされた文字列を装飾することで、区別することが可能である。

原稿用紙は、低レベル API を提供している Canvas クラスを用いて作成した。Canvas クラスでは、開発者が任意に画像の描画をすることが可能である。原稿用紙は、以下の要領で作成する。

i) アプリケーション起動時に、携帯電話の画面サイズを取得する。また、文字の高さ、および幅を取得することで、原稿用紙のマス目の大きさを決定する。

ii) 既存の記事データが存在する場合には、記事を原稿用紙上に読み込む。記事データを読み込む際に、タグ付けされた部分を色付けする。また、記事データからタグ付けされた内容を抽出し、保存する。

iii) タグ付けする部分を選択するモードでは、原稿用紙上にカーソルを表示する。カーソルを表示することで、ユーザに選択範囲を意識させる。

この原稿用紙を利用することで、記事へのタグ付け、およびタグ付けされた文字列の明確化を可能とした。

そのため、第 1、および第 2 の問題を解決するために以下に挙げる 4 種類のモードを用意した。i) 記事入力モード、ii) 選択モード、iii) タグ一覧表示モード、および iv) 記事閲覧モードである。

Building a News Editor with Supporting Meta Data on Mobile Phones

Masato ITO, Keisuke KONDO, Kenji MORISHIGE, Masayuki KODAMA, Tadachika OZONO, Toramatsu SHINTANI, and Yasuyoshi AOSAKI

Dept. of Computer Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Nagoya Institute of Technology, Gokiso, Showa-ku, Nagoya, 466-8555 JAPAN

¹<http://www.iptc.org/>

²<http://newsml.org/>

³<http://www.nttdocomo.co.jp/service/entertainment/iaappli/index.html>

記事入力モードは、記事を入力するモードであり、記事を携帯電話のテキスト入力機能を用いて入力するモードである。

選択モードは、タグ付けする文字列を選択するモードである。選択領域が決定後、タグの内容を入力する。

タグ一覧表示モードは、タグ付けされている文字列、およびそのタグの内容を表示するモードである。

閲覧モードは初期状態のモードであり、記事の閲覧を中心に各モードへ移行する窓口となっている。

本システムでは、モードを分離することでタグ付けを容易にし、直感的なタグ付け機能を提供する。

3 モバイル記事エディタの操作

本章では、作成したモバイル記事エディタの操作について述べる。モバイル記事エディタでの記事、およびタグ入力後の画面は図1である。これは、記事閲覧モードであり、タグ付けされた部分が色付けされて表示される。

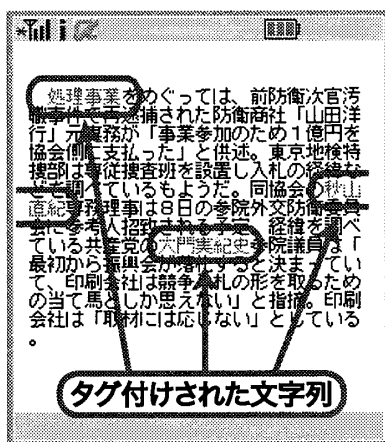


図 1: 記事閲覧モード

携帯電話での「0」キーを押すことにより、今現在のタグ付け状況を確認するタグ一覧表示モード（図2）に切り替わる。タグ一覧表示モードから、再度「0」キーを押すことで記事閲覧モードに戻る。

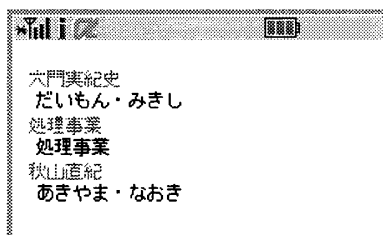


図 2: タグ一覧表示モード

具体的に、図1では、図2において示した、「大門実紀史」に対して「だいまん・みきし」が、「処理事業」に対して「処理事業」が、また「秋山直紀」に対して「あきやま・なおき」がタグ付けされている。

記事入力モードへの移行は、記事閲覧モードにおいて、「iMode」キーを押すことにより行われる。記事入力モードでは、携帯電話のテキスト入力機能により、記事の入力が可能である。なお、文字の入力、および変換などに関しては、携帯電話の入力手法に従っている。

記事へのタグ付けは、選択モードから行う。記事閲覧モードにおいて、「MENU」ボタンを押すことで、文字列選択モードに移行する。選択モードに移行後、選択を開始したい場所まで「方向」キーによりカーソルを移動させる。カーソルを希望する選択開始位置まで移動した後、「決定」キーを押すこ

表 1: パーソナルコンピュータ上で動作する記事エディタに対するモバイル記事エディタでの機能対応度

機能	対応度
記事の表示	△
記事入力	○
記事の保存	○
記事の読み込み	○
記事へのタグ付け	△

とで、選択が開始される。選択開始位置と同様に、カーソルを「方向」キーで移動させ終了位置を指定すると、タグの内容を入力するの画面に移行する。タグの内容を入力する画面では、タグに与えたい値を入力することができる。入力を決定すると、閲覧モードに移行し、タグを付けた文字列が色付けされる。再度、「0」キーを押すことにより、新規にタグ付けされた内容が登録されていることを確認できる。

4 モバイル記事エディタの評価

本章では、モバイル記事エディタに関しての評価について述べる。モバイル記事エディタに対しての評価項目は携帯電話での制約された環境化において、パーソナルコンピュータ上で利用する記事エディタとの入力の比較である。

モバイル記事エディタに対して機能対応度を、パーソナルコンピュータ上で動作する記事エディタと比較し、表1に示す。評価は○△×であり、それぞれ「機能を完全に満たしている」、「機能を完全ではないが満たしている」、および「機能を満たしていない」である。

表1より、記事エディタとは同等の操作性、見た目の提供が不可能なことがわかる。具体的に、記事へのタグ付けの際に「文字の横回転」タグが未実装である。「文字の横回転」は、パーソナルコンピュータ上の記事エディタでは文字を実際に横に回転させて表示している。この点において、モバイル記事エディタはパーソナルコンピュータ版の記事エディタと比較し、完全に対応しているとは言えない。

しかしながら、携帯電話上での、記事編集に関して大きな目安である記事へのタグ付けが可能となっており、将来への布石として非常に有用であると言える。記事エディタの多くの機能はタグ付けであり、その機能を実現できたことにより、携帯電話の制約上不可能な仕組み以外の提供が可能だと考えられる。具体的に、携帯電話への新規フォントのインストールなどは不可能であり、独自のフォントなどは通常の表示と異なった手法での表示方法が必要であると考えられる。

5 おわりに

本稿では、携帯電話上での限られたインターフェイス内において十分なニュース記事入力環境を構築し、その実装手法、および評価について述べた。

今後の課題として、携帯電話に搭載されているカメラ、およびGPS機能などをを用い、作成したニュース記事へのさらなるメタ情報の付与が挙げられる。特に、カメラの利用によるニュース記事のマルチメディア化などは、ニュース記事配信において多くの情報を伝え、また現状をより詳しく、ダイナミックに伝える意味において、非常に有用であると言える。また、GPSを用いた位置情報の利用は、記事入力において地名入力の省力化などの利用方法があると考えられる。

参考文献

- [1] 福井 良太郎, 白川 洋, 歌川 由香, 重野 寛, 岡田 謙一, 松下 温, “携帯電話における歩行者ナビゲーション情報の表示方法に関する提案と評価”, 情報処理学会論文誌, Vol.44, No.12, pp. 2968-2978, 2003.
- [2] 井上明, 猪狩淳一, 金田重郎, “ニュース配信のための国際データフォーマット NewsML: その概要と現状について”, 情報学情報システムと社会環境論研報, Vol.2002, No.056, pp.1-8, 2002.