

携帯電話での microformats の利用 － カレンダー情報を例として －

田辺豊博, 伊藤一成, Martin J. DÜRST

青山学院大学理工学部

1 はじめに

近年, Web 上の情報量の増加や多様化に伴い, 効果的な情報の取得が求められている. こうした中で, Web ページの情報を機械的に処理できる形式で埋め込む動きが活発になってきている. その形式の一つが microformats¹である. microformats は半構造化された情報をより簡単に表示, 索引付け, 追跡することができるオープンフォーマットであり [1], 既存の (X)HTML 環境で利用できる. 主にブログを中心に広まってきたが, その実装例はまだまだ発展途上であり様々な環境に適用することが期待されている.

スケジュール管理として主に手帳が利用されている一方で, 携帯電話を手帳代わりに使用している人が多数いることがわかっていて [2]. その背景に, 通話やメールに限らず生活の様々なシーンで利用することが多い若年層を中心とした携帯電話機能の利用率が非常に高いという理由がある. 携帯電話で利用する機能のうち, 携帯電話カレンダーを利用している人は約 1/3 にも及び, 若年層では実に 50 % 近くが利用している. しかし携帯電話は入力コストなどの操作性の問題もあり, 電子手帳としての利用拡大にはまだまだ障害がある.

スケジュール帳に登録する内容は口頭や記事によるものが一般的だが, Web ページからスケジュール項目を見つけることも非常に多い. 本研究では microformats と携帯電話を結びつけた有効な活用方法を提案する. Web ページ内にある microformats でマークアップされたスケジュール項目を取得し, 単純な操作でカレンダーへの登録を可能にする. この複合的な処理により, microformats の普及の促進が見込まれ, 従来に比べユーザが快適に携帯電話を使用できる環境を創り出すことができる.

2 アプリケーションの操作性と応用

PC では単純なマウス操作による画面の切り替えが可能で, Web ページ上の情報のコピーや貼り付け, 登録, 編集といった様々な作業が簡単にできる. ある Web サイトではあらかじめ指定されたユーザ情報を登録することで, 画面上に設置されたボタンを押すだけでその情報の反映ができる. これによりボタン一つで取引, 登録ができ, 視覚化と使いやすさを融合させた簡単に

わかりやすい操作が可能になる.

携帯電話では入力の手法に限られ, 直感的な操作性が PC に比べ一層大切になる. ユーザ調査 [3] によると携帯電話でのスケジュール管理に最も要求される点が入力のしやすさであり, その他に携帯性, 視認性が挙げられる. 特に Web ページからのスケジュール項目の入力は microformats を使えばユーザにとって簡単になるので, ここで提案しプロトタイプとして実装した.

3 microformats と hCalendar

microformats は (X)HTML の既存の要素や属性を使い, Web ページ内の文書情報の役割を特定し, 機械に読みやすい形に置き換えている. 要素としては一般的な役割しか定義されていない div や span, 属性としては class や title が多く使われている. 横断的な仕様がなく, 用途別に小分けされている. 様々な用途の microformats の中から, イベント情報に使われる hCalendar, 位置情報に用いられる geo, 名刺情報を扱う hCard などが知られている. 今回はその中でも特に hCalendar について取り組み, 特徴を活かしマークアップされた情報をカレンダーに登録する.

3.1 マークアップ手法

hCalendar は Web ページでスケジュール項目を記述する際に用いる microformat である. 図 1 に例を示す. タイトルや場所, 開始時刻から終了時刻, 詳細について HTML タグで囲い意味付けをしている. これらのスケジュール内容をイベント情報を持った hCalendar の各属性を設定することにより, ページ中の内容を構造化している. hCalendar の仕様は iCalendar [4] (カレンダー情報) のフォーマットに基づいて策定されており, 他のアプリケーションのスケジュールやカレンダー情報に活かせる. また図 1 に示す title 属性の内容は日付やタイムゾーンの表記を定める国際標準規格の ISO8601 に基づいている.

```
<div class="vevent">
  <span class="summary">情報処理学会 第 70 回全国大会</span><br>開催場所:
  <span class="location">筑波大学</span><br>
  <abbr class="dtstart" title="2008-03-13T13:00:00+09:00">
    2008 年 3 月 13 日 13:00</abbr>から
  <abbr class="dtend" title="2008-03-13T15:00:00+09:00">
    2008 年 3 月 13 日 15:00</abbr>まで<br>
  <span class="description">
    セッション名は Web デザイン. 講演時間は 12 分, 質疑時間 3 分の計 15 分です.<br>
  </span>
</div>
```

図 1: hCalendar によるイベント情報のマークアップ (一部省略)

Using Microformats on Mobile Phones – Calendar Information as an Example –

Toyohiro TANABE, Kazunari ITO and Martin J. DÜRST
Department of Integrated Information Technology, College of
Science and Engineering, Aoyama Gakuin University
5-10-1 Fuchinobe, Sagami-hara, Kanagawa 229-8558, Japan

¹<http://microformats.org/>

3.2 カレンダーへの登録

ユーザは Web ページ上の情報を見ることはできるが、マークアップそのものを見ることはできない。このマークアップに含まれた情報を視覚化して情報のやり取りをスムーズに行えるよう、ユーザが操作できるいくつかの方法が提案されている。その一つの例が Web ページ内のメタデータを取得し Google カレンダーに登録できるスクリプトである²。このスクリプトは Web ブラウザ Firefox³の拡張機能である Greasemonkey⁴で利用できる。閲覧している Web ページのデザインや機能をユーザ側で自由にカスタマイズが可能である。ページ内にイベント情報が存在する場合、図 2 のようなイベント情報を知らせるボタンを付与しマークアップ情報があることを示してくれる。このボタンは Google カレンダーへのリンク情報を含み、イベント情報を URL クエリとして渡している。

情報処理学会 第70回全国大会
開催場所: 筑波大学
2008年3月13日13:00 から 2008年3月13日15:00 まで
セッション名は Web デザイン。講演時間は12分、質疑時間3分の計15分です。
Google Calendar

図 2: スクリプトを活用したイベント情報の表示例

4 プロトタイプシステム

microformats を利用した携帯電話の有用性を示すため、プロトタイプシステムを実装した。携帯電話内蔵のブラウザとカレンダーを利用する方法や、配信されている Java アプリケーションブラウザ、カレンダーなどの利用法もあるが、このシステムではサーバサイドでメタデータ処理を行った。携帯電話のスクリーン画面を考慮し、Web ページ中にイベント情報が存在すればそのイベント情報の上にカレンダーへ登録するリンクボタンを表示させる。このスクリプトを PHP で実装した。そして PC 向け Web ページを携帯端末用に变换する既存のフリーの PHP スクリプト⁵を用いて、イベント情報を検索し視覚化することで、操作する機能を追加した。これにより、携帯電話でのスケジュール項目の取得が可能になった。

また携帯電話でカレンダーを操作するため、Web 上でスケジュール管理を行う方法を考えた。Google カレンダーのデータを取得する GData API クラスタライブラリを用いた PHP ウェブアプリケーション⁶を使用しイベント情報を渡せるような環境に変更した。図 3 はプロトタイプシステムで Web ページ中のメタデータを取得したリンクボタンの表示及びボタンを押した後のカレンダー登録画面を表示している。これによりプロトタイプシステムで想定した実装が可能になり、携帯電話でマークアップされた情報を有効に扱うことが実現できた。

今回のプロトタイプシステムではサーバサイドで処理したが、近年の新しい携帯電話ではフルブラウザ対応の機種も増えている。また携帯電話を一人一台持つ時代となった今、内蔵カレンダーを利用し PC 上のス

²<http://greasemonkey.makedatamakesense.com/google.hcalendar/>

³<http://www.mozilla-japan.org/>

⁴<http://www.greasemonkey.net/>

⁵<http://www.redtoko.com/pc2m/note/>

⁶<http://www.redtoko.com/ucb/contents/i000816.php>

ケジュール帳など他のアプリケーションと同期できる環境になることが理想的である。

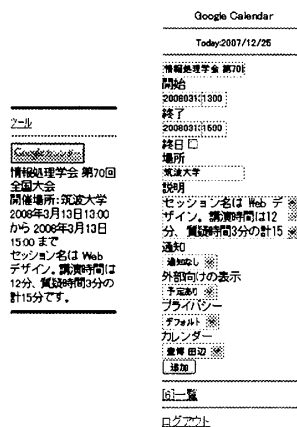


図 3: ボタン表示画面 (左) 及びカレンダー登録画面 (右)

5 まとめと今後の課題

microformats は手軽に使用でき、データの発信が容易で携帯電話でそのデータを扱うことも可能であった。Web ページ中のスケジュール項目を取得、処理するためのスクリプトを構築し既存のシステムを利用することで、携帯電話でメタデータの簡易操作の有用性を示すことができた。

microformats ではスケジュール項目以外にも、住所や位置に関する様々なメタデータの形式が存在する。例えば、住所を応用することで Web ページから携帯電話の電話帳登録に利用できると考えられる。また位置では GPS 機能に対応させることで目的地の位置の特定にも活かすことができるだろう。

今回はプロトタイプのシステムとして実装してきたが、今後携帯電話の標準機能になることを期待する。携帯電話市場こそユーザのニーズを大事にし、Web ページ作成者とサービスプロバイダの連携により一気に microformats の普及に貢献できるところである。更なる microformats と携帯電話の相性に注目し対応させていくことで、より発展した携帯電話技術の一つとして活用できるだろう。そしてユーザにとって携帯電話がより一層使いやすい環境になり、将来便利なモバイル社会の構築に繋がれば幸いである。

参考文献

- [1] Rohit Khare and Tantek Çelik. Microformats: a pragmatic path to the semantic web. *Proceedings of the 15th International Conference on World Wide Web*, pp. 865–866, 2006.
- [2] 株式会社 NTT ドコモモバイル社会研究所. 携帯電話利用の広がりと変容, 年代別で見る携帯電話利用, モバイル社会白書 2006, pp. 42–65. NTT 出版, December 2006.
- [3] japan.internet.com 編集部. スケジュール管理ツールに求めるものは? 「手帳」がケータイと PC を圧倒. <http://japan.internet.com/research/20051128/1.html>.
- [4] Frank Dawson and Derik Stenerson. Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar), RFC 2445, November 1998.