

M-007

iPhone を用いたライフログ収集システムの開発と  
ライフストリームサービスへの応用Development of Lifelog Collection System using iPhone and Its Application to  
Lifestreaming Service長田伊織†  
lori Osada吉野 孝†  
Takashi Yoshino

## 1. はじめに

現在, Weblog や SNS などの, ユーザ自身が情報を発信するコミュニケーションサービスが盛り上がっている. 一方, 多くのユーザがその手間と見返りの少なさから利用を継続できない現象が発生している. また, 近年はライフログ分野の研究 [1][2] が活発になってきているが, 開発されているシステムは, ライフログ作成者と身近な数名のユーザのみが活用しているものが多い. ライフログとは, 人間の日々の生活をデジタルデータとして記録することである. 我々はこのライフログに着目し, VAIO-U, Web カメラ, GPS ユニットをウェアラブルコンピュータとして持たせて自動的に日常生活を記録し, そのデータからブログ記事を生成してコミュニケーションを促進するシステム “BlogWear” を開発してきた [3].

これまでの実験の結果, いくつかの課題が明らかになった. まず, 用いた VAIO-U(約 520g) は大きさと重さに問題があり, 持ち運ぶには負担が大きかった [3]. また, リアルタイムでブログ記事の更新を確認したい閲覧者が多いこともわかった. そこで, 本研究では, iPhone をウェアラブルコンピュータとして用いる BlogWear2 を開発した. iPhone を用いて記録することで, 記事作成者の負担を軽減する. 閲覧者に対しては, 更新内容をリアルタイムで確認しやすいように改善した.

## 2. BlogWear2

本研究で開発した BlogWear2 について説明する. BlogWear2 は, 利用者の周辺の画像, 経緯度をライフログデータとして扱う.

## 2.1 BlogWear2 の概要

本システムはライフログデータの取得およびサーバへの送信を行う iPhone と, ライフログデータの保存と記事の生成, 表示を行うサーバ, そして閲覧者へ BlogWear2 の更新情報を配信するライフストリームサービスで構成されている. なお, ライフストリームサービスには twitter\* を用いた. twitter は現在, ミニブログの中でもっとも普及し, リアルタイムに利用者にメッセージを発信することに特化している. また, 利用者が無視することもできて邪魔になりづらいため, 今回のシステムに利用した.

## 2.2 システムの流れ

図 1 にシステムの構成図を示す. 本システムはまず, 記事作成者が身につけている iPhone により, 周辺画像, 経緯度, 記事作成者が入力したテキストを取得する. また, この時に取得した経緯度を用いて逆ジオエンコーディングを行い, 住所を取得する. これらのデータから記事情報を生成し, サーバに送信する. サーバは受け取った

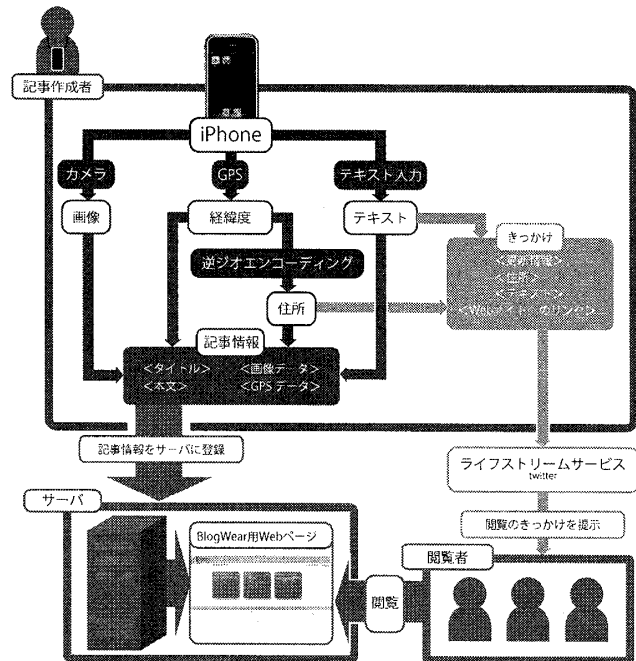


図 1: システム構成図

BlogWearの自動投稿をしました! 「裏坂」 [和歌山県和歌山市]  
http://bit.ly/dqyvns 20100625 181834  
6:18 PM Jun 25th BlogWear for iPhoneから

図 2: twitter へ送られる「きっかけ」

記事情報をデータベースに保存する. データベースの内容から記事を生成し, Web サイトに公開する. Web サイトの閲覧はログイン方式を用いている. これは単純に記事内容を Web 上に公開すると, プライバシーを侵害してしまう恐れがあるためである.

## 2.3 自動投稿と手動投稿

データの取得方法としては, 「自動投稿」と「手動投稿」の 2 種類を用意した. 「自動投稿」は, 機能を有効にすると 90 秒ごとにデータを取得してサーバへ送信する. 「手動投稿」は, 任意のタイミングでデータを取得してサーバへ送信する.

## 2.4 「きっかけ」の提示

本システムでは, BlogWear2 サーバへデータを送信する時に, 閲覧者へ BlogWear2 の Web サイトを閲覧する「きっかけ」として短文の更新情報を配信する. この機能は, 閲覧者がリアルタイムで BlogWear2 のブログ記事が更新していく様子を確認できるようにすることを目的としている. 「きっかけ」は「自動投稿の開始時」「自

†和歌山大学

\*http://twitter.com/

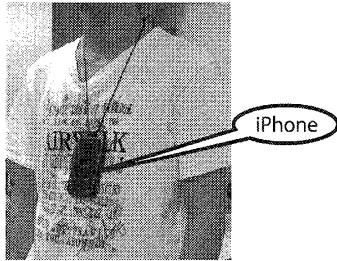


図 3: iPhone 装着の様子

動投稿の終了時」「手動投稿の実行時」の三つのタイミングで配信され、それぞれの更新の種類を閲覧者に知らせる。twitterの利用を妨げないようにするために、「ぎっかけ」を配信するタイミングを、BlogWear2の更新が把握できる必要最小限にした。図2はtwitterに送られるぎっかけの例である。ぎっかけとして配信される短文は【(更新の種類)「(コメント)」[(住所)](BlogWear2WebサイトへのURL)】となっている。

### 3. 試用実験

iPhoneを用いた記事生成における負担の検証と、システムが提示する「ぎっかけ」の評価を行うために、BlogWear2の試用実験を行った。

#### 3.1 実験の概要

本実験は、1回につき1名の被験者に記事作成者としてシステムを利用して記事を生成してもらった。他の被験者には閲覧者として、リアルタイムに作成されている記事を読覧してもらった。実験は3回行った。

実験中はログを取り、実験終了後に、記事作成者と閲覧者両方にアンケートを行った。この実験では、1回目、2回目、3回目の閲覧者の数はそれぞれ8人、6人、6人であった。また、記事作成を1度行った被験者が1名、記事作成を1度と閲覧を2度行った被験者が2名、記事閲覧を1度行った被験者が2名、記事閲覧を3度行った被験者が6名で、被験者は合計で11人である。

#### 1. 記事作成者のタスク

図3はiPhoneを装着している様子である。記事作成者には、システムの概要とiPhoneによる記事投稿システムの使い方を説明した後、図3のようにiPhoneを装着してもらい、充電用の機器を持たせて約3時間システムを使用して記事を作成してもらった。記事の生成は、90秒ごとに記事を自動生成する「自動投稿」を行いながら、好きな時に「手動投稿」を行ってもらった。記事作成者の行動などには特に制限を設けず、自由に記事を作成してもらった。

#### 2. 閲覧者のタスク

閲覧者による記事閲覧に関しても特に制限を設けず、普段通りの活動や作業の合間に記事を読覧してもらった。

### 4. 実験結果と考察

ログと被験者に行ったアンケート結果から考察を行う。

#### 4.1 iPhoneを使用することによる負担

iPhoneからBlogWear2へ送られた記事の数は、1回目106個(自動投稿は85個)、2回目114個(自動投稿は99個)、3回目111個(自動投稿は98個)であった。これらの結果より、自動投稿が継続されており、iPhone

表 1: 閲覧者のアクセスログ

	1回目	2回目	3回目
閲覧者数	8	6	6
全アクセス数	726	329	229
twitterからのアクセス	3	2	0

を使ったライフログ収集は十分に行えると考えられる。アンケート結果を見ると、「連続使用は何時間ぐらいが適当だと感じましたか」という問いに対して、記事作成者3名から「1.5~2時間程度」「3時間程度」「2時間程度」という意見がそれぞれ得られた。理由を聞くと、「何もない日常では使わないから」「イベントの長さを考えると2時間が適当だから」という意見が得られた。iPhoneを用いることにより負担は軽減されたが、利用者は特別な出来事がある時にだけシステムを利用したい、と考えていることがわかった。

#### 4.2 「ぎっかけ」の提示について

表1に、閲覧者のアクセスログを示す。twitterに投稿された「ぎっかけ」のURLからBlogWear2にアクセスした数が全て合わせて5回と少なかった。しかし、記述式アンケートの回答を見ると、「新しいメッセージを受けとった時はBlogWear2を閲覧した」「直接BlogWear2のWebページを更新していた」といった意見があった。以上から、twitterへ配信した「ぎっかけ」はBlogWear2の閲覧のぎっかけとして機能しているが、BlogWear2の閲覧はtwitterを経由せずに行われており、「ぎっかけ」にURLをつけても、ぎっかけとしての効果は少なかった。また、「ぎっかけ」が連続で投稿されると邪魔である、「ぎっかけ」の文章がどれも同じような文章なのでわかりにくい、といった指摘も見られた。「ぎっかけ」のタイミングをコンテキストにあわせたり、「ぎっかけ」の文章内容を工夫したりする必要がある。

### 5. おわりに

本研究では、日々の活動を記録し、そのデータから自動的に記事を生成して知り合いに公開する“BlogWear”システムを改良した“BlogWear2”を開発した。試用実験の結果、iPhoneをライフログ収集のために使用することができること、および特別なイベントを記録するツールとしても利用できることがわかった。また、「ぎっかけ」としてBlogWear2の更新情報を配信することはBlogWear2の閲覧を促進したが、ぎっかけの中身を工夫する必要がある。今後はこの実験結果をもとに、さらなる改善を行っていく予定である。また、長期実験を行ってシステムの評価を行う。

### 参考文献

- [1] Atsunori Minamikawa, Nobuhide Kotsuka, Masaru Honjo, Daisuke Morikawa, Satoshi Nishiyama and Masayoshi Ohashi: RFID Supplement for Mobile-Based Life Log System, Symposium on Applications and the Internet Workshop (SAINTW'07), p. 50 (2007).
- [2] 志村将吾, 平野靖, 梶田将司, 間瀬健二: 体験記録における日記を用いた感情記録インタフェース, 情報処理学会, ヒューマンインタフェース研究会, Vol.2005-HI-115, No.11, pp.61-68 (2005-09).
- [3] 小菅徹, 吉野孝: ライフログを用いたブログ記事自動生成システム BlogWear の開発と評価, 情報処理学会, グループウェアとネットワークサービス研究会, Vol.2009-GN-73, No.10, pp.1-8 (2009-11).