

モバイルコミュニティシステム構成法の一検討

若原 俊彦 日渡 裕也 庵 博文* 鄭 自力* 柴田 宗久*

福岡工業大学 情報通信工学科 〒811-0295 福岡市東区和白東 3-30-1

Tel:092-606-4948, Fax::092-606-4948 E-mail: wakahara@fit.ac.jp

*(株)九州計装 〒812-0008 福岡市博多区東光 2 丁目 6 番 6 号

Tel::092-441-3500, Fax:092-441-3502 E-mail: iori@9ks.com

あらまし 最近、インターネットのホームページを活用し、Web 日記をベースとして Movable Type などのツールを用いて構築されるブログシステムや、多数のメンバ間で情報共有や知識共有を行う Wiki などのサービスの他、mixi や GREE などの会員制でソーシャルネットワーキングサービスが急激に普及している。これらは、それぞれのサーバを導入してサーバクライアントにより構築する手法が一般的である。

本報告では、携帯電話などのモバイル端末も対象に、ブログや TV 電話などリアルタイム通信機能などの機能を有するコミュニティサービス構築ツールとして、サーバを意識せずに、簡易に通常のノートパソコンなどで実現するシステム構築法について述べ、これを具体的に提供する YourServer のプロトタイプについて述べる。

キーワード 情報共有, コミュニティシステム, ウェブログ, ソシャルネットワーキング, コンテンツ管理システム

A Study on the Mobile Community System Configuration

Toshihiko WAKAHARA, Yuya HIWATASHI,

Hirofumi IORI*, Jiriki TEI* and Munehisa SHIBATA*

Faculty of Information Engineering, Fukuoka Institute of Technology

3-30-1 Wajiro-Higashi, Higashi-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 811-0295 Japan

Tel:092-606-4948, Fax:092-606-4948 E-mail: wakahara@fit.ac.jp

*Kyusyu Keiso Co.Ltd.. 2-6-6 Toukou Hakata-ku, Fukuoka 812-0008 Japan

Tel:092-441-3500, Fax:092-441-3502 E-mail: iori@9ks.com

Abstract Recently, the community services, such as weblog services based on the web diary which are constructed by Movable Type and SNS(Social Networking Services) based on the bulletin board system have been widespread in the Internet. These systems are based on the server/client models.

This paper presents the new community support system, YourServer, which can provide weblog services, photo album service, TV telephone and chat services, remote control and CGI-Proxy services and so on. As this system is simple and its program can be packed in the USB flash memory, users can carry it and operate the community services at anywhere by connecting it to the PC. The prototype system is constructed and the operation is confirmed.

Keyword Information Sharing, Community System, Weblog Service, Social Networking Service, Contents Management System

1. まえがき

近年のインターネットの爆発的な普及に伴い、メールサービスや Web サービス、掲示板サービスなどが盛んに使用されるようになった。特に、日記や日誌などをベースに一般向けユーザを対象に発展し続けている Weblog(blog 以下ブログと記述する)と、掲示板をベースに特定ユーザを対象に会員制の SNS(Social Networking Service)[1]が急速に流行し、インターネット上に多数の人がコミュニティを形成し情報交換を図る傾向が著しい。

従来、複数のメンバ間でコミュニケーションを図るため、電話、FAX や TV 会議などのリアルタイム系の通信システムからメールや掲示板などのコンピュータを使用したシステムがビジネスを中心に発展してきた。しかし、前者はユーザが直接システムをリアルタイムで1:1から複数のメンバまで使えるように発展してきたのに対し、後者は複数のメンバ間で情報共有や知識共有を行い、共同して文書を作成したり協調作業を行ったりするグループウェア[2]やコラボレーションシステムとして発展してきている。この代表例として、Lotus Notes/Domino[3]や goo の ASP 型グループウェアなどが開発されており、最近ではインターネット向けに中堅企業などを対象にサイボウズ office[4]などが導入され、ビジネス分野に普及している。

本報告は、上記ブログや SNS などコミュニティシステムの動向を概観するとともに、コミュニティシステムとして発展するための必要な機能を抽出し、これを USB フラッシュメモリなどの小型で持ち運び可能なメモリを用いて、モバイルコミュニティシステムを実現するための手法について述べる。さらに、具体的なコミュニティのプラットフォームとして YourServer[5]を提案し、その構成法とプロトタイプの評価結果について述べる。

2. コミュニティシステムの動向

1999 年 8 月、米パイラ社が最初のブログサービス blogger を開始し、サーバにソフトウェアをインストールすることなく専門的知識がなくても容易にサービスできるのでブログサイトが急激に普及した。特に 2001 年 9 月の同時多発テロの際に多数の人が意見や感想を投稿して大いに普及拡大した。日本では、2002 年に米 Six Apart 社が開発したサーバインストール型ブログ構築ツール MovableType[6]の日本語化が行われたため、大手プロバイダーやポータルサイトでサービスが開始され爆発的に普及している。

2.1. 代表的なブログの機能と特徴

MovableType などの代表的ブログ支援ツールでは、投稿された記事のサマリー(要旨)情報を“RSS (RDF Site Summary)”と呼ばれる XML 系の標準化されたデータ形式で配信することができる。また、トラックバックという双方向性を持つリンク機能により誰からリンクされたのかがわかり、コミュニケーションが深まる。また、スタイルシートと呼ばれる基本的なテンプレートがあり、これをカスタマイズすることによりユーザ好みに設定変更することが可能になる。さらに、カテゴリーごとのアーカイブを作成したり、メンバ毎にコメントする権限の設定が出来る。また、自己紹介など自分のプロフィールも自由に編集できる構成となっていて、誰でも閲覧できるオープンなシステムである。

また、このようなブログシステムには以下のような特徴がある。

- 1) 携帯電話を使用すればどこからでも投稿可能である。
- 2) コメントを投稿したり、他のメンバからコメントを投稿してもらう
- 3) 記事が自動的に整理される
- 4) トラックバック機能があり、誰がリンクを張ったのかがわかる
- 5) PING サーバ(BlogPeople)によりリンクリストを作成し、更新状況などを通知しブログ同士のコミュニケーションが可能である。
- 6) RSS(Rich Site Summary または RDF Site Summary)によりニュースサイトの記事のタイトルや内容を配信できる。

上記の特徴により、ユーザ同士のコミュニケーションが簡単に実現できる

- 1) 管理者やユーザが自己のプロフィールを紹介する
- 2) カテゴリー毎に分類できる
- 3) 更新されたら通知される。
- 4) アクセスランキングが表示される
- 5) ベースになるスタイルシート(CSS: Cascading Style Sheets)があり、このテンプレートを利用して、容易に原稿作成が出来る。

また、携帯端末などを考慮したモバイルコミュニティシステムとしてはモブログがあり、具体的には JUGEM[7]や@nifty のココログサービス[8]がある。

2.2. SNS の特徴

Friendster[9]や orkut[10]などを中心に発展してきた SNS(Social Networking Service)は、招待メールにより身元保証された会員がメンバとして構成されるクローズドサービスで、mixi[11]や

GREE[12]などの代表的な Web サイトが急激にそのメンバを増やしている。SNS は、掲示板機能をベースに知人や友人などのメンバ間で情報の交流を行うものであり、「知り合いの輪」管理機能やインスタントメッセージング機能、Q&A コミュニティ機能の他、ブログ機能も取り込んだ会員制のクローズドなシステムとして発展を続けている。

また、携帯電話対応の SNS として ktst.jp[13]があり、若い世代のユーザに人気があるが、招待メールがスパムメールとみなされ着信拒否の対象にされるケースが多いので普及に問題を残している。

2.3 その他のシステム

以上に述べた以外のコミュニティサイト構築ツールとして Wiki や XOOPS, openGATE などがある。

Wiki[14]は参加者全員が管理者に近い権限を有しており、誰でもどのページでも編集できるので協調作業に適している。また、テキスト文書を HTML 文書に変換するとともに、リンクを自動で張ることも出来る。Wikipedia[15]は世界中のメンバが Wiki を使用してフリーの Web 百科事典として編集されて出来上がったものであり、日本語版は 2005 年 6 月現在 123000 件以上の大規模な事典に進化している。

XOOPS[16]はコンテンツ管理システム (CMS: Content Management System) として提案され、モジュール構造になっていて掲示板やリンク集などユーザの希望するモジュールをブロックで管理するなど機能拡張性に富むコミュニティサイト構築システムである。フォーラムモジュールで複数の会議室を管理したり、カテゴリ分類やスレッド表示、人気ランキングや権限設定などユーザの使い方に配慮した機能、FAQ モジュールや投票モジュールの他、サードパーティ製モジュールなど柔軟性に富んだアーキテクチャで構成している。

openGATE[17]も CMS として提案され、アナライザ、統合ユニット、シンセサイザ、データ交換ユニットおよび同期ユニットの5つの CELL の部品で構成され、汎用的に構成して拡張性を狙うとともにウェブアクセシビリティの向上を目指している。

2.3 現状のブログや SNS における課題

現在普及しているブログや SNS は、ユーザが誰もが自由に情報リテラシのみで管理操作できるユーザビリティが向上しているが、現状下記の課題も有している。

- 1) 文字コードは EUC や UTF などがあり、MovableType では UTF-8 のコードが使われ、携帯電話では Shift-JIS などが利用され、統一されていないので文字化けを起こす可能性がある。

- 2) 投稿した記事は、投稿者本人または管理者しか削除や編集が出来ない。
- 3) 複数のメンバが同時に同一文書に対して編集作業することが出来ない。

ユーザは、コンテンツを作成すると FTP ソフトを用いてサーバにアップロードする必要がある。

2.4 コミュニティシステムとしての望ましい機能

ブログには、Web ページ作成機能や編集機能はもちろんであるが、これ以外にも多数のユーザがコメントや意見など投稿し双方向型の情報表示により継続して使用するための魅力的な機能がないと、たとえコンテンツが新しく関心を引いたとしても一方的にコンテンツを配信するだけでは、多数のユーザが長期間使用することは難しい。また、ロコミは、興味を持つ情報を幅広く収集でき、また相手の興味のあるような情報を伝えたり重要な情報を相互に伝達する手段となりうる。特に、情報登録者の経験などを基に、情報の価値の評価やコメントなども併せて伝えられるので、ユーザにとって魅力的なものとなる。このためには、単に Web ページ作成・編集機能だけでなくトラックバック機能やランキング機能が重要であり、さらにインターネットで他のブログサイトを巡回して自動的に更新したり、要約をつけてランク変動させる機能なども重要となる。

1) 通信系機能

トラックバック

2) 編集・オーサリング機能

スタイルシート、プロフィール (FOAF: Friend of a Friend)

3) エンタテインメント機能

人気ランキングリスト、電子ペット、メンバ権限設定、メンバ紹介、アバター、アーカイブ

また、24d[18]では、友人/知人のつながりの関係を地図として視覚的にアイコンで明示しており、興味深い。

一方、ビジネスに使用する場合に必要な機能としては、複数のメンバがグループやプロジェクトなどのチームを構成し、このメンバ間で情報共有や知識共有を図りグループの共同・協調作業を効率的に進めるため、以下の機能を有している。

- 1) スケジュール調整
- 2) 名刺管理 (アドレス帳)
- 3) ドキュメント作成・編集
- 4) ファイル管理
- 5) 掲示板
- 6) TV 会議、電話会議
- 7) 会議室予約

3. 具体的なコミュニティシステム構成

3.1 モバイルコミュニティシステムの要求条件

以下で述べるモバイルコミュニティシステムとして、以下の要求条件を満たすものとする。

- 1) USB フラッシュメモリ程度の小型メモリの中に内蔵され、持ち運べるもの。(ただし、最近では USB メモリの中にも1GB 以上の小型で大容量のメモリが容易に入手できるので、大規模なコンテンツの格納できる。)
- 2) モバイルで使用することを想定し、ノートPCを対象にサーバ機能を実現するものとする。
- 3) ユーザがコンテンツを作成した後、これをサーバにアップロードやダウンロードするためファイル転送(FTP)する必要がある、面倒である。
- 4) ピアツピア(P2P)の感覚で、相手PCと1:1のテレビ電話やチャット、遠隔制御や操作などが出来るのが望ましい。

以上の要求条件を満たす新たなモバイルコミュニティシステムとして以下に述べる YourServer[19][20]を提案する。

3.2 YourServer の機能と構成

YourServer は、コミュニティとしての必要な以下の機能を有するものとする。ただし、それまでクライアントとして動作していた PC をコミュニティシステムとして動作させるため、最低限必要な Web サーバ機能や FTP サーバ機能、メール送受信機能を実現する必要がある。YourServer の有する機能を以下に示す。

1) サーバとして必要な機能

Web サーバ、CGI Proxy、ファイル共有(FTP)機能、メール機能

2) コミュニティとして必要な機能

ブログ、掲示板・投票、Web アルバム

3) リアルタイム通信系機能

TV 電話、チャット、遠隔操作1(VNC)機能、遠隔操作2(RDP)機能

VNC: Virtual Network Computing[21]

RDP: Remote Desktop Protocol[22]

4) その他の機能

セキュリティ、ユーザ管理、システム管理

3.3 YourServer の具体的実現法

コミュニティシステムとしては、ユーザ側には極力負担を軽減するため、ユーザ管理やシステム管理機能は、YourServer コントロールサーバ側に搭載するものとする。

YourServer を実現するシステム構成を図 1 に示す。同図に示すように、Yourserver は通常のノートPCなどに USB フラッシュメモリ(32MByte 以上)が USB イ

ンタフェースに挿入され、コミュニティシステムのサーバとして機能する。このため、ユーザはこの USB フラッシュメモリの取り外しが可能であり、任意の場所に持ち運ぶことが可能である。また、携帯電話端末からもコメントの投稿や Web ページの閲覧が可能である。

YourServer のソフトウェアとしては、出来るだけ簡略化したプログラムで構成するとともに、OS のレジストリには一切書き込まずに実行ファイルとして動作させるようにしている。このため、特定のディレクトリに実行ファイルを保存するだけで実行可能となる。

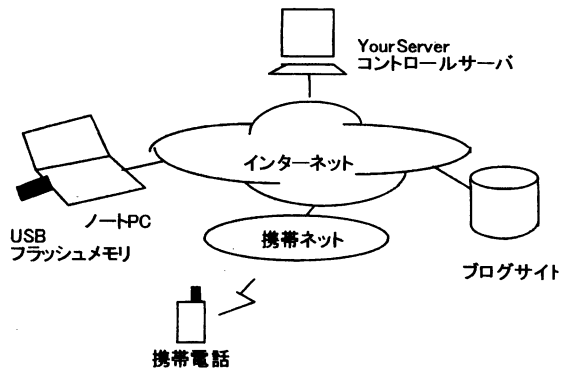


図1 YourServer を構成するシステム構成図

現在、YourServer のプロトタイプシステムを構築し、機能構成の実現性を確認しており、その主要諸元を表1に示す。

表1 YourServer の主要諸元

項目	諸元
OS	Windows 98/Me/2000/XP
メモリ	USBフラッシュメモリ(32MB以上)
Webサーバ	IIS(Internet Information Server)
データベース	ACCESS
サービス機能	Webサーバ 掲示板 ブログ CGI Proxy Web アルバム メール送受信 ファイル共有(FTP) チャット TV電話 遠隔操作(VNC) 遠隔操作(RDP)

YourServer としては、Web サーバを基本に構成する。このため、ポート 80 番のみをトンネリングにより利用するものとし、これによりシステムとしての安全性を高めることが可能である。YourServer のシステム構成図を図2に示す。YourServer としては、Web サーバに Microsoft 社の IIS(Internet Information Service)をベースに、データベースとしては ACCESS を用いて ASP サービスとして構成し、YourServer 変換処理プログラムにより Web サービス以外のファイル転送(FTP)サービスなども Web サービスとして実現し、そのプロトタイプシステムを実現した。

また、YourServer コントロールサーバには DNS 機能を内蔵し、新たなユーザ毎のサブドメインを自動的に形成するので、他のユーザからのアクセスには、環境が変わっても常に固定の URL でアクセスすればよく非常に便利である。

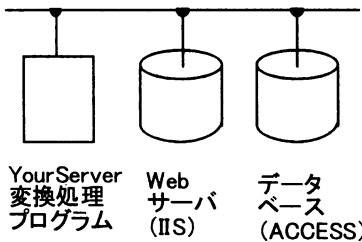


図2 YourServer システム構成

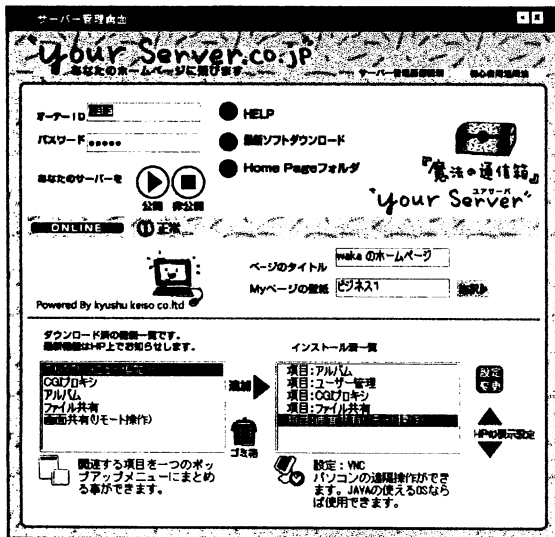


図3 YourServer 管理画面

図3には、YourServer の管理画面を示し、本サービスを開始する際やログインする際に、インストール

するサービスを選択できるようにしている。

3.4 YourServer プロトタイプの評価

YourServer としては、Web サーバに Microsoft 社の IIS(Internet Information Service)をベースに、データベースとしては ACCESS を構成し、プロトタイプシステムを構築した。そのデータ容量を表 2 に示す。システムとしては約 6MByte で構成でき、この中に Web コンテンツを挿入しても 32MByte の容量の USB フラッシュメモリ内に十分構築できることがわかった。

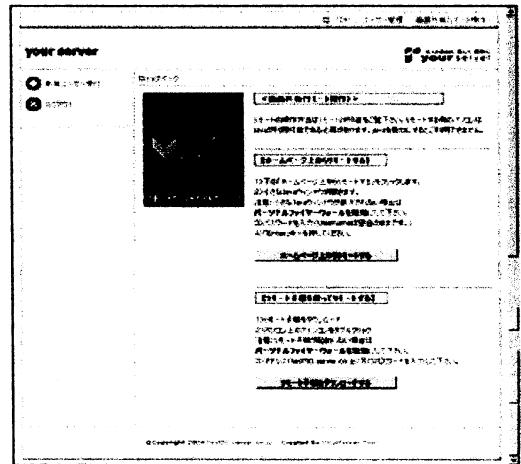


図4 画面共有(リモート操作)画面例

図4に他の PC から YourServer マシンと画面共有する際の制御画面を示す。これにより、遠隔から他の PC を操作することが可能となる。同様に、他の PC のデスクトップ画面を表示させ、あたかも自分のマシンのように遠隔から操作することが可能となる。また、図5に YourServer のプロトタイプシステムの各ソフトウェアのデータ容量を示す。全体では約 5.5MByte であり、そのうち YourServer 本体では約 18%を占めていることが明らかとなった。

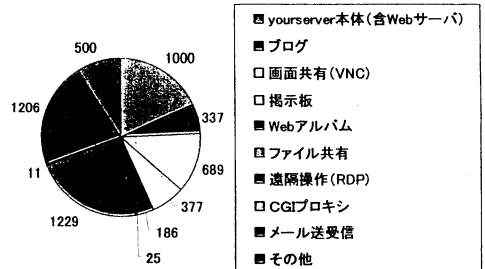


図5 プロトタイプシステムのデータ容量(kB)

4. まとめ

上記に述べた YourServer の実用化を進めており、現在、そのバージョン1をシェアウェアとして配布している。

YourServer を利用すれば、ユーザがサーバをレンタルする必要がなくなり、アップロードなどの操作が不要となるとともに、サーバ内のコンテンツの容量を気にすることなく配信可能になる。また、YourServer のソフトウェアを USB フラッシュメモリに入れて持ち運ぶことが可能であり、このメモリをインターネットに接続した PC に挿入するだけで Web サービスやブログなどを提供するサーバに変身するので非常に便利である。特に、出張先や自宅から自分のオフィスのパソコンを制御したり、ファイル転送なども安全に行えるのでビジネス用途にも十分利用可能である。

今後は、ビジネス系への適用を考慮したサービス展開および携帯端末を考慮した機能の実現性を検討する予定である。また、ユーザの人間行動特性および心理特性も考慮した使い勝手の良いコミュニケーションシステムとするための機能についても検討する予定である。

謝 辞

本研究を進めるにあたり、福岡市経済振興局産業政策部にご支援をいただいた。ここに深く感謝いたします。

文 献

- [1] 山崎秀夫, 山田政弘, “ソーシャルネットワーキング”, ソフトバンクパブリッシング (2004 年 12 月)
- [2] 日本データ通信協会編, “マルチメディア時代のグループウェア”, オーム社 (1993 年 11 月)
- [3] Lotus Notes (IBMLotus ソフトウェア社)
<http://www-6.ibm.com/jp/software/lotus/>
- [4] サイボウズ office (サイボウズ社)
- [5] YourServer (九州計装社)
<http://your.server.co.jp/>
- [6] MovableType (.Six Apart 社)
<http://www.sixapart.com/movabletype/>
- [7] JUGEM ((株)paperboy&co.)
<http://www.jugem.jp/>
- [8] ココログ (@Nifty 社)
<http://www.cocolog-nifty.com/>
- [9] Friendster
<http://www.friendster.com/>
- [10] orkut

- <http://www.orkut.com/>
- [11] mixi (イーマーカーキュリー社)
<http://mixi.jp/about.pl>
- [12] GREE (GREE 社)
<http://www.gree.jp/>
- [13] ktst.jp (SearchTeria 社)
<http://www.searchteria.co.jp/sns/top/index.html>
- [14] 結城浩, “Wiki 入門”, インプレス (2004 年 3 月)
- [15] Wikipedia (非営利団体ウィキメディア財団)
<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A1%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%83%9A%E3%83%BC%E3%82%B8>
- [16] XOOPS (XOOPS プロジェクト)
<http://jp.xoops.org/>
- [17] 石井勇太, 清水明宏, “処理単位”CELL”を導入したコンテンツ管理システム openGATE”, 信学技報 OIS2004-103, pp49-54 (2005 年 3 月)
- [18] 24d (youkoseki.com)
<http://www.ii.ist.i.kyoto-u.ac.jp/~koseki/24d/>
- [19] “ASP サービス「YourServer」を使う”, Network Magazine, pp.84-85 (2005 年 1 月)
- [20] “自分のパソコンでブログや BBS をカンタン開設! YourServer”, iINTERNET magazine pp.60-61 (2004 年 10 月)
- [21] RealVNC <http://www.realvnc.com/>
- [22] RDP:Remote Desktop Protocol
http://msdn.microsoft.com/library/?url=/library/en-us/termserv/termserv/remote_desktop_protocol.asp