

携帯電話のための多人数コミュニケーションを支援する メールサーバの構築

阿部 敏和[†] 藤本 敬介[†] 楯岡 孝道[†] 中山 泰一[†]

[†]電気通信大学 情報工学科

1 はじめに

近年の携帯電話の普及により、我々は様々な状況下で他人とのコミュニケーションが可能となった。特に電子メールは多くの携帯電話端末機種によってサポートされ、その利用は急速に拡大している。

しかし、携帯電話の電子メール機能は機種ごとに細かい動作仕様が異なり、中には RFC2822 [1] によって定められたルールに従っていないものも存在する。この仕様差異によって、特に多人数コミュニケーションにおいて伝達される情報に個人差が発生し、混乱の原因となる場合がある。

電子メール以外の独自手法で多人数コミュニケーションをサポートしているサービスはすでに存在するが、通信キャリアの異なる相手との利用ができなかったり、専用のアプリケーションを実行する必要があり他の操作が制限されてしまうなどの欠点がある。

そこで本研究では、携帯電話を利用した多人数コミュニケーションの支援を目的として、機種間の仕様差異を吸収するためのフィルタリング機能と、登録手続きの簡略化や参加者の管理機能の追加を施したメーリングリスト (ML) を提供するメールサーバを構築する。

2 関連サービス

2.1 インスタントメッセージ (IM)

携帯電話を用いた多人数コミュニケーション向けサービスには Hello Messenger[2] や Windows Live Messenger[3] などのインスタントメッセージがある。

これはチャット形式で複数の相手からのメッセージを一覧形式で表示する機能や、電子メールよりも高速なレスポンスを実現しているなど機能面では充実してい

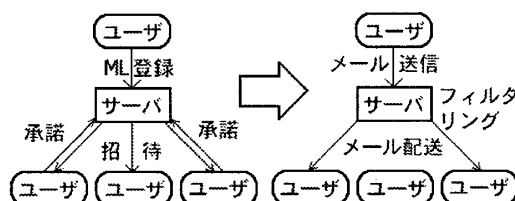


図 1: システムの概要

る。一方、利用中は専用のアプリケーションを実行する必要があったり、アカウントの取得やサービスへのサインインなどの準備が必要であるという欠点がある。

3 設計方針

3.1 概要

初めに本システムの概要を図 1 に示す。

ユーザが送信したメッセージを中継するサーバを一台用意し、これが ML 機能を提供する。ユーザはサーバと 1 対 1 で電子メールの送受信操作を行うだけで複数の相手とのコミュニケーションが可能となる。

さらに、本システムでは ML サーバに機能追加を行うことで携帯電話のメール機能を利用した多人数コミュニケーションを支援する。

3.2 サーバの機能追加

3.2.1 フィルタリング機能

携帯電話の電子メール機能を用いて多人数コミュニケーションを行う際に障害となるのが、携帯端末機種による電子メールヘッダ解釈や表示仕様の違いである。図 2 のように、同一のメッセージを受け取ってもその表示は端末の機種によって異なる場合がある。

このとき、右の環境では宛先の表示が省略されているため、このメッセージが自分以外にも同時に送られているという情報が伝わらない。このため、返信メッセージに本来参加者全員で共有されるべき情報が含まれていたとしても、元のメッセージの送信者以外に送

Mail server for multi-user communications with cellular phone

Toshikazu Abe[†], Keisuke Fujimoto[†], Takamichi Tateoka[†], and Yasuichi Nakayama[†]

[†]Department of Computer Science, The University of Electro-Communications

2008/ 1/15 18:00
From hoge@sample.domain.u
fuga@sample.domain.u
foo@sample.domain.ue
bar@sample.domain.ue
Subject 無題

そろそろ夕飯食べに行こう。
何か食べたいものとかある？
-----END-----

2008/ 1/15 18:00
Subject 無題
そろそろ夕飯食べに行こう。
何か食べたいものとかある？
-----END-----

図 2: メッセージ表示仕様の差異

られない可能性がある。この場合元の送信者はこの情報を各参加者に通知し直すことになり、これが円滑なコミュニケーションの障害となる。

また、携帯電話端末の中には Reply-To: など一部のヘッダに対応していないものが存在するため、これを利用した ML では返信メッセージがサーバを通過できず、ML が機能しなくなるなどの問題が発生する。

そこで本システムでは、携帯電話端末機種によるこれらの差異を吸収するためにメールヘッダや本文を書き換えるフィルタリング機能を搭載する。

3.2.2 ML 簡易登録機構

メーリングリストは電子メールを利用した多人数コミュニケーションにおいて有効なシステムであるが、事前に登録手続が必要であることなどから特定のグループ内の情報共有を目的として長期的に運用されることが多い。本システムでは突発的な雑談や打ち合わせを含めたあらゆる多人数コミュニケーションにおける気軽な利用も視野に入れ、この登録手続を簡略化する。

ML 登録の手続きは電子メール機能同様多くの機種に搭載されているブラウザで CGI を用いて行う。

フレンドリスト (FL) と呼ばれるユーザごとに独立したアドレス帳を用意し、各ユーザはここにメールアドレスを登録してサーバ上に保存しておくことができるようにする。ML 登録を行う際には、参加者をここから選択することでメールアドレスを毎回入力する手間を排除する。FL 読み込みの際のユーザ認証には端末製造番号やサブスクライバ ID などの端末情報を利用した自動認証を用いることでユーザの負担を軽減する。FL の編集操作もこの CGI で行う。

これにより、ユーザは一度 FL の登録作業を行えば携帯電話端末上のブラウザからこの CGI にアクセスし、FL から参加者を選択するだけで ML の登録を行うことができるようになる。選択された参加者には招待メールが送信され、これに対して参加意志を示す返

MLに使用するアドレスを入力してください。
ml+ @gachapin.cs.uec.ac.jp

MLに参加するメンバを選択してください。

fuga@sample.domain.uec.jp
 foo@sample.domain.uec.jp
 bar@sample.domain.uec.jp

ML登録 削除

フレンドリストに新たに追加する場合はこちらにアドレスを入力してください。

追加

図 3: メーリングリスト登録用 CGI

信を送ることでメッセージが届くようになる。

4 実装

設計したシステムのうち Apache 上に Ruby で ML 登録用 CGI を、Postfix と Ruby プログラムでフィルタリング機能を持った ML サーバを実装した。図 3 は作成した CGI の Firefox 上での動作画面である。

実装したシステムに対して DoCoMo の N903i で動作実験を行ったところ、ML 登録からフィルタリングを施したメールの配送まで問題なく動作した。ただし、現状 DoCoMo 以外の端末での自動認証に対応していない点と、ML に使用するアドレスの設定を常にユーザ側で行わなければならないという点で課題が残った。

5 おわりに

本研究では、携帯電話を用いた多人数コミュニケーションを支援するために、フィルタリング機能と簡易 ML 登録機構を備えたメールサーバを構築した。

現在のシステムでは電子メール機能の動作仕様調査を一部の携帯電話端末機種でしか行っていないので、今後より多くの機種で動作仕様調査と対応を行う。

参考文献

- [1] P. Resnick: Internet Message Format RFC2822(2001).
<http://www.ietf.org/rfc/rfc2822.txt>
- [2] Hello Messenger
http://www.au.kddi.com/email/hello_messenger/
- [3] Windows Live Messenger
<http://messenger.live.jp/mobile/index.htm>