

# メールエージェント機能の研究

佐藤大輔<sup>†</sup> 山下勝也<sup>†</sup> 木村健太<sup>†</sup> 片岡信弘<sup>†</sup>  
東海大学工学部電子工学科

## 1. はじめに

近年、インターネットは急速に発展し、便利になった。特にWWW(World Wide Web)の登場以来のインターネットの進化は、めざましい。WWWの普及により発展が加速したインターネットではあるが、依然としてメールシステムは、ユーザ同士のコミュニケーションのツールとして重要な位置を占めている。このインターネットメールシステムの普及に伴い、メールシステムは専門家ではない一般のエンドユーザに対する道具となってきた。

現在のメールシステムは、各メーラごとにさまざまなものがある。それらは、類似した機能を持ったものであるが、各々の操作・用語等に違いがある。利用者は増えているものの、これらのソフトウェア操作上の違いや、用語の複雑さのために利用は必ずしも簡単なものではない。また、企業等で利用している場合は大量のメールが日々届き、これの処理に多大の時間を要している。そして重要なメールがこの中に埋没してしまう可能性もある。そこでこのようなメールを忘れないようにとエージェント機能が必要になってくる。

そこで本稿では、メール本文を読み取りそれに応じたアクションをとるメールエージェントを作成した。今回作成したものは「返事を要求している受信メール」と「返事を要求した送信メール」に対してアクションを起こすものである。

## 2. エージェントについて

エージェント(Agent)とは、代理人・仲介人の意味合いでありソフトウェア上では、ユーザの代理人となる機能をシステムに常駐させておき、それが事象に応じて起動するものである。

メールに関するエージェントはユーザの負担を減らし、作業効率を上げるために組み込まれているものである。

エージェントの例を挙げると一般的なのがフィルタリング機能であろう。ユーザにとって必要・不必要なメール(未承諾メールなど)を自動的に振り分けたりする。また、タイトル・送信者・重要度などから指定のフォルダに振り分けたり、新しいキーワードなどがいったメールを受信した際に新しいフォルダを自動作成する事も可能である。

## 3. 構築したシステム

### 3.1 開発環境

本研究の開発言語は Java を用いて構築した。また、メッセージの送受信に関しては JavaMail を使用した。JavaMail は Java 言語からメッセージの送受信を行うためのクラスライブラリであり Standard Extention (標準拡張ライブラリ) という位置付けになっている。OS については Windows2000 と WindowsXP については動作確認済みである。

### 3.2 メーラの基本機能

エージェント機能だけではシステムの有効性は分からないので基本的システムを備えたメーラを作成した。機能として挙げられるのは、

- ・ 送受信
- ・ 添付ファイル
- ・ ユーザアカウントの変更

である。

図1は作成したメーラであり、送受信・ユーザアカウント変更の際には1つ1つのウィンドウで作業するようになっている。図1は作成したメーラの全体像である。

送受信のプロトコルに関しては、

Research of a Mail Agent Function

<sup>†</sup> Daisuke Sato, Katsuya Yamasita, Kenta Kimura and Nobuhiro Kataoka  
Department of the Tokai University faculty-of-technology electronics

- 1、送信 (SMTP)
- 2、受信 (POP3)

に対応している。

また、添付ファイルに関しては1つしか添付できないが、今後は複数のファイルも添付出来るようにしたい。

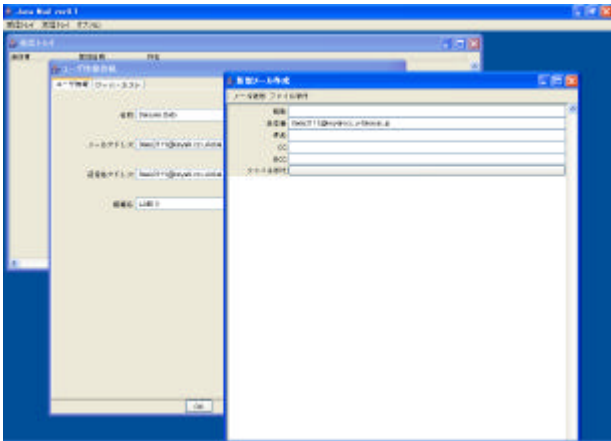


図1 メーラの全体像

### 3.3 本文スキャン

本文を読み取り、文字列を種類ごとに切り出すことによって、メール返信を求めるキーワードを検出する。切り出す文字列の種類は大きく分けて、

- ・ ひらがな
- ・ カタカナ
- ・ 漢字
- ・ 数字
- ・ 英文字 (大文字、小文字)

の5種類である。

なお、これらは全て全角・半角の文字に対応している。

### 3.4 エージェントの働き

本文を読み取り、文字列から返信を求めている内容に関してはポップアップによりメール閲覧者にお知らせする機能である。これにより、メール作成者が返信を求めていることをより強く相手側に知らせることが可能になる。本文中から返信を求めているような文章(例えば「～日までに返信して下さい」)に対してアクションを起こす事が出来る。

もう一つの機能である「返信を要求した送信メール」に対してアクションを起こす機能は、メール作成者が「～日までに返信して下さい」のような文章を本文中に書いた場合、メール受信者がそのメールに対して返信しなかった場合に「～さんに送ったメールの返信がありませんよ」とお知らせする機能である。

## 4. おわりに

今後への課題としては、システムとしての機能の充実・使い勝手の向上があるだろう。これは、ユーザ・管理者ともに使い勝手が向上する必要があるのではないだろうか。今回作成したメーラでは必要最小限度の機能は実現したが、現存のほとんどのメーラが実装しているシステムである。追加の必要があるシステムでは、アドレス帳、メールの転送設定、メーリングリスト、HTMLメールのサポート、外部POP/IMAPサーバからのメールの取り込み機能を実装することにより、システム自身の汎用性が高まる。

作成したエージェントに関しては、「返信を要求している受信メール」と「返信を要求した送信メール」に対してアクションを起こすものであったが、この二つの機能だけではまだまだエージェントと呼べないかもしれない。ただ単に「返信を要求していますよ」と催促するだけでなくエージェント自体が学習することが必要である。エージェントが学習する事によってユーザが普段行っている操作、例えばメールマガジンは一定期間過ぎたら自動的に消去することが出来たらメーラの使い勝手もさらに向上するであろう。

## 参考文献

- [1]木下信 著 “JavaMail 完全解説”、(株)秀和システム
- [2]中村文則 著 “はじめての qmail” 技術評論者
- [3]JavaDrive (<http://www.javadrive.jp/>)
- [4]JavaMail(<http://www.dmz.hitachi-sk.co.jp/Java/Tech/api/javamail.html>)
- [5]JavaでHelloWorld!  
(<http://www.hellohiro.com/>)
- [6]JavaMailProgramming  
(<http://www4.big.or.jp/~tany/programming/javamail.html>)