

SPIRALへの電子メールモジュールの統合

八重樫 泰匡, 宮下 一博, 後藤 文太郎
北見工業大学 情報システム工学科

1. はじめに

SPIRAL^[1]はWWW利用のためのユーザ支援システムである。SPIRALではWWW上の情報を収集、編集し、WWW上に発信することをシームレスに行える環境を提供している(図1参照)。

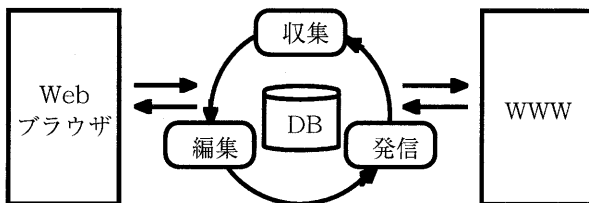


図1 SPIRAL

各ユーザがWWW上から収集したコンテンツを編集できるということは、それが各ユーザにとっての貴重な情報源になるという意味で重要である。

しかし、SPIRALがWWW上で得ることのできる情報はWebページの情報だけであり、電子メールの情報は処理することができない。電子メールから得られる情報もWWW上の情報の一つであり、この情報をSPIRALで処理が可能になれば利用可能な情報が増え、そこから有用な情報を得ることが期待できる。

そこで我々はSPIRALへ電子メールモジュールを統合することで、htmlデータを処理するだけでなく、電子メールデータの処理及び、それらを連携した処理を置こなうことができるように拡張を試みた。

2. Prologによる電子メールライブラリ

SPIRALはSICStusProlog上にPiLLoW^[2]という論理プログラミング言語のためのWWWプログラムライブラリを用いて実装されている。そこで、我々はSICStusProlog上で電子メールの取扱いが行えるプログラムライブラリの開発を行った。

このプログラムライブラリは5つのモジュールか

らなる(表1)。

モジュール名	機能概要
SMTPクライアントモジュール	電子メールの送信
POP3クライアントモジュール	電子メールの受信
RFC822_MIMEモジュール	受信した電子メールの構造解析
漢字コード変換モジュール	Shift-JIS, JIS, EUCコードの相互変換
BASE64変換モジュール	BASE64エンコード、デコード

表1 モジュール名と機能概要

メール送信の述語は

```
slave_send_mail(SMTPserver, From,
                FromAddress, To, ToAddress,
                Subject, Content)
```

である。SMTPserverは通信しているSMTPサーバに関する情報を表す。From, Toはそれぞれ送信者、受信者の名前を表す。FromAddress, ToAddressはそれぞれ送信者、受信者のメールアドレスを表す。Subject, Contentはそれぞれ、件名、メールの本文である。

メール受信の述語は

```
slave_recive_mail(POP3Server, Number,
                  Mail)
```

である。POP3Serverは通信しているPOP3サーバに関する情報を表す。Numberはメールボックス内のメール番号を表す。Mailは受信したメールを項の形に変換したものを表す。

制限事項として、RFC822_MIMEモジュールは受信した電子メールの構造解析は可能であるが、送信時には使用できないことである。例えば、このモジュールの機能だけではファイルを添付したメールを送信する事ができない。

また、一般的に広く使われている形式に対応しただけで、その他の形式、符号化(multipart/parallel形式、quoted printable符号化など)には、対応していない。必要があれば、対応していく必要がある。

3. 電子メールモジュール

前章で示した電子メールライブラリとCGIを用いてWebブラウザ上で使用可能なSPIRAL電子メールモジュールについて説明を行う。

3.1 システムの概要

電子メールモジュールの構造を説明する。モジュールはメールの送信、受信、保存、閲覧の機能を持つ。また、機能の実現のためメールモジュール用のデータベースを用意する。

データベースの保存形式は
mail_date(ID,Time,Attr,Mail)
である。Timeはデータベースに格納した時間、attrは送信済、受信、または未送信などメールの状態を表わす属性、そしてMailはメールの内容を項の形に変換したものである。

電子メールモジュールを統合した時のSPIRALのアーキテクチャを図2に示す。

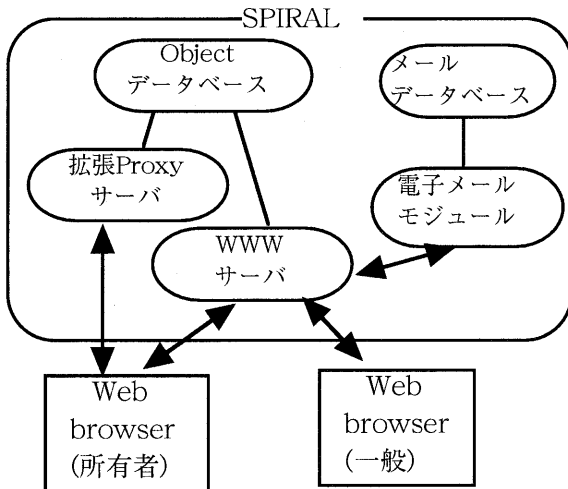


図2 SPIRAL電子メールモジュールの概要

電子メールモジュールはCGIスクリプトを用いてユーザからの要求を受け付ける、またメールの内容はhtmlデータとしてWWWサーバに格納される。

3.1.1 メールを送信

新規メールの送信はCGIのフォームからメールの内容を入力し、フォームの値をメールモジュールに送る。モジュールはslave_send_mailでメールを送信すると同時にメールの内容を項の形に変換し、IDと時間、属性を追加し、データベースに格納する。その後メールの内容をブラウザで表示できるようにhtml形式のデータに変換し、WWWサーバに格

納する。この時のURLはIDと時間から決定する。

3.1.2 メールを受信

メールの受信はユーザからの要求がCGIを通して電子メールモジュールに送られてきた時に行われる。slave_recive_mailによってメールを受信した後、項の形に変換されているメールデータにIDと時間、属性を追加し、データベースに格納する。その後メールの内容をブラウザで表示できるようにhtml形式のデータに変換し、WWWサーバに格納する。

3.1.3 メールを閲覧

メールを閲覧する時にはブラウザはメールの格納先のURLを各メールデータのIDとTimeから判断し、リストとして表示する。ユーザはリンクを用いることにより目的のメールを閲覧することが可能である。また、属性毎にリストを表示することで受信トレイや送信済みアイテムを表現することが可能である。

4. システムの応用例

このシステムの使用により、電子メール内容をWebコンテンツに追加することで電子メールの情報をWebページ上に反映させることが可能となる。

また、今までのSPIRALでは編集結果をWebページとして発信していたが、電子メールモジュールとの統合により、編集結果を電子メールとして限られた相手へのみ情報を発信することもできる等、編集や発信の幅を広げることが可能である。

5. おわりに

電子メールモジュールをSPIRALに統合することを試みた。電子メールモジュールの統合により、ユーザはSPIRALで利用が可能な情報が増加し、また編集、発信のバリエーションも増加した。

参考文献

- [1] 松井英明,後藤文太郎:"WWWのシームレスな利用環境の構築",人工知能学会論文誌,SIG-KBS-9803-7,P37(1999)
- [2] 笠野英松 監修,マルチメディア通信研究会編:"インターネットRFC事典"