

情報基礎教育での使用を指向した電子メールソフトの開発

喜多 敏博，宮崎 誠*，杉谷 賢一（熊本大学）

Development of an E-mail Application

Intended to be Used for Learning Information Technologies

KITA Toshihiro, Miyazaki Makoto, Sugitani Kenichi (Kumamoto University)

Abstract

We have developed a simple e-mail application which is designed for being used in computer literacy course. It has been developed in HSP scripting language, which can create compact Windows native binaries. The e-mail application is indented to help users to avoid common mistakes in typing e-mail addresses and to understand the mechanisms of e-mail transfer over the net. It is a small set of binaries usable in removable media such as a FD without installation procedures and will be released on the Web as an open source software.

キーワード：電子メールアプリケーション，情報リテラシー，インターネットの仕組み，オープンソース
(e-mail application, information literacy, Internet mechanisms, open source)

1. はじめに

熊本大学では、平成 14 年より全学全学部の 1 年次生全員が受講する必修科目として、「情報基礎」が実施されている。筆者らも当該科目の担当教官であり、その中で、インターネット利用における最も基礎的かつ重要なメディアである電子メールの送受信の操作や電子メールの配送の仕組みを習得させるのが必須項目の一つとなっている。現在は既存のメールソフトを使用して授業および実習を行っているが、情報リテラシーの授業で用いる場合には既存のメールソフトが必ずしも適しているとは言えないことが経験上、認識された。

そこで、情報基礎教育の現場で用いることを目的とし、電子メールソフトとして必要十分な機能を備え、電子メールの基本操作や基本原理が容易に習得できることを主眼としたメールソフトの開発を行った。

2. 既存のメールソフトを情報リテラシー授業で用いる場合の問題点

この節では、情報基礎やコンピュータ・リテラシーの授業において、既存のメールソフトを使う場合の問題点を挙げる。結局はデフォルトの設定が問題であって設定を適切に行えば解決できる場合も多いが、以下のような問題点をすべてクリアするメールソフトは少ないのが現

状である。

2・1 タイプミス等で円滑な操作が妨げられる
キーボード配列に馴染みの無い初心者にとって、メールアドレスやサーバ名を正しく入力するのはあまり容易なことではない。既存のメールソフトでは、入力欄は文字が小さくかつプロポーションフォントを用いていることが多く、タイプミスをしていても気づかないこともしばしばある。よく見受けられるのが“.”（ドット）と“,”（コンマ）の間違い，“.”（ドット）の抜け落ち，“@”などメールアドレスの一部に全角文字を用いてしまう、等である。

もちろん、これらのミスを起こさないように注意させるのも指導の一環であるが、30 人～100 人規模の演習、授業ともなるとこれらのミスが多発することにより、授業自体の円滑な進行を妨げたり、サーバ管理者に大量のエラーメールが届くなどの問題が生じることは無視できない。

2・2 ユーザがパスワードを忘れてしまう
ユーザの便宜のために、POP セッションの際のパスワードを保存できるメールソフトが多いが、一旦パスワードを保存してしまうと、ほとんどのユーザはパスワードを忘れてしまう。とりわけ情報リテラシーの授業では、複雑なパスワードを使用するように指導するのが当然であり、一度か二度打っただけではすぐに忘れがちである。

2・3 送信，受信のセッションの区別が分かりにくい 既存のメールソフトは，ダイヤルアップ等による低速回線でのインターネット接続を前提とした設計になっているものが大半で，サイズの大きなメールは分割送信されたり，送信するメールを一旦キューに入れメールを受信するタイミングで送信を行う動作をするのがデフォルトの設定になっている。

学校での LAN 接続や，家庭においても最近急速に普及している ADSL 等の高速回線かつ常時接続環境での使用ではこれらの機能は必要なく，かえって，SMTP による送信のセッションと POP による受信のセッションの区別が初心者ユーザには分かりにくいという弊害が生じる。情報基礎の授業のようにシステムの動作を理解させる趣旨にはそぐわないと言える。

2・4 その他 ユーザは，とすると電子メールにはヘッダがあることすら意識していない。そうでなくても，ヘッダは本文とは違い，なにか特別なものであってその情報の信憑性は保証されていると思込んでいる場合もある。これは，メールソフトの多くはデフォルトではヘッダを見せない，あるいは別ウィンドウで見せる設計になっていることが影響しているものと考えられる。

また，大抵のメールソフトはインストール作業をしないと使用できず，サーバ名の情報やメールボックス等がハードディスクにしか保存できないものも多い。すなわち，FD 等のリムーバブルメディアでの利用をほとんど想定していない。これは，端末室等の環境にもよるが，普通の授業で使用しているのとは別の端末室や自宅で電子メールを読み書きしたいときに問題となる。

3. 開発したソフトの特徴と仕様

3・1 開発環境 今回製作したメールソフトは HSP⁽¹⁾ を用いている。HSP は Windows 用[†]のフリーのインタプリタ言語で，Visual Basic 等よりも手軽に GUI を用いたソフトを開発することができ，HSP を用いたゲーム，実用ツールなどさまざまなフリーソフトが製作され，公開されている⁽¹⁾。

また，スクリプト系言語でありながら通常の Windows 用 EXE ファイルを作成でき，HSP がインストールされていないマシンでも作成したプログラムを動作させることができる。加えて，Visual Basic 等のように Runtime DLL を必要とせず，コンパクトなバイナリとして配布できる。

HSP は，Windows の標準 API や他の開発環境で作成した DLL を呼び出す機能も備えており，今回作成した

メールソフトでも babaq(Tatsuo Baba) 氏によって作成されたメール送受信 API である BSMTP.DLL⁽²⁾ を，だてしむ氏作成の HSP 用拡張プラグイン BsmtpHsp.hpi⁽³⁾ 経由で利用している。

3・2 開発コンセプトと特徴 情報基礎教育に用いるメールソフトは，既存の一般的なメールソフトのように規模が大きく多機能である必要はなく，必要十分な機能を備えて，電子メールの基本操作，基本原理が容易に習得できることが肝要であると思われる。そこで第 2 節で挙げたような，情報教育における既存メールソフトの問題点をふまえ，以下のような特徴をもつ設計とした。作成したメールソフトの初期画面を図 1 に示す。

3・2・1 初心者がしがちなミスを防ぐ 送信先メールアドレスやサーバ名設定の記入欄など，初心者がタイプミスしやすい箇所は，大きめの文字で等幅フォントを用い，さらに，記入した文字列を別ウィンドウに拡大表示するようにした。(図 2) これにより，“.”(ドット)と“,”(コンマ)の間違い，“.”(ドット)の抜け落ち等のミスを防止できる。また，間違っ全角文字を用いた場合は赤色の文字で表示して警告する等の改良を行う予定である。

3・2・2 電子メール送受信の仕組みが分かる動作使用形態としては LAN 接続を前提にし，送信と受信が独立して素直に行われる仕様とした。また図 3 のように，SMTP セッション中のサーバクライアント間のやりとりを表示する^{††}ので，電子メールの配送が行われるメカニズムを理解するための補助資料として用いることができる。

3・2・3 電子メールヘッダの解説文を表示 ヘッダについてはすべて隠すこと無く^{†††}，本文と同じウィンドウに表示することとした。また図 4 に示すように，さまざまなヘッダ項目が何を表しているかを説明するウィンドウを設けた。ヘッダの各行をクリックすると，該当するヘッダの説明が適宜表示される。

3・2・4 その他の特徴 パスワードを厳重に管理し，覚えやすく類推されにくい文字列にすることは，情報教育の最も大事な事項の 1 つであるので，パスワードをディスクに保存する機能は排除し，ソフトの起動の度に打ち込むこととした。

作成したバイナリファイルは，BSMTP.DLL 等の DLL

^{††}現在のところ，この画面は実際に通信されるデータではなく，模擬メッセージとなっている。この機能については BSMTP.DLL に依存しない実装によって実際の通信およびデータ表示が行われる予定である。

^{†††}ただし，Received ヘッダのように膨大でかつ普段あまり閲覧しないものはメール本文を表示する画面の上部に配置し，適当な位置まで画面を下方向にスクロールしてある。

[†]Macintosh 版 HSP はベータテスト中である。

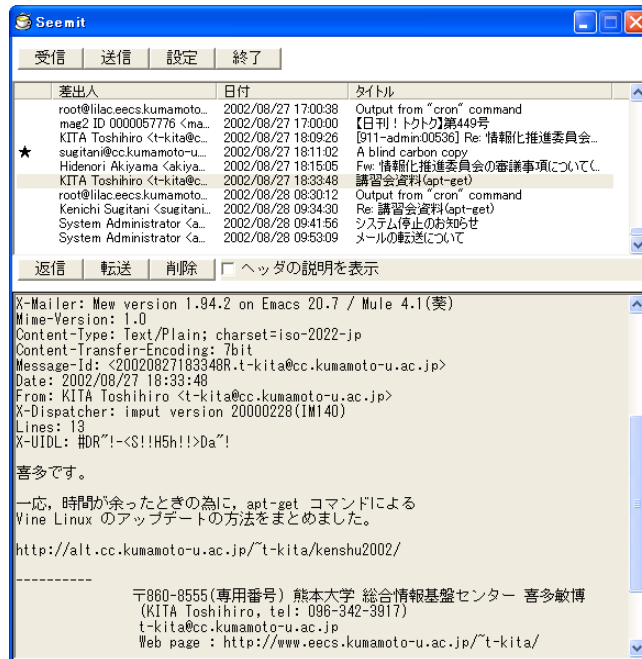


図 1 メール閲覧の画面
Fig. 1. Mail view window

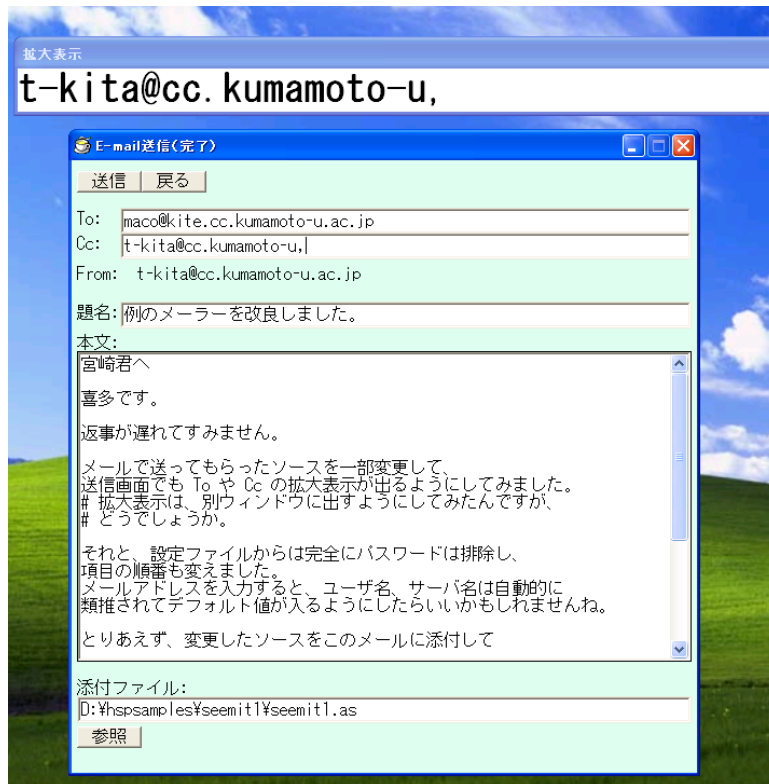


図 2 送信画面
Fig. 2. Mail send window

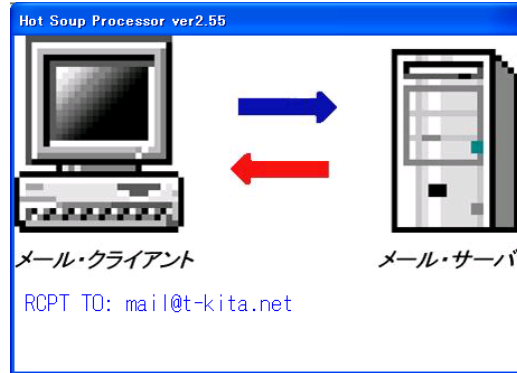


図3 SMTPセッションの表示

Fig. 3. Illustration window of SMTP session

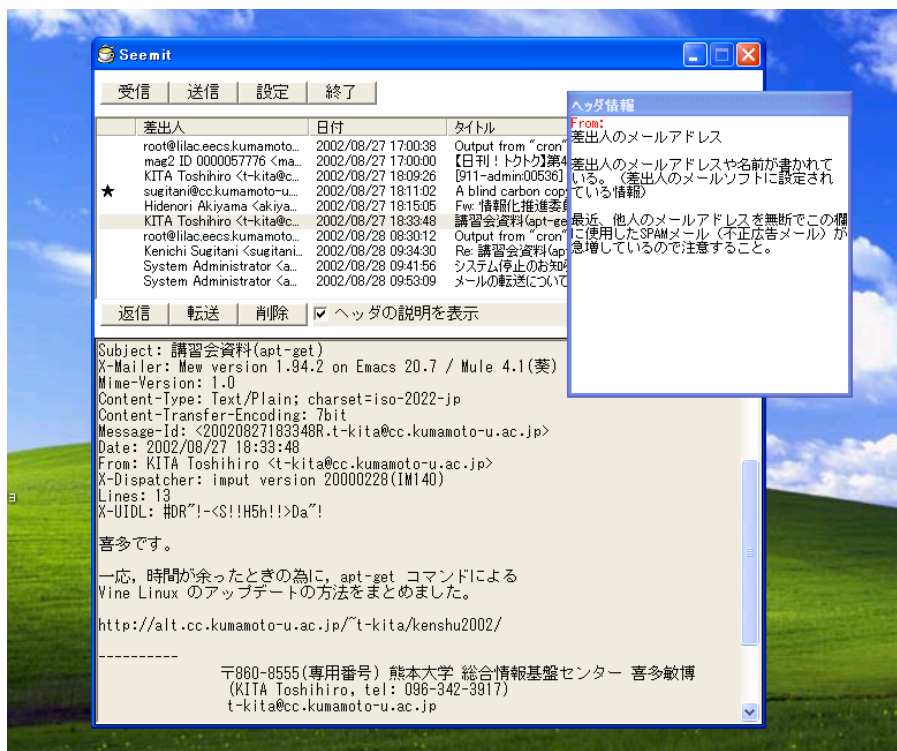


図4 ヘッダ情報の説明ウィンドウ

Fig. 4. Glossary window for header information

を含めても 320KB であり、FD1 枚に全てコピーするだけで十分実用的に使用できる。またインストールも一切不要で、そのまま起動すればよい。

操作画面は基本的に 1 画面であり、画面上のボタンやアイコンをクリックするだけで必要な機能が呼び出せるようにシンプルな構成となっている。BSMTP.DLL に組み込まれている機能によって、添付ファイルの送受信、APOP 接続にも対応している。

ソースコードも公開する予定であり、HSP の簡便な記述性のおかげで各ユーザは自身の必要に合わせて自由にカスタマイズできる。

4. ま と め

本報告では、情報基礎教育での使用を意図して開発した電子メールソフトについて述べた。今後は、初心者には難解なエラーメールのメッセージの意味を説明する機能の付加やキーボードによる操作性を向上することを予定している。今回開発を報告したメールソフトは、現在、機能拡張やデバッグを行っている最中であり、バイナリ、ソースコードとも Web 上⁽⁴⁾ で公開予定である。

最後になりましたが、HSP⁽¹⁾ の作者である おにたま氏、BSMTP.DLL⁽²⁾ の作者である Tatsuo Baba 氏、BsmtpHsp.hpi⁽³⁾ の作者である だてしむ氏の各氏に謝意を表します。

文 献

- (1) HSP 公式ページ <http://www.onionsoft.net/hsp/>
- (2) B S M T P D L L 配布ページ
<http://www.hi-ho.ne.jp/babaq/bsmtp.html>
- (3) BsmtpHsp.hpi 配布ページ
<http://homepage1.nifty.com/dateshim/soft/BsmtpHsp.html>
- (4) 喜多のホームページ
<http://www.t-kita.net/>