

認証 Web メールの開発

5 T-9

本郷 鉄兵[†], 上原 稔, 森 秀樹

sor_yumi@mo.cs.toyo.ac.jp, {uehara, mori}@cs.toyo.ac.jp

東洋大学工学部情報工学科

1 はじめに

近年インターネットが普及し、電子メールは幅広い用途に使われるようになった。しかし、SPAMメールなどによるメールサーバに対する攻撃が頻発するなど、そのセキュリティの甘さから様々な事件が発生している [1]。特に大学内ネットワークのような多数の、熟練度の異なる人間から利用される電子メールシステムでは、どのようなメールが送信されるかわからない。ここで大きく問題となるのが、不正なメールの発信者の特定が非常に難しいということである。これは、現在一般に利用されているメール配信においては発信者の認証を行っていないことによるものであり、安全なネットワーク社会の構築のためにはこの問題を解決する必要がある。

そこで、私たちは安全なメール運用方法として、Web 環境を利用してメール送信の際にも認証を行なうようなシステムを提案する。このシステムでは、Web 上でメール送信の前にユーザ認証を行ない、メール送信 (SMTP) サーバの使用の許可を与える。ユーザ認証には、従来から存在するサービスへのログオンによる認証を利用する。メール送信サーバは Web メール送信専用として設置され、Web メールサーバ以外のサイトからの送信要求を受け付けられない設定を行なう。

これらによって、メールの送信元を特定の環境からに限定し送信者を特定できるメール配信システムを、特に新しいプロトコルなどの導入をせずに構築できると考え、認証を行なう Web メールシステムの開発を行なった。

2 関連研究

登録をすれば誰もが電子メールサービスを利用できる、フリーの Web メールサービスが、近年次々に登場している。主なものとして、Hotmail [5] や

FreeMail [6] などがある。これらのサイトでは、それぞれに定められた手続きをとることで、メールアドレスを取得することができ、Web ブラウザ上でメールの送受信ができる。また、アドレス帳などの機能を備えているサイトもある。

多くのサイトでは、個人情報を登録することがアカウント取得に必要とされているが、これはあくまでユーザの自己申告によるものであり、管理者にとって信頼できるものである保証はなく、不正なメールが発信された場合に、発信者を特定できるかどうかはわからない。

本提案における Web メールはこれらのサービスとは基本的にスタンスが異なり、誰もがメールを送信できることが目的ではなく、メールを送信できる人間を限定することに目的がある。したがって、アカウントの新規作成機能などは持たず、あくまで既存のアカウントによる運用を行う。

以上のことから、本提案における Web メールはこれらのサービスとは全く異なる性質を持つものであるということが言える。

3 システム概要

本システムでは、ユーザーインターフェイスである MUA (Mail User Agent) として Web ブラウザを用い、SMTP [2] によりメールの送信を行い、IMAP4 [4] (または POP3 [3]) によってメールの受信とユーザの認証を行う。

本システムにおける要素と、その関係を図示すると図 1 のようになる。メール送信 (SMTP) サーバは Web サーバからの要求のみを受け付け、通常のメールクライアントからの接続は全て拒否する。

• Web サーバ

Web サーバでは、Web メールクライアントからの要求に応じて Web メール CGI が動作する。運用するサーバアプリケーションは Perl による CGI スクリプトを実行できる必要があ

[†]“Authenticated Web Mail”, Teppei Hongou
Toyo University
2100 Kujirai, Kawagoe, Saitama, Japan

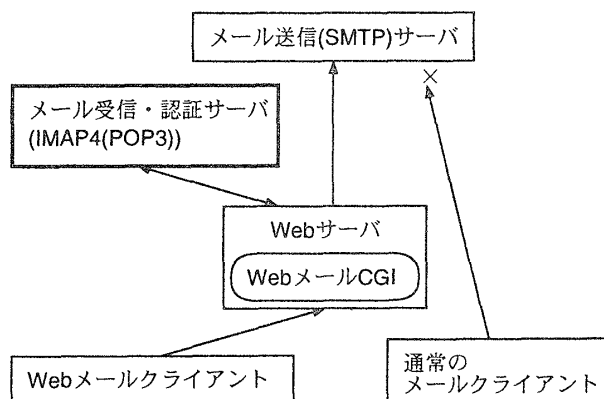


図 1: 認証 Web メールシステム

る。現時点では Apache による運用を想定している。

● Web メール CGI

Web メール CGI は、クライアントがサイト内の専用ページにアクセスした際に起動し、認証、メールの送受信などを行う。

- クライアントが選択したサービスにログインし、認証を行う。この結果を元に、クライアントに対してメール送受信の許可を与える。
- クライアントからの要求に応じて、SMTP サーバもしくは POP3(IMAP4) サーバに接続し、メールの送受信を行う。

● Web メールクライアント

Web メールクライアントは、本システムではユーザが操作する Web ブラウザを指す。ブラウザにより専用の Web ページにアクセスし、認証、メールの送受信を行う。

- まず、認証のためのページにアクセスする。ここでアカウントとパスワードを入力し、入力ボタンを押すことで認証の手続きが行われる。
- 認証が行われた後に、メール送受信のインターフェイスのページが表示される。ここでメールの新規作成・送信、受信を行うことができる。また、アドレス帳機能なども用意する予定である。

● メール送信 (SMTP) サーバ

メール送信に使われる SMTP サーバは、Web メール CGI が動作する Web サーバから以外

のアクセスは全て拒否するような設定が必要になる。現時点では、sendmail による運用を想定している。

● メール受信・認証サーバ

メールの受信と、ログイン時に行うユーザの認証には IMAP4 サーバを利用する (現時点では POP3 もサポートしているが、将来的に機能の制限がされる可能性がある)。ユーザ認証の際には、IMAP4 の認証部分だけを利用し、Web サーバの要求に対して接続の可否を応答する。

4 まとめ

本論文では、Web を利用してメール送信の際にも認証を行い、発信者を特定できるメールシステムを提案した。

5 今後の課題

今後の課題として、以下のような事柄があげられる。

- **メールの暗号化による、プライバシーの保護**
メールの文面の機密保護のために PGP による暗号化をする。
- **メールのフィルタリング**
SPAM メールなどに対処するためにメールをフィルタリングできるようにする。
- **インターフェイスの向上**
操作性に改良を加え、実行速度の向上をはかる。

参考文献

- [1] 上原 稔, 松元 明弘, 森 秀樹, “キャンパスネットワークにおける高信頼アカウント”, 情報科学論集, No. 30, pp.87-96, 東洋大学情報センター, 1999.
- [2] J. Postel, “Simple Mail Transfer Protocol”, RFC 821, Aug 1982
- [3] J. Myers & M. Rose, “Post Office Protocol - Version 3”, RFC 1939, May 1996
- [4] M. Crispin, “Internet Message Access Protocol - Version 4”, RFC 1730, December 1994
- [5] <http://www.hotmail.com/>, Microsoft Corporation
- [6] <http://freemail.goo.ne.jp/>, NTT International