

5W-01 次世代プロトコル IMAP4 の有用性とその展開

5W-1

小金丸 兼明（東和大学 電気工学科）・森口 一郎（東和大学 メディアセンター）

1. はじめに

IMAP4(Internet Message Access Protocol version4)は、1986年スタンフォード大学で誕生したメールプロトコルである。従来から主流であったPOP3との最大の違いは、メール情報そのものをクライアント上にダウンロードするのではなく、サーバーに残したまま全てのメール操作を行うという点にある。実際、私たちがこのIMAP4プロトコルに着目した理由も、このPOP3と異なった最大の特徴にあった。

私たち教育機関のような不特定多数が、限られた任意のコンピューターを使うという環境においては、個人情報を守り、簡潔なメール環境を提供できるかが最大の焦点となってくる。POP3のようにクライアントに個人情報をダウンロードするようなプロトコルの場合、わたしたちはこれまで、プライバシーを保護するために、様々な回避策を取ってきた。例えばフロッピーディスク内で稼働できるメーラーを使用するか、あるいはメーラーはクライアントに置き、個人情報のみをフロッピー内部に書き込むように設定する方法等である。しかし、外部媒体を使用してしまうと、いくつかの問題が発生してしまう。それは、媒体の紛失による個人情報の漏れであり、媒体の破損である。また、一方でWindowsNTサーバーやUnixサーバー上に個人のプロファイルを確保し、NTFSやNFSなどによって管理するという方法がある。しかし、この場合そのサーバーが管理しているローカルな場所では個人情報が守られないばかりか、メール情報はそのローカル上に保持されてしまう。何よりもPOP3のメーラーのほとんどが、受信メールの大きさや性質等の情報を確認できずに無条件でダウンロードしてし

まうのは、最大の問題点であるといえよう。フロッピーで運用している学生が、ダウンロードしたファイルの大きさが1.4Mbyte以下である保証はどこにもないのであり、送信者のネチケットに頼らざるを得ないのである。

以上のような教育現場にあって、IMAP4は正に福音であった。クライアントにダウンロードせずにメール操作ができることは、すなわちこれまでのPOP3の問題点を解消してくれるからである。同時に、メール情報をサーバー上に一元管理することによって、学校や会社という場に限らず自宅からも閲覧が可能となる。すなわち、教育的にはメールを特別な教材と意識しないで、使うことができるということでもある。

しかし、本当に私たちは、IMAP4をもろ手を挙げて歓迎することができるであろうか。私たちが検証すべきは、次の2点である。

まず、サーバー一元管理からもたらされるトラフィック問題。

次に、IMAP4自体が、POP3を使用する上で発生した問題をすべて吸収しているのか、という問題である。

2. 有用性とその展開

POP3の場合、その性質上サーバーに負荷がかかるのは、大体メールに伴うダウンロード時である。IMAP4はメールをサーバーに置いたままその操作を行うので、接続するクライアントの数だけ負荷は加算されていく。まず私たちは、純粋にIMAP4のトラフィックの大きさをPOP3と、比較検証してみることにした。

	使用機種	ソフトウェア
Server	Intergraph TD-200 64MB, Pentium200Pro WindowsNTserv4	AT-approval mail server Ver. trial (POP3&IMAP4 Server)
Client	NEC PC-9821AP2 24MB, 486 WindowsNTWS4	POP3 Client 電信 8号 Ver.321.1b7 IMAP4 Client Mail Drop Ver1.5b0

表1 測定機種のスペック

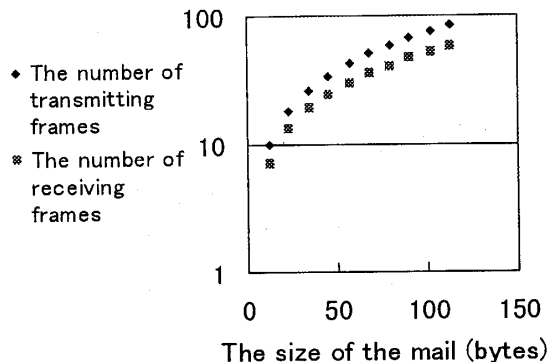


図1 IMAP4 送受信フレーム数

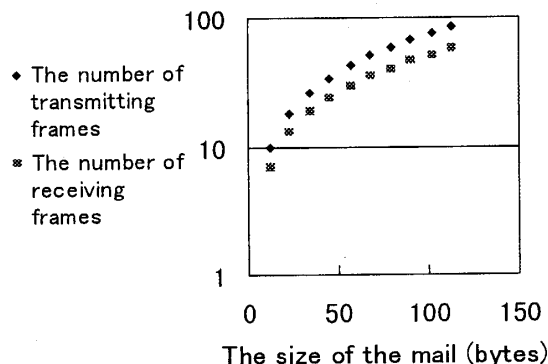


図2 POP3 送受信フレーム数

トラフィックの測定は様々な場合で測定した。ここでは、送受信フレーム数のみの比較データを掲載した。尚、トラフィック測定に使用したソフトウェアは NT 標準の SMS(System Management Server)である。

このように POP3,IMAP4 にほとんどその差がないことが判明した。また、メールの削除や読込みのようなイベント発生時を除いて、接続された状態では、トラフィックが全く発生していないこともわかった。従って、接続における

タイムアウトの発生をアプリケーションレベルで回避すれば、事実上 POP3 と何ら変わることはない処理ができるのである。

このように、トラフィックの問題は解決された。しかし、IMAP4 を検証してみると、アドレス帳や署名ファイルといった個人情報はどうしてもクライアントに残ってしまう問題が発生してしまうのである。

そこで、この問題を解消すべく次の段階では、IMAP4 の展開という形で一つのアプリケーションを提示、作成した。IMAP4client Ten93app は、IMAP4 の特徴をクライアントに一切個人情報を残さないという方向で発展させた本論文の結論である。

3. Imap4 client SoftMail Ten

私たちは、IMAP4 の利点を、さらに発展させたクライアントの作成に取り組むことにした。その目的は次の3点である。

1. アドレス帳や署名といった個人情報はクライアントに残さないこと。
2. 複数のサーバーに対応させること。
(サーバーが学部学科、部課にわかれている状況を想定して。)
3. 簡単で軽いこと。

1に関しては、SMTP を利用することによって解決を試みた。独自の名前を付け、終了時にサーバーの INBOX に送信しておいた個人情報を、ソフトウェア起動時に読み込むのである。

2については、起動時のダイアログ画面でサーバー名を入力し、認証を実行する。これにより SMTP の不正使用も回避することができる。

3に関しては、無駄な処理を極力省き、ソフトの軽量化を図った。このようにして、設定画面等煩雑な処理を一切必要としないソフトが完成した。尚、このソフトに関しては、次の URL で入手可能となっている。

<http://www.tohwa-u.ac.jp/~maru/>