

## Macintosh によるメールサーバの構築

医学部附属動物実験施設 橋本 憲佳

サーバを管理したことのない者にいきなり「メールサーバを構築し管理して欲しい、それもできるだけ安価に。」といわれれば誰でも途方に暮れることだろう。今春そうせざるを得ない事件が医学科で実際に起きた。それは SPAM メールによるサーバへの過負荷により医学科唯一の共用メールサーバがダウンしてしまったのである。医学科ではその事件の直前にドメインネームサーバ(DNS)を導入しており、私は医学科のネットワーク責任者である吉本教授からメールサーバ構築のための調査を依頼されていたので、試験的に現役を引退したアップル社のパソコンで実際にサーバを構築していた。その経験談を含めて Apple 社の Macintosh コンピュータによるインターネットメールサーバの構築とそのセキュリティ対策について概説したい。

### メールサーバのための OS(オペレーションシステム)の選択

世の中サーバといえばまず商用 UNIX が挙げられ、その次にパーソナルレベルでも扱えるということで WindowsNT がもてはやされ、最近では Linux などの UNIX クローンが注目を浴びているようである。しかしながら素人がサーバを構築し、管理しなければならない時に一番重要なのは、管理者自身が最も習熟した OS であるべきだということである。なぜならグローバル IP を持ったサーバがインターネットに門戸を開いた瞬間からその管理者(ボランティアで面倒を見ている場合を含めて)には世界に対して迷惑をかけてはならないと言う重い責任が課せられるのである。その点で医学科ではパーソナルレベルでの Apple 社のパソコンの普及率は群を抜いており、MacOS をベースとしたサーバを構築するのが最も自然な選択ではないかと思うのである。さらに MacOS は他の OS に比べてシステムに外から侵入しづらいというか、できるようなシステムになっていないというセキュリティ上の潜在的利点があるのは事実であろう。

### サーバマシンのセットアップ

医学科には既に DNS が設置してあるので自前で DNS を構築する必要がない。極論を言えば DNS に名前さえ登録してもらえばどのような貧弱な構成(特にセキュリティの面で)でもサーバとして世に出してしまう。考えてみれば非常に危険な状況である。学内にある程度のサーバ設置基準を設ける必要があるのであるが、それはともかく具体的な事例を含めて以下に Macintosh によるメールサーバ構築までを紹介する。

まず、サーバとなるマシンのハードディスクを初期化(論理フォーマット)する事をお勧めする。とかく Macintosh はシステムが不安定だと言われるが、殆どが走らせるアプリケーションのバグであったり、後から入れた機能拡張ファイル等の相性が悪い場合である。そのような状況で使っていたマシンのハードディスクは結構トラブルの原因となるが、初期化するだけで解決することが多い。従って、サーバマシンはサーバ専

用とし、不必要なソフトを入れない、使わないが基本である。

ここからは教室で現役を引退したような古いマシンを再利用することを前提として紹介するので、最新のマシンには該当しない場合もあることを予めお断りする。まずはシステムのインストールである。古いマシンではメモリの搭載量が少なかったり、スペック的な制限もあつたりするので、一概にどれが良いとはいえないが、英語版のシステムのライセンスをお持ちなら、特にメモリ搭載量の少ないマシンではお勧めである。もちろん付属の日本語システムでもかまわないし、マシンが対応していれば米国アップルのウェブサイトにフリーで公開されている英語版の System 7.5.3 にアップデートをかけた 7.5.5 でも良いだろう。また TCP/IP プロトコルをサポートする OpenTransport のバージョンは 1.1.2 以上を要求するメールサーバソフトも多いが、System 7.5.x や漢字 Talk 7.5.x のシステムでインストールされるバージョンは 1.1.1 以下であるので注意して欲しい。1.1.2 は英語版も日本語版もアップルのウェブサイトにフリーで公開されているので落としてくれればよい。

ところで、上述の OpenTransport (OT) にはセキュリティ上の弱点があることをご存じだろうか。いくつかの機種では Ping of Death というアタック手段でいとも容易くシステムをクラッシュさせてしまうらしい。MacOS 8.1 でインストールされる OT 1.3 では解決されているそうだが、単体での配布はされていないようである。技術的には System 7.5.5 + OT 1.3 の組み合わせでも動作した。また OpenTransport 以前に使用されていた MacTCP (最終バージョン 2.0.6) をお使いの場合は、非公式ながらこの弱点を修正したバージョン 2.1 へのパッチが後述する Eudora Internet Mail Server の作者により無償配布されている。

もう一つ Macintosh のセキュリティで重要なのは、MacOS に標準で搭載されている各種共有機能の設定を見直しておくことである。ゲストでの接続が許可されていたとか、「所有者のパスワード」を設定していなかったりあまりにも単純なものであつたりではセキュリティを論ずる以前の問題である。

## メールサーバの構築と SPAM 対策

メールサーバはメールの送受信を担当する SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) Server とクライアントからの要求に応じてメールを配送する POP (Post Office Protocol) Server などから構成されており、UNIX では各々 sendmail と qpopper が有名である。この sendmail の設定が厄介なのだが、Macintosh ではこの辺りの設定は随分と楽である。Macintosh で動作する SPAM 対策が可能なメールサーバソフトの主だったものと、その動作条件を以下に挙げた。いずれも SMTP と POP が統合されたソフトである。他にもあるかもしれないが、通常はこの中から予算に合わせて選ぶことになるだろう。

○Eudora Internet Mail Server 1.3.1 (フリーウェア)

68020 以降 / System 7.0 以降 / MacTCP 2.0.6 又は OpenTransport 1.1.2 以降

○Eudora Internet Mail Server 2.2 (商品版)

68030 以降 / System 7.1 以降 / OpenTransport 1.1.2 以降

○Stalker Internet Mail Server 1.8 (フリーウェア)

68020 以降 / System 7.0 以降 / OpenTransport 1.1.1 以降

○NetTen (商品版)

PowerPC 以降 / MacTCP 又は OpenTransport (OpenTransport 推奨)

○QuickMail Pro Server for MacOS(商品版)

PowerPC 以降/MacOS 7.6.1 以降/OpenTransport 1.1.2 以降

○AppleShare IP 6.3(商品版の統合サーバソフト)

PowerPC(ただし PPC603 では動作しない)/MacOS 9

どれを選択するかであるが、セキュリティという点では第3者中継、いわゆる SPAM メールによる被害が取りざたされているので、その辺りが一つの目安になるかもしれない。とはいえ上に挙げたものはどれも一応の SPAM 対策は可能である。SPAM 対策といったときの方法は大きく分けると2つある(他にあっては私は良く知らない)。一つは誰(ドメイン名)のメールの中継を許可するか、あるいは許可しないかであり、もう一つは何処(IP アドレス)からのメールの中継を許可するか、あるいは許可しないかである。基本的には管理者のポリシーに従ってこの2項目4種の組み合わせで対処することになる。ちなみに SPAM とは米国の缶詰ソーセージの商標で、とあるレストランの客の前で「SPAM, SPAM, SPAM」と連呼されて買わざるを得なくなった、というテレビコマーシャルが有名になったことから迷惑メールの代名詞になったらしい。「サトウのごはん」はこれをもじったものか。

フリーウェアの EIMS 1.3.1 は IP アドレスによる制限機能はなく、リモート管理もできないのだが設定が最も容易であり、取り敢えず使ってみるには充分だろう。注意点としては初めて起動した段階ではドメイン名によるメール中継禁止の設定になっていないので即設定すること、不特定アカウント<any-name>を使用許可にしないこと、管理者用アカウント Postmaster でのログインを許可しないこと(管理者宛に転送する)くらいか。実際に 68030/16MHz のマシン(LC II と Classic II)で System 7.1 + MacTCP 2.1 との組み合わせで動かしているが、半年以上1回のトラブルもなく安定して動いている。

EIMS 1.3.1 にリモート管理機能と IP アドレスによる各種の制限機能を付加したのが製品版の EIMS 2.2 で、1.3.1 からの移行もインストーラが自動でやってくれる。医学科では増えすぎたアカウントを分散するために各教室でメールサーバを立ち上げるよう要請しているが、過渡期の措置として2台目の共用メールサーバを Performa 5320 に EIMS 2.2.2 を入れて運用している。尚、EIMS 2.2.x 用にはセキュリティ対策のための各種のフィルターが用意されている。例えば幾つか公開されているブラックリストを参照してリストに載っているサーバからのメール受取を拒否するなどが可能となる。

SIMS はドメイン名と IP アドレスの両方で SPAM 対策が可能で、リモート管理も可能なフリーウェアであり、お金をかけずにある程度の対策を備えたい場合には良い選択肢となる。ただし設定に少々癖があると聞いている。

以下は Power Macintosh で動作するもの。まず NetTen はインターネットサービスプロバイダの定番となっている PostOffice の Unix 版を Macintosh にポータリング(移植)したものであり日本語版もある。QuickMail Pro Server は Windows95 版、WindowsNT 版もあるのでご存じの方も多いただろう。AppleShare IP は Apple 社が提供する商品版統合サーバソフト(ファイル、メール、ウェブ、FTP)で日本語版もあるが、メールサーバ機能だけのために買うのは少々勿体ないかもしれない。将来メールだけではなくファイルサーバやウェブサーバを独自に立ち上げる予定があれば一つの選択肢である。

最後にここに挙げたサーバソフトの SPAM 対策の設定については、神戸大学経済学部助教授の玉岡雅之氏のウェブページ(<http://pf.econ.kobe-u.ac.jp/mac/spam/anti-spam.html>)に詳しいので参照された

い。

また同サイトには SIMS や後述する AutoShare のセットアップガイドもあるのでとても参考になる。

<http://pf.econ.kobe-u.ac.jp/mac/STMS/sims.html>

<http://pf.econ.kobe-u.ac.jp/mac/autosims/autosims.html>

## リストサーバの構築

メールの利用を考えたとき避けて通れないのがメーリングリストであろう。メーリングリストとはあるリスト用のメールアドレスにメールを送ると、そのリストに登録された全員に同じメールを配送してくれるものだ。教室内の連絡や各種委員会・ワーキンググループ等の連絡や討議に利用すると便利である。この配送システムを実現するのがリストサーバと呼ばれるもので、UNIX では Majordomo があまりにも有名である。Macintosh で動作するリストサーバには Macjordomo や AutoShare などのフリーウェアや、商品版でリモート管理可能な LetterRip Pro などがある。Macjordomo や AutoShare はメールサーバと連携してメールを配信するが、LetterRip Pro は SMTP 機能を持っているので単独での配信も可能だ。私は Macjordomo 1.5fc8 を 68030/16MHz (System 7.1) + EIMS 1.3.1 との組み合わせで運用しているが、設定が楽でメールによる自動登録等にも対応しており、特に支障無く動いている。

## 無停電電源装置について

サーバを運用していて一番怖いのが突然の停電である。ハードディスクへのアクセス中に電源供給が絶たれると、高い確率でハードディスクは壊れるし、最悪の場合ロジックボードまで壊してしまう。無停電電源装置とは停電時に自動的にバッテリー電源に切り替え、システムを安全に終了させるまでの時間稼ぎをしてくれる装置である。UNIX などのサーバでは、これに加えてソフトウェアによって停電時に自動的にシステムを終了させ、通電後再び自動的にサーバを立ち上げるようにしてあることが多い。残念ながら、Macintosh 用の自動終了から通電後自動復帰までをしてくれるソフトウェアはないのであるが（自動終了までのものはあるらしい）、大学では予告なしに停電になることや教室員全員が長期に渡って不在となることはまず無いので、落雷等による瞬停にさえ対応できればよいのかもしれない。

## 知っておくと便利な Tips

### ○モニタのないマシンの起動

教室でマシンを買い換えるときには通常本体だけを買って換えてモニタは古いものを流用することも多いだろう。そうすると余ってくるマシンは本体のみだったりする。この余ったマシンをサーバに流用しようとしたとき、セットアップは他のマシンのモニタを一時的に借りるとしても普段つないでおくモニタは無い。そこで困るのが Macintosh は起動時にモニタポートをスキャンするのでモニタがつながっていないと一部の機種を除き起動しないのである。そのような時はモニタコネクタの上段に8つ下段に7つあるピンホールを右から各々1～8番、9～15番としたとき、4番と11番をゼムクリップをU字形に延ばしたものを差し込んでリークさせると、モニタ

が接続されていなくても起動するようになる。予めシステムの起動項目フォルダにサーバソフトのエイリアスさえ入れておけば良い。

### ○System(漢字 Talk)7.0 および 7.1 でのサーバ構築

System 7.0 や 7.1 でのサーバ構築では Thread Manager と MacTCP か OpenTransport を予めインストールしておく必要がある。これらはシステムには標準添付されていないので、別途入手する必要がある。

### ○System 7.5.5 へのアップデート

ReadMe の記載によれば System 7.5.3 から 7.5.5 へのアップデートプログラムの動作には QuickTime 2.5 が必要とある。しかしながら本稿執筆時点ではアップルサイトには QuickTime 2.5 や 3.0 は無くなっている。昨年初夏には日本のアップルサイトに英語版 QuickTime 2.5 も置いてあったのだが今は無い。入手できなければ現時点では 4.0 を使うしかないかもしれない。システムインストールの順番としては System 7.5.3, QuickTime 2.5 or later, 7.5.5 Updater, OpenTransport 1.1.2 or later になる。

### ○MacTCP と OpenTransport

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) はネットワーク上でのコンピューター間の通信方法の一つであるが、Macintosh ではこの TCP/IP を実現するソフトウェアが2種類ある。漢字 Talk 7.5.1 頃までサポートされた MacTCP と、漢字 Talk 7.5.3 以降の OpenTransport (TCP/IP というコントロールパネルのあるもの) である。また MacTCP は漢字 Talk 7.5 や 7.5.1 の CD-ROM には添付されていたが漢字 Talk 7.1 までは標準添付されておらず別途購入する必要がある。また上述の OpenTransport 1.1.2 のサポートする OS は、日本語版 1.1.2 では漢字 Talk 7.5.5 以降となっているのだが、英語版 1.1.2 では System 7.5.3 以降推奨としているものの System 7.1 以降での動作を保証している。セキュリティ対策が強化された OpenTransport 1.3 は MacOS 8.1 アップデータに添付という形で提供されており、MacOS 8 以降で動作するとしている。従って動作対象外となるユーザー向けの単体提供が無いのであろうが、セキュリティに係わることだけに是非とも提供してもらいたいものである。MacOS 8.1 アップデータには OpenTransport 1.3 のインストーラが単体で収納されており、技術的には手持ちの MacOS 8 に対してインストールしたものから抜き出して System 7.5.5 や MacOS 7.6.1 に移植することは可能である。ただし、漢字 Talk 7.5.3 では動作しなかった。

### ○以下に本稿で紹介したソフトウェアの配布元、開発元ウェブサイトの URL を示した。

Eudora Internet Mail Server 1.3.1	<a href="http://eudora.qualcomm.com/free/servers.html">http://eudora.qualcomm.com/free/servers.html</a>
Eudora Internet Mail Server 2.2	<a href="http://eudora.qualcomm.com/eims/">http://eudora.qualcomm.com/eims/</a>
Stalker Internet Mail Server	<a href="http://www.stalker.com/SIMS/">http://www.stalker.com/SIMS/</a>
NetTen	<a href="http://www.tenon.com/products/netten/">http://www.tenon.com/products/netten/</a>
QuickMail Pro Server	<a href="http://www.cesoft.com/quickmail/qms.html">http://www.cesoft.com/quickmail/qms.html</a>
Macjordomo	<a href="http://leuca.med.cornell.edu/Macjordomo">http://leuca.med.cornell.edu/Macjordomo</a>
AutoShare	<a href="http://www.dnai.com/~meh/autoshare/">http://www.dnai.com/~meh/autoshare/</a>

LetterRip Pro	<a href="http://www.fogcity.com/">http://www.fogcity.com/</a>
MacTCP 2.1 patch	<a href="http://www.mactcp.org.nz/mactcp.html">http://www.mactcp.org.nz/mactcp.html</a>
Thread Manager 2.0.1	<a href="http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n11056">http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n11056</a>
System 7.5.3 および 7.5.5 updater	<a href="http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n11258">http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n11258</a>
OpenTransport 1.1.2	<a href="http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n10739">http://asu.info.apple.com/swupdates.nsf/artnum/n10739</a>
OpenTransport 1.1.2(日本語版)	<a href="http://www.apple.co.jp/ftp-info/reference/open_transport1.1.2.html">http://www.apple.co.jp/ftp-info/reference/open_transport1.1.2.html</a>

## おわりに

以上, Macintosh で構築するメールサーバとリストサーバについて紹介したが, これらの知識の殆どは今春メールサーバの下調べを依頼されたときから帰宅前の時間を利用してウェブページを閲覧して調べたもので, 一冊の本も読んでいない。実に便利になったものである。多少なりとも皆様のお役に立てば幸いである。尚, 最も参考になったウェブサイトには福井県立大学経済学部講師の田中求之氏が開設されている電子掲示板があるのでその URL を紹介して本稿を終える。

「MacOS のサーバーと CGI に関する会議室」(<http://mtlab.ecn.fpu.ac.jp/webcon.mtxt>)