

本学におけるホスティングサービスについて

才木良治*¹, 岡野豊*¹, 石井和広*¹, 大西邦弘*¹, 角田正男*², 土屋英亮*¹

*¹電気通信大学情報基盤センター, *²電気通信大学技術部

1. はじめに

本学では、管理者だった学生の卒業などで管理上問題となる研究室や学科のサーバマシンが増え始め、数年前からサーバマシンのセキュリティが大きな問題になってきていた。情報基盤センターではすでに IDS を導入してインシデントの監視を始めており、OS 等のセキュリティアップデートが行われないうちにセキュリティ上放置に近いサーバマシンの管理をどうにかする方法が検討された。そこで、2003 年の暮れに、メールサーバ、DNS サーバ、WWW サーバを OS やサーバプログラムの知識を必要とせず、インターネットサービスプロバイダで提供されているホスティングサービスと同じ感覚で利用可能なバーチャルドメインサーバ (post-1) を土屋が試験的に導入した。これにより、サーバマシンのセキュリティ管理をセンターで一元管理できるホスティングサービスの方法が技術部と協同して管理運営する方式で検討され試験運用が始められた。2004 年の 1 月には学科単位でのメール、WWW、DNS サーバの全面移行する学科も現れ、以来、2007 年 8 月には 2 台目のサーバ (post-2) も投入され、学内の研究室、学科のサーバや事務局のサーバ等の移行が進み、現在、メールサーバで 92 ドメイン、WWW サーバで 119 ドメイン、DNS サーバで 41 のドメインの利用実績となっている。

このことから学内では必須のシステムとして来年 3 月にカットオーバーされる当センターの次期システムに組み込まれ、本格的にサービスされることになった。さらに、本学では来年度から教員の学科所属をなくす一元化の方針と技術部の改組が予定されており、学科単位でのサーバ管理は将来において無くなる方向にあり、Web サーバやメールサーバなど研究室単位での需要が考えられ、技術部にはこれまで以上にサーバを管理する任務が求められることになる。したがって、本システムを利用することにより、これから増えることが考えられる各サーバを集約することができ、管理上有効な手段となりうるが見えてきたので、今回本報告を行うことにした。

2. ハードウェア構成

当初は試験的な運用であったのでセンターにあったマシンを利用してサービスを行っていたが、現在では 2 台の仮想マシンサーバ (VMware Server 1.0.6) を構築し、その仮想サーバ上にそれぞれ仮想マシン post-1、post-2 として搭載し、サービスをしている。これらの仮想マシンサーバの一台は DELL PowerEdge 850 で、Pentium4, 2.80GHz, 2 G RAM ,HDD160G ×2、もう一台は DELL PowerEdge SC1425 で、Intel Xeon 3050 2.13GHz, 3GB RAM, 250GB HDD×2 で、同時に WSUS サーバ、DNS サーバの仮想マシンが動作している。OS は RedHat Enterprise Linux 4 ES となっている。

3. ソフトウェア仕様

MTA として qmail 1.03 に必要なパッチを適用し、/var/qmail にデフォルトインストールしている。

また、mail server として vpopmail-5.4.17 に必要なパッチを適用し、/var/vpopmail にインストールしている。この管理用システム用としては qmailadmin1.2.2.9 をインストールしている。

DNS server は bind-9.4.3 /usr/local/bind9 にデフォルトインストールしている。

WWW server は apache は RHEL 5Server のものを利用している。

ftp server として ftp server は RHEL 5Server の vsftp を利用している。

4. 各サーバシステムの主な機能

サーバの OS やサーバプログラムの管理は、情報基盤センタースタッフと技術部メンバーが行ない、OS のアップデートやセキュリティ対策等は利用者には必要としないのが大きな特徴である。

4.1. メールサーバの主な機能

SMTP/POP3 によるメールの送受信機能を有し、標準的なメールクライアントならば問題なく利用可能である。学外からの利用に対応する POP3 over SSL/SMTP AUTH, SMTP over SSL を有している。

ウェブブラウザによる POP3 パスワードの変更機能やメールの転送機能、別名メールアドレスの設定機能、さらに管理者によるアカウント管理機能を有しており、ユーザフレンドリーとなっている。

4.2 DNSサーバの主な機能

DNS サーバサービスは、OS やサーバプログラムの知識を必要とせず、DNS のゾーンファイルの作成とアップロードのみで、サブドメインの名前空間の管理を可能としている。最新の BIND9 を利用し、split DNS サービスが可能である。また、定期的にゾーンファイルのタイムスタンプを確認し、自動的にリロードを行う機能をもつ。セカンダリサーバには大学ドメイン直下のネームサーバを利用している。

制約機能としては DNS サーバからのログ出力を直接参照はできない、split DNS 以外の運用はしない、ftp によるゾーンファイルのメンテナンスしか行えない、などである。

4.3 WWWサーバの主な機能

OS やサーバプログラムの知識を必要とせず、Web コンテンツの作成とアップロードのみで、ウェブスペースへの情報発信を可能とするサービスで、インターネットサービスプロバイダにて提供されているホスティングサービスと同じ感覚で利用可能となっている。apache 2.2.3 に Red Hat 社のセキュリティパッチを当てたものを利用した高速・高性能なウェブサーバ仕様であり、CGI, PHP スクリプト等が利用可能である。さらに、SuExec モジュールを利用しているので CGI スクリプトはユーザー権限で動作可能となっており、.htaccess によるアクセス制御やパスワードによる認証も可能な仕様である。また、アクセスログ・エラーログを確認することができる。ファイルのアップロード/ダウンロードは ftp によって行なう。制約機能として、SSL による暗号化通信は利用できない、学外ネットワークからの ftp コマンドによるメンテナンス作業はできない。

5. 運用について

バーチャルサーバの利用希望者は、利用申請書に申し込み責任者、各サーバに管理責任者、連絡先、取得ドメイン名などの項目が書かれた申込用紙を用意し登録処理している。また、各サーバ管理者用の利用手引を Web 上に用意して対応している。さらに、技術部のバーチャルサーバ管理者のためにシステム設定の管理用手引きが Web 上に用意され、それを参照することで担当者が代わっても登録設定の業務が行えるようになっている。全利用管理者へのアナウンスには各サーバの利用管理者のメーリングリストをこのバーチャルサーバ上で作成して利用している。とくに DNS サーバの利用管理者には申請のドメイン名に合わせてあらかじめゾーンファイルのスケルトンを用意して、できるだけ利用者の負担を軽くする工夫をしている。

6. まとめ

2003 年末から一人のスタッフ職員による試験的な導入から始まったバーチャルドメインサーバのサービス運用は来年からはレンタルシステムに組み込まれ、さらに安全で効率よいサーバ管理が期待される。これまでに培われた運用ノウハウにより、よりの確な利用者へのサービスが可能と考える。

来年度からの本学の新たなる体制への対応で必要となる IT 環境にもこのシステムの利用でセンターとしての責務を果たせるであろう。ちなみに本学の Web の TOP ページはコンテンツ管理を広報センターが行い、このサーバが利用されている。

7. 謝辞

この報告を行うにあたり、日ごろから、情報基盤センター業務にご理解いただく藏信行センター長、高田昌之准教授ならびにセンタースタッフの皆様にご心から謝意を表します。