

WWW と Apache

1 WWW

WWW とは？

WWW (World-Wide Web) はインターネットで現在もっとも人気があり、将来の通信系マルチメディアに最も近い形を実現しています。ハイパーテキストと画像、音声、動画、などを組み合わせて情報を提供できる規格を持ったネットワークであり、その規格によって作成された情報画面を提供するサーバーが WWW サーバーです。ハイパーテキストの優れたところは、ある情報の中でもっと知りたいと思う事項があった場合、その箇所をクリックしさえすればさらに詳しい情報が得られるという点であり、このような情報のリンクが世界中に網の目のように張りめぐらされている点です。特に画像、音声、動画など文字テキスト以外のメディアとリンクしているものをハイパーメディアとも言います。これらはある情報が他の情報とリンクしているために実現できるわけですが、世界中の WWW サーバーとリンクしてマルチメディアを提供できるのが World-Wide Web の特徴です。この Web とはテキストのリンクが世界中にクモの巣状に張りめぐらされているイメージから名付けられたものです。アメリカ、ヨーロッパ、あるいはアフリカ、アジアとクリックするだけで簡単に世界中の情報の波の中を飛び回る姿を形容してネットサーフィン (net surfing) などと表現することもあります。

2 Apache

Apache とは現在全世界で使用されている Web サーバのうち約半数が使用しているものである。詳細は <http://www.apache.org> にある。基本的にここからソース、またはバイナリをとってきてインストールを行うことになる。現在の最新バージョンは 1.3.26 である。

3 Install

インストールを行うが FreeBSD では Ports を使用すると簡単にインストールを行えるので、これを使用する。

```
#cd /usr/ports/www/apache13+ipv6
#make;make install
```

これでインストール終了。再起動後、手動で httpd を起動させる。

```
#httpd
```

Netscape を立ち上げ、
http://localhost
で Apache の画面が出れば成功。

4 Configuration

バージョンやプラットフォームにも依るが今回インストールした Apache の設定ファイルは /usr/local/etc/apache に入っている。どこに何が入っているか知りたい場合は Makefile を読むと便利。

```
/usr/ports/www/apache13+ipv6/work/apache_1.3.26/Makefile
```

設定ファイルは httpd.conf, access.conf, srm.conf, mime.type の 4 つ。歴史的に access.conf, srm.conf は存在するが現在は実質その内容を httpd.conf に書いているため httpd.conf と mime.type の 2 種類しか扱わず、さらに mime.type を設定することは少ないかもしれない。ここでは httpd.conf の設定について触れる。

- ServerType (standalone or inetd)
- Port (使用するポート)
- StartServers (起動する httpd の数)
- User (利用できるユーザタイプ)
- Group (利用できるグループタイプ)
- ServerAdmin (管理者のメールアドレス)
- ServerName (サーバの名前)
- UserDir (各ユーザの Web ディレクトリ)
- DirectoryIndex (ディレクトリを指定したとき最初に現れるページ)

standalone とはリクエストが終了しても一定時間はプロセスを起動させ続けるもので、inetd とはリクエストの度にプロセスを起動し、リクエストが終了するとプロセスも終了するタイプである。inetd ではリソースをそれほど消費しない。アクセスが頻繁にある場合は standalone 型にする方が良い。しかしセキュリティ上は inetd の方が良い。通常アクセスが正当なものかどうかを TCP Wrapper で判断し、それから inetd が httpd を起動するためである。

従来 access.conf に設定していたアクセス制限の記述も現在は httpd.conf に書き込むことが多い。

```
<Directory />  
Order allow,deny  
Allow from all  
Options FollowSymLinks  
AllowOverride None  
</Directory>
```

のように書く。このときディレクトリ '/' 以下の設定を表している。アクセス許可を TCP Wrapper の方で行うこともでき、またこのように httpd.conf 内でコントロールすることもできる。

Option の種類は次のようなものがある。

- All: MultiViews, IncludeNoExec を除くすべてのオプションを許可
- ExecCGI: CGI の実行を許可
- SymLinksIfOwnerMatch: 対象とするファイルかディレクトリが同じユーザIDによって所有されているシンボリックリンクのみ許可
- Includes: Server Side Include を許可
- IncludesNoExec: Server side Include を許可 exec コマンドと CGI スクリプトのインクルードは含まず
- Indexes: ディレクトリインデックスの作成を許可
- MultiViews: Content negotiated MultiViews を許可
- FollowSymLinks: シンボリックリンクの使用を許可

AllowOverride とはディレクトリごとに設定できるファイル.htaccess をどこまで許可するかというものである。

- All: すべてのオプションの使用を許可
- AuthConfig: 認証設定の使用を許可
- FileInfo: AddType と AddEncoding の使用を許可
- Indexes: ディレクトリインデックスをコントロールする命令の使用を許可
- Limit: ホストへのアクセスをコントロールする命令 (<Limit> タグ内で使用可能なオプション) の使用を許可
- Options: ディレクトリを設定をコントロールする命令 (Option で設定可能なオプション) を使用を許可
- None: 一切の設定を許可しない

通常 CGI、SSI 等はそのディレクトリでも使用できるわけではなく、.htaccess ファイルをおきそこに許可をしておく。

5 inetd 型 Web サーバ

inetd 型サーバにする場合の設定方法はまず /usr/local/etc/apache/httpd.conf に

```
ServerType inetd
```

を書く。次に inetd の設定として /etc/inetd.conf に

```
http stream tcp nowait root /usr/local/sbin/httpd httpd
```

とかき、サービスを指定するために

```
http 80/tcp
```

とかく。これは最初に指定しているかもしれないがこのように書き直す。あとは外部からのアクセスも許可するように/etc/hosts.allowに

```
httpd : ALL : allow
```

を書く。これで自ホストだけでなくほかのマシンからでも見るができる。しかし、これはセキュリティー上問題があるため内部マシンだけ許可を与えた方が良くかもしれない。これで inetd 型 Web サーバが完成する。

6 研究室の設定

研究室の Web サーバは hatsune が担当している。hatsune の httpd.conf の一部を抜粋してみた。

```
ServerType standalone
ServerRoot "/usr/local/apache"
StartServers 5
MaxClients 150
Port 80
User webuser
Group webgroup
ServerName www.db.is.kyushu-u.ac.jp
<Directory />
    Options FollowSymLinks ExecCGI Includes -Indexes
    AllowOverride All
</Directory>
UserDir public_html
DirectoryIndex index.html index.php3
AccessFileName .htaccess
<Files .htaccess>
    Order allow,deny
    Deny from all
</Files>
CustomLog /usr/local/apache/logs/access_log common
CustomLog /usr/local/apache/logs/custom_log combined
```

7 課題

自分のマシンで inetd 型 Web サーバをつくってみよう。

8 Reference

```
http://www.apache.org
http://www.lint.ne.jp/~tomo/server/apache/linux/setup00.htm
http://www.fkimura.com/apache0.html
http://www2.dokidoki.ne.jp/guntan/linux2/wwwteigi.htm
```

http://www.nspl.co.jp/Solaris/Internet/apache1_3_12.html
http://www5.big.or.jp/~m_kono/cgi/htaccess.html