

よしだともこの Linux 事始めの書

第16回 UNIXネタにワイ・ワイ・ワイ

— その6 UNIXを使ってCGIに初挑戦！

寒い季節もコンピュータに囲まれていれば暖かい。
ノートパソコンで、かじかんだ手を暖めよう(笑)

京都ノートルダム女子大学
吉田真由子 よしだともこ

My Happy 助っ人に感謝 Life ”

このところよしだ(ともこ)は、絶妙のタイミングで現れてくれた人々に、非常に感謝する日々を送っています。そういう日々の中で一番平和なのは、当然、同時に相手も自分に感謝してくれるという状態です。が、なかなかそういうふうには都合よくいかないのが、世の常ですよね。こっちが一方的に感謝していても、相手は迷惑がったり、親切のつもりが相手にはありがた迷惑だったり、でしゃばり過ぎて相手のプライドを傷付けたり、取り越し苦労だったり.....。

でもね、でもね。最近、私と相手がお互いに感謝し合うという、最高にハッピーな出来事がいくつもあったんですよ。そのうちの1つは、京都で開催されたLinux Conference 2000 Fallに合わせて11月29日に来日したEric S. Raymondさん(以下Eric)に関するものなので、紹介しますね。

前回、Ericが1999年5月下旬に初来日したとき、無理を言っただけで京都にも来てもらい、講演を実施しました。その講演会の実行委員だった私は、講演後の宴会、週末の奈良観光を通じて、Ericと楽しく過ごしました。勝手に「似た者同士な面」を発見して喜んだり.....。

あれから1年半。急ぎよ再来日したEricは、Linux Conferenceの会場となった京都国際会館から非常に近く(地下鉄で1駅)こともあり、田宮まやさんたちといっしょに、京都ノートルダム女子大学を訪ねてくれました。私はEricにしゃべりたいこと*1、見せたいもの*2がいっぱいありました。し

かし！ まだ何もしゃべってないというのに、見せてないというのに、過酷にも授業スタートのベルが鳴り、授業に行かなくてはいけなくなってしまいました。「どうしよう...」と私がパニックになりかけた瞬間、UNIX day(後述)のメンバーでもある、英語英文学科コミュニケーション専攻の3年生の吉田真由子さん(以下、真由子さん)が私を訪ねてくれました。

「Linux Japan用のCGIの記事をメールで送ったのですが、返事がないので部屋を覗いてみましたけど...」

すばらしいタイミングでの助っ人登場。真由子さんは英語が話せる上に、「ネットワーク、コミュニティやオープンソース」を卒論のテーマにする予定の学生です。その日は夕方も特別な用事はないという真由子さんに、「京都国際会館まで、Ericといっしょに行っておいて！ 私も授業が終わったら行くから」とだけ告げて、私は大急ぎで授業に向かいました。

その後、私が京都国際会館にたどり着いてみると、真由子さんはEricと並んで、とても楽しそうに会話していました。さらに夜も用事のあった私に変わって、Ericを夕食に連れて行ってくれることになりました。「どうだったかな」と気になっていた私には、その日の夜のうちに(日付は変わっていましたが.....) 以下のようなかなり長い報告メールが届いていました。

今日は本当にありがとうございました！！ あれから、5人で2台のタクシーに分乗してロイヤルホテルまで行き、韓国料理が食べたいとい

*1 Ericにしゃべりたかったことの1つは「ソフトウェアではなくハードウェアを扱う、オープンソースのぬいぐるみ作りプロジェクト(Open Source Toys Project)が盛り上がっている背景には、人は五感に訴えるモノ(作ることもキープすることも)が好きだということや、ネットワークはハードウェアを共有したり配布したりするのは困難だけど、人とワイワイ言いながら何か作ったり、出来上がったモノをかわいがったりする楽しさは、困難さを克服する場合もある」というようなこと。

*2 私の部屋にあったものでEricが一番ウケたのは、「Open Source(オープンソース)」というラベルが貼られたウスターソースだった。

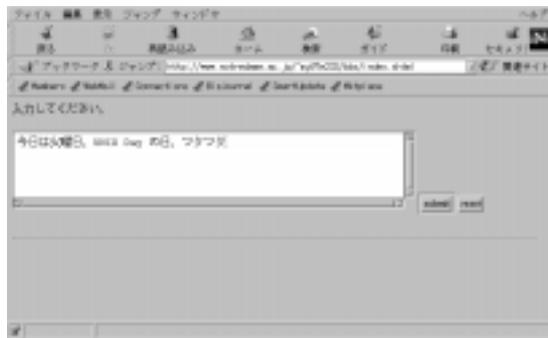
うEricの意見で、丁度、ホテルの前にある韓国料理屋さんで焼肉などを食べました。最後にEricは、"You improved my evening and you made my memory good." と言ってくださいました。

Ericに「どうして今のような存在になったのか、自分ではどうしてだと思う？」なんてことを聞いてみると、自分はサインを頼まれたり、写真を撮ってっていわれたりこんな経験は初めてだ、自分が人間じゃないような扱いであまり好きじゃないなんてこともおっしゃっていました。

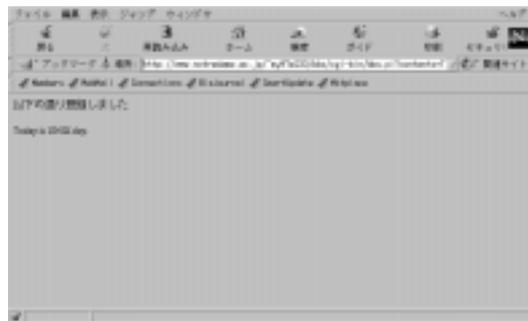
一番納得した事は、彼は専門が数学と哲学と人類学で、実は数学と哲学は文系理系のように別々のものだと思いがちであるが、数学で物の秩序というか考え方を学び、哲学では人間の精神みたいなものを学び、そして人間は人間である以上、人間がどのようにあるべきかを人類学で学び、違った分野の知識があったからこそ、今に至るとおっしゃっていました。これは今の日本では、あまりみられない考え方だと思います。例えば、医者になるのなら理系で、理系が出来ればすべてよし、国語や哲学が出来なくてもいい、みたいな。でもそうじゃないんだって思いました。

今日は本当にありがとうございました。ほんと感謝感激です。
真由子

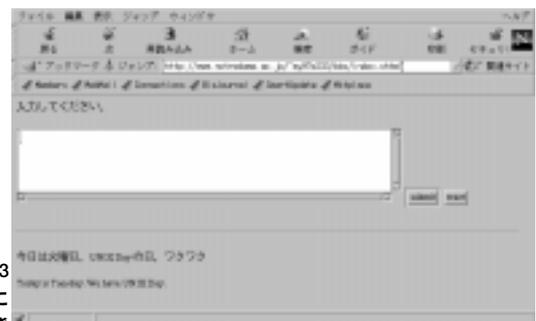
私の方が、突然、大役をお願いしたことに感謝していたのに、彼女の方もこんなに感謝してくれているなんて、これは



画面1 掲示板(index.shtml)



画面2
「登録しました」の画面



画面3
文字が掲示板に追加された状態

すごいことだぜ！！ ってことで、嬉しがつて紹介させてもらいました。こういう素敵なことは、ヤなこと10回分ぐらいを帳消しにすると思いませんか？ いや20回分かな.....。

ちなみに、Ericは真由子さんたちと行った韓国料理屋さんの焼肉がとても気に入って*3、翌日の夜も同じ店に行ったら、今回Ericの来日では非常にご尽力くださった、日本Linux協会(JLA)の事務局長の樋口貴章さんから聞きました。樋口さんおよび田宮まやさんに非常にもお世話になりましたことを感謝します。

さて今回の記事は、2000年7月11日と2000年10月17日に実施されたUNIX day(京都ノートルダム女子大学で、毎週火曜日の夕方に開かれている、UNIX勉強会の名称)で扱われた「UNIXを使ってCGIに初挑戦！」で、執筆者は吉田真由子さんです。

吉田真由子さんによるUNIXdayのレポート 掲示板を作ろう！

掲示板とは、インターネット上での伝言板のような役割を果たすものです。そのWebページを訪れた人は、掲示板に書かれている内容を読むことができますし、メッセージを自由に書き込むこともできます。掲示板にまだ出会ったことのない人のために、まずは出来上がっている掲示板を見てみましょう。

画面1が、今私のモニタに映し出されている掲示板です。まだ何も掲示されていませんので、入力部分に何か文字を打ち込んで、submitボタンを押してみましょう。すると、「以下の通り登録しました」というメッセージが表示されます(画面2)。

次に、元の画面に戻ってそのページを「再呼び込み」すると、先ほど入力した文字が画面の後半に掲示されました(画面3)。

今回のUNIX dayでは、「CGIというものを使って実現されている掲示板」の仕組みを学びます。このとき、講師役の津邑

*3 前回の来日時、Ericが日本料理屋(高級料亭)で接待されたとき、運よく同行していた。が、薄味が苦手な生魚は食べられないEricは、日本料理は苦手な様子だった。その空気を吹き飛ばそうとした私が、料理が出てくるたびに「Oh! beautiful! How delicious!」と叫べば叫ぶほど、その気まずい雰囲気は高まったのだった。

公曉さんが強調されたのは、「今回の掲示板の場合、CGI (Common Gateway Interface) のプログラムの仕事は2つ！」ということでした。ちなみにこれらの仕事は、Perlで書かれたプログラムが担当しています。

- ・1つ目の仕事
文字の入力後、submitボタンをクリックすると、「以下の通り登録しました」という画面が表示される
- ・2つ目の仕事
submitしたメッセージは、ログファイルに追加される

UNIXを使って掲示板を作る

さて、CGIを使った掲示板を作る場合、あらかじめローカル環境 (WindowsやMacintoshが使われることも多い) 上でページやプログラムを書き、最終的にWebサーバ側にファイル転送して利用する方法が広く紹介されています。しかし、京都ノートルダム女子大学では、私達学生は全員、サーバ側に自分達のホームディレクトリを持っており、UNIX系OSに直接ログインしてページを作ることもできます。

ここで、コンピューターセンターにある「gold」という名前のUNIXワークステーションにログインして、ログイン名「my97e233」の私のホームディレクトリの場所を、pwdコマンドで調べてみましょう。

```
login: my97e233
Password:
Last login: Sun Dec 17 12:37:04 from xxxx
Sun Microsystems Inc. SunOS 5.6 Generic
```

実行例1 ディレクトリのコピー

```
$ pwd
/home/export/s97/my97e233/http/public
$ cp -r ~tsumura/http/public/bbs .
$ cd bbs
$ ls -l
drwxr-xr-x  2 my97e233 17233      512 Jul 11 18:38 cgi-bin/
-rw-r--r--  1 my97e233 17233      446 Jul 11 17:06 index.shtml
$ ls -a
./      ../      cgi-bin/  index.shtml
$ cd cgi-bin
$ ls -l
-rw-r--r--  1 my97e233 17233      28 Jul 11 17:04 bbs.log
-rwxr-xr-x  1 my97e233 17233     511 Jul 11 17:18 bbs.pl
```

実行例2 bbs.logのファイル権限を変更する

```
$ chmod a+w bbs.log
$ ls -l
-rw-rw-rw-  1 my97e233 17233      28 Jul 11 17:04 bbs.log
-rwxr-xr-x  1 my97e233 17233     511 Jul 11 17:18 bbs.pl
```

```
August 1997
$ pwd
/home/export/s97/my97e233/
```

つまり、rootディレクトリ下のhome、そしてexportと枝分かれして、私の場合はこの大学に1997年に入学したので「s97」というディレクトリの下に、自分自身のホームディレクトリがあることが分かりました。そして、各自のWebページは、このホームディレクトリの下で「http」というディレクトリの下で「public」というディレクトリにあるファイル群です。

```
$ cd http/public
$ ls -aF
./          123.gif          mori/
../         bbs/             report.txt
.htaccess*  index.html       sem/
```

現在は、ここにある「.htaccess」というファイルの記述によって、私のページの閲覧は学内だけに限定されていますが、この設定ファイルを各自が変更することで、このディレクトリ以下のファイルを外部から閲覧することも可能です。

用意されたファイル群をコピー

さて今回は、津邑さんがあらかじめ、自分用のpublicディレクトリの下にあるbbsディレクトリ (~tsumura/http/public/bbs) に作られたファイル群を、そのままコピーして使います。具体的には次の3種類でした。

- ・ index.shtml 文章の入力を受け付ける画面
- ・ cgi-bin/bbs.pl Perlで書かれたプログラム
- ・ cgi-bin/bbs.log 入力された文章がどんどん追加されるファイル

では実際にコピーしてみましょう。-rオプションを使うことで、ディレクトリごとコピーされます(実行例1)。

cgi-binというディレクトリの下でbbs.logというファイルが、今回「入力された文章がどんどん追加されるファイル」だということですから、誰でも書き込める必要があります。しかし現在は、bbs.logの属性が「rw-r--r--」つまり「自分は読み書きできるけどグループのメンバーと他人は読むことしかできない」となっていますので、chmodコマンドを使って属性を変更しておきます。a+wというオプションは、すべてに(all)対して、書き込み(write)権限を与えるという意味です(実行例2)。これで準備は完了です。

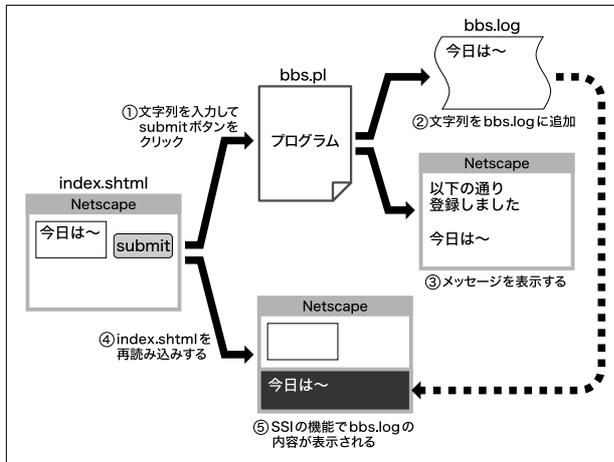


図1 CGIを使った掲示板の概要図

Webブラウザでindex.shtmlを呼び出すと、掲示板が表示されました(画面1)。

CGIの仕組みを説明.....

このように、自分のページに掲示板が設置できると、ますます内部の仕組みが知りたくなります。図式化したものを見ながら説明しましょう(図1)。まず、掲示板の文字入力領域に文字列を入力します。続いて、

- submitボタンを押す(プログラムbbs.plが起動する)
- bbs.logへ文字列を追加する
- メッセージ「以下の通り登録しました」が表示される
- index.shtmlを再読込する
- 画面下部にbbs.logの内容が表示される

というのが一連の流れになっています。この動作は、で起動したbbs.plというプログラムによって行われています(リ

リスト1 cgi-bin/bbs.pl

```
#!/usr/local/bin/perl ..... Perlのプログラムだという印
$CONTENTS = $ENV{'QUERY_STRING'}; ..... 文字列を$CONTENTSに代入
$CONTENTS =~ s/%(..)/pack("c", hex($1))/ge; ..... 無駄な表示をカット
open( LOGFILE, ">>./bbs.log"); ..... ログファイルを書き込むファイル
print LOGFILE "<p>$CONTENTS</p>"; ..... $CONTENTSの内容をLOGFILEに流す
print "Content-type: text/html ..... これから送るのはHTMLだよ、という連絡

(中略)

<BODY>
<p>以下の通り登録しました。</p>
<p>$CONTENTS</p>
</BODY>
</HTML>
```



画面4 bbs.logの内容

スト1)そしてで画面下部にbbs.logの内容が表示されるのには、SSI(Server Side include)という機構が使われています。

表紙のページが「index.shtml」というように、拡張子が「html」ではなく「shtml」となっているのは、このファイルがSSIを使っているという意味で、通常のHTML文書を区別するためだったのです(どのような拡張子を使うかはWebサーバの設定によって違うのですが、shtmlが一般的です)。

SSIを指定するには、「<!--」と「-->」で囲むコメントの形式を使います。実際、index.shtmlファイル記述の後半に、以下の行がありました。

```
<!--#exec cmd="/bin/cat ./cgi-bin/bbs.log"-->
```

これが、cgi-bin/bbs.logの内容を追加して表示させている正体です。「cat ファイル名」というのは、ファイル名の内容を画面表示するUNIXコマンドです。ここで、bbs.logをエディタで開くと、掲示された内容が記述されているのが確認できました(画面4)。

プログラムの記述を変更してより便利に

その後私たちは、プログラムやindex.shtmlをちょこちょこ変えて、実際に変更できたことを確認して楽しみました。

私はこのとき、自分が意図するように変更できるプログラミングというものに、とても強い喜びを覚えました。今回の実習は、今まであらかじめ決められた操作方法に従うだけのコンピュータとの付き合い方をしていた私を、新たな世界に導いてくれたような気がしました。では、また。