

## 第一回目の講義の参考資料

阿蘇で取られたデータは/home/DC2008 というディレクトリに入っています。

(入力)

```
cd /home/DC2008
```

でそのディレクトリに移動できます。

/home/DC2008/CMG-figs には広帯域地震計の波形の画像ファイルが入っています。

/home/DC2008/coord には GPS のデータが入っています。その中の average.txt は皆さんが計算した緯度経度の平均値が入っていますので、必要に応じて使ってください。

/home/DC2008/figs には UMA や UEST に設置された地震計の波形の画像ファイルが入っています。

/home/DC2008/temp には UMA や UEST に設置された地震計の win 形式の記録が入っています。

また、現在阿蘇で取られているデータがリアルタイムで/data/win/raw に入ってきています(win 形式)。解析したいデータを自分のディレクトリにコピーしてお使いください。

以下、コマンド等の覚書です。

- ・サーバにログインする(安部の場合)

(入力。@のあとはマシンの ip アドレス)

```
ssh -X abe@***.**.**.**
```

- ・ディレクトリを作る。(例として data という名前のディレクトリを作る。)

(入力)

```
mkdir data
```

- ・現在どのディレクトリにいるかを表示させる。

(入力)

```
pwd
```

- ・現在いるディレクトリの中にあるディレクトリに移動。(例として data というディレクトリに移動)

(入力)

```
cd data
```

- ・現在いるディレクトリの一つ上のディレクトリに移動。

(入力)

```
cd ..
```

- ・現在いるディレクトリにデータを持ってくる。( /home/DC2008/temp というディレクトリから 08090615.00 というデータファイルをコピーする。)

(入力)

```
cp /home/DC2008/temp/08090615.00 .
```

08090615.00 を 08090615\*とすると、08090615 で始まる名前を持つ全てのファイルをコピーできる。

### ~~~~winのためのPATHの設定~~~~

第一回目の講義では、PATH を設定しなかったため、win のコマンドを使うのに/usr/local/win/bin/(コマンド) とたくさんの文字を打ち込んだ。このような面倒な作業を避けるべく、PATH の設定をする。まず、自分のディレクトリ(ログインしたときにいる場所)にもどり”.bash\_profile”を開く。ただし、ssh でログインする際に-X をつけなければ emacs が使えない。

(入力)

```
cd
emacs .bash_profile
```

開いた emacs の window の中の、

```
PATH=$PATH:/opt/sac-59.48a/bin
```

の下に

```
PATH=$PATH:/usr/local/win/bin
```

と書いてセーブして emacs を閉じる。セーブするには window 左上の FILE から Save を選ぶか、またはコントロールキーを押しながら xs と入力する。emacs を閉じるには、FILE から Exit Emacs を選ぶか、またはコントロールキーを押しながら xc と入力する。

これで、PATH の設定は終わり。

~~~~~

・win 形式ファイルの内容を表示する。(win データ 2008090615.11 の内容を表示する。チャンネル番号とデータの秒数が出力される。)

(入力)

```
wck -c 08090615.11
```

・win 形式のファイルをアスキーに変換する。win 形式は複数のチャンネルの同時刻のデータをひとつのファイルにまとめてあるが、アスキーにするときはチャンネルごとに取り出す。アスキーにすると、gnuplot で波形を表示することができる。(win データ 2008090615.00 のうち UMA1(チャンネル 0000)のデータをアスキーにする。)

(入力)

```
dewin -c 0000 08090615.00
```

こうすると、たくさんの数値(地震計のデータ)が表示される。

その数値データをファイル名を決めて(例えば ascii0809061500)そのファイルに書き込む。

(入力)

```
dewin -c 0000 08090615.00 > ascii0809061500
```

・アスキーファイル(ascii0809061500)を見る。

(入力)

```
emacs ascii0809061500
```

最後に&をつけると emacs を開いたまま xterm を使うことができる。

(入力)

```
emacs ascii0809061500 &
```

・複数のデータをつなぎ合わせる。(例として、win ファイル 08090615.11 と 08090615.12 をつなぎ合わせて 08090615.11-12 にする。) この方法は win ファイルでもアスキーファイルでも使える。

(入力)

```
cat 08090615.11 08090615.12 > 08090615.11-12
```

・データを切り取る。(例として、win ファイル 08090615.00 のうち 08 年 09 月 06 日の 15 時 00 分 10 秒から 20 秒間のデータを切り取って 08090615.0010-0030 にする。)

(入力)

```
wed 080906 150010 20 < 08090615.00 > 08090615.0010-0030
```

・アスキーファイルを **gnuplot** で表示する。(ascii0809061500 を表示する。最後に w l をつけて曲線で表示する。w l をつけない場合は点がプロットされる。)

(入力)

```
gnuplot
```

```
plot 'ascii0809061500' w l
```

```
exit
```

・**gnuplot** で表示した図を保存する。(ポストスクリプトファイルという形式で保存する。例として ascii0809061500.ps という名前にする。)

(入力。ただし gnuplot を立ち上げるところから始めた)

```
gnuplot
```

```
plot 'ascii0809061500' w l
```

```
set terminal postscript
```

```
set output 'ascii0809061500.ps'
```

```
replot
```

```
exit
```

(png という形式で保存する。例として ascii0809061500.png という名前にする。)

(入力。ただし gnuplot を立ち上げるところから始めた)

```
gnuplot
```

```
plot 'ascii0809061500' w l
set terminal png
set output 'ascii0809061500.png'
replot
exit
```

以上のコマンドにあるように、< (ファイル名) はそのファイルの情報を入力すること、> (ファイル名) はそのファイルに出力することを意味する。出力のとき、ファイル名に既存のファイルを指定することはできない。しかし、既存のファイルに対して >! (ファイル名) とするとそのファイルに出力を上書きすることができ、>> (ファイル名) とするとそのファイルに出力を付け足すことができる。

gnuplot を詳しく説明した web ページがあります。

<http://t16web.lanl.gov/Kawano/gnuplot/index.html>

また、過去の演習のページも参考にしてください。

<http://www-seis1.kugi.kyoto-u.ac.jp/d2/>

今年の演習のページ

<http://www-seis1.kugi.kyoto-u.ac.jp/dc/>