

データ解析準備の参考資料

- ・サーバにログインする(ユーザーabeの場合)

(入力。@のあとはマシンの ip アドレス)

```
ssh -X abe@XXX.XX.XX.X
```

端末を開く：

観測した地震波形のデータは/home/seis というディレクトリに入っています。

(入力)

```
cd /home/seis/
```

でそのディレクトリに移動できます。

以下、コマンド等の覚書です。

- ・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
```

- ・カレント (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
```

- ・カレントディレクトリの外(..)に移動。

(入力)

```
cd ..
```

- ・実行ファイルがどこにあるかを探す

(入力)

```
which (ファイル名)
```

- ・カレントディレクトリ(.)にデータを持ってくる。(home/seis/arraydata/というディレクトリから 11090617.00 というデータファイルをコピーする。)

(入力)

```
cp /home/seis/arraydata/11090617.00 .
```

11090617.00 を 110906* とすると、110906 で始まる名前を持つ全てのファイルをコピーできる。

- ・ **win 形式ファイルの内容を表示する。**(win データ 11090617.00 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 11090617.00
```

- ・ **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 11090617.00 のうちチャンネル 0010 のデータをアスキーにする。)

(入力)

```
dewin -c 0010 11090617.00
```

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 `ascii11090617` そのファイルに書き込む。

(入力)

```
dewin -c 00104 11090617.00 > ascii11090617
```

- ・ **アスキーファイル(ascii11090617)を見る。**

(入力)

```
emacs ascii11090617
```

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 ascii1008241700 &
```

- ・ **複数のデータをつなぎ合わせる。**(例として、win ファイル 10082417.00 と 10082417.01 をつなぎ合わせて 10082417.00-01 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 10082417.00 10082417.01 > 10082417.00-01
```

00 から 09 をつなぎ合わせるときは ? を使う

(入力)

```
cat 11090617.0? > 11090617.00-09
```

- ・ **データを切り取る。**

例として、win ファイル 11090617.00 のうち 2011 年 09 月 06 日の 17 時 00 分 10 秒から 20 秒間のデ

ータを切り取って 11090617.0010-0030 にする。

この時できるファイルはバイナリー(win ファイル)なので **gnuplot** で表示するためにはアスキーファイルに変換する必要がある。

(入力)

```
wed 110906 170010 20 < 11090617.00 > 11090617.0010-0030
```

・アスキーファイルを1つにまとめる

aaa、bbb、ccc、というファイルを abc という一つのファイルにする

(入力)

```
paste aaa bbb ccc > abc
```

・アスキーファイルを **gnuplot** で表示する。(ascii1109061700 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 'ascii1109061700' w l
exit
```

二つ以上のファイル(aaa、bbb)を図示する場合は

(入力)

```
plot aaa w l, bbb w l
```

ファイルの二列目をずらして表示する場合(二列目が縦軸方向に 100 平行移動)

(入力)

```
plot aaa using($1) w l, bbb using($2+100) w l
```

・**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 ascii1008241700.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 'ascii1109061700' w l
set terminal postscript
set output 'ascii1109061700.ps'
replot
exit
```

(png という形式で保存する。例として ascii1109061700.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 'ascii1109061700' w l
```

```
set terminal png
set output 'ascii1109061700.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/>