野辺山動スペクトル計 (NoRS)
解析マニュアル

ver. 0.0

横山 央明

2000 年 7 月 7 日

1 はじめに

このマニュアルは、国立天文台野辺山太陽電波観測所の動スペクトル計 (NoRS; 1994 年 8 月に運用終了; Kai et al. 1980) のデータ解析ためのマニュアルである。

このパッケージに関する質問や要望は以下に電子メールを送ってほしい。

```
nsro-service@solar.nro.nao.ac.jp
```

野辺山動スペクトル計の情報は国立天文台太陽電波観測所のウェブページを参照してほしい。URL は

```
http://solar.nro.nao.ac.jp/nors/
```

である。

履歴

バージョン 0.0 1999.7.7

2 解析ソフトを使うには

ここで紹介する解析ソフトを使うには以下の設定が必要である。

(1) ようこう解析ソフトまたは「 SolarSoft 」のインストール

これらのソフトがインストールされていない場合はコンピュータ管理者に相談してほしい。「 SolarSoft 」の配布元は、http://www.lmsal.com/solarsoft/ である。

(2) 個人環境の設定

環境設定ファイル~/.cshrc 中で

```
setenv SSW SSW-directory[1]
setenv SSW_INSTR ‘‘nors’’
setenv NORS ${SSW}/radio/nors
source ${SSW}/gen/setup/setup.ssw
source ${NORS}/setup/setup.nors
```

を適当な箇所に書き加える。ただし環境変数${SSW} はサイトによって異なるので注意。また他の観測機器も同時解析する場合は

```
setenv SSW_INSTR ‘‘nors sxt’’
```

などとする。

[1] 野辺山観測所では /sgi1/ssw

3　データのありか

3.1　生データ

野辺山太陽電波観測所アーカイブ (第 A 節参照) に生データの一部が公開されている。

4　実際の解析

4.1　解析の開始

この節で紹介する NoRS 用 IDL プロシジャはすべて SolarSoftware(SSW) に依存している。前節の設定を行った後実際に解析する際は SSW/IDL を立ち上げる。

```
unix% sswidl <CR>
```

4.2　データの読み込み

実際に読む込むには、直接ファイル名を指定して

```
IDL> file='./ds940220'
IDL> nors_rd_dat,file,time,mvd,freq,datalo,datahi,mvdd2,freqd2,datad2 <CR>
```

とする。

ある時間区間だけを選びだして読み込むには

```
IDL> timerange=['1994-2-20 2:00','1994-2-20 4:00'] <CR>
IDL> nors_rd_dat,file,time,mvd,freq,datalo,datahi ,mvdd2,freqd2,datad2,timerange=timerange
<CR>
```

この場合キャリブレーションは必要な区間だけに行われるので読み込みが速くなる。

4.3　グラフ表示

グラフ表示するには、たとえば

```
IDL> nors_plot,time,mvd,freq,bytscl(dataloi) <CR>
```

とする。ある時間区間だけを選びだして表示するには

```
IDL> nors_plot,time,mvd,freq,bytscl(dataloi),timerange=timerange <CR>
```

A　データアーカイブ匿名 FTP サイト

国立天文台野辺山太陽電波観測所では生データを含むデータベースを匿名 FTP サーバで公開している。NoRS データの URL は

```
ftp://nsro-archive.nro.nao.ac.jp/pub/nors
```

である。また大量のデータ転送はネットワーク負荷を軽減するためにできるだけ CD-ROM による郵送をお願いしたい。電子メールでアドレス

```
nsro-service@solar.nro.nao.ac.jp
```

に報せてもらえればただちに作成して送る。

謝辞

以下の方々に感謝します。

SolarSoftWareは、太陽観測データ解析用のIDLパッケージで、NASAのさまざまなプロジェクトのもとで支援を受けています。IDLはResearch Systems Inc.が製造・販売しているデータ解析ソフトウェアです。

参考文献

Kai et al., "Nobeyama Radiospectrographs for Solar Observations", 1980, PASJ, 32, 371