野辺山干渉計 (NoRI)
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電波干渉計 (NoRI; 1992 年 7 月に運用終了; Nakajima 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
```

野辺山干渉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/norp/
```

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

ここで紹介する電波干渉計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 ‘‘nori’’
setenv NORI ${SSW}/radio/nori
source ${SSW}/gen/setup/setup.ssw
source ${NORI}/setup/setup.nori
```

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 ‘‘nori sxt’’
```

[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 NoRI 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='./if911202'**

IDL> **nori_rd_dat,file,index,data <CR>**

とする。読み込まれたデータは配列 data の中に入っている。
配列添字は 3 つあり、ひとつめが空間 1 次元方向、ふたつめが強度か偏波か、三つめが時刻のならびをしめす。
ある時間区間だけを選びだして読み込むには

IDL> **timerange=['1991-12-2 2:00','1991-12-2 4:00'] <CR>**

IDL> **nori_rd_dat,file,index,data,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> **nori_plot,index(0),data(*,0,0) <CR>**

とする。

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。NoRI データの URL は

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

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

Nakajima et al., "A New 17-GHz Solar Radio Interferometer at Nobeyama", 1980, PASJ, 32, 639