

CRUSH

by Yoshito SHIMAJIRI

1. CRUSHのページ

CRUSH2のホームページは[ここ](#)。また、解析内容の詳細等は、
Kovács, A. 2008, Proc. SPIE, 7020, 45

Kovács, A. 2006, PhD Thesis, Caltech に書かれている。

2. CRUSHのinstall方法

-STEP1:パッケージをdownload

CRUSH2のHPより CRUSH2のパッケージをdownloadし、適当な場所で解凍する。

-STEP2:install

~/crush/install.shがinstall用のシェルスクリプトなので、下記、コマンドでinstallを実行する。

> sudo bash install.sh

-STEP3:パスの設定

たとえば、ホームが/Users/yoshitoで、crushを/Users/yoshito/crush に置いた場合、.bashrcに
export PATH=/Users/yoshito/crush/:\$PATH

を追記。

3. LABOCAのデータアーカイブ

LABOCAのデータアーカイブは下記2種類のサイトからダウンロードすることが出来る。また、ダウンロードするには、ESOのUser Portalでアカウントを取得する必要がある。

APEXのデータアーカイブからダウンロード

<http://archive.eso.org/wdb/wdb/eso/apex/form>

LABOCAのscience verification dataをダウンロード

<http://www.eso.org/sci/activities/apexsv/labocasv.html>

4. LABOCAのデータアーカイブのdownload方法

下記、5つのSTEPでLABOCAのアーカイブデータをdownloadすることが出来る。

-STEP1:アーカイブセンターでファイルの選択

まず、アーカイブセンターにアクセスし、座標等を指定して、対応データがある場合は 下記のような表示になる。1列目が緑になっている場合は、使用可能なデータで 赤の場合は、まだ公開されていないデータであることを意味している。使用可能なデータで欲しいデータにチェックを付け終わったら、赤丸で示した"Instant download"をクリック。

-STEP2:ESO User Portalにlogin

"Instant download"をするとESO User Portalのlogin画面が現れる。つまり、downloadするには、ESO User Portalのアカウントが必要。

-STEP3:データの決定

ESO User Portalにloginすると、下記のような画面になるので、選択したデータでよければ、"Submit"ボタンをクリック。

-STEP4:shell scriptのダウンロード

"submit"すると、下記のような画面があらわれる。データが多い場合は、時間がかかるが、準備が整うとメールが送られてくるので、そのメールにあるアドレスにいくと、下記画面になる。赤丸で示したところに、download用のshell scriptが用意されているここでは、downloadRequest11557script.sh)ので、これをdownloadする。

-STEP5:shell scriptを実行してデータをダウンロード

下記、コマンドを実行するとデータのダウンロードが始まり、実行したディレクトリにファイルをおかれるので、任意のディレクトリを作成しておくとい。

```
> bash downloadRequest11557script.sh
```

-STEP6:gzファイルの解凍

圧縮ファイルでダウンロードされるので、gunzip等で解凍しておく。

```
> gunzip *gz
```

5. LABOCAデータの解析

-compact source

> crush laboca APEXBOL.2007-07-23T16:41:24.000.fits

-extended source

> crush laboca -extended APEXBOL.2007-07-23T16:41:24.000.fits

- オプション"-extended"は広がった構造をリカバーさせるための解析

> crush laboca -extended -rounds=50 APEXBOL.2007-07-23T16:41:24.000.fits

- roundsはiterationの回数。多ければ多いほどextended成分のリカバー率があるらしい。。。

> crush laboca -extended -rounds=50 sourcesize=4

APEXBOL.2007-07-23T16:41:24.000.fits

- sourcesizeは天体の期待されるサイズ(arcmin)を指定する。

-coadd

上記解析はデータファイル1つ1つに対して行うので、最終的に足し合わせる必要がある。

> coadd -out=output_file_name A.fits B.fits C.fits

--crushで出力されたfits file名(ここでは、A.fits, B.fits, C.fitsとした)を羅列していく。[#rf3b3d32]

-shell script

上記、crush, coaddコマンドはシェルスクリプトで実行した方が楽。

Example for crush command

```
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T16:41:24.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T16:42:32.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T16:43:43.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T16:56:10.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:04:04.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:16:30.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:23:31.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:35:44.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:42:47.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:44:38.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T17:56:54.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:04:02.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:16:19.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:23:41.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:25:02.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:37:24.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:45:32.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:46:15.000.fits
crush laboca -extended -rounds=50 -sourcesize=4 APEXBOL.2007-07-23T18:49:27.000.fits
```

-Example for coadd command

codd -out=rounds50sourcesize4.fits Carina.23370.fits Carina.23371.fits

etaCar.23373.fits etaCar.23374.fits etaCar.23375.fits etaCar.23376.fits
etaCar.23377.fits etaCar.23378.fits etaCar.23379.fits etaCar.23380.fits
etaCar.23381.fits etaCar.23382.fits etaCar.23382.fits etaCar.23383.fits
etaCar.23384.fits etaCar.23385.fits

--オプションの"-out="は出力ファイル名なので、任意の名前の指定。[#f3aed203]

6. 各パラメータイメージの比較

