

ぎんが ASM ライトカーブFITSファイル作成手順

大学から受け取った1987年3月から1991年のASMデータを指定した天体座標でフィットして決定したスキャン毎の強度のASCIIデータに、ライトカーブFITSキーワードを加え、FTOOLSを用いてFITSファイルを作成した。天体名、座標情報は DARTS ページ

http://darts.jaxa.jp/astro/ginga/ginga_datalist.html または http://darts.jaxa.jp/pub/ginga/GINGA-ASM-1.0/LC_fits/00target.txt を参照。

1. ASCII データ

LCs/3c129.a の例：

Num	Day	1-6keV	Error	6-20keV	Error	1-20keV	Error
1	61.346	0.005	0.027	0.011	0.032	0.016	0.042
2	61.548	-0.026	0.027	0.015	0.031	-0.011	0.041
3	63.487	0.029	0.017	0.000	0.019	0.029	0.025

Day ... 1987-01-01T00:00:00 からの日数 [d]

1-6keV, Error ... 1-6 keV bandのカウントレート[PHOTONS/CM²/SEC], エラー[PHOTONS/CM²/SEC]

6-20keV, Error ... 6-20 keV bandのカウントレート[PHOTONS/CM²/SEC], エラー[PHOTONS/CM²/SEC]

1-20keV, Error ... 1-20 keV bandのカウントレート[PHOTONS/CM²/SEC], エラー[PHOTONS/CM²/SEC]

DayはASMの掃引観測での回転角を考慮して、1 秒程度の誤差である。

2. 共通 FITS キーワード

```

ORIGIN      'JAXA/ISAS' / Origin of FITS file
TELESCOP    GINGA / Telescop or mission name
INSTRUME     ASM / name of instrument
EQUINOX      1950.00 / Equinox for R.A. and Dec.
RADECSYS     FK4 / World coord. system for this file (FK4 or FK5)
CONTENT     'Light Curves' / Content of the files
MJDREF       46796 / Reference MJD
TIMESYS      '1987.00' / System used to define the time
TIMEUNIT     d / Unit of time for TSTART and TSTOP
TIMEREf      LOCAL / LOCAL,SOLARTIME,HELIOCENTRIC or BARYCENTRIC
TASSIGN      SATELLITE / Where the time assignment is made(SATELLITE)?
CLOCKCOR     'UNKNOWN' / Has the time been corrected to UT?
TIMEZERO     0.00 / Origin to use when calculating absolute time
TIMEDEL      0.001 / Smallest time increment
  
```

3. 各 FITS キーワード

1-6 keV, 6-20 keV, 1-20 keV のデータ(TIME, RATE, ERROR)がそれぞれ EXTENSIONごとに分かれて入っている。

Name	Type	Dimensions
------	------	------------

	----	----	-----
HDU 1	Primary Array	Null Array	
HDU 2	RATE(1-6 keV)	BinTable	3 cols x 175 rows
HDU 3	RATE(6-20 keV)	BinTable	3 cols x 175 rows
HDU 4	RATE(1-20 keV)	BinTable	3 cols x 175 rows

LC_fits/ginga_asm_3c129.lc[1] の例：

```

TSTART =          61.346 / time start
TSTOP  =         1716.472 / time stop
OBJECT = '3C129'        / name of observed object
RA_OBJ =          71.6400 / Object right ascension in degrees
DEC_OBJ =          45.0100 / Object declination in degrees
DATE-OBS= '1987-03-03'    / Date of earliest observation (yyyy-mm-dd)
TIME-OBS= '08:18:14.40000' / Time on date of earliest observ. (hh:mm:ss)
DATE-END= '1991-09-13'    / Date of latest observation (yyyy-mm-dd)
TIME-END= '11:19:37.80000' / Time on date of latest observ. (hh:mm:ss)
DATE    = '2017-08-08'    / file creation date (YYYY-MM-DD)
E_MIN   =                1 / low energy for channel (keV)
E_MAX   =                6 / high energy for channel (keV)
EXTNAME = 'RATE(1-6 keV)' / name of this binary table extension

```

TSTART, DATE-OBS, TIME-OBS ... ASCIIファイルの中の最も小さいDayの値。

TSTOP, DATE-END, TIME-END ... ASCIIファイルの中の最も大きいDayの値。

RA_OBJ, DEC_OBJ, OBJECT ... データフィットに与えた座標と天体名。