UNIX 上のデータベースから各X線源ごとのデータを拾い上げて長期データファイルを作成 します。プログラムは getbgj です。但し、このプログラムを実行するときは必ずバックグラウ ンドジョブ (getbgj & とする) で走らせてください。getbgj と同じでフォアグラウンドで走らせ る getasm というプログラムもありますが、一つのX線源のファイルを作成するのに約 15 分 (oskar で) かかるので作業効率を考えれば getbgj のほうが有用です。これならジョブを流して ほうっておけば約 2 日で ASM が観測した全X線源のファイルを作ってくれます。各X線源ご との長期データのファイルは現在のところ、/china/ASM.data に作ってあります。 また、/mo/ Source.data にその Back up があります。getbgj にはX線源の名前と出力ファイルを指定した souurce というファイルが必要です。出力ファイル名はこの中で各X線源名に従って適当に付け ていますが気に入らなければ source のリストをいじって下さい。getbgj が終了すると work とい うファイルができます。このファイルには getbgj の実行状態を情報が記されますが問題なく終 了すれば何も書かれていないはずです。

## 6. 各X線源ごとの長期データの解析

ASM が観測したX線源の長期データの解析用のUNIX 上でのプログラムには result というプ ログラムがあります。現在のところ、このプログラムで一通りの解析ができます。X線源のデー タは /china/ASM.data にありますが、result を実行するディレクトリから直接そこに接続してデー タを取れるよう、Symbolic link をしておきます。result は全て対話形式になっており、X線源の ファイル名とグラフィックデバイスを指定する以外は全て数字で打ち込むようになっているの で TEN KEY を使うと楽でしょう。実行するとX線源のファイル名を指定した後にメニュー画 面が現れます。以下それぞれの項目に付いて簡単に説明します。絵を描いた後に必ず縦横軸の スケールの変更とグラフィックデバイスを変更するかを聞いてきますが、その応えかたのパター ンはどの項目でも同じです。また Light Curve では Linear か Log のいずれかで描くことができま す。

(1) Light Curve (1-6 kev & 6-20 keV)

一画面に 1-6 keV と 6-20 keV の二つの光度曲線を描きます。

(2) Light Curve (1-20 keV)

1-20 keV の光度曲線を描きます。データは 1-8 ch と 9-16 ch の計数値(カウント数)を足し

合わせたものです。

(3) Light Curve (each channel)

指定したチャンネル範囲での光度曲線を描いてくれます。また、Plot more? で Yes と答える と次に指定したチャンネルは順次重ね書きしていきます。

(4) Hardness Ratio

指定したチャンネル範囲での Hardness Ratio の時間変化の様子を描きます。これも(3)と同様、Plot more? で Yes と答えると次に指定したチャンネルは順次重ね書きしていきます。

(5) All 16 ch Plot

ASM の全エネルギー範囲で各チャンネルごとの光度曲線を描きます。16 ch の光度曲線を一枚の絵に描いているので見にくいですが、チャンネルごとの強度変動を一目で追うことができます。

(6) Color - Color Plot

指定したチャンネル範囲内での Ratio を取り、それを基に Color - Color 図を描きます。 A-B ch が横軸、C-D ch が縦軸になります。

(7) Intensity - Color Plot

(6)において横軸がX線強度になり、 Color - Intensity 図を描きます。各設定の仕方は
(6)とほとんど同じです。

(8) Change source file name

解析したいX線源を変えます。

(9) Intensity Distribution

指定したチャンネル範囲内での強度分布図(ヒストグラム)を描きます。(3)と同じく、 Plot more?で Yes と答えると次に指定したチャンネルは順次重ね書きしていきます。

(10) Spectrum

ある期間の平均のエネルギースペクトルを描きます。平均の仕方は重み付き平均です。 1 ch から何チャンネル目までを描くか、また終りのチャンネルをいくらかまとめるかなど聞いてき ます。そこで例えば、13 ch まで描くとしてまとめるチャンネルを 2 と指定すると 12-13 ch のカ ウント数がまとめられます。ここでも順次重ね書きすることができます。最後にスペクトル フィッティング用のデータファイルを作成するか聞いてきますが、これによって作成されたファ イルをそのままM360に転送しさえすればそのままスペクトルフィッティングのジョブに適 用することができます。スペクトルフィッティング用のファイルは spec というディレクトリの 下に作られるのであらかじめそれを作っておきます。

(11) Mac file

MAC の Kaleida Graph 上で作業をするためのファイルを作成します。ファイル名+ a, b, c とい う3つのファイルができますが a が 1-8 ch, 9-16 ch, 1-16 ch のデータを記録したもの、b が 1-8 ch の各チャンネルごとのデータを記録したもの、c が 9-16 ch の各チャンネルごとのデータを記録 したものになっています。ファイルは macfile という ディレクトリの下に作られるのであらか じめその ディレクトリを作っておきます。

result のプログラム自体は FROTRAN77 + PGPLOT で書かれていますが、大変シンプルに作っ てありますので気に入らないとことがあれば順次変更していって下さい。 Link の際にはデータ 読み取り用のオブジェクトファイル readd.o を忘れずに Link して、「f77 program/result.f readd.o -o result -lpgplot -lX11」として下さい。