

マカリのインストールと 使い方

古荘 玲子
(都留文科大学/国立天文台)

今日の話

- マカリのインストール、環境設定
- 簡単な使い方
 - JPEG画像でもできること
 - ✓プリンク、位置測定、グラフの利用
- 一歩進んだ使い方
 - FITSデータでもできること
 - ✓JPEGとFITSの違い
 - ✓測光、測光結果の保存、スペクトル測定
- その他の情報について

インストール

- 配布サイト
<http://makalii.mtk.nao.ac.jp/>
- 現バージョン Ver. 2.1 (2016年3月~)
- Ver. 2.1 以降、ユーザ登録は廃止
 - ヘルプデスクも廃止
 - オンラインマニュアルやマカリ本を活用しましょう

環境設定をしましょう

- 最初に環境設定を行うときは「管理者として実行」する必要がある
- 右クリックメニューから「管理者として実行...」を選択して起動
- 「ファイル」メニューから「環境設定」を選択



ファイルを開いてみましょう (ファイルの読み込み)

- ファイルの開き方は何通りかある
- 1. 「ファイル」メニュー⇒「開く...」
- 2. メニューアイコンの「開く」をクリック
- 3. ファイルの関連付けをしている場合は、関連付けされたフォーマットのファイルをダブルクリックしてもマカリが起動
 - FITSなど、マカリでしか開かないファイルは関連付けをしておくとう便利

表示を調整する

- 拡大縮小、表示レベルを変えて見やすく
- 1. メニューアイコンを利用する
- 2. 「画像表示」メニューから選ぶ
 - 最初の状態に戻すには

簡単な使い方

～JPEG画像でもできること～

- JPEG画像でもできることは結構ある
- 1. プリンク
- 2. グラフ機能の利用
- 3. 位置測定
 - 配布したJPEG画像でやってみましょう
- 4. その他
 - 切り抜き、コントラスト、上下左右反転、・・・

一歩進んだ使い方

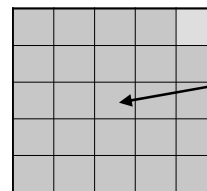
～FITSデータでもできること～

- makali'iはFITS解析ソフト
- FITSって・・・？

FITS データとは何か？

- **FITS**とは天文データの汎用フォーマット
(実は画像だけではない...)
- ⇒ JPEG, GIF, PNG, ...
(これらは画像専用のフォーマット)
- 各画素には物理量(明るさなど)が数値で入っている ⇒ 画像としてはモノクロ
- 観測の情報(時刻、観測者、望遠鏡、etc.)や天体の情報、データ処理プロセスなどもヘッダに保持できる

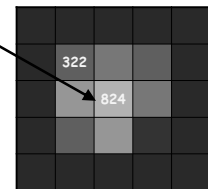
画素 (ピクセル)



- 通常の画像(カラー) :
- 各ピクセルにはRGBの階調が入っている
 - 圧縮されていることもある
 - 通常、隣のピクセルとの数値の違いが本来の輝度分布などを正しく保存していない

FITSデータ :

- 各ピクセルには明るさが数値として入っている
- 隣のピクセルとの数値の違いは(よほど特殊なピクセル間演算を行わない限り)本来の物理量の違いを反映した関係になっている



環境設定:FITSの表示原点について

- FITSデータの座標原点は、本来は左下
マカリも標準では左下が原点になっている
- ところが、多くの画像フォーマットは左上が原点
- 汎用CCDソフトやFITSも扱える画像ソフトの一部は、画像原点が左上になっている
- マカリで開くと上下反転することがあるので注意が必要(環境設定で選択できます)

一歩進んだ使い方

～FITSデータでもできること～

- FITSデータなら物理量を測ることができる
- 1. 測光
- 2. 測光結果の保存(FITSヘッダの活用)
- 3. スペクトルの測定
- 4. その他・・・

※デジカメのraw画像からFITSデータを作って測定することも可能!

→ PAOFITSのサイトに資料があります

<http://paofits.nao.ac.jp/>