

# SAOImage DS9 の使い方 (2011/02/24-26 データ講習会用)

## 1. 概要

Harvard 大の附属天文台である Smithsonian Astronomical Observatory (SAO) で開発された FITS ブラウザ。主に天文画像の解析に用いられているものだが、本実習会ではクレータカウンティングや距離計測に用いる。Windows 版は英語、Mac 版は日本語環境になっている。

## 2. 起動

DS9 のアイコンをダブルクリックすると表示画面が表示される。

## 3. PDS ファイル (かぐやデータファイル) の読み込み

0) 事前に、PDS ファイルのヘッダー部分から "^IMAGE =" (画像部分の開始位置), "LINE\_SAMPLES =" (画像の横のピクセルサイズ), "LINES =" (画像の縦のピクセルサイズ) を読み取っておく。

・ コマンドラインからヘッダーを見る方法

複数のコマンドがあるが、例えば、

% more (ファイル名)

・ ENVI でヘッダーを見る方法

"File" -> "Edit ENVI Header" -> ファイルを選択して『OK』

ENVI ヘッダーでは "Samples" が "LINE\_SAMPLES", "Offset" はヘッダーサイズ ("^IMAGE =" の値から 1 だけ引いた数値) に対応する。

1) "File" -> "Open Other" -> "Open Array"

2) ファイルを選択 (ファイルの種類は「All (\*.\*)」を選ぶ)。

4) "Load Array" というウィンドウが開くので、"Dimension" の欄に順番に, "LINE\_SAMPLES =", "LINES =" の値を入力, 3 つめの欄は "1" のまま。

5) "Pixel Size" は「UShort」を選択

6) "Skip First" に "^IMAGE =" の値から 1 だけ引いた数値を入力

例えば, "^IMAGE = 11072" ならば "11071" を入力。

7) "Architecture" は "Big-Endian" を選択。

8) "OK"

以上で画像が開かれる。

DS9 では上下が反転して表示される。

"Zoom" -> "Invert Y" で上下反転すること。

## 4. 表示サイズの変更

"Zoom" から選択

## 5. 表示コントラストの変更

"Scale" -> "Scale Parameter..." でヒストグラムが表示されるので最大と最小を定義する。

## 6. クレーターのカウンティング

"Region" => "Shape" で "Circle" を選択

クレーター中心にカーソルを合わせクレーターリムまで広げる。

クレーターのリストは, "Region" -> "List Region..." で見ることができる。

また, "Region" -> "Save Region..." でテキストファイルとして保存が可能.

## 7. 距離計測

"Region" => "Shape" で "Line" を選択

カーソルで計測対象の始点と終点を定義する. 表示された Line をダブルクリックするとピクセル単位での距離が表示される.