

変化・空間分解能共に1秒角以下。

※注 1.5 や 2.5 など、小数点付きの数値を記入することもある。

- `mk_drawing_hdr.pro` の説明

`mk_drawing_hdr.pro` は、指定した日付の黒点スケッチを Mt Wilson の ftp サイト (<ftp://howard.astro.ucla.edu/pub/obs/drawings/>) から取得する。指定した日付のデータがない場合、”No drawing data for the specified date.” と表示される。

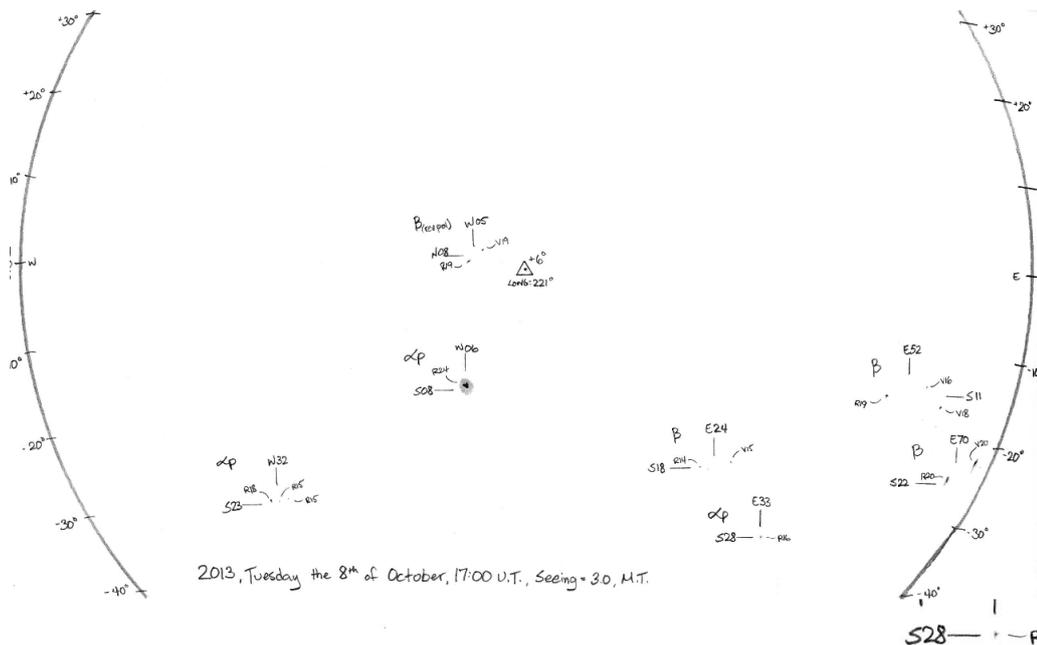
※注 当プログラムは SSW 環境下を想定している。通常の IDL 環境のみでは正常に実行されないため、SSW をインストールすることが必要。

- 使い方

```
IDL> date='20131008'
```

```
IDL> mk_drawing_hdr,date
```

カレントディレクトリ直下に”drawings”ディレクトリが生成され、さらにその下に”2013”ディレクトリが生成される。ダウンロードされた画像(`dr131008.jpg`)がその中に保存される。



sday the 8th of October, 17:00 U.T., Seeing = 3.0, M.T.

上図のように、スケッチ画像と時刻表記部分の拡大図が表示される。

プロンプトに

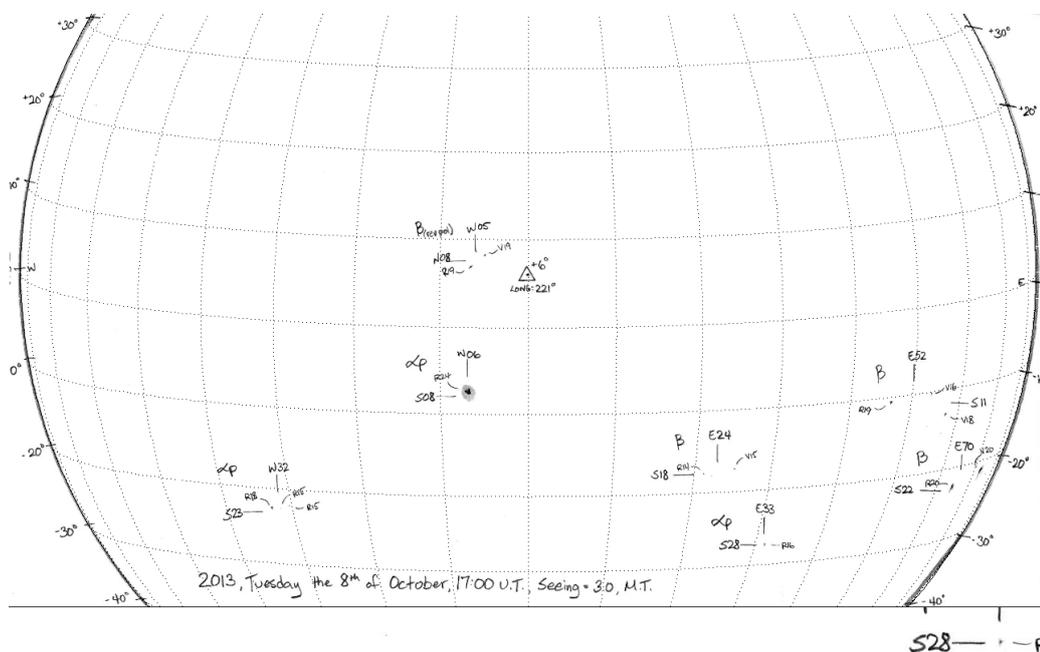
Observation time? (hhmm or xxxx(No description)) :

と表示されるので、図中から観測時刻を読み取って4ケタの数字(1700)を入力する。観測時刻の表記がない場合、xxxx と入力する。

その後、プロンプトに

Observation seeing? (ex: 2.5 or xxx(No description)) :

と表示されるので、図中からシーイングを読み取って 3.0 や 4.5 のように入力する。
シーイング表記がない場合、xxx と入力する。



sday the 8th of October, 17:00 U.T., Seeing = 3.0, M.T.

上図のように緯度経度のグリッド線と太陽リム線がプロットされ、プロンプトに
OK? (y/n/q) :

と表示されるので、表示に問題なければ”y”、正常にフィットされていない場合には”n”、処理を中断するには”q”を入力する。

“y”の場合、”drawings/2013”ディレクトリの下に dr20131013_170000.hdr ファイルが生成される。これはテキストエディタ等で中身を閲覧できる。

“n”の場合、スケッチ画像が再び表示され、プロンプトに

Click 3 points on solar limb. (x/3) (x は 1,2,3)

と表示される。太陽リム上の 3 点をクリックすることで、正確な太陽中心を導出する。3 点クリック後、再び緯度経度のグリッド線と太陽リム線がプロットされ、

OK? (y/n/q) :

と表示される。

“q”の場合、プログラムが終了する。ダウンロードされた画像ファイルは残るので、もし不要なら手動で消去する。

- 作成された.hdr ファイルの使い方

- `mk_drawins_hdr.pro` で出力された.hdr ファイルは、fits ファイルのヘッダ部分となっている。このため、以下の操作で画像とヘッダファイルから `map` を作成することができる。

```
IDL> img=read_image('drawings/2013/dr131008.jpg')
```

```
IDL> hdr=rd_tfile('drawings/2013/dr20131008_170000.hdr')
```

```
IDL> index=fitshead2struct(hdr)
```

```
IDL> index2map,index,img,map
```

再度の注意であるが、この方法で作成した `map` は実際の太陽像とは東西が反転している。

- また、以下のように `mk_drawing_hdr.pro` のオプションを用いることで、直接 `data` や `index`、`map` を取得できる。

```
IDL> mk_drawing_hdr,date,index=index,data=data,map=map
```

- 自動ではなかなか正常に太陽中心を検出できない場合、`linethick` キーワードで、リム線の太さを指定してやるとうまくいく可能性がある。

例えば、スケッチ画像のリムの太さが 20 ピクセルあった場合、

```
IDL> mk_drawing_hdr,date,linethick=20
```

としてみる。この辺りは試行錯誤が必要。

- その他プログラムについて

- プログラムの場所

http://solar.nro.nao.ac.jp/meeting/cdaw13/grp3/programs/mk_drawing_hdr.pro

本プログラムには `detect_sketch_limb.pro` が必要なので、

http://solar.nro.nao.ac.jp/meeting/cdaw13/grp3/programs/detect_sketch_limb.pro

から取得する。

エラー、バグ報告は大辻(otsuji@solar.mtk.nao.ac.jp)までよろしく申し上げます。