WinJUPOSによる展開図と ドリフトチャート の作成と使い

第46回木星会議 2024.6.9-10

三品利郎



## 木星観測の楽しみ方

●惑星を撮影したら、

自分の画像に写っている模様の位置や大きさ を計測できる。

特別な現象を追跡するために画像を撮影し解析ができる。(自分の画像で足りないものは、 月惑のHPから画像を補う。)

分析・解析することで、惑星観測の楽しみが増える。 **天気が悪く撮影が休みの時間を活用できる。** 

●惑星を撮影しなくても、

月惑のHPで公開されている画像を使い、 模様の位置や大きさの変化を追跡できる。 画像の分析・解析をすることで惑星観測を 楽しめる。

## 本日説明する機能

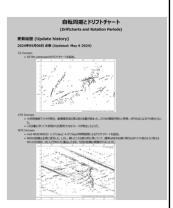
- ・惑星の画像から模様の位置を計測する。
- ・惑星の画像から展開図を作成する。
- ・木星の画像から計測した位置データを使い ドリフト・チャートを描く。

WinJUPOSはJUPOSのサイト

http://jupos.privat.t-online.de/ からダウンロードできる。

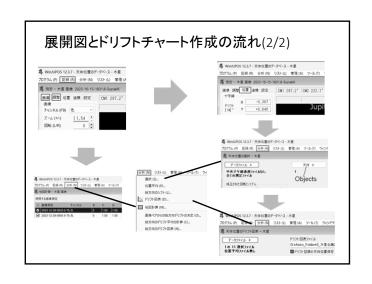
## ドリフトチャートとは

- ・各ベルト(縞)、ゾーン(帯)ご とに模様の経度の時間変化 を示すチャート。
- ・月惑のホームページで、 堀川氏が作成したドリフト チャートを公開している。
- http://alpoj.sakura.ne.jp/driftcharts/j\_d riftcharts\_menu.htm
- ・堀川氏は、専用のITツール を自作し、分析・解析を行っ ている。



### 展開図とドリフトチャート作成の流れ(1/2)

- ●画像の調整でアウトラ インを合わせる
- ●画像ごとに.imsを保存
- - ●模様の位置測定
  - ●撮影者ごとに、測定デー
  - タ、meaの作成・保存
- ●各.imsを入力
- ●展開する経度の 範囲を設定
- ●展開図の作成
- ●撮影者ごとの測定データから白斑、 暗斑などの対象をベルト、ゾーンに分けて選択・抽出
- ●.wse .wsdの作成・保存
- ●.wse wsdを入力
- ●ドリフトチャートの作成・保存

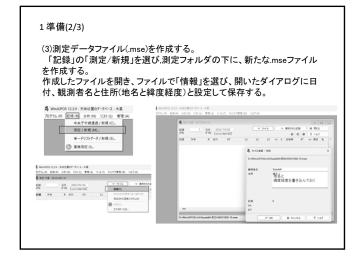


#### 1 進備(1/3)

(1)測定データの記録の整理は、観測者ごとに計測データのファイル を作る方法とする。

- (2)作業用のフォルダ
- ・観測者ごとに画像フォルダを作る。・測定データを入れるフォルダを観測者ごとに作り、同一のフォルダ 複数の測定データファイルを入れる。
- ・展開図出力先のフォルダを作る。
- ・ドリフトチャートの出力先のフォルダを作る





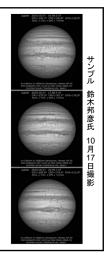
#### 1 準備(3/3)

(4)使う画像に、計測点に予め印を付けておく。 (展開図作成には不要)

複数の画像がある場合は、撮影間隔とCMを確認 する。同じ日の画像が、複数に分かれている時は、は -枚にの画像に編集しておくとよい。

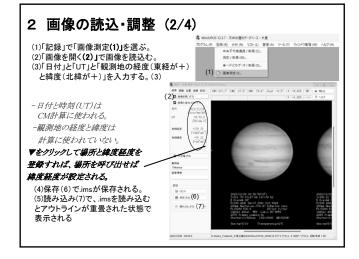
・撮影時間のデータは画像に書き込んでおく。 サンプルの画像は、1時間おきに3画像を撮影してあり、CM2は、であり約36°自転している。 従って、上の画像は中央付近から左側の模様、 中央の画像は中央付近の模様、下の画像は、 中央 付近から右側の模様に印を付けておく。 その際に、同じ模様を複数の画像で重複しないよう に、二つの画像を見ながら印をつける。模様の種類は、 ヘルプの「木星天体コード」にある。(天体はOBJECT の誤訳)

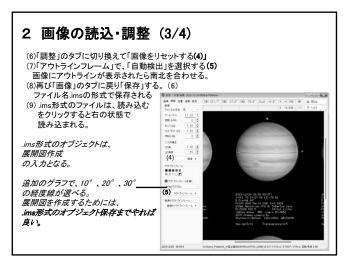
小さな模様は、C(真ん中)、大きな模様はP(先端)と F(後端)に印を付ける。



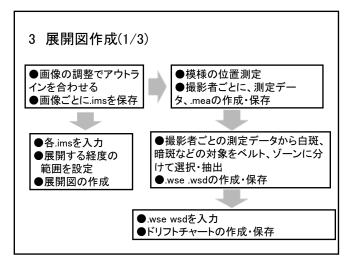
## 2 画像の読込・調整 (1/4)

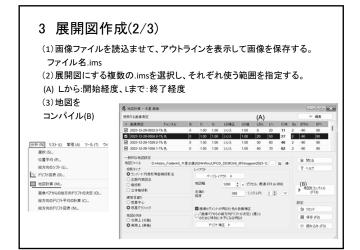
- ●画像の調整でアウトラ インを合わせる
- ●画像ごとに.imsを保存
- ●模様の位置測定 ●撮影者ごとに、測定デー
  - タ、.meaの作成・保存
- ●各.imsを入力
- ●展開する経度の 範囲を設定
- ●展開図の作成
- ●撮影者ごとの測定データから白斑、 暗斑などの対象をベルト、ゾーンに分 けて選択・抽出
- ●.wse .wsdの作成・保存
- ●.wse wsdを入力
- ●ドリフトチャートの作成・保存

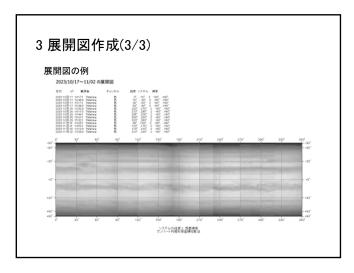


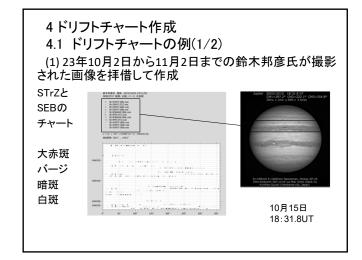


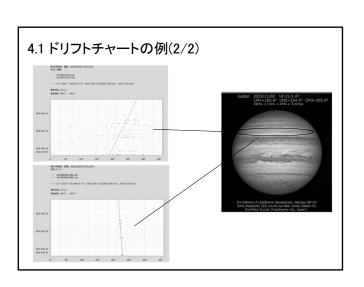












#### BARGについて

・BARGEとは、ロンドンのテムズ川を行き来する海老茶色の帆で 帆走する艀のこと。

When this name first suggested, the BAA Pregident, Major P.H.Hepburn, commented: I feel rather shy of the term 'barge'; it is introducing canal language into JUPITER, and I do not know that I congratulate Commander Ainslie or Dr. Steavenson on the invertion of the name.

(出典:THE GIANT PLANET JUPITER John H. Rogers、p50,block2)

[和訳]この名前が最初に提案されたとき、

BAA会長のP.H.ヘップバーン少佐は

こうコメントした: 私は、「解」と言う用語 には抵抗がある。JUPITERに運河の

言葉を持ち込むことになり、エインズリー司令官や スティーブンソン博士を祝福するつもりはない。

・1917年、1918年のことなので、当時は、

火星の運河を想起するcanal languageには 抵抗が有ったと言うことです。



出典:THAMS BARGE https://thamesbarge.org.uk/

## 4.2 測定データの記録 (1/3)

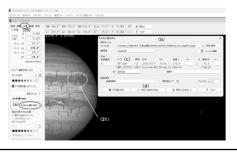
- ●画像の調整でアウトラ インを合わせる
- ●画像ごとに.imsを保存
- ●模様の位置測定
  - ●撮影者ごとに、測定デー タ、.meaの作成・保存



- ●各.imsを入力 ●展開する経度の 範囲を設定
- ●展開図の作成
- ●撮影者ごとの測定データから白斑、 暗斑などの対象をベルト、ゾーンに分 けて選択・抽出
- ●.wse .wsdの作成 保存
- ●.wse wsdを入力
- ●ドリフトチャートの作成・保存

## 4.2 測定データの記録(2/3)

- (リ) 記録」で「画像測定」を選択する。(直前に処理した画像が表示される。) (2)新しい画像で測定するときは、「2 画像の取り込み」、「3 模様の位置計測」を行なう。
- (3)「位置(20)」タブで、測定画面を開く
- (4)模様の位置に「十字」を合わせ(21)、「天体の位置を保存ボタン(a)」をクリックする。 (5)データ入力のウインド(b)が現れる。「コード(c)」の欄に、模様の種別を入力する。 解説は次ページ
- (6)「保存(d)」ボタンをクリックして計測データのレコードを追加する。



## 4.2 測定データの記録 (3/3)

(7)コードの入力データについて

-先頭3文字

- -文字目----W:白斑 D:暗斑 R:大赤斑、バージ
- ニ文字目---P:自転方向の前端 C:中央 F:自転方向の後端
- 三文字目--1:容易に見える 2:普通に見える 3:見難い

四文字目

五文字目から、SPOT,PROJ, OVAL

明るい模様 SPTR、SPOT, OVAL, BAY, NICK, GAP, SECT, RIFT, AREA, STRK 暗い模様 SDER. SPOT. BAR. FEST. PROJ. SECT. VEIL. DIST.COL. STRK

略号の意味は、ヘルプの 画像測定-木星天体コード(JUPOS)に書かれて いる。 (天体は、objectの誤訳)

(8)領域は自動で設定される。

記号の意味は、ヘルプの 画像測定-木星領域コード(JUPOS)に書かれて

(9)画像情報欄に模様のニックネーム、GRS,WOZ,BA,BARGEなどデータを整 理しやすくするための記号や番号を記入する。

## 4.3 測定定データの選択と抽出(1/4)

- ●画像の調整でアウトラ インを合わせる
- ●画像ごとに.imsを保存
- ●模様の位置測定
  - ●撮影者ごとに、測定デー
  - タ、meaの作成・保存

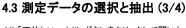


- ●各.imsを入力
- ●展開する経度の 範囲を設定
- ●展開図の作成
- ●撮影者ごとの測定データから白斑、 暗斑などの対象をベルト、ゾーンに分 けて選択・抽出
- ●.wse .wsdの作成・保存
- ●.wse wsdを入力
- ●ドリフトチャートの作成・保存

## 4.3 測定データの選択と抽出(2/4)

- (1)「選択ファイル(e)」が出力になるので、
- 抽出した模様がわかりやすいファイル名にする。
  (2)「データファイル(f)」をクリックしてポップアップを開く。
  (3)「測定ファイル(g)」を指定し、計測データを入れたフォルダを開くと 計測データの一覧が表示されるので、使う「記録ファイルを選択(h)」する。





- (4)「天体(object) (j)」ボタンをクリックして開いたポップアップで、 抽出する対象(k)を指定しokボタンをクリックしてポップアップを閉じる。 (5)「並べ替え」は、"WinJUPOS標準"(m)として、「修正された回転システム」
- (5)「並べ替え」は、"WinJUPOS標準"(m)として、「修正された回転システム」 欄(n)と「フィルター」欄(o)に値を設定する。デフォルトのままでも良い。 (6)「選択を実行します (p)」をクリックする。



# 4.3 測定データの選択と抽出 (4/4)

- (7) データの抽出が終わると、「選択は正常に終了しました。選択ファイルを 開きますか?」とポップアップ現れ、「はい」を指定すると、抽出したデータ の一覧(g)が表示される。
- (8)抽出されたデータを確認する。



## 4.4 ドリフトチャートを作成(1/3)

- ●画像の調整でアウトラ インを合わせる
- ●画像ごとに.imsを保存
  - 保存
- ●各.imsを入力 ●展開する経度の
- 範囲を設定 ●展開図の作成
- ●模様の位置測定
  ●撮影者ごとに、測定データ、.meaの作成・保存
- ●撮影者ごとの測定データから白斑、 暗斑などの対象をベルト、ゾーンに分
- けて選択・抽出 ●.wse .wsdの作成・保存
- ●.wse wsdを入力
- ●ドリフトチャートの作成・保存

## 4.4 ドリフトチャートを作成(2/3)

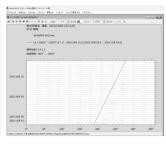
- (1) ドリフト図表ファイル (r)で出力ファイルを設定する。(ファイル名は、期間の日付を入れるなど分かり易い名前にする。)(2)データファイル(s)で、抽出したデータを入れたフォルダを開く。
- (2) キータントイル(s) で、抽血したナータを入れたフォルタを開く。 (3) 各データの「マーカー」、「カラー」と「サイズ」を設定する。サイズの デフォルトは「2」。



## 4.4 ドリフトチャートを作成(3/3)

- (4) 修正された回転システム欄、フィルタ欄、ページレイアウト、見出し、 などを設定する。
- (5) 幅、高さを入力し、タイプを選ぶ。グリッド線を指定する。
- (6) ドリフト図表の作成をクリックすると、作成されたチャートが表示される。





### 4.5 ドリフト計算

- (1)リストの選択で、測定データの抽出ファイルを開き、データを選択(t)する。
- (2)選択された記録(u)で、ドリフトの計算(v)をクリックする。
- (3)ポップアップに計算結果(w)が表示される。

計算されたドリフトの値を、ドリフト図表の作成時に補助線のドリフトL に設定する。

