

## 木星の南赤道縞は消失するのか？

サイエンス部2年天文惑星観測班：  
花木 愛彩、西 愛実、池田 ゆきな、上村 瑞樹、上村 海空（高2）【鹿児島県立国分高等学校】

### 要 旨

木星の赤道縞は北と南に2本ある。このうち南側の赤道縞は、稀に消失することが知られている。前回の消失から既に15年が経過しており、今年から来年にかけて南赤道縞が消失する可能性がある。その可能性を探った。

### 1. はじめに

私達は一昨年から木星の撮影をしながら、表面で起こる現象の研究を継続している。木星表面で目立つのは大赤斑と2本の赤道縞である。そのうち南赤道縞は3年～15年の周期で縞が消失することを知り、調査を始めた。

### 2. 研究方法

#### 1) 観測に使用した機材

鏡筒：CELESTRON C8 XLT（口径203mm, 焦点距離2032mm）、赤道儀：タカハシ EM200TemmaPC-Jr.、カメラ：Player One Mars-C、拡大レンズ：タカハシ2倍バローレンズ、フィルター：ZWO UV/IRカットフィルター

#### 2) 方法

鏡筒に2倍バローレンズを介してカメラを接続し、カメラはノートPCに接続する。動画撮影を行い、データをHDDに保存する。パソコン上でソフトSharpCapを起動し、撮影時間35秒・静止画枚数2000枚で動画撮影を行った。撮影後動画データをAutoStakkert!でスタックし、処理後の画像はRegiStax6を用いてシャープな写真に仕上げた（ウェーブレット処理）。その後、木星の2本の赤道縞の幅計測には、惑星解析ソフトWINJUPOSを用いた。また過去の木星画像データについては、月惑星研究会のWebページに掲載されているデータを使用させていただいた。

### 3. 観測結果

2024年～2025年に自分達で8日32枚160箇所2本の赤道縞幅を計測し、月惑星研究会Webページデータから25日25枚125箇所2本の赤道縞幅を計測した。また前回南赤道縞が消失した2009年～2010年では月惑星研究会Webページデータから22日22枚110箇所2本の赤道縞データを計測した。その結果を図1と図2に示す。

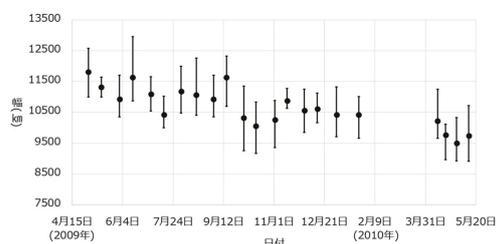


図1 南赤道縞の消失前の幅の変化(2009～2010年)

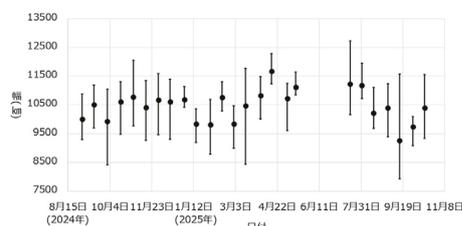


図2 最近1年間の南赤道縞の幅の変化(2024～2025年)

アストロアーツ(2010)によると3～15年の周期で南赤道縞が消失する[1]とされ、前回の最近の消失は2010年5月初旬であった。我々は月惑星研究会のデータをもとに、南赤道縞の幅を計測した。消失前は約11,500kmだった南赤道縞の幅は消失直前で約9,500kmまで縮小した。直近の図2からは約10,500km～約9,500kmで変動していることが分かる。以上のことから南赤道縞の消失はその幅から考察するともうまもなく起きるものと思われる。

また我々は2本の赤道縞の色の変化を2009年～2010年と2024年～2025年で比較を行った。木星の画像データをステライメージで読み込み、RGB分解してマカリでグラフ化し比較を行っている。2010年の南赤道縞の消失は色が全体的に淡化するわけではなく、縞の中央部が先に淡化して縞の両端が消失直前に短時間で消失する経過をたどった。2025年12月下旬現在、南赤道縞はその色に関しては中央部からの淡化はまだ認められない。

### 4. 考察とまとめ

2010年5月の南赤道縞の消失から約15年経過し、南赤道縞の幅が変動しつつも縮小傾向にあることが分かった。またその色の変化については縞中央部の淡化がまだ発生しておらず、今後の変化を継続して観測したい。仮に南赤道縞が消失した際、その前後の木星表面の他の模様の変化にも注目したい。

### 5. 謝辞・参考文献

本研究では月惑星研究会の木星撮影データを活用させていただきました。この場を借りて御礼申し上げます。

[1] アストロアーツ(2010)木星の縞が1本消失? アストロアーツ天文ニュース2010年5月号  
<https://www.astroarts.co.jp/news/2010/05/19jupiter/index-j.shtml> (2010年5月19日)