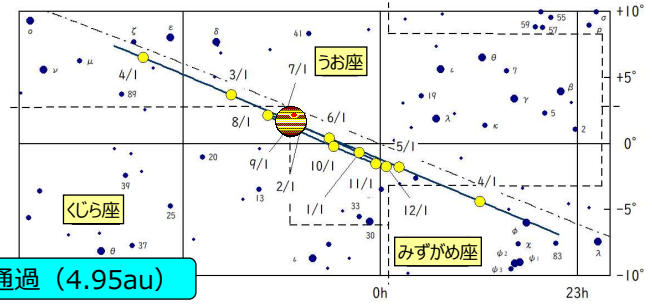


木星面近況（2023年2月）

堀川 邦昭（Kuniaki Horikawa）

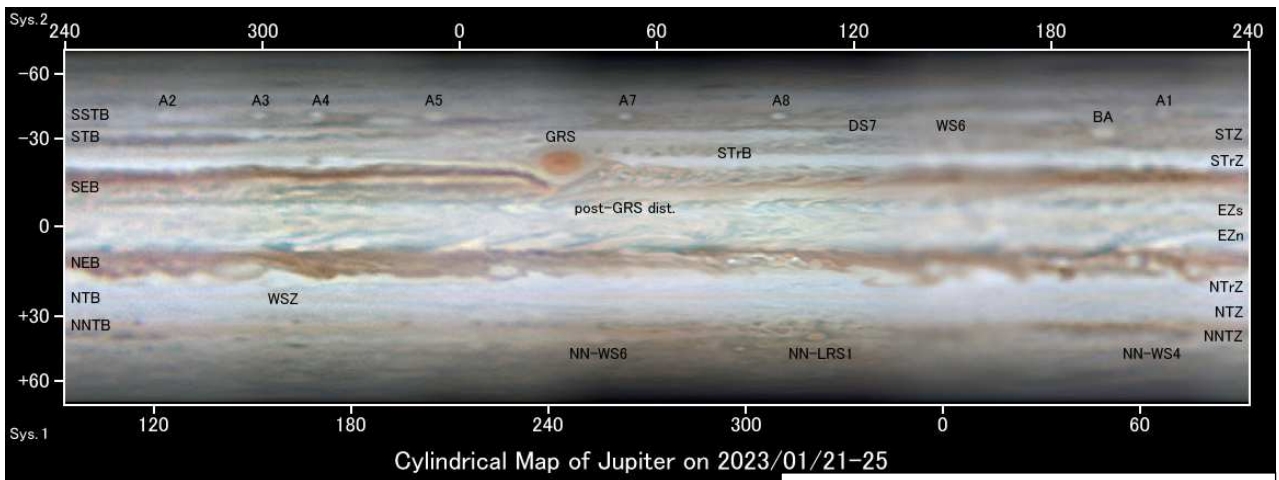
2022-23シーズン（2022-23 Apparition）

うお座	合	2022年	3月 5日
赤緯	0°	西矩	6月29日
高度	54°	衝	9月26日
視直径	49秒	東矩	12月22日
	合	2023年	4月11日



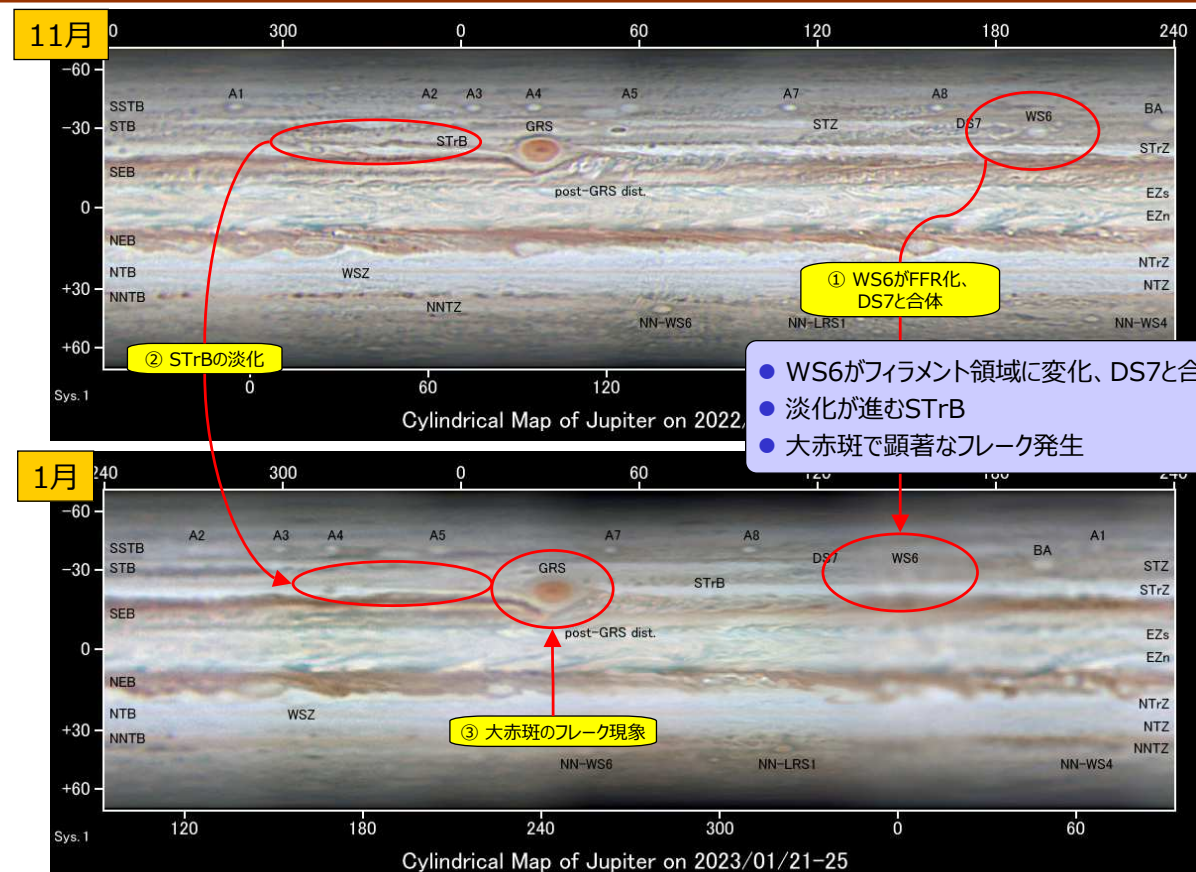
1/21～25の全面展開図

1月20日 近日点通過（4.95au）



撮像: Isao Miyazaki, Manos Kardasis, Tiziano Olivetti, Satoshi Ito

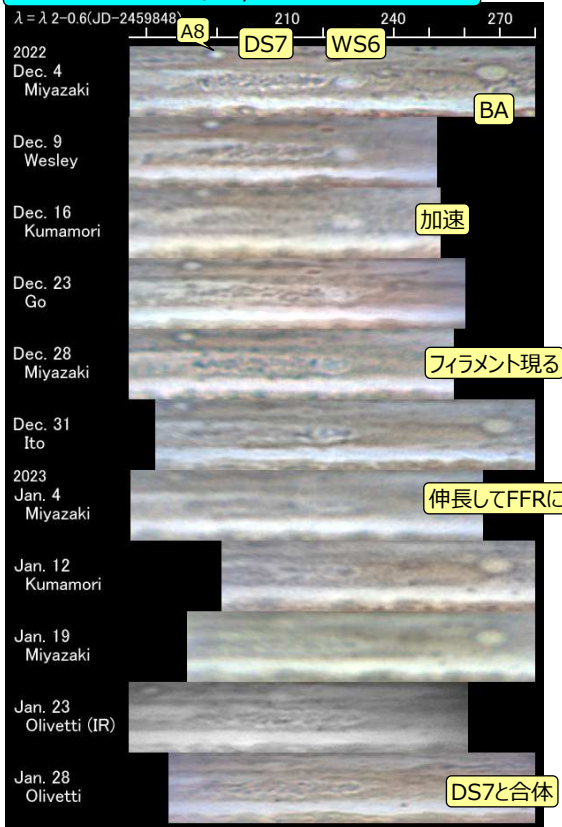
前回例会からの変化



WS6がフィラメント領域（FFR）に変化、DS7と合体

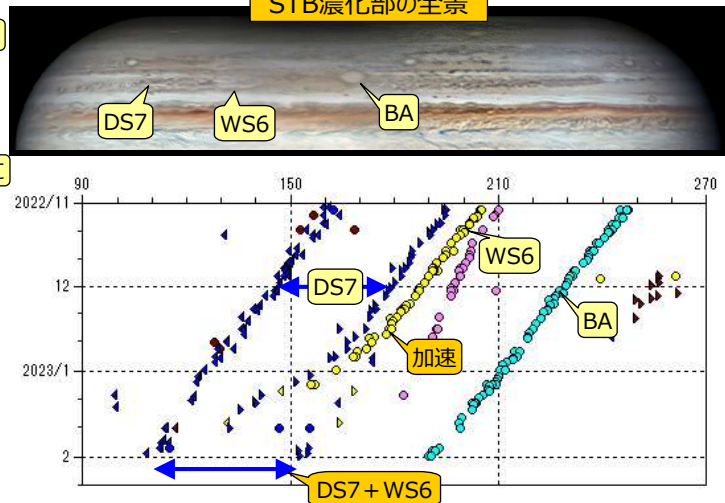


体系 2 に対して $-0.6^\circ/\text{day}$ の特殊経度による展開図

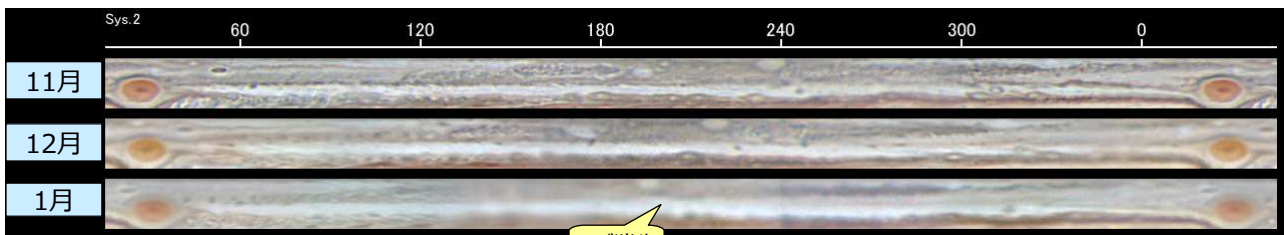


- 今シーズンのWS6は、BA前方40°に位置する明るい大型の白斑で、BAと共に薄暗いSTB中でとても目立つ存在だった。
- ドリフトは $-0.6^\circ/\text{day}$ で安定していたが、12月中旬頃に急加速し、前方のDS7を圧迫し始めた。
- 12月下旬になると内部に青いフィラメント模様が出て不明瞭になり、年明けには東西方向に伸長してフィラメント領域（FFR）へと変化した。
- 1月後半には内部が暗くなり、月末にはDS7と合体したようだ。

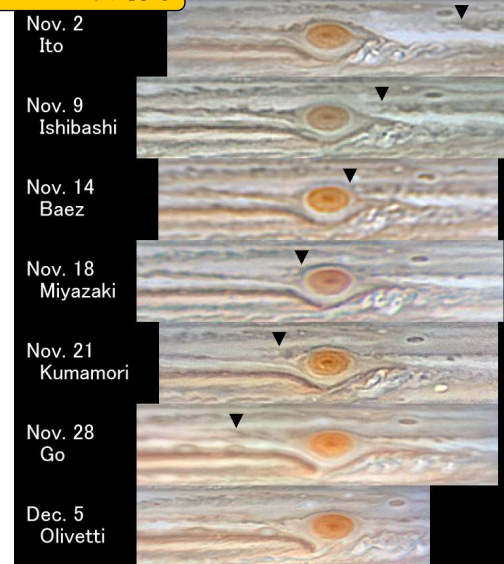
STB濃化部の全景



淡化が進むSTrB



STrBの周回

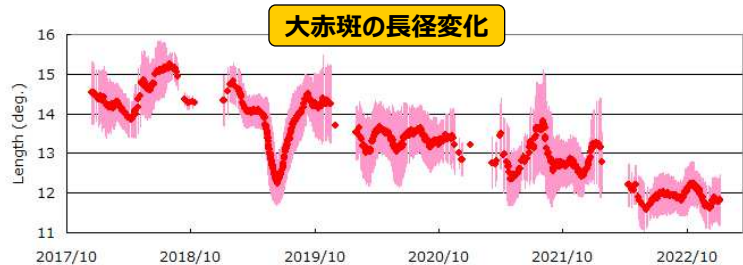
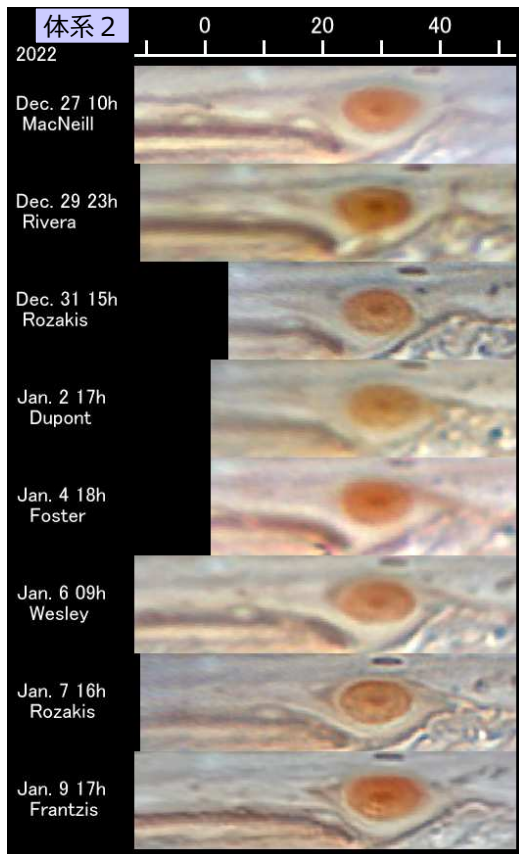


ほぼ消失

- 準循環気流消失後、STrBは大赤斑前方から淡化を始めた。
- 周回したSTrB先端が淡化部分を埋めるように大赤斑前方へ伸びたが、淡化のスピードの方が上回っていた。
- 大赤斑前方、BAまでの淡化が急速に進み、STB暗部の北側ではほぼ消失している。
- STBnと融合している大赤斑後方～BAはまだ明瞭だが、淡化は進んでいて、STBnジェット暗斑群が再び見られるようになった。

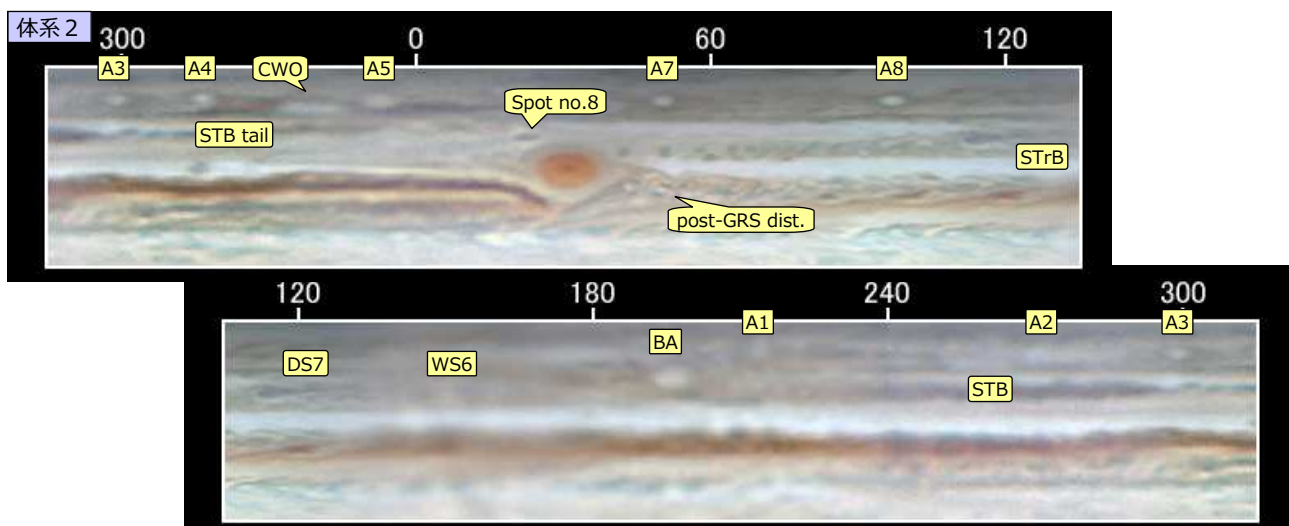


大赤斑で顕著なフレークが発生



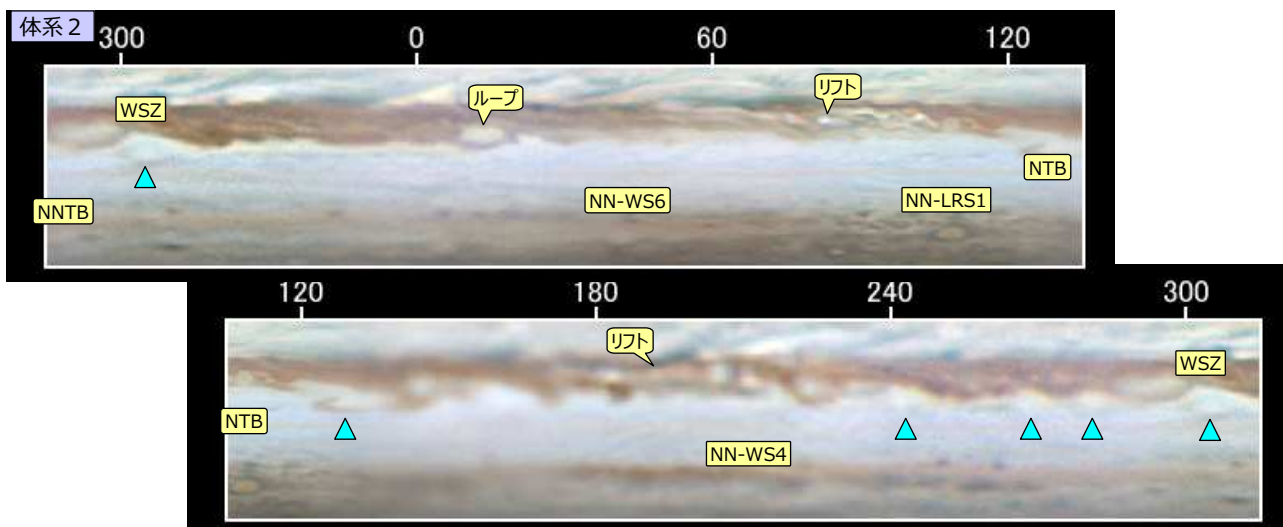
- 12月末に大型のリング暗斑がRS bayに進入、大赤斑後部で顕著なフレークが発生した。
- フレークの最盛期は1月4日で、大赤斑とSEBsを連結する赤いブリッジとなり、メタンでも明瞭だった。
- フレークは大赤斑南を回り、前端部で濃い暗斑を形成した。
- 後続の2つのリング暗斑も大型で、1月上旬に相次いでRS bayに進入したが、顕著なフレークは発生しなかった。

その他の状況（南半球）



- SSTBの7AWOはA2が拡散して不明瞭。A4～A5間のCWOが東西に長い白斑として目立つ。
- 永続白斑BAは明瞭。前後のSTB濃化部はほぼ半周に及ぶ。
- spot #8が大赤斑南を通過後に淡化。30°前方の小白斑はoutbreakが警戒されたが不発。
- フレークとSTBnジェット暗斑群との会合により、大赤斑周辺は薄暗い。
- SEBは暗い。南半分濃く南縁にジェット暗斑多数。北部も薄暗く、post-GRS dist.活動的。濃化時の典型的な様相に戻った。

その他の状況（北半球）



まるでNEB拡幅！？

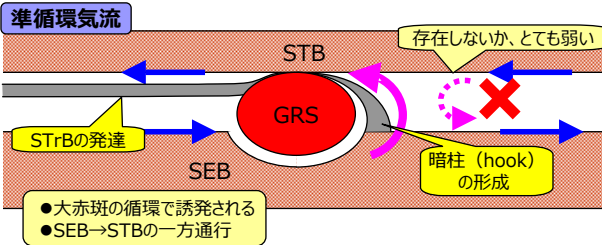
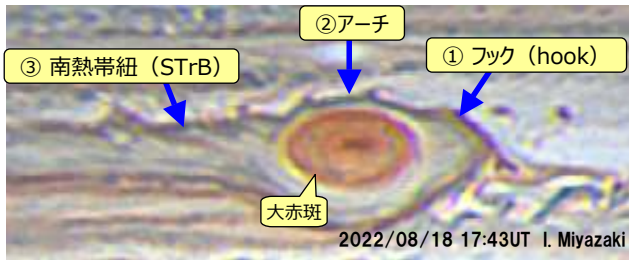
1/21
S. Ito

1/25
T. Olivetti

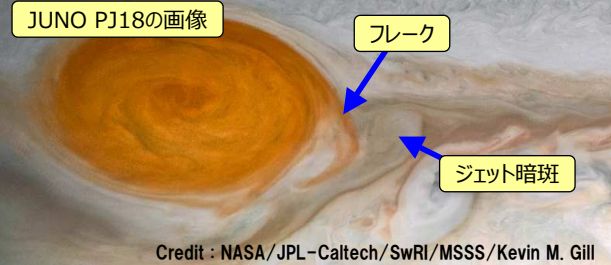
- NEBはリフトが活動的。以前よりも北側（北緯12～13°）を中心とした通常の活動に戻る。ベルト幅はほとんどの経度で復活。
- NEB北縁のループは内部の明るさがしばしば変化。NTrZの白斑は6個、バージB1は消失。
- NTBは淡化が進み消失寸前。次のNTBs outbreakに要注意。
- NNTBはジェット暗斑群が連結したベルトの断片により部分的に復活しているが、まだ淡化部分の方が長い。
- NN-WS6は周囲が明るくなり目立たない。NN-LRS1は薄暗いが明瞭。

参考資料

準循環気流とは？



準循環気流は大赤斑のフレーク現象を増強する

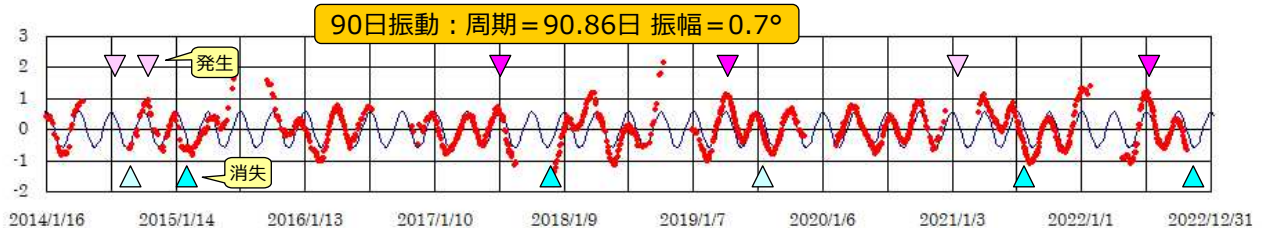


- SEBsとSTBnのジェットストリームが大赤斑後部で結合する現象。大赤斑後部の暗柱（フック）、大赤斑南部のアーチ、前方に伸びる南熱帯紐（STrB）で構成される。
- フックを介してSEBsの暗物質がSTBnへと流れ込み、大赤斑前方にSTrBを発達させる。
- 由緒正しい循環気流（Circulating Current）とは、以下の点で異なる。
 - ① 発生場所は大赤斑後部のみ。
 - ② 流れはSEBs→STBnへの一方通行（逆方向の流れは存在しないか、とても弱い）。
- 発生と消失は大赤斑の90日振動に同期する傾向。
- 2010年代はフックが顕著、STrBも濃く長くなる傾向。

発生年月	期間	STrB長	関連する現象
2000年7月	3ヵ月	30°	
2001年11月	2ヵ月	100°	
2005年3月	3ヵ月 *	50°	
2008年8月	> 4ヵ月	130°	
2011年2月	15ヵ月 *	250°	5月、STr. Dislocation
2014年8月 *	6ヵ月	160° ?	9月頃、一時中断？
2017年7月	4ヵ月 *	110°	10月、南熱帯攪乱発生
2019年4月	3ヵ月	290°	5～6月、フレーク活動による大赤斑縮小
2021年1月 *	6ヵ月	全周	
2022年7月			

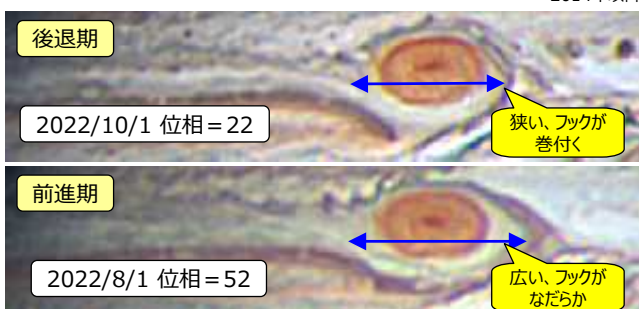
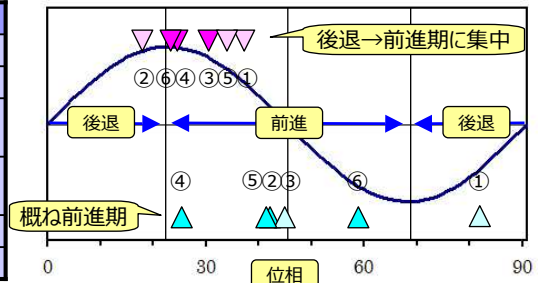
2000年以降、*は不正確

大赤斑の90日振動との関係に関する考察

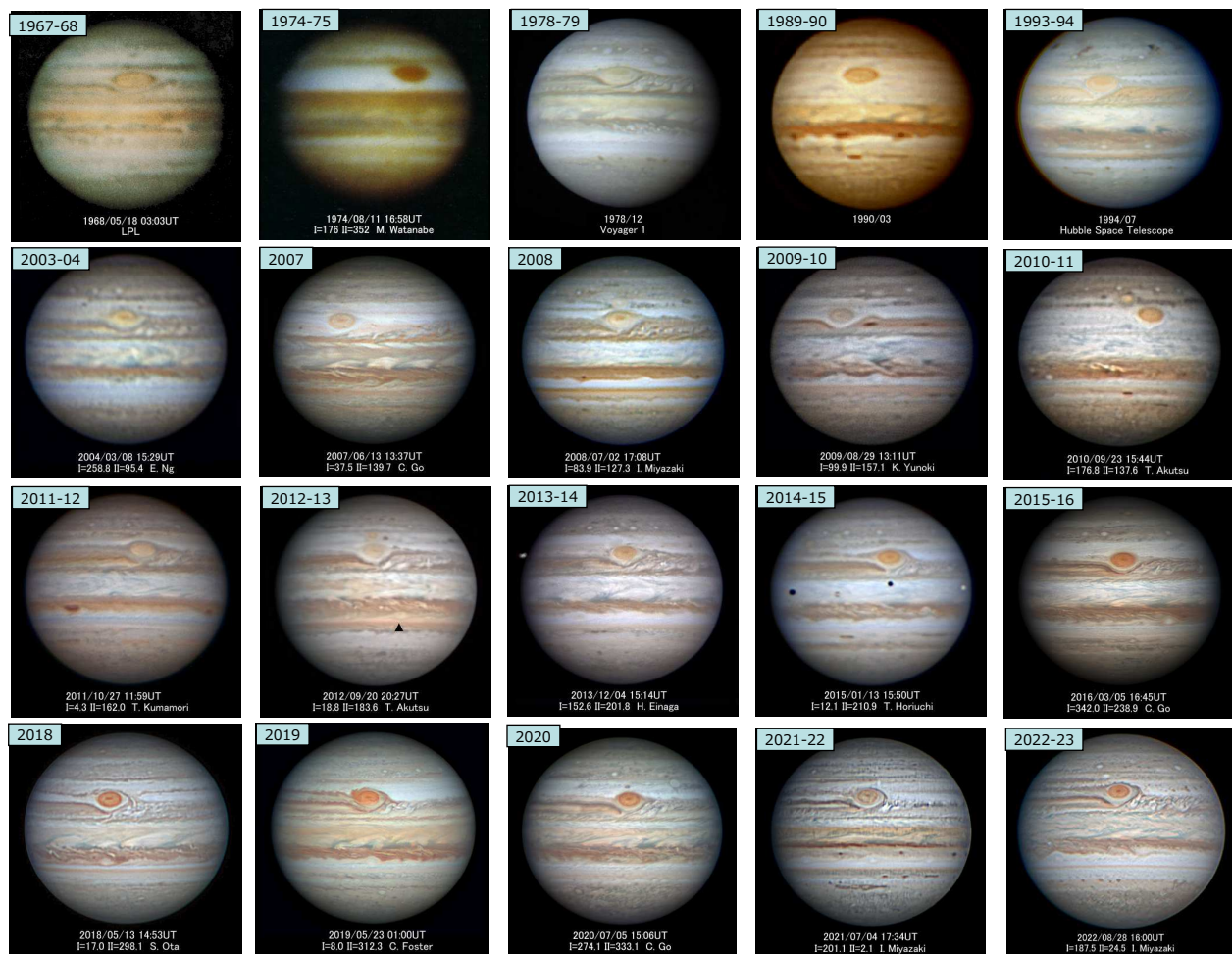


	発生時期	位相	消失時期	位相	備考
1	2014/8 初 *	38	2014/9/15	83	合の間に発生
2	2014/10/11	18	2015/2/3	42	活動は3波あり。
3	2017/7/20	31	2017/11 *	44	合の間に消失、南熱帯攪乱を誘発？
4	2019/4/10	24	2019/7/12	26	大規模フレークによる大赤斑縮小
5	2021/1 中 *	34	2021/7/23	41	合の間に発生
6	2022/7/3	23	2022/11/6	58	フック消失後、STrB周回

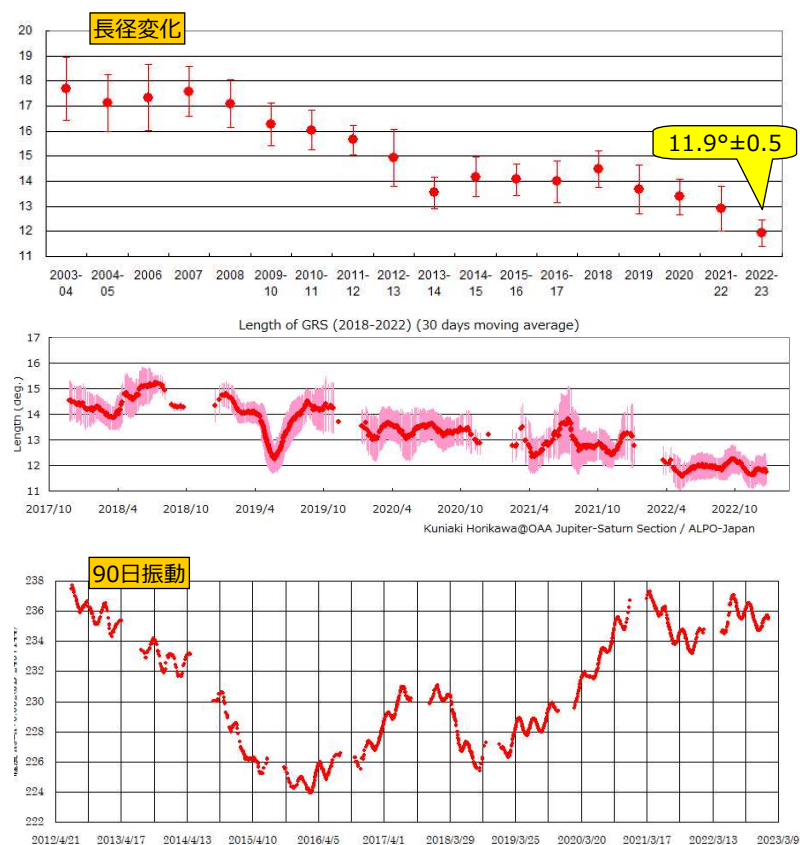
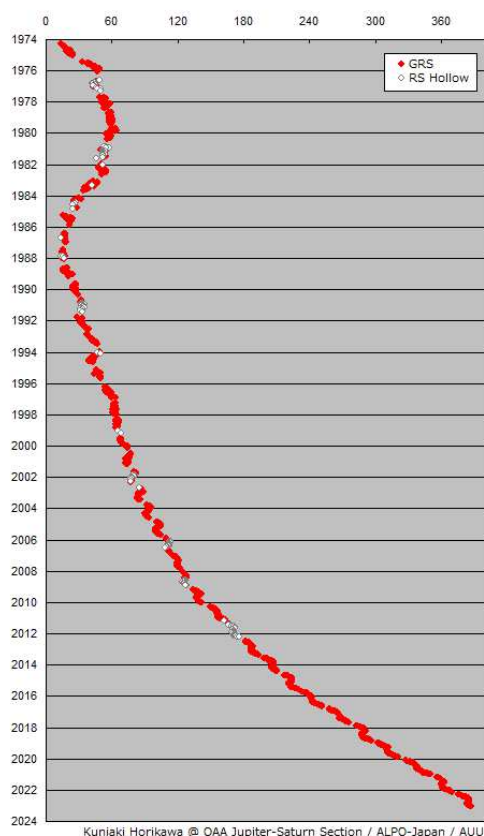
2014年以降、*は推定値



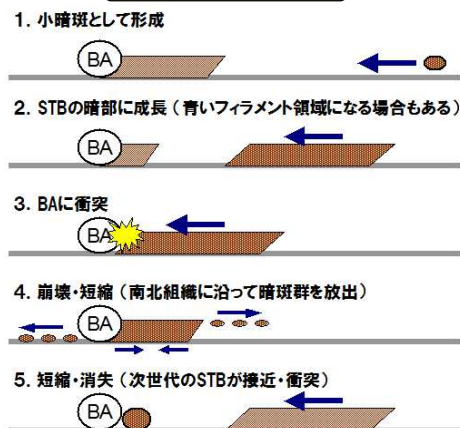
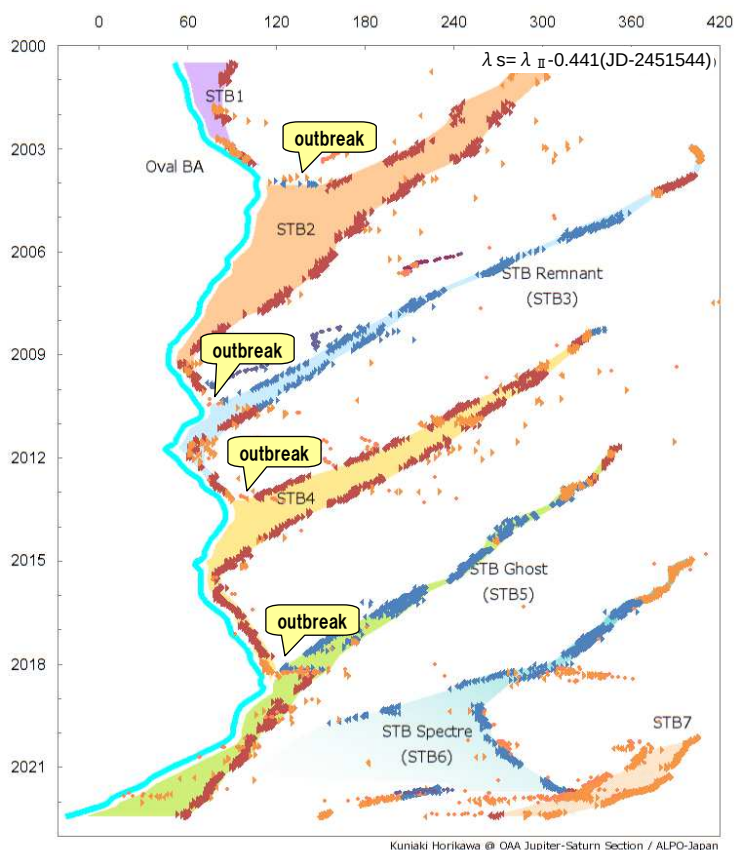
- 準循環気流の発生時期は、大赤斑の90日振動の極大前後に集中している。一方、消失時期は幅があるものの、概ね90日振動の前進期に起こる。
- RS Bayの幅は90日振動に合わせ変動しており、後退期は狭く、大赤斑に巻き付くような形になり、前進期は広くなだらかなる。
- 大赤斑は縮小と共に回転が速くなっているため、RS Bayが狭くなると、フックが発生しやすく、広くなる過程では、フックが後方に吹き払われやすくなると考えられる。



大赤斑の経度変化／サイズ／90日振動



STBの活動サイクル



- 淡化したSTBには、ベルトに相当する低気圧的領域（セグメント）が3つ存在する傾向がある。
- セグメントはBA前方で暗斑として形成され、伸長してベルトの断片、または青いフィラメント領域となる。
- セグメントは前進してBAに衝突し、激しい攪乱活動（STB outbreak）を引き起こす。フィラメント領域は濃化してベルト化する。BAは加速する。
- BA後部のセグメントは、前後に暗斑群を放出しながら縮小、消失する。
- 2000年以降、セグメントは6つ、BAとの衝突は4回観測されている。
- 現在復活中のSTBは、上記のパターンとは異なる？

SSTBの高気圧的白斑（AWO）

