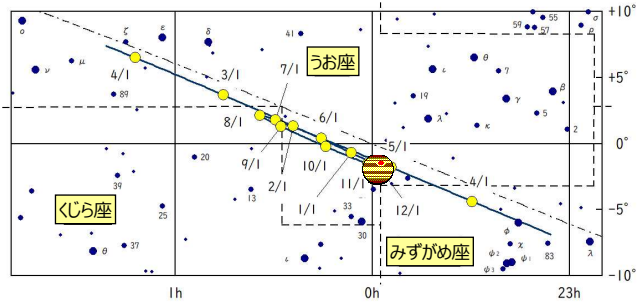


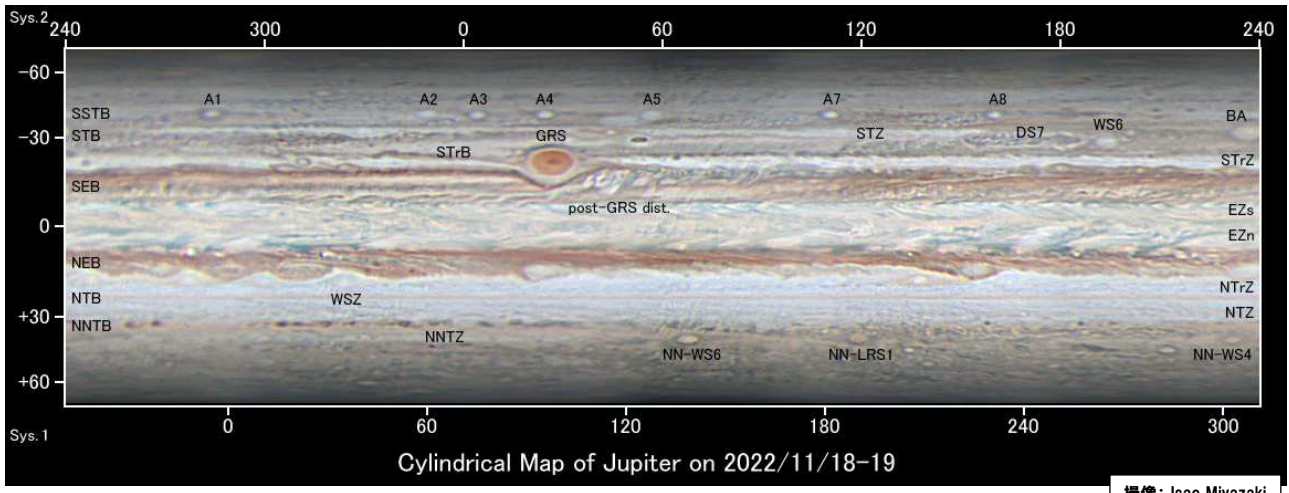
木星面近況 (2022年11月)

堀川 邦昭 (Kuniaki Horikawa)

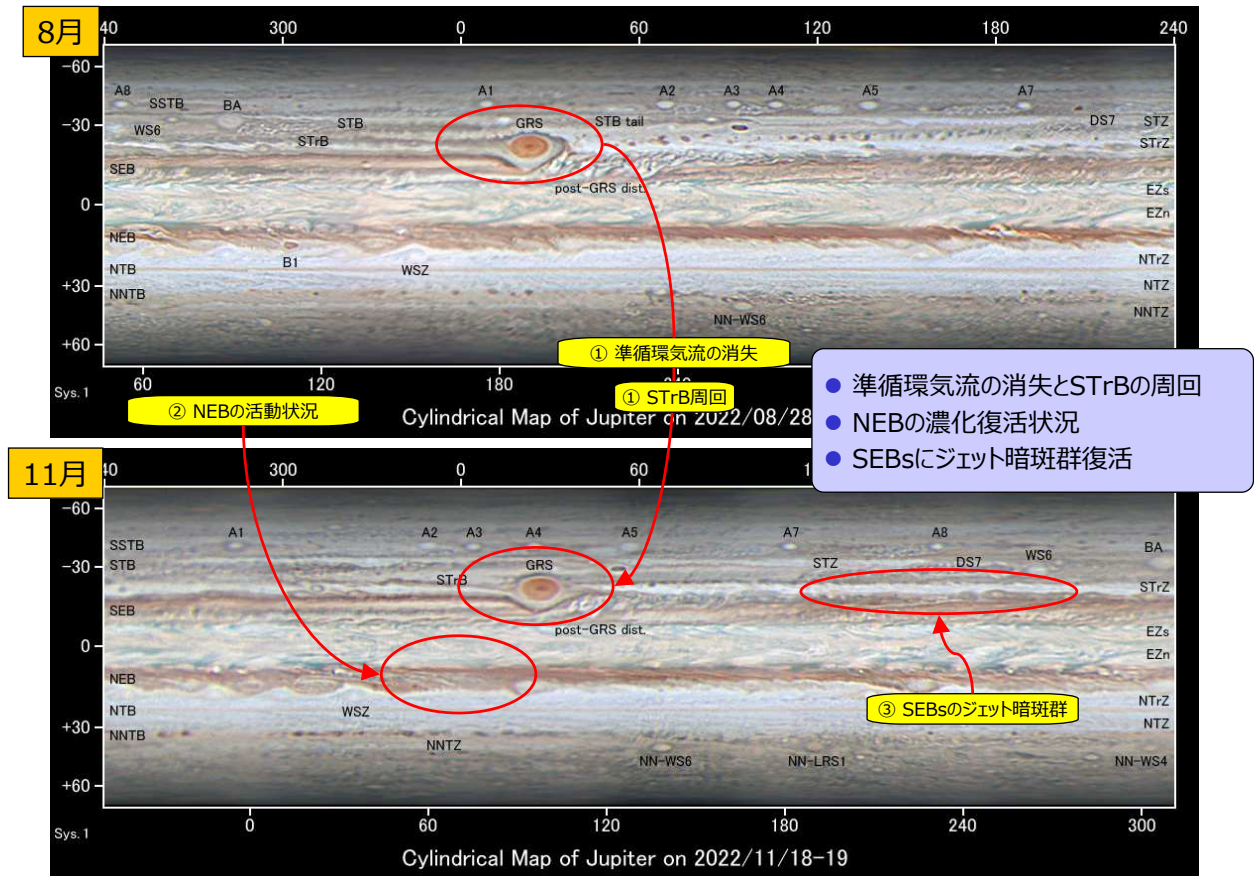
2022-23シーズン (2022-23 Apparition)			
うお座	合	2022年	3月5日
赤緯	0°	西矩	6月29日
高度	54°	衝	9月26日
視直径	49秒	東矩	12月22日
		合	2023年 4月11日



11/18~19の全面展開図

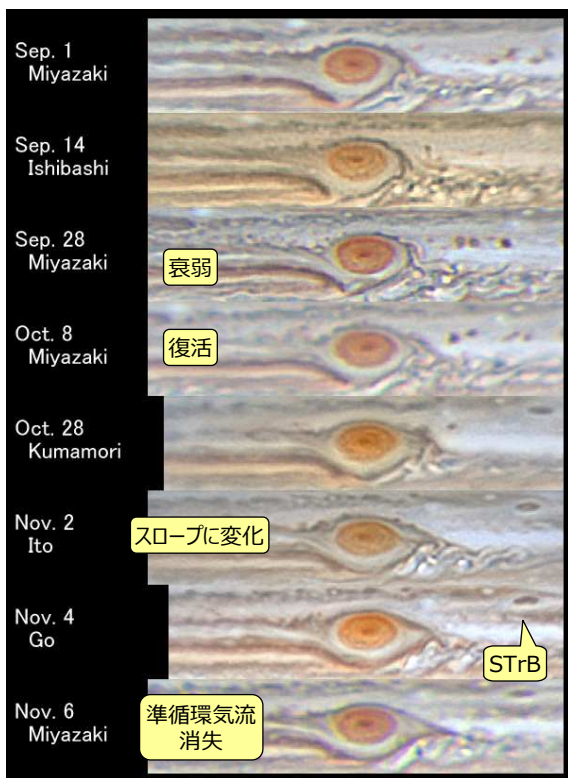


前回例会からの変化

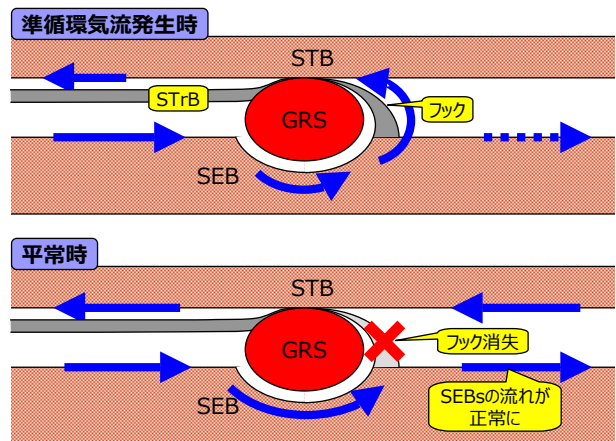


準循環気流の消失（1）

フックの淡化・復活・消失（9月～11月）

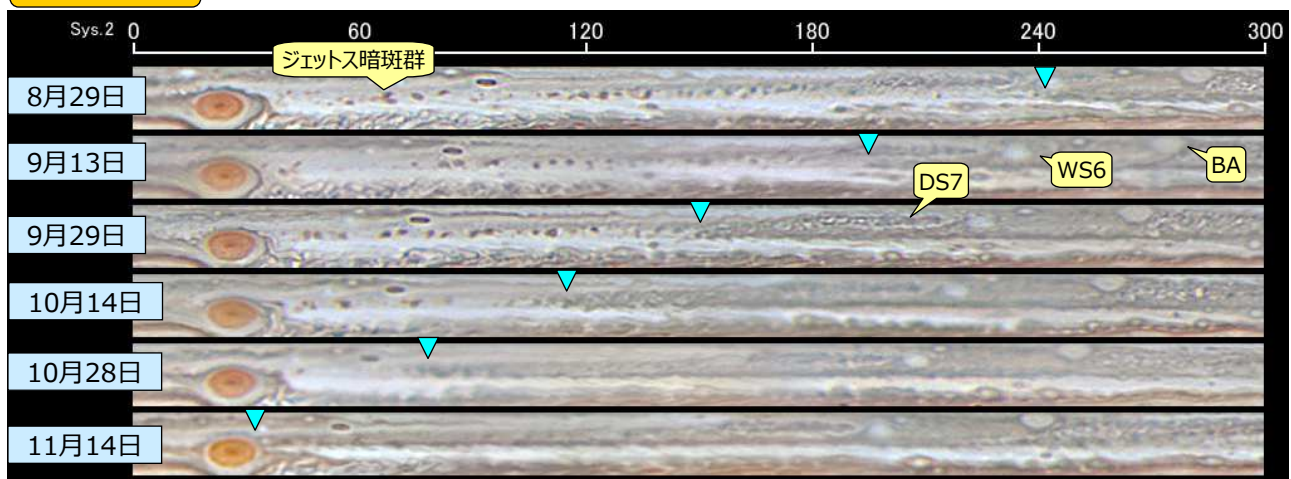


- 9月初めまで濃く顕著だった大赤斑後部のフックは、9月中～下旬にかけて淡く細く衰退し、大赤斑前方のSTrBも淡化した。
- 10月に入るとフックは太さ濃度とも回復し、前方のSTrBも濃く波打った新しい暗部が伸長を始めた。
- 11月初め、フックは後方に流れて、なだらかなスロープに変化、6日の画像ではスロープやアーチは残るものの、SEBsの暗部が後方に伸びていて、ジェットストリームの流れが正常に戻り、準循環気流が消失したことを示している。
- 今回の準循環気流の活動期間は約4か月であった。



準循環気流の消失（2）

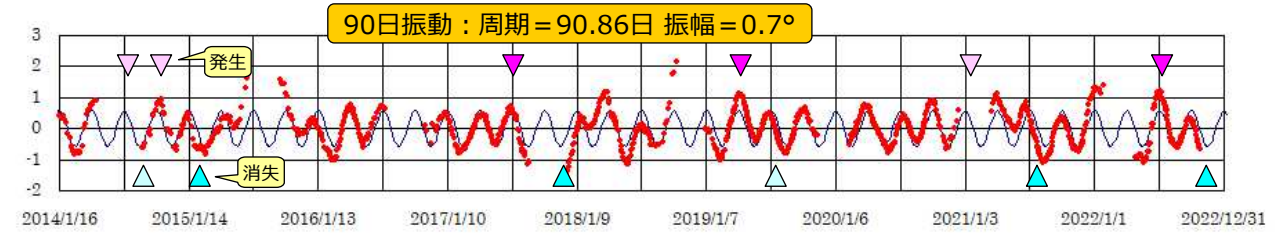
STrBの周回



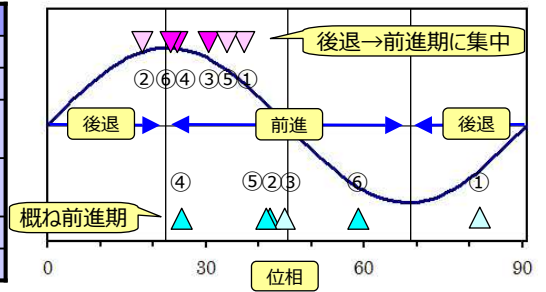
- STrBは細くシャープで、隣接するSEBsや他の主要なベルトと同程度の濃度があり、縄をより合わせたような様相を呈する。
- DS7を追い越した後は、先端部は周囲のジェット暗斑を取り込んでやや乱れた。暗斑群は10月末までに一掃された。
- 先端は-2.7°/dayで前進、11月14日頃に大赤斑後部に達し、周回を完了した。
- 今後は大赤斑前方のSTrBと結合し、しばらく残るとされる。後続の現象として、南熱帯攪乱などの発生に注意。



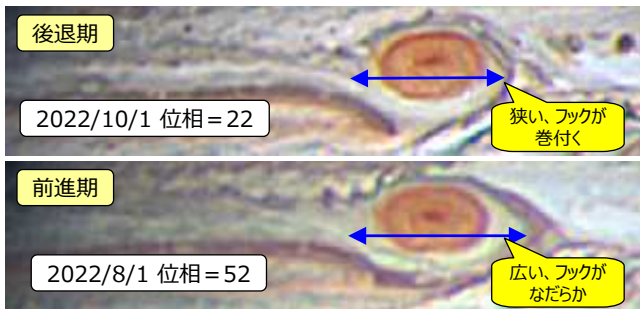
大赤斑の90日振動との関係に関する考察



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

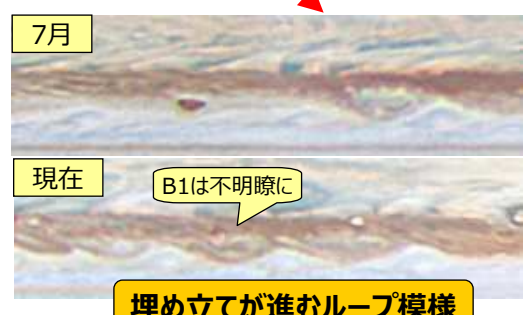
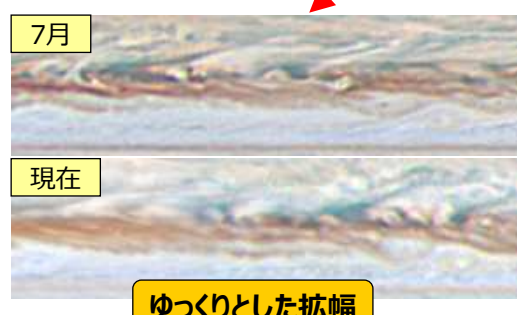


- 準循環気流の発生時期は、大赤斑の90日振動の極大前後に集中している。一方、消失時期は幅があるものの、概ね90日振動の前進期に起こる。
- RS Bayの幅は90日振動に合わせ変動しており、後退期は狭く、大赤斑に巻き付くような形になり、前進期は広くなだらかになる。
- 大赤斑は縮小と共に回転が速くなっているため、RS Bayが狭くなると、フックが発生しやすく、広くなる過程では、フックが後方に吹き払われやすくなると考えられる。

じわじわ進むNEBの濃化復活



リフトは減少



最も拡幅が進んだ区間

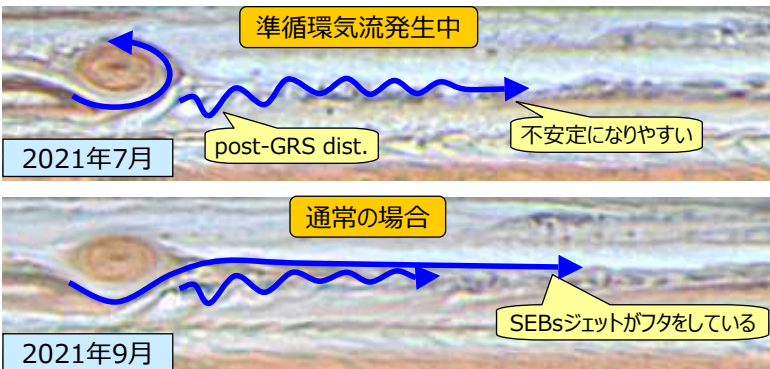
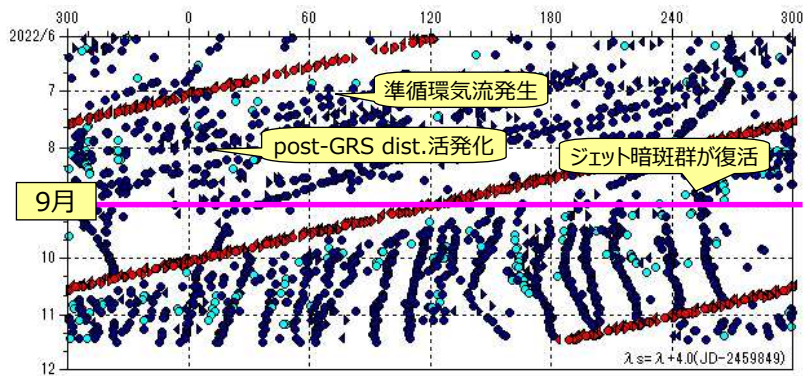


- NEBの濃化復活はゆっくりと進み、通常のベルト幅に近くなった。
- 北縁のループ模様のいくつかは、内部が暗化してNEBの一部となり、ベルトの拡幅に寄与している。顕著だったバージB1は、周囲が暗化して不明瞭になった。
- NEB南部の活動は現在も続くが、リフトは少なくなった。
- NEBの濃化復活は、激しいリフト活動による急激な濃化だけでなく、今回のようなゆっくりと濃化が進行するパターンもあるようだ。

SEBsのジェットストリーム暗斑群が復活

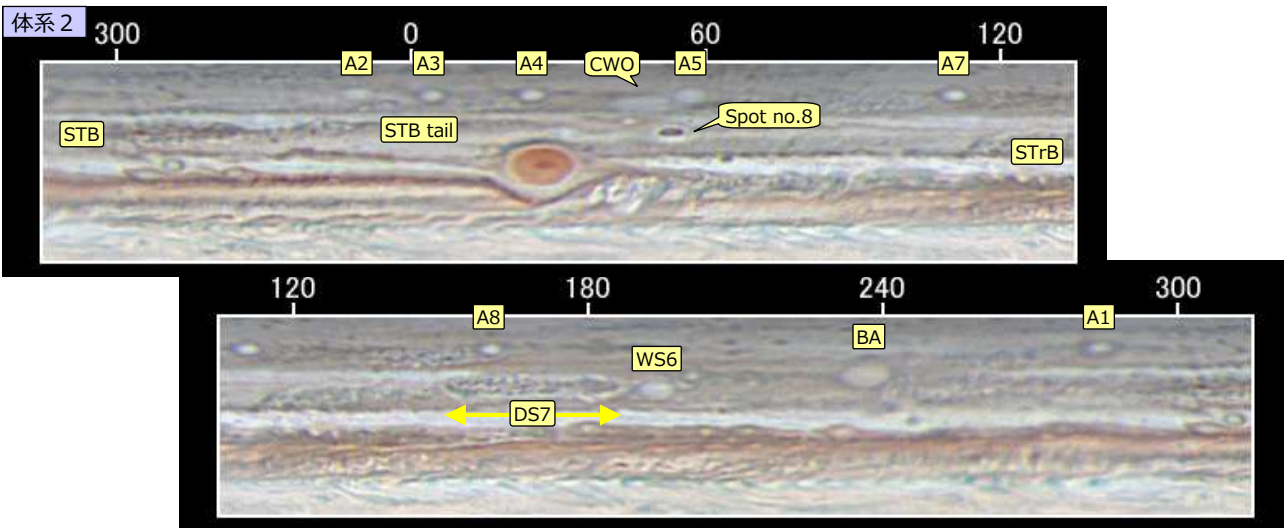


2022/11/03 T. Kumamori



- SEB南縁ではヘビ模様が消失した後、SEBsのジェット暗斑群が大量に見られるようになった。
- 暗斑群は+4°/dayで後退し、大赤斑に押し寄せている。今後、フレークが頻発するかもしれない。
- ジェット暗斑群はpost-GRS dist.から供給されているようだ。準循環気流の発生により、大赤斑後方のSEBsジェットがなくなる（弱まる）ことで、SEB南縁の不安定性が高まり、暗斑群が形成されやすくなるのかもしれない。

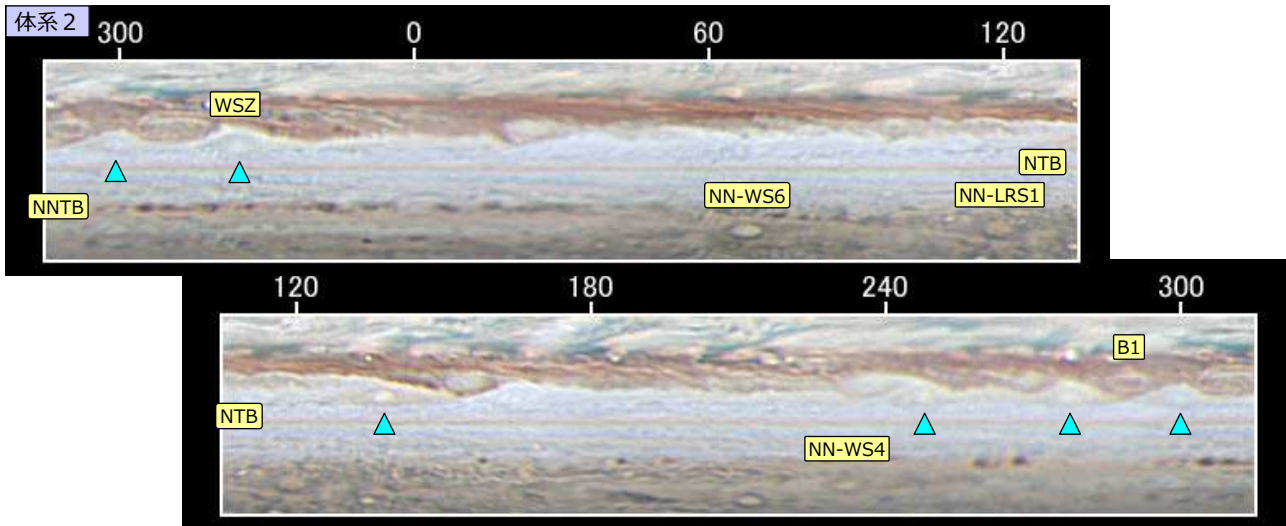
その他の状況（南半球）



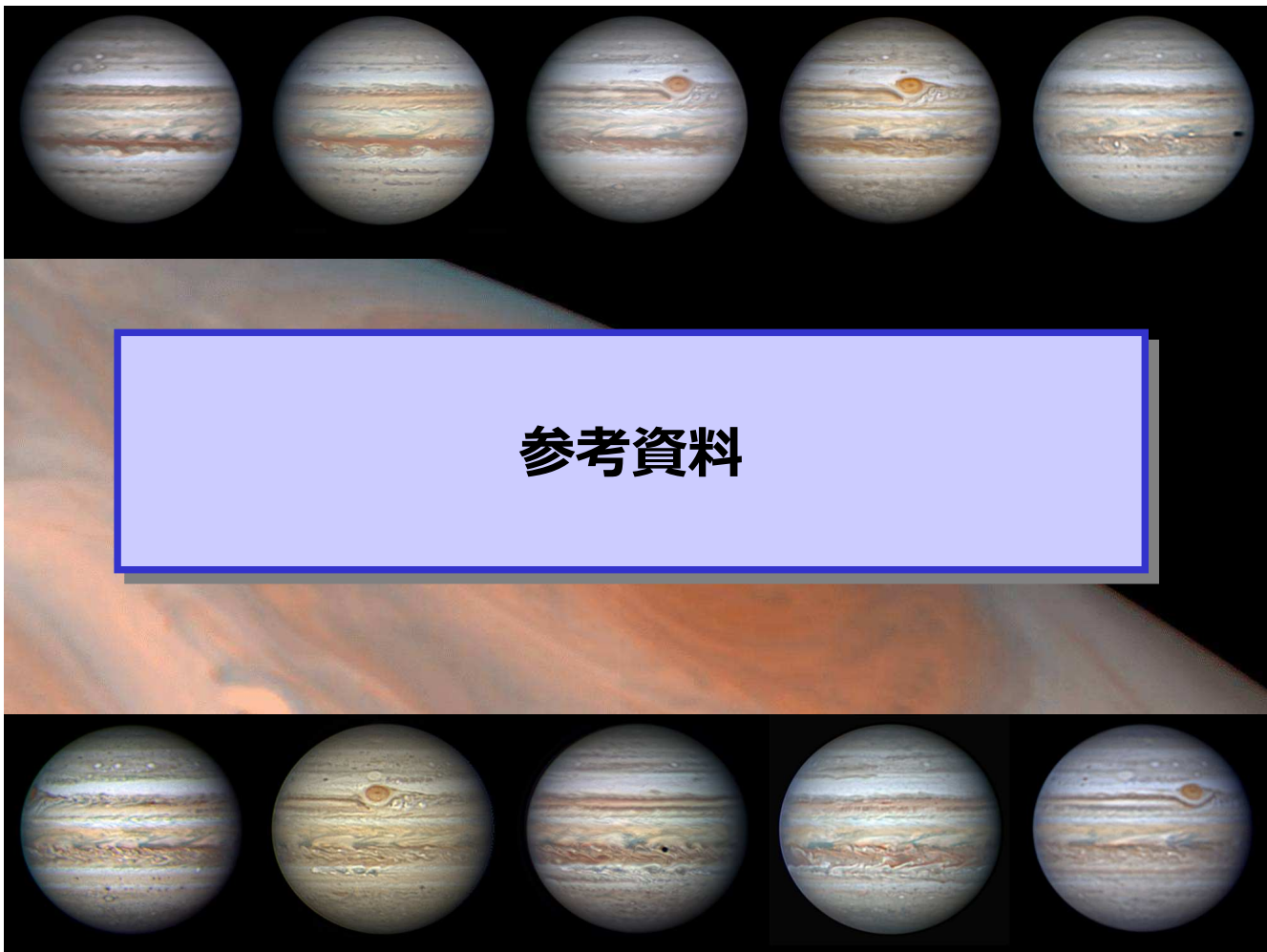
2022/10/27 I. Miyazaki

- SSTBではA2～A5の4AWO + CWOが大赤斑の南を通過中。昨年の密集状態は解消し、バラけつつある。
- 永続白斑BAは大きく明瞭。内部はやや濁っているが、周囲を暗い模様で囲まれているので、よく目立つ。
- WS6はBAよりも一ほど回り小さいが明るい。DS7は長さ30°で輪郭明瞭。放出されるジェット暗斑群はすべてSTrBの一部になっているようだ。
- SEB暗い。南縁にジェット暗斑多数、一部は大きなリングとして見える。北部には東西に伸びた明部あり、前進中。北縁は少し乱れてEZsに白雲が流れ出している所あり。EZsに伸びるfestoonも散在。

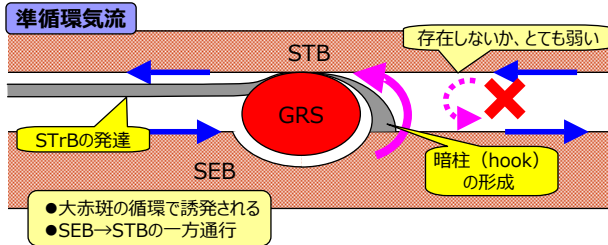
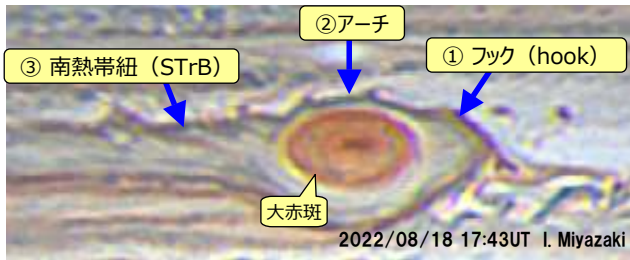
その他の状況（北半球）



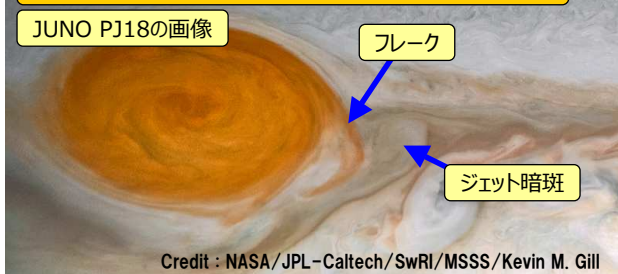
- EZnはI=200°台で大型の暗部やfestoon並び、NEBsも活動的だが、全体として安定した模様は少ない。
- NTrZの白斑は6個。WSZはII=325°にある。ゾーン中だが、周囲に薄暗い暗条があるためわかりやすい。
- NTBは淡化が進み、薄茶色のラインが痕跡として残る。次のNTBs outbreakに注意？
- NNTBsのジェット暗斑群はII=0°前後で活発、NNTB復活の気配も。
- NNTZではNN-WS6が明るい。NN-WS4とNN-LRS1は復活。



準循環気流とは？



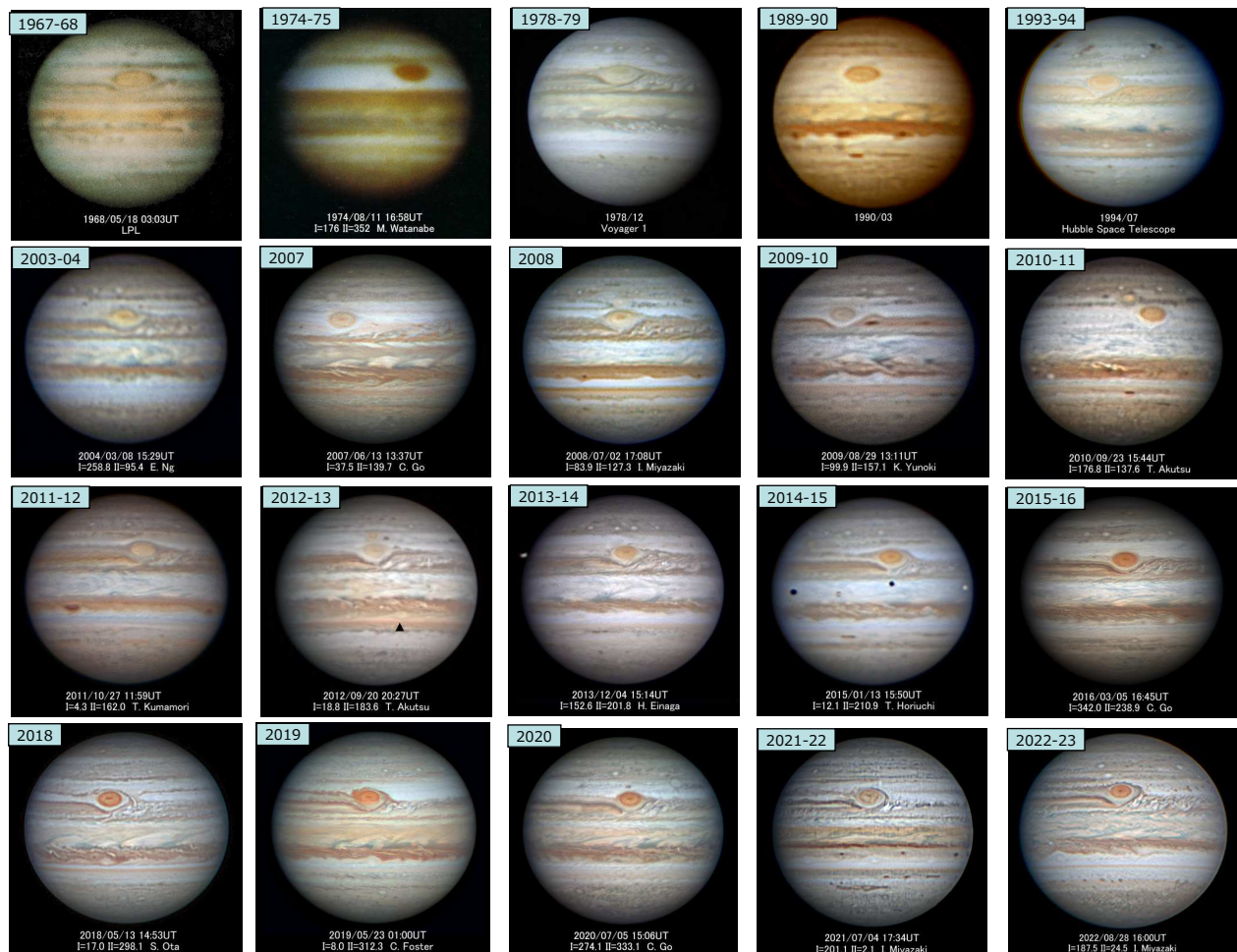
準循環気流は大赤斑のフレーク現象を増強する



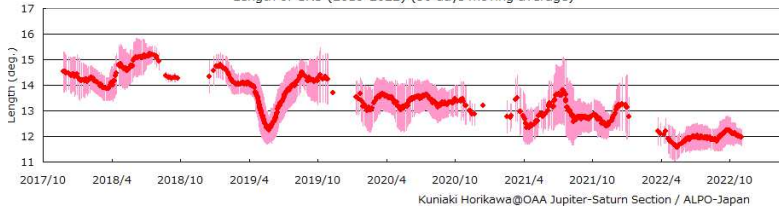
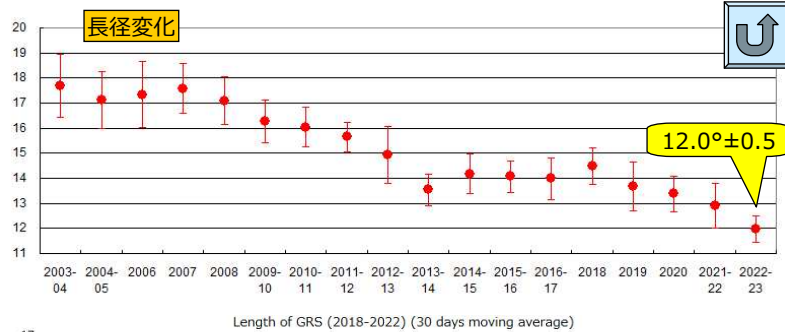
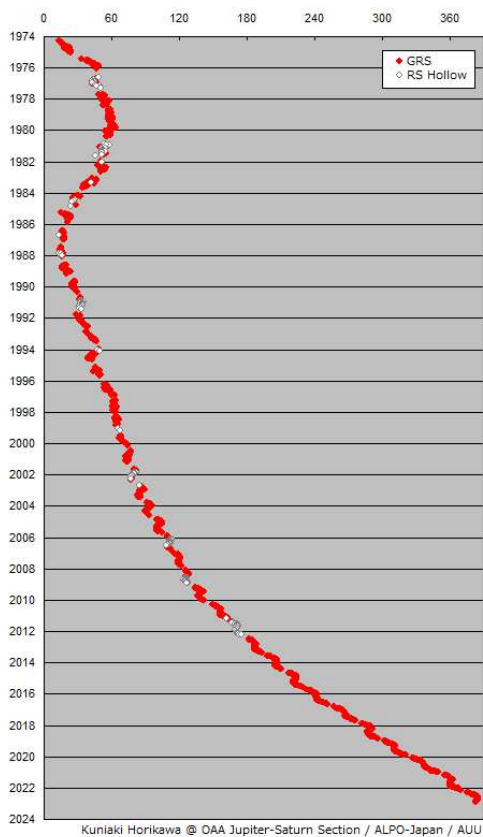
- SEBsとSTBnのジェットストリームが大赤斑後部で結合する現象。大赤斑後部の暗柱（フック）、大赤斑南部のアーチ、前方に伸びる南熱帯紐（STrB）で構成される。
- フックを介してSEBsの暗物質がSTBnへと流れ込み、大赤斑前方にSTrBを発達させる。
- 由緒正しい循環気流（Circulating Current）とは、以下の点で異なる。
 - ① 発生場所は大赤斑後部のみ。
 - ② 流れはSEBs→STBnへの一方通行（逆方向の流れは存在しないか、とても弱い）。
- 発生と消失は大赤斑の90日振動に同期する傾向。
- 2010年代はフックが顕著、STrBも濃く長くなる傾向。

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

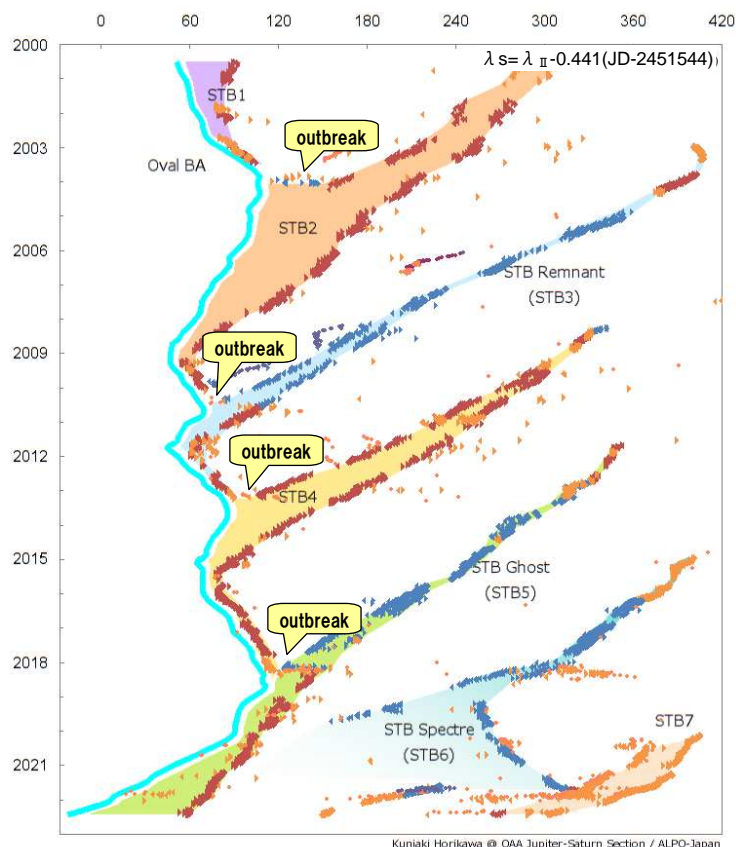
2000年以降、*は不正確



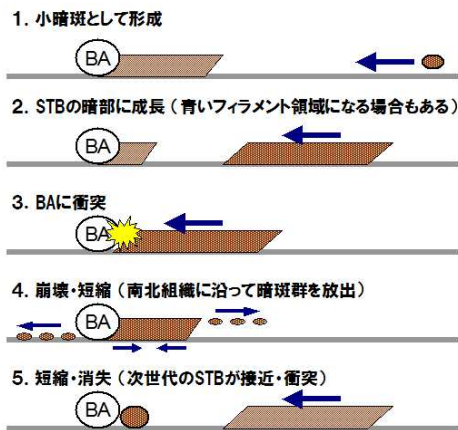
大赤斑の経度変化／サイズ／90日振動



STBの活動サイクル



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)

