

太陽黒点観測報告

2021年 11月

観測者 : 村上昌己

1) 概況

今月は、上旬には久しぶりに蓼科での観測となった。晴天傾向で気温もまだ低くなく、紅葉の盛りで気持ちの良い時間が過ごせた。天候は周期的に変化するものの大きな天気の変化はなく、欠測は4日間に留まった。後半になると、冬型の気圧配置で気温が下がり、空の透明度は良くなったが、シーイングは悪くなっていった。黒点活動は、前月に比べて低調となり、南北ともに不活発な群が多く、大型の群や発達を見せる群の出現はなかった。

今期は2250~2251周期の観測だった。私の所では、北半球に7群、南半球に11群の新しい黒点群を観測した。

2) 日別観測記録

日付 Date	時刻 JST		北半球 N.Hemi- sphere		南半球 S.Hemi- sphere		全面 Whole Disk		中心帯 Central Circle Z		相対数 Relative Number		視相(/5) See- Trans- ing parenc		肉眼黒点群 Group observed by the naked eye N S Group Number	天候 Wea- ther
	h	m	g	f	g	f	g	f	g	f	W. D	C. Z				
01	10	45	2	28	2	9	4	37	1	25	77	35	3	3-4	---	晴
02	11	40	2	13	1	1	3	14	1	11	44	21	2-3	2-3	---	曇/晴
03	09	10	2	22	1	1	3	23	1	19	53	29	3-4	3-4	---	快晴
* 04	10	00	2	11	0	0	2	11	1	10	31	20	3-4	4	---	快晴
* 05	11	35	2	8	1	1	3	9	1	2	39	12	3	4	---	快晴
* 06	09	45	2	7	1	3	3	10	1	3	40	13	2-3	4	---	快晴
07	10	40	1	3	1	4	2	7	1	3	27	13	3	2	---	薄曇
08	10	25	2	9	1	5	3	14	1	5	44	15	2-3	3	---	快晴
09	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	雨→曇
10	11	10	2	17	2	5	4	22	0	0	62	0	3	4-3	---	快晴
11	10	45	2	13	2	4	4	17	3	9	57	39	2-3	4	---	快晴
12	11	25	2	4	1	5	3	9	1	3	39	13	3	4	---	快晴
13	10	45	1	1	2	10	3	11	1	1	41	11	2-3	3-4	---	快晴
14	11	00	2	2	1	2	3	4	1	1	34	11	2	3	---	晴→曇
15	10	40	0	0	2	3	2	3	0	0	23	0	3-2	4	---	快晴
16	11	10	1	3	2	3	3	6	0	0	36	0	3-2	3	---	晴
17	11	10	1	2	2	4	3	6	0	0	36	0	3-2	3-4	---	快晴
18	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
19	11	25	1	1	1	2	2	3	1	2	23	12	3-2	2-3	---	薄曇
20	11	30	1	1	1	1	2	2	2	2	22	22	3-2	4-3	---	快晴
21	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇
22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	曇→雨
23	11	50	2	2	2	4	4	6	1	1	46	11	3-2	4-3	---	晴
24	10	50	1	2	4	13	5	15	0	0	65	0	2	4	---	快晴
25	10	40	0	0	2	15	2	15	1	1	35	11	2	4	---	快晴
26	13	25	0	0	2	20	2	20	1	10	40	20	2	4	---	快晴
27	11	30	0	0	2	17	2	17	2	17	37	37	2-1	4-5	---	快晴
28	10	40	1	1	2	29	3	30	1	13	60	23	3	4	---	快晴
29	10	45	1	1	2	14	3	15	0	0	45	0	2	2	---	晴
30	10	35	2	9	2	13	4	22	1	8	62	18	2	4-3	---	快晴

合計 35 160 42 188 77 348 24 146 1118 386 -- (---/ 0日)

相対数(10g+f)	510	608	1118	386
日平均相対数	19.6	23.4	<u>43.0</u>	14.8
相対数活動比	45.6%	54.4%		34.5%
相対数前月比	+3.2%	-31.0%	-18.6%	+14.2%
日平均相対数 修正値 (k=0.6)	11.8	14.0	<u>25.8</u>	8.9

観測日数 26日

観測地 : 神奈川県横浜市泉区和泉中央北 (北緯 35° 25.2' 東経 139° 29.4')
 * 長野県茅野市豊平チェルトの森 (北緯 35° 59.8' 東経 138° 17.5')

使用機器 : 10cm屈折望遠鏡 (f=1200mm) 48倍 15cm投影、80倍、96倍にて拡大スケッチ・黒点数カウント
 * 6.5cm屈折望遠鏡 (f= 780mm) 43倍 15cm投影、62倍、87倍にて拡大スケッチ・黒点数カウント

3) 黒点群活動表

略語表

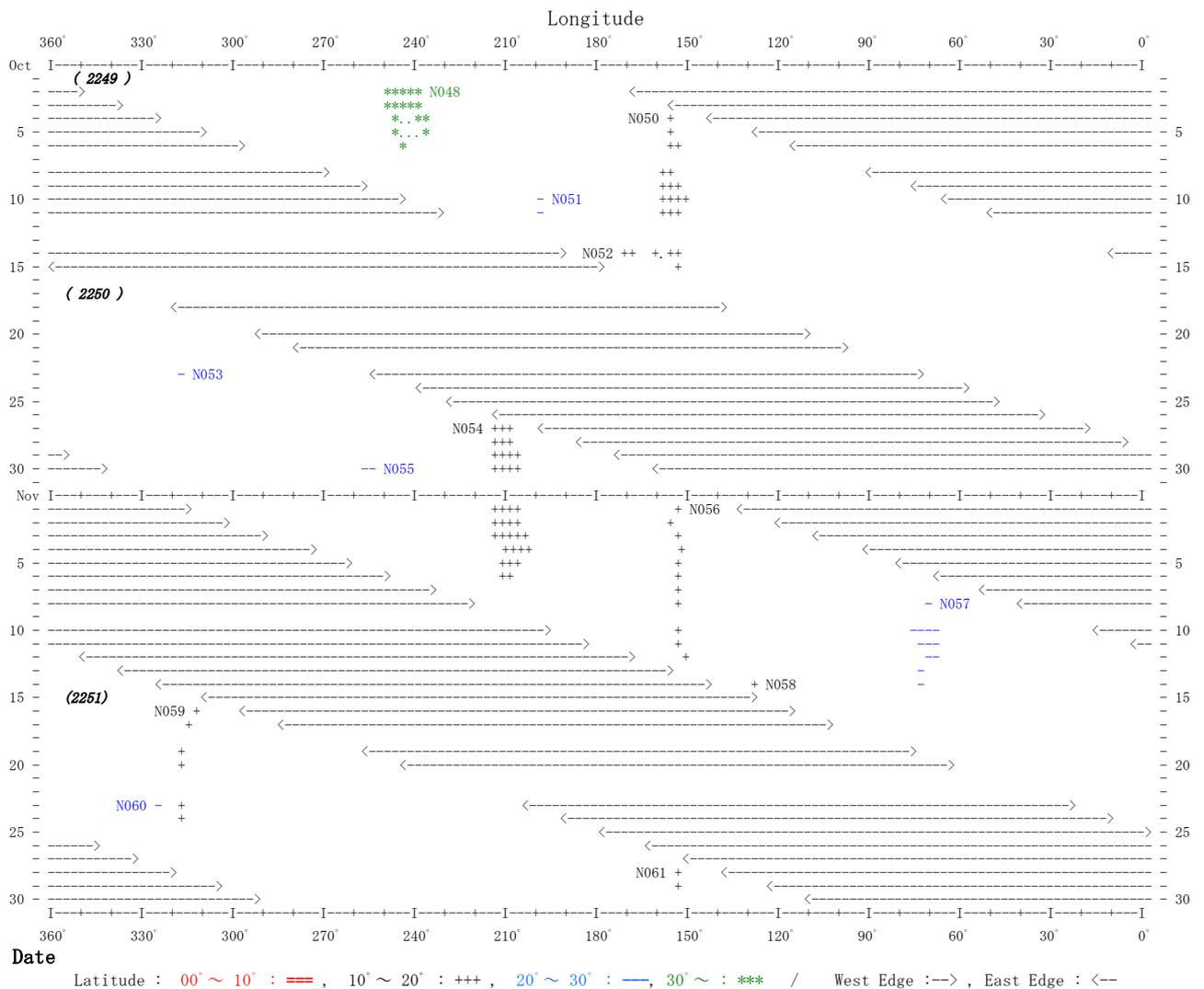
e: East hemisphere; w: West hemisphere; c: Center;
 a: Appear; d: Disappear; o: Outbreak; l Lose;
 */_ : Visible to the naked eyes; uk: UnKnown; x: Not find; (p): penumbra

北半球

周期 番号	群番号 Group Number	太陽面 緯度 Lati.	太陽面 経度 Longi.	観測期間			活動状況																					
				初日	中央通過	末日	Before C.M. Passage			:CMP:			After			C.M. Passage												
Ro.#	NOAA Murakami			F.Obs.	C.M.P	L.Obs.																						
2250	12891	N21054	N15-20	204-216	Oct 27	Nov 02	06	ea	D2	D16	D14	D23-	D25:	D11:	C19	C10	C6	A4	wl									
2250	---	N21055	N26-27	255-258	30	---	30					wco	:A6				wcl?											
2250	12893	N21056	N14-19	153-157	Nov 01	06	12	ea?	-	J3	J2	J3	J1	J2	:J3	:J3	J5	-	J3	J2	J1	wd						
2250	12895	N21057	N22-26	069-077	08	12	14	eo	A4				D14	D11:	B3	:A1	A1	wl										
2250	---	N21058	N14	131	14	---	14													wo	A1	wd						
2251	12897	N21059	N14-17	314-318	16	21	24	ea	A3	J2				J1	J1	:-	:-	A1	A2	wl								
2251	---	N21060	N20	325	23	---	23													wo?	-	-	A1	wl				
2251	12901	N21061	N15-17	152-154	28	---	Dec 01	ea	J1	J1	A1	A1				-	e1?											
2251	12902	N21062	N12-20	192-201	30	30	Dec 05													eco	:C8	:A5	-	C5	-	A1	-	uk

Sunspot Drift-Chart October 2021 ~ November 2021

北半球 Northern hemisphere

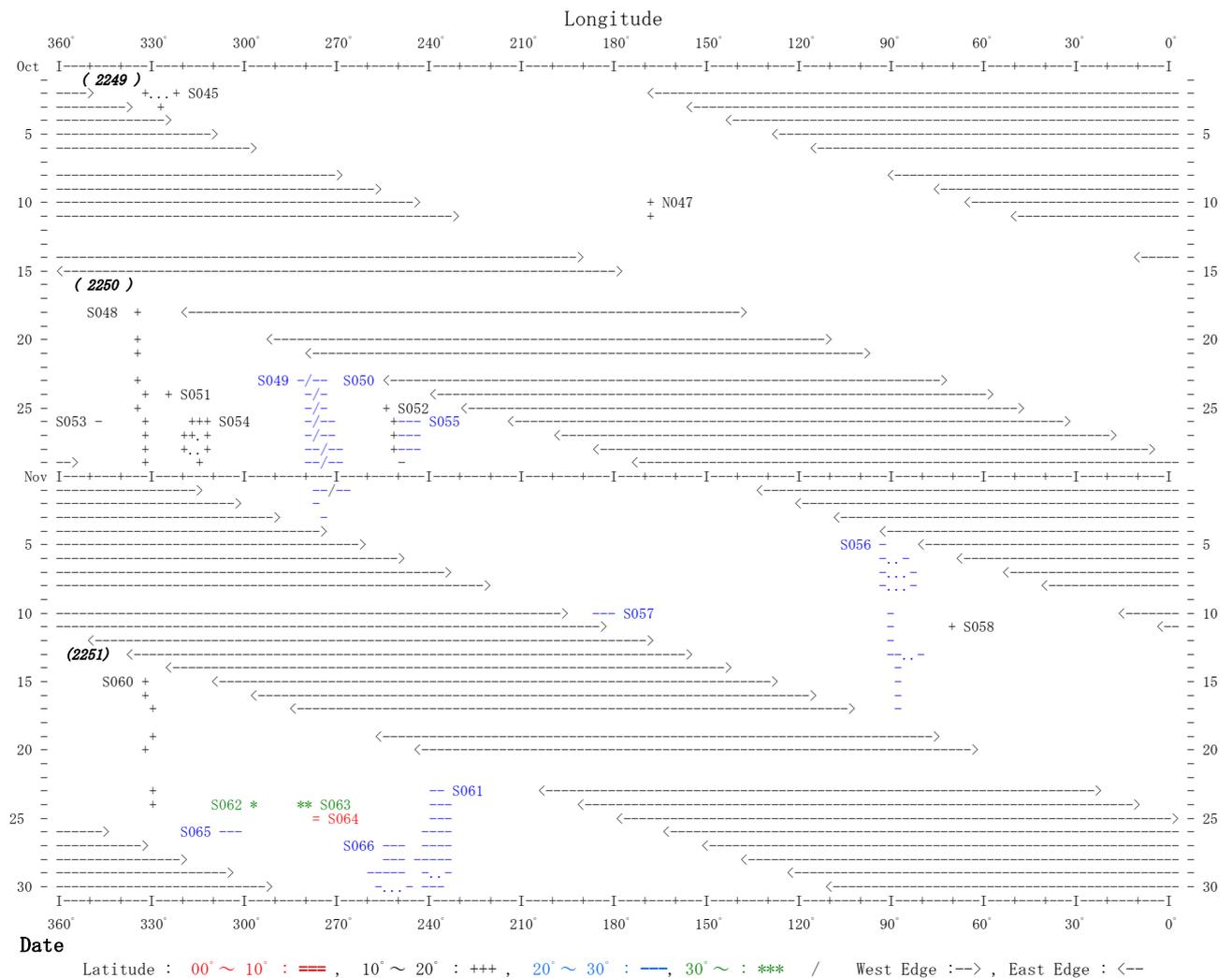


南 半 球

周期 番号	群番号 Group Number	太陽面		観測期間			活動状況																	
		緯度 Lati.	経度 Longi.	初日 F. Obs.	中央通過 C. M. P	末日 L. Obs.	Before C. M. Passage						:CMP: After C. M. Passage											
2250	12886	S21048	S16-20	332-336	Oct 18	24	30	ea	J1	-	J1	J2	-	J2	:J2	:J1	J2	J1	J1	J1	J1	wd		
2250	12887	S21049	S21-27	276-282	23	28	Nov 03	ea?	-	J4	J3	J5	J9	C9	:C10	:J3	J5	-	J2	J1	J1	wd		
2250	12887'	S21050	S25-30	268-280	23	28	Nov 01	ea?	-	C8	C11	C11	C38	C26	:C24	:C25	C14-	-	B7	wl				
2250	12889	S21055	S22-25	245-251	26	-	30		eo	B7	B7	B6	A2	a1	:-	c1?								
2250	12894	S20056	S24-29	083-096	Nov 05	11	17	ea	J1	C3	C4	C5	-	J2	:J3	:J5	D9	J2	J2	J2	J2	wd?		
2250	-----	S21057	S25-26	182-187	10	-	10											wo?	-	a3	wd			
2250	-----	S21058	S13	072	11	-	11							eco	a1	ec1								
2250	-----	S21059	S15	106	13	-	13											wo	a1	w1				
2251	12896	S21060	S17-19	329-331	15	20	24	eo	J1	J1	J2	-	J2	:J1	:-	-	A1	A1	w1					
2251	12898	S21061	S20-24	234-243	23	27	Dec 03	eo?	-	-	A3	C8	C14	C16	:C10	:C13	C5	J4	C3	-	J1	wd?		
2251	-----	S21062	S31	298	24	-	24											wco	A1	wcl				
2251	-----	S21063	S32	280-282	24	24	24											co	:A3	:wcl				
2251	-----	S21064	(S04	277)	25	-	25											wco	a1	wcl				
2251	12899	S21065	S20-21	303-308	26	-	26														wo	B4	w1	
2251	12900	S21066	S24-28	248-259	27	-	Dec 01											wco	B7	D16	D9	D5	-	wd?

Sunspot Drift-Chart October 2021 ~ November 2021

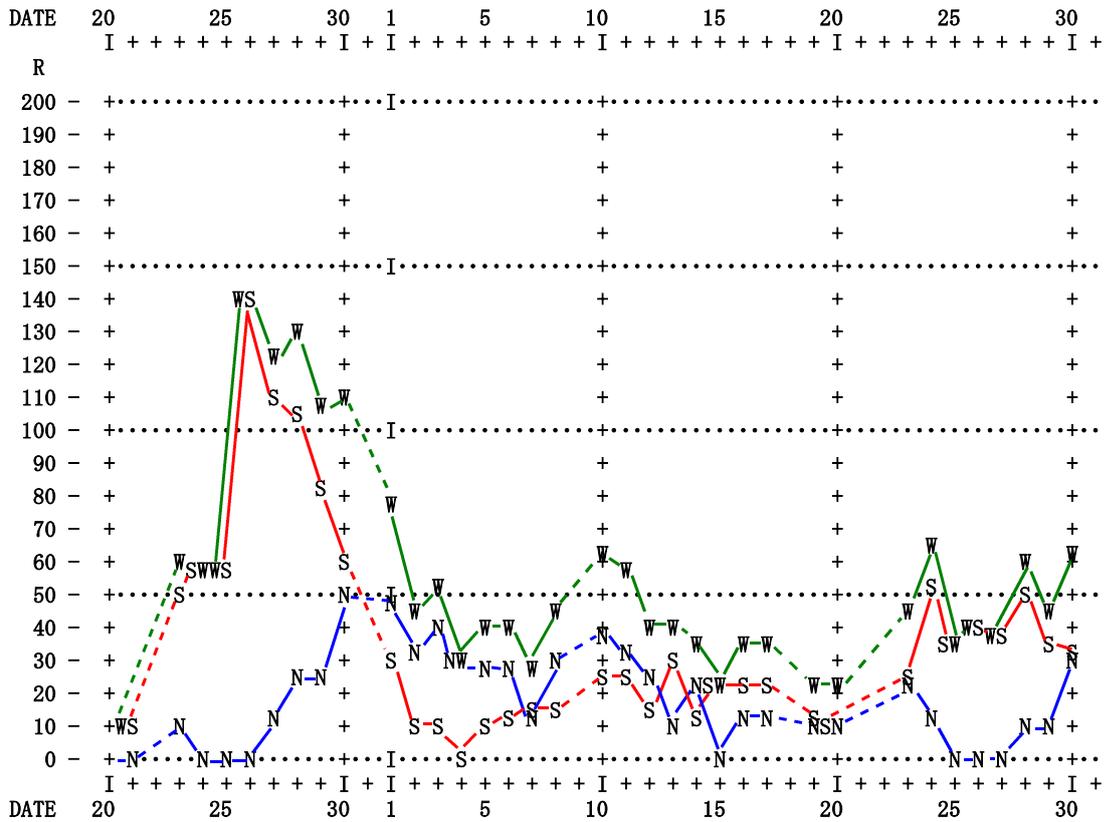
南半球 Southern hemisphere



4) 南北別相対数日変化図

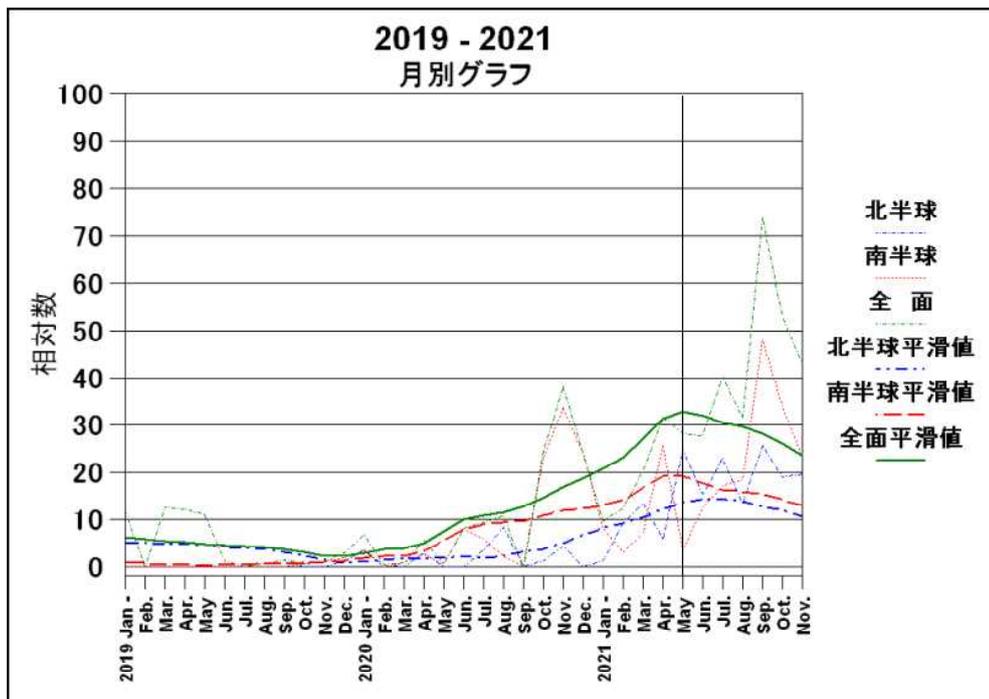
R (k=1.0) W:全面 N:北半球 S:南半球

2021 November



5) 前年からの月別相対数変化図

平滑化曲線は、13ヶ月移動平均曲線。2021 May までの値が今月までの観測を反映している。



相対数極小値は、南半球は May 2019、北半球は Dec 2019、全面では、Dec 2019 であった。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相 对 数	視 相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi- sphere	S.Hemi- sphere	Whole Disk	Central Circle Z.	Relative Number	See- ing	Trans- parence
2021	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
Nov.	01 10 45	2 28	2 9	4 37	1 25	77 35	3	3-4
	02 11 40	2 13	1 1	3 14	1 11	44 21	2-3	2-3
	03 09 10	2 22	1 1	3 23	1 19	53 29	3-4	3-4
*	04 10 00	2 11	0 0	2 11	1 10	31 20	3-4	4
*	05 11 35	2 8	1 1	3 9	1 2	39 12	3	4

* 6.5cm屈折望遠鏡 (f=780mm) 43倍 15cm投影、
 62倍、87倍にて拡大スケッチ・黒点数カウント

周期 番号	群番号 GroupNo.	太陽面 緯 度	太陽面 経 度	観 測 初日	期 間 中央通過	末 日	活 動 状 況				
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	1	2	3	4	5
2250	12891 N21054	N15-20	204-216	Oct 27	Nov 02	-- -->	D25D11C19C10C5				
2250	----- N21055	N26-27	255-258	30	--	30 -->	wc1?				
2250	12893 N21054	N16-19	154-157	Nov 01	--	-- ea?	J3 J2 J3 J1 J2				
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	1	2	3	4	5
2250	12886 S21048	S16-20	332-336	Oct 18	24	30 -->	wd				
2250	12887 S21049	S21-27	276-282	23	28	Nov 03 -->	J2 J1 J1 wd				
2250	12887' S21050	S25-30	268-280	23	28	Nov 01 -->	B7 wl				
2250	12889 S21055	S22-25	245-251	26	--	30 -->	c1?				
2250	----- S20056	S25-26	095-096	Nov 05	--	--					ea J1

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、3日に蓼科へ移動しての観測となった。雲のあるものの晴天傾向で欠測日はなかった。蓼科では日中の気温はまだ低くなく、紅葉も盛りで気持ちの良い時間が過ごせた。

* 黒点活動は、先月からの移行群が衰えながら西進をしていた。南半球では4日に無黒点となったが、5日には東縁からJ型群の東出があった。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相 对 数	視 相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi- sphere	S.Hemi- sphere	Whole Disk	Central Circle Z.	Relative Number	See- ing	Trans- parence
2021	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
Nov.	06 09 45	2 7	1 3	3 10	1 3	40 13	2-3	4
	07 10 40	1 3	1 4	2 7	1 3	27 13	3	2
	08 10 25	2 9	1 5	3 14	1 5	44 15	2-3	3
	09 -- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	--	--
	10 11 10	2 17	2 5	4 22	0 0	62 0	3	4-3

* 6.5cm屈折望遠鏡 (f=780mm) 43倍 15cm投影、
 62倍、87倍にて拡大スケッチ・黒点数カウント

周期 番号	群番号 GroupNo.	太陽面 緯 度	太陽面 経 度	観 測 初日	期 間 中央通過	末 日	活 動 状 況				
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	6	7	8	9	10
2250	12891 N21054	N15-20	204-216	Oct 27	Nov 02	06 -->	A4 wl				
2250	12893 N21056	N14-19	153-157	Nov 01	06	-- -->	J3 J3 J5 - J3				
2250	12895 N21057	N24-26	070-077	08	--	--	eo A4 - D14				
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	6	7	8	9	10
2250	12894 S20056	S24-28	085-096	Nov 05	--	-- -->	C3 C3 C5 - J2				
2250	----- S21057	S25-26	182-187	10	--	--	wo? - a3				

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、6日に横浜の自宅へ戻った。晴天傾向は続いていて、8日の白昼の金星食も天気予報より天気の崩れは遅れて夕方までは晴れ間があった。9日は優勢な寒冷前線の通過があり午前中は強い雨が降ったが、天候の回復は早く夕方には西空に晴れ間が出ていた。

* 黒点活動は、発達するものは見られないが、南北ともに複数群の活動が見られる。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence
Nov.	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
11	10 45	2 13	2 4	4 17	3 9	57 39	2-3	4
12	11 25	2 4	1 5	3 9	1 3	39 13	3	4
13	10 45	1 1	2 10	3 11	1 1	41 11	2-3	3-4
14	11 00	2 2	1 2	3 4	1 1	34 11	2	2
15	10 40	0 0	2 3	2 3	0 0	23 0	3-2	4

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測 期 間		活 動 状 況					
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日					
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	11	12	13	14	15
2250	12893 N21056	N14-19	153-157	Nov 01	06	12 -->	J2	J1	wd		
2250	12895 N21057	N22-26	069-077	08	12	14 -->	D11B3	A1	A1	wl	
2250	----- N21058	N14	131	14	--	14			wo	A1	wd

2250	12894 S20056	S24-29	083-096	Nov 05	11	-- -->	J3	J5	D9	J2	J2
2250	----- S21057	S25-26	182-187	10	--	10 -->	wd				
2250	----- S21058	S13	072	11	--	11 eco	a1	ec1			
2250	----- S21059	S15	106	13	--	13		wo	a1	wl	
2251	12896 S21060	S18-19	331-332	15	--	--				eo	J1

<記号説明 : e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、前半二日は寒冷前線通過後の風が強く不安定な像での観測だった。透明度はよいが、シーイングの冬型に悪い日があり、季節の変化が感じられる。

* 黒点活動は、南北ともに不活発な群が衰えながら西進して、15日には北半球は無黒点になってしまった。15日に南半球東縁に出現している群は回帰群と思われる。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相対数	視相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence
Nov.	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
16	11 10	1 3	2 3	3 6	0 0	36 0	3-2	3
17	11 10	1 2	2 4	3 6	0 0	36 0	3-2	3-4
18	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
19	11 25	1 1	1 2	2 3	1 2	23 12	3-2	2-3
20	11 30	1 1	1 1	2 2	2 2	22 22	3-2	4-3

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測 期 間		活 動 状 況					
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日					
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	16	17	18	19	20
2251	12897 N21059	N15-17	314-318	Nov 16	--	--	ea	A3	J2	-	J1 J1
2250	12894 S20056	S24-29	083-096	Nov 05	11	17 -->	J2	J2	wd?		
2251	12896 S21060	S17-19	329-331	15	--	-- -->	J1	J2	-	J2	J1

<記号説明 : e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、晴天傾向だが関東南部は南海上の雲の影響を受けやすく、18日は夕方まで雲の多い天気観測できなかった。

* 黒点活動は低調で、南北ともにJ型群が発達せず西進を続けるだけであった。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相 对 数	視 相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence
Nov.	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
21	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
22	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
23	11 50	2 2	2 4	4 6	1 1	46 11	3-2	4-3
24	10 50	1 2	4 13	5 15	0 0	65 0	2	4
25	10 40	0 0	2 15	2 15	1 1	35 11	2	4

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測	期 間	活 動 状 況					
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日					
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	21	22	23	24	25
2251	12897 N21059	N14-17	314-318	Nov 16	21	24 -->	-	-	A1	A2	w1
2251	----- N21060	N20	325	23	--	23 wo?	-	-	A1	w1	

2251	12896 S21060	S17-19	329-331	Nov 15	20	24 -->	-	-	A1	A1	w1
2251	12898 S21061	S20-24	234-241	23	--	-- eo?	-	-	A3	C8	C14
2251	----- S21062	S31	298	24	--	24			wco	A1	w1
2251	----- S21063	S32	280-282	24	24	24			co	A3	wc1
2251	----- S21064	S04	277	25	--	--			wco	al	

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、日本海で発達した低気圧に伴う寒冷前線の通過で、21日夜からの雨は22日の午前中まで付いた。その後は冬型の気圧配置となり、関東では晴天傾向が続いたが朝晩は寒く12月並の冷え込みとなった。

* 黒点活動は、南北ともに衰えながら進んでいたJ型群が消滅して、南半球に発生した群にやや発達傾向のものがある。他にも短命な小型群の出現が幾つかあった。

日付	時刻	北半球	南半球	全 面	中心帯	相 对 数	視 相 (/5)	
Date	JST	N.Hemi-	S.Hemi-	Whole	Central	Relative	See-	Trans-
2021		sphere	sphere	Disk	Circle	Number	ing	parence
Nov.	h m	g f	g f	g f	g f	W.D C.Z		
26	13 25	0 0	2 20	2 20	1 10	40 20	2	4
27	11 30	0 0	2 17	2 17	2 17	37 37	2-1	4-5
28	10 40	1 1	2 29	3 30	1 13	60 23	3	4
29	10 45	1 1	2 14	3 15	0 0	45 0	2	2
30	10 35	2 9	2 13	4 22	1 8	62 18	2	4-3

周期	群番号	太陽面	太陽面	観 測	期 間	活 動 状 況					
番号	GroupNo.	緯 度	経 度	初日	中央通過	末日					
Ro.#	NOAA Murakami	Lati.	Longi.	F.Obs.	C.M.P	L.Obs.	26	27	28	29	30
2251	12901 N21061	N16-17	153-154	Nov 28	--	--			ea	J1	J2
2251	12902 N21062	N18-20	192-197	30	--	--				eco	C8

2251	12898 S21061	S20-24	234-243	Nov 23	27	-- -->	C16	C10	C13	C5	J4
2251	----- S21064	S04	277	25	--	25 -->	wc1				
2251	12899 S21065	S20-21	303-308	26	--	26 wo	B4	w1			
2251	12900 S21066	S24-27	248-259	27	--	--	wco	B7	D16	D9	D9

<記号説明: e:東 w:西 c:中央 o:発生 a:出現 l:消滅 d:没入 ?/uk:不明>
 <x:観測されなかった *:肉眼黒点群 a:A型微小群 b:B型微小群 (p):半暗部だけ >

* この期間、おおむね晴天傾向が続いて欠測はなかった。29日だけは薄雲の中での観測となった。透明度の良い青空になることも多くなったがシーイングは悪くなっている。

* 黒点活動は、南半球中心で不活発な双極群が二群、衰退傾向で西進を続けている。北半球は、28日に東縁に小型群が出現して無黒点でなくなった。30日にも中央東に小型群が発生している。