

2002 年太陽黒点観測報告

亀岡千佳子*

On the Observations of Sunspots in 2001

Chikako KAMEOKA*

I はじめに

川崎市青少年科学館では、1982年2月より150mm屈折望遠鏡・投影法による太陽観測を始め、1994年9月より投影法と直視法を併用し観測を続けている。また、80mm屈折望遠鏡で、顕著なプロミネンスの写真撮影を行っている。黒点数は太陽の活動状態を表す指標とされているが、2002年の太陽黒点は、極大期をすぎ徐々に減少傾向にあるがまだ活発な活動を呈している。

なお2002年の観測日数は224日であり、観測は原則として筆者が担当(観測日数215日)し、館前職員高岡 英希氏(観測日数7日)、館職員永島 治氏(観測日数2日)に補っていただいた。

II 方法

1. 観測地 川崎市多摩区柵形
北緯 35° 36' 18" 東経 139° 33' 53"
2. 観測機材
150mm屈折(400mm反赤に同架)
焦点距離: 2250mm F15
3. 投影法
投影像の直径: 250mm
使用アイピース H40mm(ハイゲン40mm)
倍率: 56倍
4. 直視法
使用アイピース: Or25mm
(オルソスコピック25mm)
倍率: 90倍

なお、観測方法については清水ほか(1972)によった。

III 結果

2002年に科学館で観測された黒点群は、表2にあるように北半球で297群、南半球で394群、計691群である。

なお、観測者の間では「月15日以上」の観測をもって客観的な数値とする慣例があるが、科学館の2002年における観測では観測日が15日に達していない月が9月と11月の2ヶ月あり、これらの月は参考値ということになる。

まず、表1及び図1から2002年の黒点相対数の状況をつかむことができる。これらは黒点相対数を月ごとの平均値でまとめたものである。

また、太陽黒点観測者の間では、太陽全面の相対数を1つの指標とし、極大期は月平均200以上となる期間を指し、逆に相対数が20以下となる期間は極小期を指すといわれている(成田、1996)。このことを基準として2002年を考察すると次のことが言える。

2002年の黒点相対数(全面)は年平均196.0で2001年の174.5よりも増加している。これは、北半球が減少傾向にあるのに対し、南半球は大幅に増加したため全体として2001年に比べやや増加した。南北半球を比較すると、1年を通じて南半球が優勢で、北半球が優勢だったのは4、5、10月であった。全体的には11月からは徐々に減少傾向にある。

このことから、2002年の太陽活動は、北半球よりも南半球が優勢であり、全体的には減少傾向にある。今後も観測日数を増やして、データの確実性を高めていくことが課題である。

文 献

・清水一郎・小野 実・小山ひさこ(1972)太陽黒点の観測。天体観測シリーズ8(恒星社厚生閣)。

*川崎市青少年科学館

表1 2002年黑点相对数

月	観測日数	無黒点日数	北半球	南半球	中央帯	全面
1	23	0	100.3	127.7	110.5	228.0
2	20	0	92.3	135.5	105.8	227.8
3	25	0	63.4	99.5	67.1	162.9
4	21	0	115.2	88	105.4	203.2
5	19	0	133.8	108.9	109.9	242.7
6	15	0	53.3	107.6	77.5	160.9
7	23	0	65.5	95.6	69.7	161.1
8	17	0	80.5	147.6	99.5	228.1
9	11	0	97.8	159.7	123.4	257.5
10	18	0	118.3	75.3	86.9	193.6
11	12	0	59.8	99.3	57.8	159.1
12	20	0	53.5	73.8	58.8	127.3
計	224	0	1033.7	1318.5	1072.3	2352.2
年平均	18.7	0.0	86.1	109.9	89.4	196.0

図1 2002年黒点相对数(月平均)

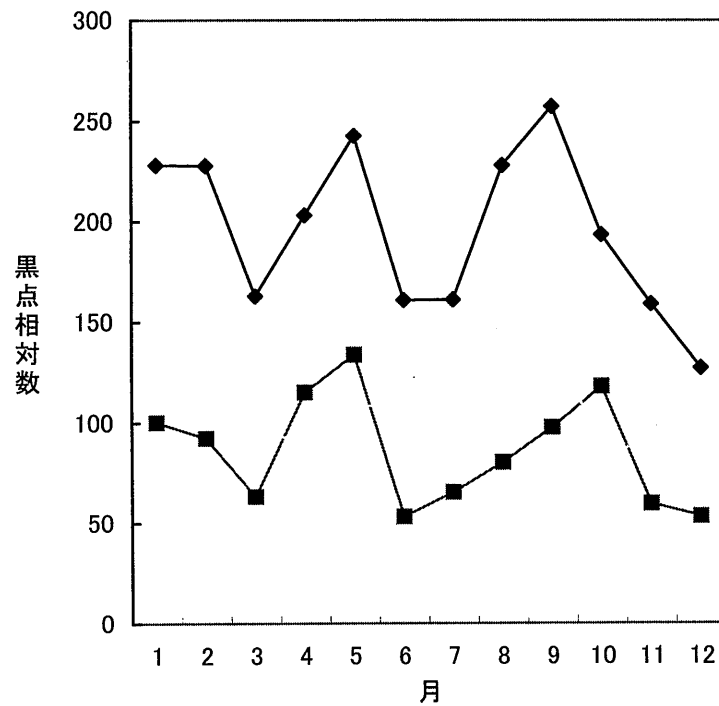


表2-1 2002年の黒点群(A～J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N												
1	7.2	10.0	78.9 82.4	1/1	1/4		5					
2	6.2	7.1	15.8 16.1	1/5	1/6							
3	10.8	24.7	318.6 332.5	1/5	1/15							
4	8.7	8.9	16.2 16.3	1/6		7	5	56	26			
5	7.6	7.9	335.3 335.9	1/8								1
6	27.0	28.6	265.1 271.5	1/8	1/19	1					6	2
7	8.5	10.4	288.1 293.4	1/10	1/15	4	5				1	1
8	0.2	7.1	222.0 227.0	1/11	1/23						16	1
9	17.4	18.0	284.1 285.6	1/12		2						
10	8.2	13.4	213.1 217.8	1/12	1/24		7					1
11	5.9	7.1	212.5 215.7	1/12	1/19		7					1
12	10.4		287.5	1/14								
13	4.7	7.3	218.0 219.3	1/18	1/19	3						
14	13.7		215.6	1/18	1/19	1						
15	12.6	18.8	187.3 192.9	1/18	1/23	5	11					
16	7.6		208.4 208.6	1/19		1						
17	14.6	19.7	147.0 156.5	1/19	1/28		24	26		9		
18	25.8	27.5	163.7 166.8	1/22	1/23	1						
19	24.8	24.9	160.3	1/22		1	4					
20	6.2	8.0	119.5 123.4	1/22	1/25	1	5					
21	10.2	12.0	112.4 116.1	1/22	1/29	2	9	2	10			
22	21.0	22.0	198.0 202.5	1/23	1/25	1		4				
23	11.9	12.6	150.5 150.8	1/23	1/24	3						
24	2.7	11.0	41.4 56.7	1/25	2/4	9		60	78			
25	3.2	9.0	140.3 140.9	1/25		2						
26	10.4	13.0	152.8 155.3	1/27		3						
27	12.0	14.5	7.8 10.8	1/28	1/31	1	2					
28	8.7	10.8	2.5 361.3	1/28	2/8	1						1
29	24.8	25.0	67.5 67.7	1/29		2						
30	10.0	11.6	26.4 27.3	1/31			2					

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S												
1	6.2	7.0	82.1 86.1	1/4	1/6							
2	17.6	19.7	83.5 88.3	1/4	1/6							
3	17.0	21.3	35.5 39.8	1/4	1/6	1						
4	23.5	25.1	31.8 36.0	1/4	1/6	1	5					
5	14.0	14.1	16.3 16.5	1/5		2						
6	15.2	17.4	320.1 323.6	1/4	1/15	1						2
7	28.1	30.0	3.4 5.9	1/6		2						
8	3.1	7.7	305.3 316.5	1/8	1/15							
9	12.7	20.0	256.7 267.9	1/8	1/18	1						1
9'	17.4	19.2	255.7 258.1	1/12	1/15		3					
10	10.7	12.4	7.0 12.3	1/9	1/12	6						1
11	5.8	7.5	272.2 275.0	1/9		2						
12	9.2	9.9	317.6 317.9	1/11								1
13	4.3	6.1	229.3 231.2	1/11	1/23							2
14	27.8	30.6	283.2 283.6	1/12		2						
15	27.1	27.4	213.1	1/13		1						
16	9.2	12.8	198.1 202.8	1/13	1/25							
17	15.2	16.0	293.5 294.1	1/14		2						
18	24.4	26.7	217.8 223.7	1/18	1/23							
19	4.4	10.8	129.0 134.6	1/18	1/30							
20	2.4	4.8	192.6 197.5	1/22	1/24							
21	12.7	15.5	142.9 149.8	1/22	1/27	1	6	11	14			
22	10.0		146.1	1/22		1						
23	16.0		140.5	1/22		1						
24	7.9		140.1 140.3	1/22		1						
25	5.9		140.2	1/22		1						
26	1.6	2.5	139.2 140.9	1/22	1/23	2						
27	0.5		137.1	1/22		1						
28	20.6		90.4	1/22		1						
29	32.5	34.5	195.5 201.1	1/23	1/25	2						1

表2-2 2002年の黒点群(A～J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 31	15.0	17.7	335.1 340.8	1/31	2/9	1						
32	6.8	8.8	51.6 54.4	1/31	2/2	9						
33	7.5	10.5	296.1 302.1	2/2	2/13						12	4
34	10.9	12.0	202 25.2	2/4		3						
35	12.1		338.5	2/4		1						
36	9.3	13.0	282.6 289.6	2/4	2/9	5	17					3
37	5.2	6.0	273.1 274.1	2/6		2						2
38	13.8	14.4	0.8 6.8	2/8	2/9	1						
39	16.2		312.6	2/8		1						
40	14.2	15.2	257.7 258.9	2/8	2/9	3						
41	15.6	19.5	223.7 219.4	2/8	2/12	1	7					
42	5.0	5.2	337.1 337.5	2/9		1						
43	12.3	12.5	299.5 299.8	2/9		1						
44	10.2	12.5	204.1 206.3	2/9	2/21					2		1
45	9.9	15.4	199.1 211.4	2/9	2/20	4						1
46	16.8	16.9	225.5 226.1	2/12	2/13	1	2	57	85			
47	14.1	17.8	211.6 216.7	2/12	2/21	2	9			16		
48	22.3		229.3	2/15		1						
49	16.8	17.2	224.7 225.5	2/15		2						
50	11.2	12.5	216.7 217.6	2/15		3						
51	15.9	16.9	200.2 201.1	2/17	2/19	4						1
52	18.6		159.7	2/17		1						
53	10.8	11.0	157.9 158.2	2/20		1						
54	2.2	2.6	85.4 88.9	2/20		2						
55	7.0	10.2	56.4 59.8	2/20	2/25		12					1
56	17.5		98.7	2/21		1						
57	3.2	4.6	131.1 134.7	2/21	2/23		3					
58	0.6	1.0	127.5 129.1	2/21		2						
59	1.8	2.2	86.9 88.2	2/21	2/22	2						
60	19.9	23	51.5 61.5	2/23	3/4	1	17	25				

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 30	2.6	3.8	147.1 148.2	1/23								
31	17.0	17.6	106.5 107.3	1/23	1/24	1						2
32	2.0	3.2	94.2 97.8	1/23	1/29	2	6	12				2
33	6.9	7.5	121.3 122.2	1/24	1/25	1						
34	3.1	4.0	121.3 123.4	1/24	1/28	2	7	3				
35	1.8	2.0	122.1 122.7	1/24		3						
36	17.6		86.7 87.1	1/24		1						
37	21.8	25.5	78.8 85.0	1/24	1/31	2	15	5				
38	2.9	3.4	140.8 142.4	1/25			4					
39	7.6		137.4	1/25		1						
40	4.4	7.5	126.0 128.2	1/25		5						
41	8.3	11.0	121.3 122.7	1/25	1/27	1	3					
42	22.7		107.7	1/25		1						
43	18.0		107.1	1/25		1						
44	22.0	23.5	90.4 92.3	1/27		2						
45	1.1	3.8	31.8 35.6	1/27	2/7		6					
46	6.0	6.4	33.5 37.9	1/27		3	16	81	23			7
47	11.0	20.6	17.5 28.5	1/27	2/8		7					2
48	24.4	27.3	125.1 131.8	1/28	1/30							1
49	9.4		96.8	1/28		1						
50	18.6	18.9	45.0 45.9	1/28	1/29	2						
51	3.2	7.2	87.0 88.3	1/29		5						
52	13.6		11.7	1/30		1						
53	22.9	26.6	327.3 333.0	1/31	1/7	5	13	9				
54	6.0	7.5	31.5 34.0	1/31	2/2	9		3				
55	17.4	18.4	23.7 24.9	1/31		1						
56	3.0	7.7	321.0 328.2	1/31	2/12		7	17				4
57	25.2	27.7	320.0 324.5	1/31	2/9	9	18	4				4
58	14.5		41.8	2/1		1						
59	19.6	19.8	42.2 42.3	2/1		2						

表2-3 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 61	10.0	10.1	61.0	2/24	1							2
62	13.1	17.5	13.3	2/24		3	27	6				
63	26.2	27.3	85.1	3/1	3							
64	16.2	20.7	9.2	3/1		16	5				6	
65	14.7	14.9	306.9	3/1	1							
66	9.6		20.4	3/2	1							
67	12.0	12.7	320.2	3/4	4							
68	4.2	12.4	358.1	3/6	7		5					
69	16.1	17.7	337.5	3/6	5							
70	14.7	15.8	311.9	3/6	2							
71	7.4	7.6	253.0	3/6								
72	17.2	18.0	217.2	3/7	1		5				1	2
73	12.9	13.0	207.7	3/9	1							
74	14.9	15.2	316.8	3/11	1							
75	18.2	19.5	204.7	3/11	1	8	8					
76	22.4		197.5	3/11	1							
77	16.1		227.0	3/12	1							
78	17.3		213.7	3/12	1							
79	12.0	12.1	225.9	3/13	1							
80	18.9	20.3	218.4	3/14	2							
81	13.0	14.1	223.0	3/15	2							
82	14.8	15.1	118.3	3/16	1							
83	15.5	17.2	111.4	3/19	5	2						
84	14.3	15.4	146.5	3/21	4							
85	7.4	8.9	72.7	3/21	3							
86	7.2	9.3	134.0	3/21	1	2	6				1	3
87	12.7	17.0	151.1	3/22	1	4	4					
88	7.3	8.9	35.5	3/22	1	4	13					
89	6.0	8.7	71.7	3/23	5		22	5				
90	14.4	17.2	24.6	3/23	1	6						

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 60	13.0	31.5	2/1	1								
61	16.9	18.0	2/1	1	2							
62	16.2	18.0	2/1	2								
63	21.6	27.1	2/1	4	2							
64	19.6	14.5	2/1	2								
65	13.2	15.0	2/1	2	2							
66	22.5	22.8	2/2	2								
67	11.6	13.7	2/4	1		12						
68	7.5	317.8	2/4	2								
69	23.5	27.3	2/4	1		15	18					1
70	7.5	7.8	2/6	1								
71	28.0	29.3	2/6	4								1
72	28.6	28.8	2/7	1								2
73	27.1	27.3	2/9	1								
74	12.0	17.1	2/9	1		13	45					
75	24.7	25.0	2/11	2								
76	2.7	5.8	2/11	1	2	12						2
77	20.2	22.0	2/11	1	9	6						
78	14.7	15.0	2/11	1								
79	7.9	8.1	2/11	1								
80	27.8	27.9	2/12	1								
81	20.4	22.2	2/12	2								
82	28.4	29.1	2/12	2								
83	13.8	15.5	2/15	3								
84	15.3	21.2	2/15	1	15							
84'	20.2	21.2	2/22	5	6							
85	19.0	22.2	2/15	2	10	19	14					2
86	3.2	5.6	2/15	3								
87	4.0	4.5	2/16	1								
88	10.2	12.3	2/17	3								

表2-4 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 91	7.4	35.3	3/24	1								
92	8.6 10.6	33.9 36.4	3/24 3/25	1	5							
93	5.8 6.4	10.7 12.2	3/24 3/30	1		3						
94	12.1 12.5	31.6 32.1	3/25	2								
95	8.2 13.7	313.3 328.3	3/28 4/8				4	44	47			
96	8.9 12.7	301.2 311.2	3/30 4/8		5	6	31	36				
97	0.2 3.4	291.3 303.1	3/30 4/8			9	13	51				2
98	16.5 16.7	313.2	4/2 4/3	1								
99	3.0 5.8	244.9 249.9	4/2 4/5	2	2	5						
100	16.2 20.5	199.9 221.8	4/4 4/15				5	16	63			
101	12.0 13.1	283.6 283.8	4/5		2							
102	13.9 14.3	278.2 278.9	4/5 4/6	2								
103	2.2 2.6	246.9 247.2	4/7 4/8	3								
104	15.6 19.1	178.9 183.6	4/7 4/18				7				6	1
105	6.3 6.5	214.0 214.2	4/8	1								
106	17.5 19.4	155.9 160.1	4/8 4/11		8						1	
107	8.2 11.9	158.1 166.1	4/8 4/19			14					1	
108	12.5	161.0	4/8 4/11	1								
109	12.5 13.8	152.4 154.8	4/9 4/14			6					2	
110	1.2 4.0	198.1 203.3	4/13 4/15		6							
111	5.3 7.2	79.0 84.0	4/14 4/24			10					4	1
112	7.3 10.3	67.2 72.0	4/18 4/27	1			21					1
113	1.0 4.3	10.4 19.1	4/20 4/29		2		24					
114	7.5 13.0	1.8 7.8	4/23 4/29			25						
115	8.8 14.3	321.5 326.2	4/23 5/5			11	10					1
116	19.1	339.5	4/24	1								
117	9.9 14.0	312.0 315.0	4/24 5/4	1	18	4						5
118	11.1 13.1	349.1 352.2	4/27 4/29		8		6					
119	3.8 4.2	306.6	4/27	1								
120	9.9 11.6	298.9 304.1	5/2 5/3		13							

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 89	4.2 5.9	125.1 127.3	2/17		2							
90	11.4 12.0	153.8 154.6	2/19									1
91	13.0 13.2	131.6 132.1	2/19									1
92	16.1 17.2	197.4 199.0	2/20		2							
93	7.5 11.1	186.2 194.9	2/20 2/22			4	3					
94	5.3 6.1	134.2	2/20	2								
95	12.6 13.0	130.3 132.8	2/20 2/21	3								
96	8.8 10.8	128.0 129.3	2/20	3								
97	16.3 16.5	126.0 126.1	2/20	1								
98	14.0	122.1	2/21	1								
99	15.6 17.2	106.7 109.1	2/21		3							
100	17.7 18.6	98.9 99.8	2/21 2/23	5								
101	19.1 20.7	89.9 93.1	2/21	2								
102	19.0 22.3	118.9 122.8	2/22 2/25	6	3		9					
103	11.2 12.2	43.7 45.4	2/22 2/24	1	2							
104	17.7 18.5	106.4 110.0	2/23	4	4							
105	26.1 27.3	43.6 46.5	2/23 2/24	2	4							
106	15.5 18.0	107.0 112.1	2/24 2/25			22	10					
107	12.0 13.0	25.7 31.2	2/24 3/2	4			6					1
108	2.7 5.4	112.2 117.7	2/25		15							
109	18.1 20.6	95.4 100.2	2/25 2/1		4		13					
110	22.8 27.0	37.8 46.5	2/25 2/4	1		3	18					
111	18.9 19.8	66.2 69.0	3/1		5							
112	18.1 19.8	28.0 32.7	3/1 3/2		9							
113	7.2	26.5	3/1	1								
114	2.8 7.3	308.6 320.1	3/1 3/11		7	15	18	33				1
115	21.0 22.0	8.7 9.4	3/2		2							
116	18.5 19.2	45.1 48.6	3/4		2							
117	4.7 5.0	26.9 27.1	3/4 3/6		2							
118	29.0 29.8	322.9 324.9	3/4 3/6	2	2							

表2-5 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N121	13.2	15.7	263.0	271.4	5/2	5/8	8	13	23			1
122	15.5	20.0	232.3	239.9	5/2	5/8	1	21	27			
123	15.8	17.7	219.8	223.8	5/2	5/12	1	4				1
124	19.8	21.9	282.0	297.9	5/3	5/5	1	22				
125	19.2		231.4		5/3		1					
126	12.2	16.5	175.5	181.3	5/4	5/14	2	2	20	3		
127	17.5	21.8	210.0	214.5	5/5	5/8	1	10				
128	20.1	21.1	200.3	202.5	5/5		3					
129	18.2		193.7		5/8		1					
130	2.2	2.4	175.0	175.6	5/8		2					
131	6.1		170.5		5/8		1					
132	9.7		73.8	84.4	5/14	5/15	1				1	
133	2.0	3.5	23.6	25.4	5/21	5/27	1				1	
134	2.1		17.9		5/21		1					
135	0.6	14.7	6.0	21.7	5/21	5/28	1	16	25	78		
136	9.7	10.9	352.0	354.4	5/21	5/23	1	4				
137	11.4	15.1	341.5	350.2	5/21	5/30	1	22			5	
138	12.6	14.2	332.7	340.8	5/21	5/30	2	5				1
139	12.2	17.1	314.5	321.6	5/21	6/2	2	20	23		15	
140	7.7	9.9	319.8	324.8	5/22	5/29	3	4				
141	18.6		16.4		5/23		1					
142	15.0		329.6		5/23		1					
143	8.1	11.8	315.5	319.5	5/23	5/28	3	2	10			
144	15.0	16.6	341.2	342.2	5/24		3					
145	10.7	12.8	307.3	312.5	5/24	5/28	1	6	4			2
146	12.0	12.2	352.7	353.1	5/25		2					
147	12.7	14.0	307.6	308.7	5/26	5/28	4					
148	7.4	9.5	259.5	262.7	5/26	5/30	6	9				
149	2.3	6.2	257.1	264.8	5/26	6/5	5		14			
150	12	12.5	17.3	18.2	5/27		2					

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S119	17.4	17.6	311.6	312.0	3/4		2					
120	21.1	23.6	283.8	291.3	3/4	3/10	5	15	10			2
121	8.5	9.4	282.5	286.1	3/4		2					
122	2.5	5.2	268.4	270.9	3/4	3/15	1					2
123	5.4	5.8	257.9		3/6		1					2
124	8.2	9.9	307.4	311.0	3/7		4					
125	9.6	11.1	279.4	286.6	3/7	3/12	1	8	15	13		
126	5.9		286.7	286.9	3/9		1					
127	7.0	12.5	179.0	199.7	3/9	3/21	1					
128	29.0	29.7	225.4	225.9	3/11	3/12	2			42	33	6
129	17.1	20.8	177.8	179.7	3/11	3/22	2					1
130	17.3	19.1	170.5	172.2	3/11	3/14	3					4
131	11.8	12.1	275.2	275.3	3/12	3/14	1	3	2			3
132	18.7	21.8	141.0	145.6	3/13	3/25	1	7				3
133	17.7	20.1	134.4	137.6	3/14	3/25	1	3				2
134	7.5	7.9	249.8	253.1	3/15		2					
135	30.6	32.5	171.7	179.0	3/15	3/17	4	9	3			
136	13.8	14.0	230.3		3/15		1					9
137	6.8		173.3		3/16		1					7
138	16.0	18.0	164.3	169.6	3/16	3/22	1	6	9	21		1
139	27.5		132.2		3/20		1					
140	16.8	21.2	69.7	77.9	3/20	3/28	2	5	9			4
141	13.8	17.2	49.2	54.2	3/20	3/31	1	3	7			3
142	12.2	12.4	132.0		3/21		1					
143	12.5	14.8	44.1	53.4	3/22	3/31	3	4	20	18		
144	2.7	5.3	97.7	103.6	3/23	3/28	1	4	3	9		
145	18.0	19.8	348.6	343.4	3/28	4/6	1	16	10			2
146	10.0	14.9	283.9	292.4	3/30	4/8	3	24	24			
147	17.5	19.0	287.8	292.6	3/31		3	4				5
148	18.0	19.9	252.9	256.4	4/1		3	7				6

表2-6 2002年の黒点群(A～J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N151	2.2	279.9	5/28	1								
152	9.1 10.8	309.8 311.8	5/28 5/29	2	7							
153	11.6 13.8	214.3 217.5	5/29 6/5	2	8							2
154	18.2 20.3	212.3 218.0	5/29 6/8	2	7	8						1
155	12.5	311.6 313.3	5/30	2								
156	11.7 12.0	311.2 311.7	5/31									1
157	22.2 22.6	158.7 157.3	6/3 1/6	1	7		26			5	1	1
158	15.3 19.2	162.1 171.1	6/4 6/11									3
159	3.0 4.0	125.0 126.0	6/4 6/9	1								
160	19.5	194.3 194.6	6/5	1								
161	4.7 6.7	148.6 150.1	6/9 6/11	2	3							
162	4.9 5.4	114.9 117.2	6/9		2							
163	9.7 10.0	70.5 70.8	6/10	1		3						
164	17.7 19.8	9.5 13.7	6/16 6/19			4						
165	19.7 22.0	348.5 355.4	6/16 6/21			4						
166	11.0 15.4	303.9 320.8	4/16 4/21			7					1	
167	13.9 14.7	350.4 354.3	6/19 6/21	1		4						
168	13.9 14.2	311.5 312.4	6/19	1								
169	1.0	123.7	7/4	1								
170	14.8 22.5	361.7 382.8	7/9 7/23				15 110				2	
171	9.8 10.0	4.3 4.8	7/11 7/12	1								
172	8.0 8.5	38.4 39.0	7/16	2								
173	12.5 13.8	23.8 25.9	7/16		5							
174	12.0 14.0	284.4 287.0	7/16 7/27								2	3
175	12.6 16.1	241.1 245.1	7/21 7/30	3	2	7	6					
176	15.2 16.5	258.9 261.5	7/23		3							
177	2.5 5.8	224.9 230.6	7/24 7/27		4		23					
178	8.5 13.5	207.6 217.1	7/24 8/1		9	9	34					
179	6.0 7.5	286.3 289.7	7/26		3							
180	15.1 17.5	282.4 282.8	7/26		2							

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 149	15.0 15.6	353.5 356.4	4/2 4/3	2	2							
150	5.2 5.7	327.7 328.6	4/2 4/3	3								
151	7.5 9.9	317.0 319.0	4/2		5							
152	6.5	280.4	4/3	1								
153	9.8 11.3	194.7 196.4	4/5 4/17									1
154	17.8 19.8	191.5 192.6	4/6 4/11	1	4							1
155	2.0 3.0	257.8 261.8	4/7 4/8				10					
156	27.3 30.2	231.5 240.3	4/7 4/14		18		30					
157	19.6	231.2	4/7	1								
158	3.6 4.2	282.9 283.0	4/8	2								
159	31.6	237.8	4/8	1								
160	15.6 17.2	222.6 225.0	4/11 4/14	1	7							
161	13.5 15.0	199.0 202.3	4/11 4/17	1	8							
162	17.3	198.1	4/11	1								
163	12.2 12.7	145.0 157.9	4/11 4/20		7	23	41					
164	2.3 6.8	110.3 122.3	4/11 4/20		8	18	28					
165	14.2 15.6	204.3 207.1	4/13 4/15		4	4						5
166	18.8 21.3	83.4 84.1	4/17 4/24		24	6						1
167	6.8 14.2	71.9 77.7	4/19 4/20		9	3				8		
168	13.9 16.0	60.6 62.8	4/19 4/24	3	8							
169	17.3 17.4	59.0 59.2	4/20	1								
170	23.8 24.5	32.7 34.7	4/20 4/24			4						
171	23.3 24.3	33.4 35.4	4/23		2							
172	15.9 19.6	342.5 352.1	4/23 4/28		9		20					
173	2.6 10.3	47.0 50.1	4/24 4/27		6							
174	15.0 19.0	21.7 27.7	4/24		26							
175	13.9 14.3	40.5 43.1	4/27		2							
176	19.7 20.8	28.9 32.2	4/27	3								
177	15.3 15.6	22.9	4/27	1								
178	27.4 28.8	244.6 246.6	5/2 5/4			3						3

表2-7 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 181	17.5	19.5	173.1 178.2	7/26 7/31	1	8	6					
182	11.7	13.2	105.7 112.1	7/30 8/7	2	3	3	4				2
183	4.9	5.0	201.1 20.1	7/31	2							
184	3.1	4.1	111.2 114.9	7/31 8/2	1	5						
185	19.3		171.0	8/2	1							
186	12.5	16.0	66.0 71.4	8/2 8/7		2	15	4				
187	3.8	10.3	35.8 48.1	8/3 8/16			35				1	
188	14.2	17.2	355.6 367.0	8/6 8/17			5	12	14			
189	21.2	21.8	355.9 356.4	8/11 8/14	2							
190	10.7	16.0	326.4 337.6	8/11 8/20		18		21	35			
191	7.5	13.9	309.5 321.3	8/11 8/22				11	74			
192	1.8	3.2	4.0	4.2	8/14	3						
193	10.1	11.1	29.5	29.7	8/14	2						
194	11.2	12.0	285.2 285.4	8/14 8/21	1							1
195	17.0	17.2	274.6 275.9	8/14 8/16	2							
196	12.0	14.9	262.9 268.5	8/14 8/22			11					2
197	10.0	10.2	357.0 358.0	8/15		4						
198	13.0	13.4	354.8 355.7	8/15 8/16	2							
199	14.0	14.8	255.6 256.7	8/16 8/17	3							2
200	19.4	20.3	328.3 329.8	8/17	3							
201	10.5	11.0	270.2 271.7	8/21	2							
202	15.8	17.5	269.8 271.7	8/21	3							
203	15.0	16.5	266.3 268.2	8/21	3							
204	5.5	11.6	51.0	69.7	8/29	9/4			71			1
205	5.8		128.9	9/1	1							
206	3.2	4.8	124.6 125.7	9/1	2							
207	11.0	13.3	72.2 79.8	9/1 9/4	15	34	16					
208	2.0	2.7	28.5 29.8	9/1 9/4								2
209	8.2	8.9	20.9 21.9	9/2 9/4	1							2
210	4.8		56.2	9/4	1							

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 179	14.6	18.8	227.5 234.1	5/2 5/8	1	13						
180	27.0	29.0	222.5 232.3	5/2 5/8	2		3	18				
181	17.8	20.2	196.3 216.9	5/2 5/14				49	51			
182	18.1	19.5	240.9 245.4	5/3 5/5	8							
183	9.2		195.4 196.3	5/3	1							
184	8.9	11.4	188.5 192.8	5/4 5/14		7	13	11				
185	5.5	6.2	187.5 188.5	5/4 5/12	1							2
186	27.7	27.9	244.7 245.2	5/5	2							
187	21.2	22.5	220.5 225.8	5/5 5/8	6		9					
188	15.2		220.9	5/5	1							
189	10.8	12.0	170.0 172.5	5/5	3							
190	17.8		232.4	5/8	1							
191	22.8	23.0	223.5 224.2	5/8	2							
192	17.4	17.8	220.5	5/8	2							
193	29.0	29.9	218.9 220.0	5/8	3							
194	22.4		216.1	5/8	1							
195	2.7	6.0	135.8 142.3	5/8 5/15			11	13				2
196	7.5	10.0	131.5 133.0	5/8		6	4					
197	16.3	18.0	157.5 160.9	5/12								
198	5.8	7.9	132.3 133.7	5/12 5/14	7							
199	4.1	5.8	125.7 130.4	5/12		6						
200	5.4	7.8	107.8 112.4	5/12 5/15			15					
201	19.9	22.9	89.8 92.8	5/12 5/23								
202	22.1	25.4	81.8 83.7	5/12 5/15	3		6					5
203	13.8	14.0	30.6 31.6	5/15 5/22	3							
204	19.8	24.6	30.8 34.1	5/15 5/25	1		11					3
205	2.9		29.4	5/21	1							
206	19.1	23.9	324.4 339.3	5/21 5/31			14	41				2
207	8.9	12.0	303.2 309.6	5/22 6/1	2		9					2
208	15.2	16.1	356.8 0.2	5/23 5/24	1	4						

表2-8 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 211	7.8	47.2	9/4	1								
212	11.6 17.8	351.2 2.1	9/4 9/12			10		70				
213	17.5 21.2	316.6 323.1	9/11 9/18	1	13	12						
214	0.2 2.1	305.4 308.0	9/11 9/12	10								
215	9.5 11.4	293.4 301.0	9/11 9/19	2		4	28					
216	3.5	288.8	9/11	1								
217	9.8 10.0	311.1 312.4	9/12	2								
218	13.7 16.2	264.4 271.7	9/12 9/21	1	11	8						
219	0.7 2.1	280.7 282.0	9/18		4							
220	9.6 9.7	146.3	9/20 9/21	1								
221	16.8 20.6	176.9 182.1	9/24				37					
222	25.3 26.2	126.6 129.9	9/24		5							
223	5.6 8.8	127.4 130.9	9/24 10/2		9							2
224	15.7 17.5	67.2 75.2	10/2 10/3		6							
225	10.2 11.1	71.8 80.4	10/2 10/5			6	21					
226	9.8 10.3	76.2 76.4	10/2	2								
227	7.7 8.9	71.7 72.6	10/2 10/4	2								3
228	10.2 13.0	67.7 71.5	10/2 10/3		7							
229	25.0 25.2	118.7	10/3									
230	5.0 12.5	331.5 338.0	10/3 10/15				38				21	3
231	3.5 5.8	303.2 307.9	10/5 10/12	2	8							
232	13.2 13.4	339.9	10/10	1								
233	16.4	336.1	10/10	1								
234	8.7 13.0	295.0 302.7	10/10 10/17		10		24					1
235	9.1 11.0	252.3 255.2	10/10 10/17			8						1
236	9.2 9.5	294.4 294.9	10/10 10/13	3	2							
237	11.0 19.0	238.7 248.9	10/10 10/17			3	32	50				
238	19.0 19.2	316.0 320.9	10/11			3						
239	9.2 9.7	277.1 280.8	10/11 10/13	2	2							
240	17.5	259.6	10/12	1								

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 209	20.8	23.5	5/24	1								
210	13.5 14.9	313.0 315.5	5/24 5/26	2	3							
211	12.5 18.8	309.3	5/24		2							
212	10.3 10.6	302.6	5/27	1								
213	19.0 21.8	312.6 318.1	5/28 6/4	6		15	12					
214	13.8 19.7	223.1 236.9	5/28 6/10			3	11	53				
215	19.5 21.3	286.7 290.5	5/31 6/4		7	6					2	
216	8.9 11.2	257.9 263.2	5/31 6/1		7	5						1
217	7.4 12.4	185.2 191.9	6/1 6/11	2		8	24					1
218	28.0 31.0	173.0 178.1	6/1 6/8	7		10	3					
219	28.7 29.2	226.6 228.9	6/2 6/5	3								
220	20.0 20.7	152.2 152.6	6/2 6/10	1								3
221	2.5 3.4	144.3 148.8	6/3 6/6	3	5							
222	17.7 18.2	221.3 221.5	6/4		2							
223	12.2 18.1	138.8 150.1	6/6 6/11	1	17		29	29				
224	33.0 36.5	180.6 185.7	6/6 6/9	1	8							
225	8.9	164.6 166.5	6/7		2							
226	21.8 22.5	134.2 138.0	6/7 6/9	2	4							
227	18.5 23.5	85.2 88.8	6/7 6/19								4	
228	18.0 18.9	68.1 70.8	6/9 6/11	5								
229	13.2 16.1	31.7 42.5	6/16 6/21	1	10							
230	14.4 17.7	75.5 77.5	6/19		4							
231	5.4 6.2	32.2 34.1	6/19 6/21		3							
232	7.1 10.6	289.5 296.0	6/19 6/30								13	
233	16.0 20.2	227.7 240.9	6/30 7/4		10		24					
234	12.9 16.8	206.3 209.8	6/30 7/7	1	2							1
235	14.1 20.5	148.0 158.2	6/30 7/12			4	13					1
236	26.5 29.4	160.1 166.8	7/4 7/9		7	7	10					
237	18.2 19.5	139.3 141.3	7/4 7/8	3	3							
238	32.5 33.8	105.4 110.6	7/4 7/9			4	8					

表2-9 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 241	14.6	15.7	226.6 231.3	10/12 10/14	2	6						
242	17.0	18.8	242.7 243.3	10/13	3							
243	15.8	16.7	252.0 253.4	10/15	2							
244	19.8	20.0	242.6 243.3	10/17	3							
245	5.1	5.9	237.1 238.5	10/17	2							
246	14.8	15.3	229.6 231.4	10/17	3							
247	21.8	27.5	132.1 137.5	10/17 10/30							5	
248	21.0	29.2	113.3 133.7	10/22 10/31			17	41	75			
249	18.7	22.4	135.1 142.7	10/22 10/31			12	6			5	3
250	24.1	24.5	183.4 184.2	10/25	1							
251	15.0	17.5	54.3 55.5	10/25 10/31			5					2
252	23.8	24.7	77.3 78.6	10/27								1
253	9.9	10.2	59.1 60.9	10/27	2							
254	9.0	10.6	26.1 27.4	10/27 10/31		2	4					2
255	21.7	21.8	41.3	10/29	1							
256	12.2	15.4	353.1	0.3 10/29 11/8	1	4	9					1
257	13.8	20.2	324.4 332.4	10/30 11/10		3	35					1
258	8.9	10.8	333.1 335.4	10/30 11/10								1
259	10.9	11.1	71.4	10/31	1							
260	0.5	1.0	39.2 41.8	10/31		2						
261	12.9	13.0	21.6 24.1	10/31		2						
262	18.0	20.1	316.6 320.4	10/31 11/6	1		10					
263	7.3		300.0	11/6	2							
264	8.8	12.1	283.4 288.5	11/6 11/10	1		11					
265	12.2	12.5	252.6 253.0	11/6 11/8	1							
266	14.6	14.8	250.0	11/10	1							
267	11.2	11.7	245.9 246.2	11/10	1							
268	12.5	14.6	240.4 241.5	11/10		4						
269	15.8	16.2	247.4 247.7	11/13	2							
270	8.9	14.6	229.0 242.7	11/14 11/18		6						

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 239	19.5	20.2	82.6 85.6	7/6 7/15	2		2					2
240	16.1	16.3	72.9	7/9								1
241	12.5	14.0	56.4 58.1	7/9 7/15	4	11	6					
242	17.0	17.5	61.5 65.2	7/12	3							
243	18.1	20.1	52.8 54.2	7/13	3							
244	14.9	16.2	68.8 72.4	7/15	4							
245	7.5	7.6	313.4 313.8	7/15 7/16	1							
246	15.5	17.0	69.7 72.7	7/16 7/17	1							2
247	4.5	10.8	289.0 300.6	7/16 7/27			34	25	57		3	
248	6.4	8.7	311.6 315.0	7/20 7/24	1	11	8					2
249	8.2	9.6	305.8 310.6	7/22 7/24		6						
250	10.2	20.8	199.1 218.4	7/22 8/3				4	83	50		
251	17.8	18.0	240.6 243.2	7/23	2							
252	15.4	25.3	200.8 219.5	7/23 8/3				8	53	68		2
253	18.4	19.5	240.6 242.3	7/26 7/27	3	4						
254	6.7	7.3	255.5 258.8	7/27	5							
255	4.9	10.8	185.6 189.9	7/27 8/3	7			59	36			
256	22.0	22.5	236.2 237.1	7/30	2							
257	16.0	17.0	175.0 175.1	7/30	2							
258	15.2	18.3	144.8 146.5	7/30 8/7		2						2
259	21.8	22.7	129.5 136.8	7/30 8/2	1	6						
260	6.5	10.5	139.6 152.3	8/1 8/7	11	15		45				
261	5.2	6.8	73.1 80.6	8/2 8/11	2	9	10					
262	28.2	29.8	140.2 149.7	8/3 8/5	10	6						
263	6.5	7.5	317.2 321.4	8/11 8/17		7						1
264	7.0	8.4	309.1 310.4	8/11 8/17	2	5						3
265	15.8	19.0	38.1 40.2	8/14 8/16		16						
266	7.7	8.4	358.6 0.7	8/14	2							
267	12.5	13.8	344.5 348.9	8/14 8/17	4	7	10					
268	9.8	12.5	329.3 333.5	8/14 8/15	11							

表2-10 2001年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
N 271	20.6	25.1	123.7 129.2	11/14	11/27							
272	22.0	22.6	109.5	11/21							4	
273	22.7		110.9	11/21								
274	11.6	18.4	1.9	4.9	11/26	11/30						
275	9.0	9.3	334.8	337.4	11/26	11/30						
276	14.9	18.5	347.7	348.8	11/27	11/29						
277	18.0	20.2	324.1	327.5	11/27	12/5					1	
278	15.9		359.4		11/30							
279	8.9	11.2	286.2	295.1	11/30	12/5						
280	10.5	14.5	282.7	286.5	12/3	12/11						
281	10.9	11.8	308.7	311.6	12/5							
282	11.0	15.2	233.5	241.3	12/5							
283	9.2	10.8	230.7	232.2	12/10							
284	11.7	11.8	190.7	191.5	12/10							
285	20.3	21.3	167.4	173.0	12/10	12/11					2	
286	16.0	17.5	252.5	253.8	12/11							
287	15.0	15.7	229.8	233.4	12/11	12/12						
288	21.2	25.5	118.7	121.6	12/12	12/23					1	
289	12.8	18.0	113.5	122.0	12/13	12/20					3	
290	3.2	7.2	142.5	148.9	12/15	12/20					1	
291	13.6	21.8	98.7	112.0	12/15	12/23						
291'	20.0	24.2	92.9	97.3	12/23	12/25						
292	22.5		112.3		12/17							
293	16.2	18.2	320.8	322.9	12/25	1/2					1	
294	11.8		350.5		12/26	12/28						
295	13.0	14.1	20.3	23.4	12/28	12/29						
296	11.8	12.5	325.4	326.2	12/28	12/29						
297	11.6	13.2	350.8	352.7	12/30							

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 269	3.8	12.5	296.9	305.1	8/14	8/22						
270	16.4		303.1		8/14						71	
271	17.4	24.2	271.7	283.2	8/14	8/25						
272	14.8	15.0	283.7	283.9	8/15	8/16				5	22	40
273	0.6	1.8	299.5	300.2	8/16	8/17						
274	1.2	2.5	295.3	297.0	8/16							
275	18.5	22.4	222.6	229.1	8/20	8/25				2		
276	14.7	17.7	204.3	213.9	8/20	8/29					5	4
277	13.8	14.9	213.6	218.0	8/20	8/25					1	11
278	4.2	12.5	196.4	202.9	8/20	8/31						
279	14.2	15.1	198.2	203.6	8/20	8/22					3	
280	15.4	18.8	228.9	237.1	8/21	8/27					15	19
281	18.8	19.9	220.8	222.0	8/22						2	
282	5.0	10.9	153.0	159.4	8/22	9/3					47	
283	20.2	23.4	241.2	248.0	8/24	8/27					3	17
284	12.5		230.4		8/24	8/25					1	
285	9.9	12.1	212.4	212.7	8/24						2	
286	17.5	19.1	208.6	211.1	8/24	8/25					1	2
287	13.0	15.0	194.7	195.5	8/24	8/27					1	4
288	17.0		145.2		8/24	8/25					1	
289	3.8	4.2	198.6		8/27						2	
290	3.0	5.7	128.1	133.4	8/27	9/4					1	18
291	17.5	18.7	157.7	160.3	8/29	8/31					2	6
292	14.8	15.0	177.5	177.7	8/29						1	
293	26.8	29.7	42.9	51.0	8/30	9/4					8	13
294	9.4	9.6	168.2	168.9	8/31							
295	12.2	17.0	40.6	50.8	8/31	9/4					13	28
296	8.9	9.7	31.8	34.0	9/1	9/4					4	
297	17.2	20.1	33.0	36.8	9/1	9/12					1	
298	3.5	4.8	69.2	76.3	9/2	9/4					11	7

表2-11 2002年の黒点群(A～J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 299	18.2	18.4	36.4	36.8	9/4	1						
300	6.8	10.8	318.8	323.6	9/11	28	16					
301	2.2	10.0	295.7	307.5	9/11		15	51			1	
302	8.3	15.0	285.5	291.8	9/11		4				28	1
303	22.2		291.6		9/11	1						
304	1.2	4.0	239.4	249.0	9/18		35	30		13		
305	11.6	16.2	219.5	228.9	9/18		34	19				
306	14.8	17.5	216.5	219.9	9/18	1						
307	17.7	18.8	202.5	205.5	9/18	5	4	6				
308	8.2	10.7	200.4	202.9	9/18						2	
309	11.5	13.0	139.6	144.4	9/18		9					2
310	16.2	17.5	185.1	186.2	9/18							2
311	8.8		166.7		9/18	1						
312	11.9	13.7	211.4	217.2	9/19		14					
313	9.5	9.7	210.4	210.8	9/19	1						
314	12.3	15.8	219.3	228.3	9/20		6	21				
315	22.5	26.2	144.9	151.4	9/20		5	3				
316	17.5		157.3		9/24	1						
317	20.8	21.1	142.2	142.9	9/24	2						
318	16.0	17.6	47.5	47.7	10/2		2					
319	17.0	20.1	36.4	45.2	10/2	1		35	37			
320	17.1	17.3	33.4		10/3	1						
321	9.0		32.2		10/3	1						
322	14.8		16.1		10/3	1						
323	5.0	7.8	310.5	312.1	10/5		4					
324	5.3	7.8	298.7	303.9	10/5		9				3	1
325	15.2	18.9	15.8	18.4	10/10		5					
326	12.0	13.0	302.0	302.8	10/10							
327	7.6	8.9	294.5	295.3	10/10	2						1
328	8.7	10.1	290.6	292	10/10	3						

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 329	2.0	3.0	275.7	283.7	10/10							
330	3.2	3.8	256.4	256.9	10/10	4						
331	19.1	20.2	242.4	246.5	10/10	1		4				1
332	11.2	13.8	231.2	235.5	10/10		14	5				1
333	7.0	9.8	337.9	342.2	10/12	1	5					
334	12.7		292.0		10/13	1						
335	20.3	21.0	239.5	240.3	10/13	2						
336	11.1	12.7	224.9	229.1	10/13	7	8	5				
337	8.2	9.7	203.4	204.8	10/13		6					2
338	9.5	14.4	188.3	196.1	10/13		10				1	2
339	9.5	9.8	292.2	293.5	10/14	3						
340	18.9	25.5	192.6	201.6	10/14		6	11	33			
341	2.7	5.7	198.9	203.1	10/15	1	14					
342	17.7		209.6		10/17	1						
343	24.5	25.6	190.0	190.2	10/22		2					
344	16.7	18.3	43.5	47.7	10/25		5	6	3			
345	11.0	11.3	40.2	43.1	10/27	5	2					
346	14.0	15.0	24.1	25.7	10/27	2						1
347	10.3	12.5	42.8	45.4	10/28	1	9					
348	16.2	17.5	130.1	134.1	10/29			3				
349	24.0	27.3	351.4	1.5	10/29		6					
350	22.4		45.3		10/31	1						
351	13.2	13.8	37.9	38.0	10/31	1						
352	6.5	12.7	299.9	315.3	11/6		6					
353	17.0	18.2	288.3	293.3	11/6		4					1
354	10.2	13.8	267.8	271.9	11/6		13	12			9	
355	10.0	10.9	235.2	241.8	11/8	1	4					
356	14.8	15.9	264.7	266.2	11/10	3						
357	13.9	22.2	196.4	210.0	11/10			83	48			
358	1.2	2.1	208.1	208.5	11/13	3						1

表2-12 2002年の黒点群(A~J)の数字は各型の最多黒点数)

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 359	7.2	7.7	246.1 247.0	11/14								
360	17.2	17.5	253.0 253.3	11/14	2							
361	13.2	15.4	137.0 139.6	11/14 11/21	1						4	
362	16.0	19.8	131.5 132.9	11/18 11/26		5					2	
363	16.1	19.9	102.1 114.3	11/18 11/28			22	16			4	
364	16.8	19.0	96.1 100.6	11/18 11/29	3		7					1
365	19.8	21.5	98.2 100.6	11/18 11/21	2	2						
366	12.5		205.2	1/22	1							
367	15.9	16.3	120.7 121.6	11/21	4							
368	14.9	16.2	115.9 118.1	11/21	4							
369	13.9		111.8	11/21	1							
370	2.5	4.4	49.9 51.6	11/21 11/29	1	5	2					2
371	16.2	21.5	312.4 325.0	11/27 12/5				19			2	
372	25.0		347.7 347.9	11/28	1							
373	9.7	10.2	288.4 296.4	11/30		2						
374	17.5	20.3	285.0 287.2	11/30 12/11			3	6		4		1
375	7.8	7.9	319.8 321.5	12/2		2						
376	24.4		171.8	12/10	1							
377	25.5		179.5	12/10	1							
378	6.1	6.8	254.4 255.0	12/10 12/11		7	12					2
379	16.8	20.0	212.5 214.6	12/10 12/12	4	9						
380	5.8	7.6	206.8 210.3	12/10 12/12								
381	9.6	13.8	181.3 190.2	12/10 12/18			13	28				2
382	17.1	19.2	173.6 178.6	12/10 12/18	1	18	12					3
383	13.8	16.2	159.2 153.1	12/12 12/20	1	2	11	4				
384	20.2	20.9	199.8 200.7	12/13	2							
385	12.5	17.5	110.1 120.5	12/13 12/25		23	19	21				
386	19.7	20.6	183.1 183.7	12/15	1							
387	24.0	32.2	118.8 137.7	12/15 12/23				24	39	13		
388	15.9		104.1	12/15 12/17	1							

群	緯度	経度	観測期間	A	B	C	D	E	F	G	H	J
S 389	18.7		116.8	12/18	1							
390	7.8	10.8	64.1 75.2	12/18 12/28			6	20				2
391	23.9	24.9	85.7 89.5	12/20 12/27			5					1
392	8.6	10.1	289.9 297.4	12/29 1/5	2	9	10	13				2
393	14.6	15.2	342.3 344.4	12/30		2						
394	8.5	10.5	281.1 283.9	12/31 1/2	6							