

始

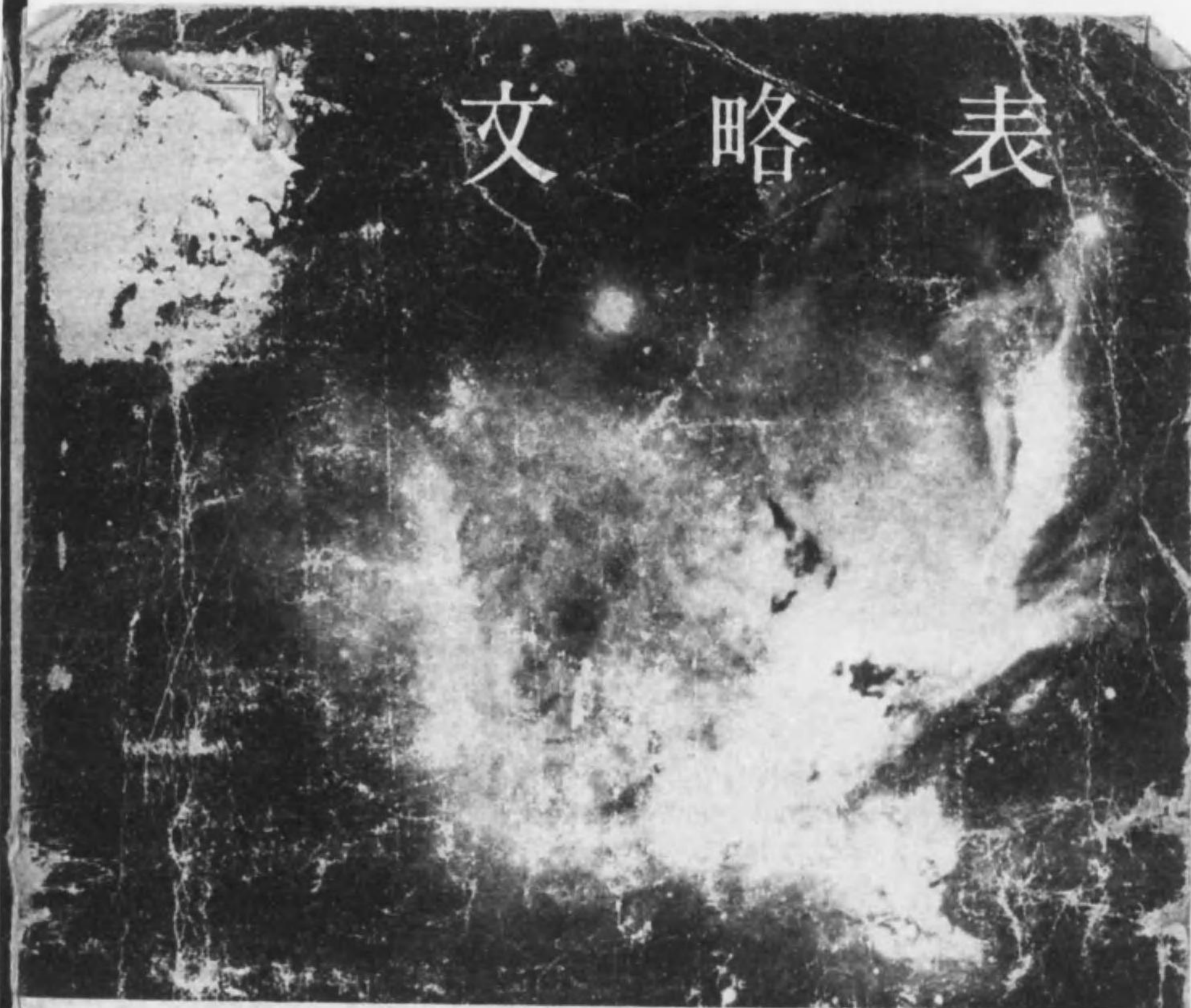
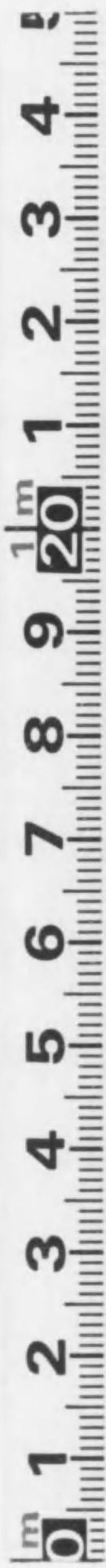


表 略 文

日本天文研究会

神田 茂 編

昭和二十三年

1948

誠文堂新光社發行

目次

暦部

日曜表.....	1	惑星.....	35
太陽及び月.....	2	木星の日心座標(1941—50年).....	38
太陽直角座標.....	26	惑星現象.....	39
太陽の自轉軸.....	28	北極星の方位角.....	44
日月食.....	32	改曆案.....	44
1951—1960年の日月食.....	34		

天文部

恒数表, 地球.....	45	緯度變化.....	54
惑星の軌道要素.....	45	星座.....	56
太陽惑星及び月の諸性質.....	45	主な恒星.....	58
月, 衛星.....	46	變光星.....	60
小惑星.....	47	恒星のスペクトル型.....	62
周期彗星.....	48	恒星の距離.....	62
新彗星の軌道要素.....	49	星の光度.....	63
主な流星群.....	50	恒星の運動.....	63
隕石の落ちた年代及び分布.....	50	恒星の大きさ.....	63
日本へ落ちた隕石.....	51	恒星の温度.....	63
太陽の Wolf 黒點數.....	52	星雲及び星團.....	64

計算表

赤經及び赤緯の歳差.....	65	小惑星の術計算表.....	73
ユリウス通日.....	66	離心近點距離角.....	74
平均太陽時と恒星時.....	68	拋物線軌道の眞近點距離角.....	75
時間と日的小數.....	69	挿入法 Bessel 公式.....	77
角度と時間.....	70	四桁對數表.....	78
度分秒と度的小數.....	71	三角函數對數表.....	79
天體高度表.....	72	三角函數眞數表.....	80
大氣の減光.....	72		

雑部

1833—72年太陰曆太陽曆對照表.....	81	日本の主な都市の經緯度.....	87
日本の年號.....	82	元素.....	88
東洋近代年號對照表.....	83	國際十進分類法.....	90
主な天文臺.....	84	干支指數表.....	91
大望遠鏡.....	85	ギリシヤ文字.....	91
地球上經緯度の長さ.....	86		

解説.....	92	惑星の位置圖.....	
---------	----	-------------	--

R440.38

N77

天文略表

~~C420~~
~~N77~~

昭和二十三年

閏年 366 日 戊子

1948年

本書は暦部, 天文部, 計算表, 雑の四部に分けた。

暦部は編者の計算した太陽表を主とし, その他の資料により月, 惑星等の表を補つたものである。

天文部は地球, 惑星, 月, 衛星, 小惑星, 彗星, 流星, 隕石, 太陽黒點, 星座, 恒星, 變光星其他に関する資料を収めた。

計算表は各種の天文に必要な表若干を収めた。

雑部には年代表, 天文臺, 經緯度, 元素, 國際十進分類法等に関する記事を収めた。

本書は天體軌道計算者のために太陽直角座標, 木星の日心座標, 楕圓軌道の離心近點距離角, 拋物線軌道の眞近點距離角を求める表等を収めた。

初學者のために卷末に簡単な解説を添えた。

暦部

日曜表

1月	4	11	18	25	7月	4	11	18	25		
2	1	8	15	22	29	8	1	8	15	22	29
3	7	14	21	28	9	5	12	19	26		
4	4	11	18	25	10	3	10	17	24	31	
5	2	9	16	23	30	11	7	14	21	28	
6	6	13	20	27	12	5	12	19	26		

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)										
		視赤経			視赤緯		恒星時	黄経 1948.0	距離			
		h	m	s	°	'				"		
1	木	18	41	15.18	-23	6	30.8	6	38	15.38	279.48709	0.9832420
2	金		45	40.30	23	1	55.6	42	11.94	280.50622	32381	
3	土		50	5.12	22	56	52.9	46	8.50	281.52546	32395	
4	日		54	29.64	22	51	22.7	50	5.06	282.54478	32462	
5	月	18	58	53.80	22	45	25.3	54	1.61	283.56419	32579	
6	火	19	3	17.57	-22	39	0.7	6	57	58.17	284.58364	0.9832744
7	水		7	40.94	22	32	9.2	7	1	54.73	285.60316	32954
8	木		12	3.86	22	24	50.9	5	51.29	286.62218	33204	
9	金		16	26.30	22	17	6.0	9	47.85	287.64220	33496	
10	土		20	48.24	22	8	54.9	13	44.41	288.66171	33827	
11	日	19	25	9.64	-22	0	17.7	7	17	40.97	289.68115	0.9834199
12	月		29	30.48	21	51	14.7	21	37.52	290.70052	34608	
13	火		33	50.74	21	41	46.1	25	34.08	291.71979	35054	
14	水		38	10.37	21	31	52.2	29	30.64	292.73894	35542	
15	木		42	29.37	21	21	33.4	33	27.20	293.75794	36069	
16	金	19	46	47.71	-21	10	49.9	7	37	23.76	294.77678	0.9836636
17	土		51	5.36	20	59	42.1	41	20.31	295.79542	37245	
18	日		55	22.31	20	48	10.2	45	16.87	296.81384	37898	
19	月	19	59	38.54	20	36	14.5	49	13.43	297.83205	38599	
20	火	20	3	54.03	20	23	55.6	53	9.99	298.85002	39343	
21	水	20	8	8.76	-20	11	13.6	7	57	6.54	299.86773	0.9840140
22	木		12	22.72	19	58	8.9	8	1	3.10	300.88517	40991
23	金		16	35.91	19	44	42.0	4	59.66	301.90235	41898	
24	土		20	48.32	19	30	53.1	8	56.22	302.91927	42861	
25	日		24	59.92	19	16	42.6	12	52.77	303.93591	43888	
26	月	20	29	10.74	-19	2	11.0	8	16	49.33	304.95231	0.9844977
27	火		33	20.76	18	47	18.4	20	45.89	305.96847	46129	
28	水		37	29.98	18	32	5.4	24	42.44	306.98441	47341	
29	木		41	38.40	18	16	32.3	28	39.00	308.00012	48616	
30	金		45	46.02	18	0	39.4	32	35.56	309.01565	49949	
31	土	20	49	52.85	-17	44	27.1	8	36	32.12	310.03097	0.9851338

日	通日	干支	夜明	日出	日南中	日南中	高度	観半鐘
h	m	h	m	h	m	s	°	'
1	1	乙酉	6	6	51	24	16	17.9
16	16	庚子	6	6	50	11	50	17.5

小寒 6日 19h 19m (中央標準時)
 土用 18日 13 35

日	太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 130°, 北緯 35° (中央標準時)					
	X	Y	Z	月出		月入			
				h	m	h	m		
1	+0.162063	-0.889724	-0.385864	22	5	-1.1	10 45	+1.4	1
2	0.179286	0.886936	-0.384655	23	12	-0.5	11 17	0.7	2
3	0.196454	0.883870	0.383326				11 47	+0.1	3
4	0.213564	0.880590	-0.381878	0	17	+0.3	12 15	-0.6	4
5	0.230608	0.876915	0.380310	1	20	1.0	12 43	1.3	5
6	+0.247582	-0.873027	-0.378624	2	23	+1.6	13 12	-1.9	6
7	0.264480	0.868865	-0.376820	3	25	2.2	13 46	2.5	7
8	0.281296	0.864432	0.374898	4	26	2.8	14 24	2.9	8
9	0.298026	0.859729	0.372859	5	26	3.2	15 8	3.1	9
10	0.314663	0.854756	0.370703	6	22	3.4	15 56	3.4	10
11	+0.331202	-0.849517	-0.368431	7	13	+3.3	16 49	-3.3	11
12	0.347837	0.844012	-0.366044	7	58	3.1	17 46	3.0	12
13	0.363964	0.838243	0.363542	8	37	2.8	18 45	2.5	13
14	0.380176	0.832212	0.360927	9	10	2.2	19 43	1.9	14
15	0.396299	0.825922	0.358199	9	40	1.7	20 40	1.4	15
16	+0.412238	-0.819374	-0.355359	10	6	+1.1	21 37	-0.8	16
17	0.428077	0.812572	-0.352408	10	32	+0.4	22 34	-0.2	17
18	0.443781	0.805517	0.349343	10	57	-0.1	23 32	+0.5	18
19	0.459346	0.798211	0.346179	11	22	0.7			19
20	0.474766	0.790659	0.342903	11	50	1.3	0 32	1.1	20
21	+0.490038	-0.782861	-0.339520	12	22	-2.0	1 36	+1.8	21
22	0.505157	0.774822	-0.336033	13	1	2.6	2 43	2.5	22
23	0.520118	0.766544	0.332442	13	49	3.0	3 52	2.9	23
24	0.534917	0.758029	0.328749	14	47	3.3	5 3	3.2	24
25	0.549550	0.749280	0.324954	15	55	3.3	6 9	3.2	25
26	+0.564013	-0.740301	-0.321060	17	10	-2.9	7 8	+2.9	26
27	0.578302	0.731094	-0.317066	18	28	2.3	7 58	2.4	27
28	0.592414	0.721660	0.312975	19	43	1.5	8 39	1.7	28
29	0.606343	0.712005	0.308788	20	35	-0.7	9 14	1.0	29
30	0.620086	0.702129	0.304505	22	4	0.0	9 45	+0.4	30
31	+0.633640	-0.692035	-0.300128	23	10	+0.7	10 15	-0.4	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=上表の月出、月入時刻-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1日 19.6 11日 29.6 12日 0.8 21日 9.8
 下弦 3日 20h 13m 朔 11日 16h 44m (中央標準時)
 上弦 19日 20 32 望 26日 16 11
 遠地點 13 15 近地點 26 20
 20時頃子午線通過の星座 1日 ベルセウス、牡羊、エリダヌス
 16 ベルセウス、牡牛、エリダヌス

昭和二十三年 二月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)										
		視赤經			視赤緯		恒星時	黄經 1948.0	距離			
		h	m	s	°	'	''	h	m	s	°	距離
1	日	20	53	58.87	-17	27	55.7	8	40	23.07	311.04608	0.9852776
2	月	20	58	4.10	17	11	5.8	44	25.23	312.06099		54293
3	火	21	2	8.52	16	53	57.6	48	21.78	313.07570		55794
4	水	6	12.15	16	36	31.6		52	18.34	314.09016		57306
5	木	10	14.97	16	18	48.2		8	56	14.90	315.10438	58977
6	金	21	14	16.99	-16	0	47.7	9	0	1.45	316.11833	0.9800624
7	土	18	18.22	15	42	30.6		4	8.01	317.13202		62302
8	日	22	18.65	15	23	57.4		8	4.56	318.14540		64012
9	月	26	18.28	15	5	8.5		12	1.12	319.15845		65754
10	火	30	17.12	14	46	4.1		15	57.08	320.17118		67524
11	水	21	34	15.17	-14	26	44.9	9	19	54.23	321.18352	0.9869320
12	木	38	12.44	14	7	11.2		23	50.79	322.19550		71143
13	金	42	8.92	13	47	23.5		27	47.34	323.20705		72996
14	土	46	4.64	13	27	22.2		31	43.90	324.21819		74875
15	日	49	59.60	13	7	7.7		35	40.45	325.22888		76781
16	月	21	53	53.79	-12	46	40.5	9	39	37.01	326.23910	0.9878717
17	火	21	57	47.24	12	26	1.0	43	33.56	327.24883		80685
18	水	22	1	39.96	12	5	9.7	47	30.12	328.25808		82685
19	木	5	31.95	11	44	7.0		51	26.67	329.26681		84719
20	金	9	23.23	11	22	53.3		55	23.23	330.27501		86792
21	土	22	13	13.82	-11	1	29.0	9	59	19.78	331.28270	0.9888902
22	日	17	8.73	10	39	54.5		10	3	16.34	332.28788	91057
23	月	20	52.98	10	18	10.2		7	12.89	333.29655		93256
24	火	24	41.59	9	56	16.6		11	9.44	334.30272		95503
25	水	28	29.58	9	34	14.0		15	6.00	335.30841	0.9897794	
26	木	22	32	16.97	-9	12	2.7	10	19	2.55	336.31365	0.9900132
27	金	36	3.78	8	49	43.2		22	59.11	337.31847		02513
28	土	39	50.04	8	27	15.8		26	55.66	338.32278		04939
29	日	22	43	35.76	-8	4	40.8	10	30	52.22	339.32670	0.9907402

日	通日	干支	夜明	日出	日南中			日入	日暮	日出入		日南中	観半徑
			時刻	時刻	時刻	時刻	時刻	方位	高度	方位	高度		
1	32	丙辰	6 9	6 42	11 54	33	17 7	17 41	南 21.0	36	56	16 16.9	
15	46	庚午	5 57	6 30	11 55	20	17 22	17 54	15.6	41	17	16 13.5	

立春 5日 6h 43m 雨水 20日 2h 37m (中央標準時)
 節分 4

昭和二十三年 二月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
+0.646998	-0.681727	-0.295658	h	m	m	m	1
0.660158	0.671207	0.291096	0	15	+1.4	11 14	-1.1 2
0.673115	0.660476	0.286444	1	18	2.0	11 47	1.7 3
0.685865	0.649546	0.281703	2	21	2.7	12 24	2.3 4
0.698404	0.638410	0.276874	3	21	3.1	13 5	2.8 5
+0.710727	-0.627076	-0.271959	4	18	+3.3	13 53	-3.3 6
0.722831	0.615547	0.266959	5	10	3.3	14 45	3.3 7
0.734712	0.603827	0.261877	5	56	3.2	15 40	3.1 8
0.746365	0.591920	0.256713	6	37	2.8	16 38	2.7 9
0.757788	0.579829	0.251469	7	12	2.4	17 36	2.1 10
+0.768976	-0.567558	-0.246148	7	42	+1.8	18 34	-1.5 11
0.779926	0.555113	0.240750	8	10	1.2	19 32	0.9 12
0.790635	0.542496	0.235278	8	36	0.7	20 29	-0.3 13
0.801099	0.529712	0.229733	9	0	+0.1	21 26	+0.3 14
0.811315	0.516766	0.224118	9	25	-0.6	22 24	0.9 15
+0.821281	-0.503662	-0.218434	9	51	-1.2	23 25	+1.6 16
0.830993	0.490404	0.212683	10	21	1.8		17
0.840450	0.476996	0.206898	10	56	2.4	0 30	2.2 18
0.849647	0.463443	0.200989	11	38	2.9	1 36	2.8 19
0.858584	0.449750	0.195050	12	29	3.3	2 44	3.2 20
+0.867258	-0.436921	-0.189052	13	31	-3.4	3 50	+3.4 21
0.875667	0.421960	0.182997	14	41	3.2	4 50	3.3 22
0.883808	0.407871	0.176887	15	57	2.6	5 43	2.8 23
0.891681	0.393669	0.170723	17	14	1.9	6 28	2.1 24
0.899283	0.379328	0.164508	18	28	1.1	7 7	1.4 25
+0.906613	-0.364882	-0.158243	19	41	-0.3	7 40	+0.6 26
0.913667	0.350324	0.151930	20	51	+0.4	8 11	-0.1 27
0.920446	0.335660	0.145570	21	59	1.1	8 41	0.7 28
+0.926945	-0.320892	-0.139166	23	5	+1.8	9 11	-1.4 29

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻 = 上表の月出、月入時刻 - 20m + 0.7 × (變化)
 中央標準時正午の月齡 1日 20.8 11日 1.0 21日 11.0
 下弦 2日 9h 31m 朔 10日 12h 2m (中央標準時)
 上弦 18日 10 55 望 25日 2 16
 遠地點 9 15 近地點 24 9
 20時頃子午線通過の星座 1日 駱者、牡牛、オリオン
 15日 駱者、雙子、オリオン

昭和二十三年 三月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)												
		視赤緯			恒星時	距離								
		h	m	s	°	'	"	h	m	s	1948.0	距離		
1	月	22	47	20.97	-7	41	58.7	10	34	48.77	340.33019	0.9906899		
2	火		51	5.68		7	19	9.9		38	45.32	341.33328	12428	
3	水		54	49.01		6	56	14.7		42	41.88	342.33594	14985	
4	木	22	58	33.68	6	33	13.5	46	38.43		343.33818	17563		
5	金	23	2	17.01	6	10	6.7	50	34.99		344.33997	20167		
6	土	23	5	59.91	-5	46	54.7	10	54	31.54	345.34132	0.9922786		
7	日		9	42.41		5	23	37.9		10	58	28.09	346.34220	25419
8	月		13	24.51		5	0	16.7		11	2	24.65	347.34260	28063
9	火		17	6.24		4	36	51.5		6	21.20	348.34252	30721	
10	水		20	47.61		4	13	22.7		10	17.76	349.34194	33390	
11	木	23	24	28.65	-3	49	50.6	11	14	14.31	350.34084	0.9930660		
12	金		28	9.36		3	26	15.8		18	10.86	351.33918	38738	
13	土		31	49.76		3	2	38.6		22	7.42	352.33697	41425	
14	日		35	29.88		2	38	59.4		26	3.97	353.33420	44113	
15	月		39	9.73		2	15	18.5		30	0.52	354.33082	46807	
16	火	23	42	49.32	-1	51	36.5	11	33	57.08	355.32684	0.9940506		
17	水		46	28.67		1	27	53.6		37	53.63	356.32223	52213	
18	木		50	7.81		1	4	10.4		41	50.18	357.31699	54929	
19	金		53	46.76		0	40	27.0		45	46.74	358.31112	57656	
20	土	23	57	25.52	-0	18	44.1	49	43.29		359.30458	60397		
21	日	0	1	4.13	+0	6	58.2	11	53	39.94	0.28741	0.9963155		
22	月		4	42.61		0	30	39.4		11	57	36.40	1.28961	65931
23	火		8	20.97		0	54	19.3		12	1	32.95	2.28118	68725
24	水		11	59.25		1	17	57.4		5	29.50	3.27212	71544	
25	木		15	37.47		1	41	33.5		9	26.06	4.26251	74383	
26	金	0	19	15.65	+2	5	7.2	12	18	22.61	5.25230	0.997247		
27	土		22	53.83		2	28	38.2		17	19.16	6.24155	80130	
28	日		26	32.00		2	52	6.2		21	15.72	7.23027	83032	
29	月		30	10.22		3	15	30.9		25	12.27	8.21851	85949	
30	火		33	48.50		3	38	51.9		29	8.82	9.20616	88877	
31	水	0	37	26.86	+4	2	8.9	12	33	5.38	10.19335	0.9991816		

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日中高南度	観半徑
1	61	乙酉	5 40	6 12	11 53 33	17 36	18 8	南 8.8	46 42	16 10.2
16	76	庚子	5 19	5 51	11 49 52	17 49	18 21	1.6	52 32	16 6.4

啓蟄 6日 0h 58m 春分 21日 1h 57m (中央標準時)

昭和二十三年 三月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
+0.933164	-0.36026	-0.132720	h m	m	h m	m	1
0.939100	0.291666	0.126232	0 10	+2.5	9 44	-2.1	2
0.944751	0.276016	0.119706	1 13	3.0	10 21	2.7	3
0.950116	0.260880	0.113142	2 12	3.3	11 1	3.1	4
0.955193	0.245665	0.106544	3 7	3.4	11 47	3.3	5
+0.959980	-0.230374	-0.09912	3 55	+3.3	12 38	-3.3	6
0.964476	0.215011	0.093250	4 37	3.0	13 33	2.9	7
0.968679	0.199582	0.086559	5 13	2.5	14 30	2.3	8
0.972588	0.184993	0.079841	5 45	2.0	15 30	1.7	9
0.976202	0.168547	0.073098	6 14	1.4	16 27	1.1	10
+0.979520	-0.152049	-0.066334	6 40	+0.8	17 25	-0.5	11
0.982541	0.137306	0.059549	7 4	+0.2	18 23	+0.1	12
0.985264	0.12162	0.052748	7 29	-0.4	19 20	0.8	13
0.987689	0.105899	0.045927	7 54	1.0	20 19	1.4	14
0.989816	0.090147	0.039094	8 23	1.7	21 19	2.0	15
+0.991643	-0.074368	-0.032251	8 56	-2.2	22 22	+2.6	16
0.993172	0.058569	0.025398	9 35	2.8	23 27	1.7	17
0.994102	0.042753	0.018538	10 21	3.2	24 20	3.1	18
0.995333	0.026926	0.011674	11 17	3.3	0 34	3.4	19
0.995966	-0.011092	-0.004806	12 22	3.3	1 39	3.4	20
+0.996302	+0.004743	+0.002062	13 33	-2.9	2 40	+3.1	21
0.996341	0.021576	0.005928	14 48	2.2	3 34	2.5	22
0.996183	0.036401	0.015792	16 2	1.5	4 20	1.8	23
0.995529	0.052215	0.022656	17 15	-0.7	5 0	1.1	24
0.994679	0.068013	0.029501	18 25	0.0	5 35	+0.3	25
+0.993536	+0.083791	+0.036343	19 36	+0.9	6 7	-0.4	26
0.992007	0.099545	0.043174	20 45	1.6	6 37	1.1	27
0.990365	0.115269	0.049993	21 53	2.2	7 7	1.8	28
0.988340	0.130061	0.056798	22 59	2.8	7 40	2.4	29
0.986021	0.146615	0.063586			8 15	3.0	30
					8 55		
+0.983411	+0.162226	+0.071356	0 1	+3.2	9 39	-3.3	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=土表の月出、月入時刻-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齡 1日 20.0 11日 0.2 21日 11.2
 下弦 3日 1h 35m 朔 11日 6h 15m (中央標準時)
 上弦 18日 21 27 望 25 12 10
 遠地點 7 23 近地點 23 17
 20時頃子午線通過の星座 1日 双子、大犬、アルゴ
 16 双子、小犬、アルゴ

昭和二十三年 四月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)										
		視赤經		視赤緯		恒星時		黃經	距離			
		h	m	s	°	'	"	h	m	s	°	
1	木	0	41	5.30	+ 4	25	21.6	12	37	1.93	11.18005	0.9994759
2	金	44	43.87		4	48	29.6	40	58.48		12.16625	0.9997704
3	土	48	22.58		5	11	32.6	44	55.04		13.15196	1.000647
4	日	52	1.44		5	34	30.2	48	51.59		14.13717	0.9993585
5	月	55	40.47		5	57	22.0	52	48.14		15.12189	0.9990651
6	火	0	59	19.69	+ 6	20	7.9	12	56	44.70	16.10608	1.0009436
7	水	1	2	59.12	6	42	47.2	13	0	41.25	17.08977	1.2344
8	木	6	38.77		7	5	19.7	4	37.81		18.07293	1.5236
9	金	10	18.66		7	27	45.1	8	34.36		19.05555	1.8110
10	土	13	58.80		7	50	2.9	12	30.91		20.03761	2.0965
11	日	1	17	39.20	+ 8	12	12.8	13	16	27.47	21.01912	1.0023801
12	月	21	19.88		8	34	14.5	20	24.02		22.00004	2.6614
13	火	25	0.85		8	56	7.4	24	20.58		22.98037	2.9407
14	水	28	42.13		9	17	51.4	28	17.13		23.96009	3.2181
15	木	32	23.72		9	39	26.1	32	13.68		24.93919	3.4935
16	金	1	36	5.65	+10	0	51.0	13	36	10.24	25.91765	1.0037672
17	土	39	47.92		10	22	5.8	40	6.80		26.89551	4.0396
18	日	43	30.55		10	43	10.3	44	3.35		27.87272	4.9107
19	月	47	13.55		11	4	4.0	47	59.90		28.84931	4.5810
20	火	50	56.94		11	24	46.6	51	56.46		29.82530	4.8505
21	水	1	54	40.74	+11	45	17.9	13	55	53.01	30.80067	1.0051195
22	木	1	58	24.95	12	5	37.6	13	59	49.57	31.77547	5.3882
23	金	2	2	9.61	12	25	45.2	14	3	46.12	32.74972	5.6567
24	土	5	54.72		12	45	40.6	7	42.68		33.72342	5.9249
25	日	9	40.30		13	5	23.5	11	39.23		34.69663	6.1928
26	月	2	13	26.36	+13	24	53.4	14	15	35.79	35.66935	1.0064601
27	火	17	12.93		13	44	10.3	19	32.34		36.64160	6.7267
28	水	21	0.01		14	3	13.6	23	28.90		37.61338	6.9923
29	木	24	47.61		14	22	3.2	27	25.45		38.58474	7.2565
30	金	2	28	35.75	+14	40	38.7	14	31	22.01	39.55569	1.0075189

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m	°	°	' "
1	92	丙辰	4 56	5 28	11 54	4 18	2 18 35	北 6.1	58 49	16 2.0
16	107	辛未	4 35	5 8	11 40	5 18	15 18 48	13.0	64 24	15 57.9

清明 5 日 6h 10m 穀雨 20 日 13h 25m (中央標準時)

昭和二十三年 四月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
+0.980508	+0.177791	+0.077106	0 59	+3.4	10 30	-3.4	1
0.977316	0.193305	0.083834	1 51	3.4	11 24	3.3	2
0.973833	0.208762	0.090537	2 35	3.2	12 21	3.1	3
0.970061	0.224159	0.097215	3 14	2.7	13 19	2.6	4
0.966002	0.239491	0.103864	3 47	2.3	14 18	2.0	5
+0.961656	+0.254752	+0.110483	4 17	+1.7	15 16	-1.4	6
0.957025	0.269939	0.117070	4 43	1.1	16 14	0.8	7
0.952111	0.285047	0.123622	5 8	+0.5	17 12	-0.1	8
0.946914	0.300071	0.130139	5 32	-0.1	18 11	+0.5	9
0.941437	0.315006	0.136617	5 58	0.8	19 11	1.1	10
+0.935682	+0.329848	+0.143054	6 26	-1.4	20 15	+1.8	11
0.929651	0.344592	0.149449	6 57	2.0	21 20	2.4	12
0.923346	0.359234	0.155800	7 34	2.7	22 27	3.0	13
0.916769	0.373768	0.162104	8 18	3.1	23 33	3.4	14
0.909924	0.388192	0.168360	9 11	3.4			15
+0.902812	+0.402501	+0.174566	10 13	-3.4	0 35	+3.4	16
0.895436	0.416690	0.180720	11 21	3.1	1 31	3.2	17
0.887799	0.430756	0.186821	12 32	2.5	2 18	2.7	18
0.879904	0.444696	0.192866	13 44	1.9	2 59	2.1	19
0.871754	0.458505	0.198854	14 55	1.1	3 34	1.4	20
+0.863351	+0.472179	+0.204784	16 5	-0.3	4 5	+0.7	21
0.854699	0.485716	0.210655	17 14	+0.5	4 35	0.0	22
0.845799	0.499112	0.216464	18 23	1.2	5 5	-0.7	23
0.836655	0.512363	0.222210	19 31	1.9	5 35	1.5	24
0.827269	0.525466	0.227892	20 39	2.6	6 9	2.2	25
+0.817644	+0.538418	+0.233508	21 45	+3.0	6 46	-2.7	26
0.807782	0.551216	0.239058	22 46	3.3	7 30	3.1	27
0.797686	0.563854	0.244538	23 42	3.5	8 19	3.4	28
0.787359	0.576331	0.249949			9 11	3.4	29
+0.776803	+0.588642	+0.255288	0 31	+3.3	10 9	-3.2	30

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=上表の月出、月入時刻-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1 日 22.2 10 日 0.6 11 日 1.6 21 日 11.6
 下弦 1 日 19h 25m 朔 9 日 22h 16m (中央標準時)
 上弦 17 日 4 42 望 23 日 22 28
 遠地點 4 15 近地點 20 19
 20 時頃子午線通過の星座 1 日 大熊, 蟹, アルゴ
 16 日 大熊, 獅子, アルゴ

昭和二十三年 五月 1948

日	曜	太陽 (世界時 0 時)							距離			
		視赤經			視赤緯		恒星時			黃經		
		h	m	s	°	'	"	h		m	s	1948.0
1	土	2	32	24.43	+14	58	59.8	14	35	18.56	40.52619	1.0077793
2	日		36	13.66	15	17	6.2		39	15.12	41.49628	80376
3	月		40	3.45	15	34	57.6		43	11.68	42.46596	82933
4	火		43	53.81	15	52	33.5		47	8.23	43.43524	85461
5	水		47	44.73	16	9	53.8		51	4.79	44.40410	87957
6	木	2	51	36.22	+16	28	58.1	14	55	1.34	45.37255	1.0096420
7	金		55	23.30	16	43	46.0	14	58	57.90	46.34057	92843
8	土	2	59	20.94	17	0	17.3	15	2	54.46	47.30821	95228
9	日	3	3	14.16	17	16	31.6	6	51.01	48.27539	48.27539	97572
10	月		7	7.96	17	32	28.6	10	47.57	49.24213	49.24213	1.0099872
11	火	3	11	2.32	+17	48	7.9	15	14	44.12	50.20841	1.0102129
12	水		14	57.25	18	3	29.3	18	40.68	51.17424	51.17424	94343
13	木		18	52.75	18	18	32.5	22	37.24	52.13957	52.13957	96513
14	金		22	48.80	18	33	17.1	26	33.79	53.10443	53.10443	98644
15	土		26	45.40	18	47	42.8	30	30.35	54.06878	54.06878	10736
16	日	3	30	42.56	+19	1	49.4	15	34	26.91	55.03266	1.0112791
17	月		34	40.25	19	15	36.6	38	23.46	55.99604	55.99604	14814
18	火		38	38.49	19	29	4.1	42	20.02	56.95894	56.95894	16807
19	水		42	37.27	19	42	11.7	46	16.58	57.92138	57.92138	18772
20	木		46	36.58	19	54	59.1	50	13.14	58.88336	58.88336	20711
21	金	3	50	36.42	+20	7	26.1	15	54	9.69	59.84492	1.0122626
22	土		54	36.79	20	19	32.5	15	58	6.25	60.80607	24519
23	日	3	58	37.68	20	31	18.0	16	2	2.81	61.76686	26389
24	月	4	2	39.10	20	42	42.5	5	59.36	62.72728	62.72728	28237
25	火		6	41.02	20	53	45.6	9	55.92	63.68738	63.68738	30060
26	水	4	10	43.46	+21	4	27.3	16	13	52.48	64.64716	1.0131857
27	木		14	46.39	21	14	47.3	17	49.04	65.60667	65.60667	33628
28	金		18	49.62	21	24	45.3	21	45.60	66.56589	66.56589	35368
29	土		22	53.72	21	34	21.2	25	42.15	67.52488	67.52488	37075
30	日		26	58.09	21	43	34.7	29	38.71	68.48361	68.48361	38747
31	月	4	31	2.91	+21	52	25.7	16	33	35.27	69.44211	1.0140381

日	通月	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑	
			h m	h m	h m s	h m	h m		°	' "	
1	122	丙戌	4 15	4 50	11 38 7	18 27	19 2	北 19.2	60 22	15 54.1	
16	137	辛丑	4 0	4 36	11 37 16	18 39	19 15	24.3	73 24	15 50.8	
立夏			5 日 23 h 53 m			小滿			21 日 12 h 58 m (中央標準時)		
八十八夜			2								

昭和二十三年 五月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日		
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化			
			h	m	m	h	m	m	
+0.766022	+0.600784	+0.26554	1	12	+3.0	11	8	-2.8	1
0.765019	0.612753	0.265745	1	47	2.5	12	7	2.2	2
0.743796	0.624546	0.270850	2	18	1.9	13	5	1.7	3
0.732358	0.636150	0.275896	2	45	1.3	14	3	1.1	4
0.720706	0.647590	0.280854	3	10	0.7	15	0	-0.4	5
+0.718846	+0.658833	+0.285730	3	35	+0.1	15	59	+0.2	6
0.696780	0.669886	0.290525	4	0	-0.6	16	59	0.9	7
0.684511	0.680747	0.295236	4	27	1.2	18	2	1.6	8
0.672045	0.691411	0.299861	4	57	1.8	19	8	2.2	9
0.659384	0.701874	0.304400	5	32	2.4	20	16	2.9	10
+0.646533	+0.712135	+0.308851	6	15	-2.0	21	24	+3.3	11
0.633496	0.722190	0.313212	7	6	3.3	22	28	3.5	12
0.620277	0.732036	0.317483	8	5	3.4	23	27	3.3	13
0.606881	0.741671	0.321661	9	12	3.2				14
0.593312	0.751092	0.325747	10	23	2.6	0	17	2.9	15
+0.579574	+0.760297	+0.329739	11	35	-2.0	1	0	+2.3	16
0.565671	0.769284	0.333637	12	45	1.4	1	36	1.6	17
0.551609	0.778050	0.337438	13	54	-0.6	2	7	+0.9	18
0.537390	0.786593	0.341143	15	0	+0.1	2	37	-0.4	19
0.523020	0.794912	0.344750	16	7	0.8	3	5	0.5	20
+0.508502	+0.803005	+0.348259	17	14	+1.6	3	35	-1.1	21
0.493841	0.810870	0.351669	18	21	2.3	4	6	1.8	22
0.479039	0.818504	0.354979	19	27	2.9	4	42	2.5	23
0.464103	0.825907	0.358189	20	31	3.3	5	22	3.0	24
0.449034	0.833075	0.361297	21	31	3.5	6	9	3.4	25
+0.433837	+0.840008	+0.364303	22	23	+3.4	7	1	-3.5	26
0.418517	0.846703	0.367207	23	7	3.1	7	57	3.3	27
0.403078	0.853159	0.370006	23	46	2.7	8	56	3.0	28
0.387522	0.859374	0.372702				9	55	2.5	29
0.371856	0.865345	0.375291	0	18	2.1	10	53	1.9	30
+0.356083	+0.871071	+0.377775	0	46	+1.5	11	51	-1.3	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=上表の月出、月入時刻-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1 日 21.6 9 日 0.0 11 日 2.0 21 日 12.0
 下弦 1 日 13h 48m 朔 9 日 11h 30m (中央標準時)
 上弦 16 日 9 55 望 23 日 9 37
 遠地點 2 日 10 近地點 16 日 1
 20 時頃子午線通過の星座 1 日 大熊、獅子
 16 日 大熊、乙女、ケンタウルス

昭和二十三年 六月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)												
		視赤經			視赤緯		恒星時	黄經 1948.0	距離					
		h	m	s	°	'	h	m	s					
1	火	4	35	8.17	+22	0	53.9	16	37	31.83	70.40040	1.0141974		
2	水		39	13.86		22	8	59.2		41	28.38	71.35847	43525	
3	木		43	19.95		22	16	41.4		45	24.94	72.31633	45029	
4	金		47	26.42		22	24	0.3		49	21.50	73.27359	46484	
5	土		51	33.27		22	30	55.7		53	18.06	74.23144	47887	
6	日	4	55	40.46	+22	37	27.3	16	57	14.62	75.18868	1.0149236		
7	月	4	59	47.98		22	43	35.6		17	1	11.18	76.14570	50527
8	火	5	3	55.80		22	49	19.6		5	7.73	77.10250	51761	
9	水		8	3.88		22	54	39.6		9	4.29	78.05905	52937	
10	木		12	12.22		22	59	35.4		13	0.85	79.01536	54053	
11	金	5	16	20.79	+23	4	6.3	17	16	57.41	79.97141	1.0155118		
12	上		20	29.54		23	8	13.9		20	53.97	80.92717	56118	
13	日		24	38.47		23	11	56.5		24	50.52	81.88269	57070	
14	月		28	47.55		23	15	14.4		28	47.08	82.83792	57973	
15	火		32	56.75		23	18	7.8		32	43.64	83.79289	58831	
16	水	5	37	6.05	+23	20	36.4	17	36	40.20	84.74761	1.0159644		
17	木		41	15.43		23	22	40.3		40	36.76	85.70208	60417	
18	金		45	24.88		23	24	19.5		44	33.32	86.65635	61153	
19	土		49	34.35		23	25	33.9		48	29.88	87.61042	61853	
20	日		53	43.85		23	26	23.5		52	26.43	88.56430	62518	
21	月	5	57	53.35	+23	26	48.4	17	56	22.99	89.51804	1.0163150		
22	火	6	2	2.83		23	26	48.5		18	0	19.55	90.47165	63748
23	水		6	12.27		23	26	23.8		4	16.11	91.42516	64312	
24	木		10	21.65		23	25	34.4		8	12.67	92.37859	64841	
25	金		14	30.96		32	24	20.3		12	9.23	93.33196	65334	
26	土	6	18	40.16	+23	22	41.6	18	16	5.78	94.28532	1.0165789		
27	日		22	49.24		23	20	38.1		20	2.34	95.23863	66204	
28	月		26	58.18		23	18	10.2		23	58.90	96.19196	66578	
29	火		31	6.96		23	15	17.7		27	55.46	97.14530	66908	
30	水	6	35	15.54	+23	12	0.6	18	31	52.02	98.09865	1.0167192		

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m	°	°	' "
1	153	丁巳	3 40	4 27	11 38 38	18 51	19 28	北 28.2	76 22	15 48.0
16	168	壬申	3 46	4 25	11 41 26	18 58	19 37	29.9	77 46	15 46.4
芒種			6 日 4 時 21 分	夏至			11 日 21 時 11 分 (中央標準時)			
入梅			11 日 9 時 47 分							

昭和二十三年 六月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日		
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化			
			h	m	m	h	m	m	
+0.340207	+0.876550	+0.380151	1	12	+0.9	12	49	-0.6	1
0.324234	0.881781	0.382420	1	36	+0.3	13	46	+0.4	2
0.308167	0.886762	0.384581	2	1	-0.3	14	44	0.6	3
0.292011	0.891491	0.386633	2	26	0.9	15	46	1.3	4
0.275771	0.895967	0.388574	2	55	1.6	16	50	1.9	5
+0.259452	+0.900188	+0.390406	3	28	-2.2	17	58	+2.4	6
0.243058	0.904153	0.392126	4	7	2.8	19	7	3.0	7
0.226595	0.907860	0.393734	4	56	3.2	20	15	3.4	8
0.210068	0.911310	0.395231	5	54	3.5	21	18	3.4	9
0.193481	0.914500	0.396615	7	0	3.3	22	13	3.1	10
+0.176641	+0.917430	+0.397886	8	12	-2.9	22	59	+2.5	11
0.160152	0.920100	0.399043	9	25	2.3	23	38	1.9	12
0.143418	0.922508	0.400088	10	36	1.5				13
0.126646	0.924656	0.401019	11	46	-0.8	0	10	1.2	14
-0.109840	0.926542	0.401837	12	53	0.0	0	40	+0.4	15
+0.093004	+0.928168	+0.402541	13	59	+0.7	1	9	-0.3	16
0.076145	0.929531	0.403131	15	4	1.3	1	37	0.9	17
0.059264	0.930633	0.403609	16	10	2.0	2	7	1.6	18
0.042369	0.931474	0.403972	17	16	2.6	2	40	2.2	19
0.025462	0.932053	0.404223	18	19	3.1	3	18	2.8	20
+0.008549	+0.932371	+0.404360	19	20	+3.4	4	2	-3.2	21
-0.008366	0.932428	0.404384	20	15	3.5	4	52	3.4	22
0.025280	0.932222	0.404295	21	2	3.3	5	47	3.4	23
0.042186	0.931756	0.404092	21	43	2.9	6	45	3.2	24
0.059082	0.931028	0.403777	22	17	2.3	7	44	2.7	25
-0.075962	+0.930039	+0.403348	22	47	+1.8	8	43	-2.1	26
0.092822	0.928789	0.402806	23	14	1.2	9	41	1.5	27
0.109657	0.927278	0.402150	23	38	+0.6	10	38	0.9	28
0.126462	0.925505	0.401382				11	34	-0.3	29
-0.143233	+0.923472	+0.400501	0	2	-0.1	12	31	+0.4	30

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻 = 上表の月出、月入時刻 - 20 m + 0.7 × 變化
 中央標準時正午の月齡 1 日 23.0 8 日 0.6 11 日 3.8 21 日 13.6
 朔 7 日 21 時 55 分 上弦 14 日 14 時 40 分 (中央標準時)
 望 21 日 21 時 54 分 下弦 30 日 0 時 23 分
 遠地點 11 日 4 時 近地點 26 日 22 時
 20 時頃子午線通過の星座 1 日 大熊、乙女、ケンタウルス
 16 日 牛飼、乙女、ケンタウルス

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)										
		視赤經			視赤緯		恒星時	黃經 1948.0	距離			
		h	m	s	'	"	h	m	s			
1	木	6	39	23.93	+23	8	19.3	18	35	48.58	99.05205	1.0167428
2	金	43	32.09		23	4	13.7	39	45.14		100.00550	67612
3	土	47	40.00		22	59	43.8	43	41.69		100.95900	67742
4	日	51	47.63		22	54	49.8	47	38.25		101.91253	67816
5	月	6	55	54.97	22	49	31.9	51	34.81		102.86614	67830
6	火	7	0	1.98	+22	43	50.1	18	55	31.37	103.81981	1.0167782
7	水	4	8.65		22	37	44.5	18	59	27.93	104.77347	67672
8	木	8	14.95		22	31	15.4	19	3	24.48	105.72718	67497
9	金	12	20.86		22	24	22.9	7	21.04		106.68090	67260
10	土	16	26.35		22	17	7.2	11	17.60		107.63462	66961
11	日	7	20	31.40	+22	9	28.4	19	15	14.16	108.58833	1.0166602
12	月	24	35.98		22	1	26.7	19	10.72		109.54201	66189
13	火	28	40.10		21	53	2.3	23	7.28		110.49570	65722
14	水	32	43.72		21	44	15.6	27	3.83		111.44938	65206
15	木	36	46.84		21	35	6.5	31	0.39		112.40306	64644
16	金	7	40	49.45	+21	25	35.5	19	34	56.95	113.35676	1.0164040
17	土	44	51.53		21	15	42.7	38	53.50		114.31050	63396
18	日	48	53.07		21	5	28.2	42	50.06		115.26430	62714
19	月	52	54.06		20	54	52.5	46	46.62		116.21818	61998
20	火	7	56	54.50	20	43	55.6	50	43.18		117.17215	61246
21	水	8	0	54.40	+20	32	37.8	19	54	39.74	118.12626	1.0160459
22	木	4	53.72		20	20	59.4	19	58	36.29	119.08052	59641
23	金	8	52.49		20	9	0.5	20	2	32.85	120.03496	58788
24	土	12	50.68		19	56	41.5	6	29.41		120.98956	57900
25	日	16	48.30		19	44	2.5	10	25.96		121.94440	56979
26	月	8	20	45.34	+19	31	3.8	20	14	22.52	122.89946	1.0156021
27	火	24	41.81		19	17	45.6	18	19.08		123.85479	55025
28	水	28	37.69		19	4	8.3	22	15.64		124.81038	53991
29	木	32	32.98		18	50	12.1	26	12.19		125.76624	52915
30	金	36	27.70		18	35	57.2	30	8.75		126.72240	51796
31	土	8	40	21.83	+18	21	23.8	20	34	5.30	127.67887	1.0150633

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	観半標
			h m	h m	h m s	h m	h m	°	°	' "
1	183	丁亥	3 50	4 28	11 44 38	19 1	19 39	北 29.6	77 29	15 45.7
16	198	壬寅	4 0	4 37	11 46 53	18 57	19 34	27.4	75 45	15 46.0

小暑 7日 14h 41m
 半夏生 2 8 54
 日最近 5 2
 大暑 23日 8h 8m (中央標準時)
 土用 20 4 41

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	日出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.156966	+0.921179	+0.369507	0 27	-0.7	13 30	+1.0	1
0.176655	0.918626	0.368400	0 53	1.3	14 31	1.7	2
0.193295	0.915813	0.367181	1 23	1.9	15 37	2.4	3
0.209882	0.912742	0.365850	1 59	2.5	16 46	2.8	4
0.226411	0.909412	0.364406	2 43	3.1	17 55	3.3	5
-0.242877	+0.905824	+0.362851	3 37	-3.4	19 2	+3.4	6
0.259274	0.901980	0.361184	4 41	3.4	20 1	3.2	7
0.275597	0.897880	0.359406	5 52	3.1	20 52	2.7	8
0.291842	0.893527	0.357518	7 8	2.5	21 34	2.1	9
0.308004	-0.888920	0.355520	8 22	1.9	22 10	1.4	10
-0.324077	+0.884062	+0.353413	9 35	-1.0	22 42	+0.6	11
0.340057	0.878956	0.351198	10 45	-0.3	23 11	-0.1	12
0.355940	0.873602	0.348875	11 51	+0.4	23 40	0.8	13
0.371720	0.868002	0.346446	12 57	1.2			14
0.387395	0.862158	0.343911	14 3	1.9	0 10	1.5	15
-0.402959	+0.856072	+0.341270	15 8	+2.5	0 42	-2.1	16
0.418408	0.849747	0.338526	16 12	3.0	1 18	2.6	17
0.433739	-0.843183	0.335679	17 13	3.3	1 59	3.1	18
0.448947	0.836383	0.332739	18 9	3.5	2 47	3.4	19
0.464029	0.829348	0.329678	18 58	3.3	3 39	3.4	20
-0.478981	+0.822080	+0.326526	19 41	+3.0	4 37	-3.2	21
0.493798	0.814582	0.323274	20 17	2.5	5 36	2.8	22
0.508456	0.806856	0.319923	20 48	2.0	6 35	2.3	23
0.523012	0.798902	0.316474	21 15	1.4	7 33	1.7	24
0.537402	0.790723	0.312927	21 40	0.3	8 30	1.1	25
-0.551641	+0.782321	+0.309284	22 4	+0.2	9 26	-0.5	26
0.565726	0.773698	0.305544	22 28	-0.4	10 23	+0.1	27
0.579653	0.764857	0.301710	22 53	1.0	11 20	0.7	28
0.593417	0.755799	0.297783	23 21	1.7	12 18	1.4	29
0.607015	0.746526	0.293762	23 53	-2.3	13 21	2.0	30
-0.620442	+0.737041	+0.289649			14 27	+2.7	31

日出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における日出、月入時刻=上表の日出、月入時刻-20m+(0.7×(變化))
 中央標準時正午の月齡 1日 23.6 7日 0.2 11日 4.2 21日 14.2
 朔 7日 6h 9m 上弦 13日 20h 30m (中央標準時)
 望 21 11 31 下弦 29 15 11
 近地點 8 23 遠地點 24 12
 20 時頃子午線通過の星座 1日 牛欄、天秤
 16 冠、蠍

昭和二十三年 八月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)				
		視赤經	視赤緯	恒星時	黄經 1948.0	距離
1	日	8 44 15.37	+18 6 32.4	20 38 1.86	128.63566	1.0149420
2	月	48 8.32	17 51 23.1	41 58.42	129.59275	48156
3	火	52 0.68	17 35 56.2	45 54.98	130.55016	46839
4	水	55 52.44	17 20 12.1	49 51.53	131.50788	45466
5	木	8 59 43.61	17 4 11.1	53 48.09	132.46587	44037
6	金	9 3 34.18	+16 47 53.4	20 57 44.64	133.42415	1.0142549
7	土	7 24.14	16 31 19.5	21 1 41.20	134.38271	41004
8	日	11 13.51	16 14 29.5	5 37.76	135.34151	39404
9	月	15 2.27	15 57 23.9	9 34.81	136.30056	37752
10	火	18 50.43	15 40 3.0	13 30.87	137.25983	36052
11	水	9 22 38.00	+15 22 27.1	21 17 27.42	138.21935	1.0134305
12	木	26 24.98	15 4 36.5	21 23.98	139.17910	32516
13	金	30 11.39	14 46 31.6	25 20.54	140.13910	30691
14	土	33 57.22	14 28 12.6	29 17.09	141.09936	28830
15	日	37 42.49	14 9 39.9	33 13.65	142.05988	26939
16	月	9 41 27.22	+13 50 53.8	21 37 10.20	143.02072	1.0125017
17	火	45 11.40	13 31 54.6	41 6.76	143.98185	23069
18	水	48 55.07	13 12 42.5	45 3.81	144.94332	21006
19	木	52 38.23	12 53 18.0	48 59.87	145.90513	19100
20	金	9 56 20.90	12 33 41.2	52 56.42	146.86731	17081
21	土	10 0 3.10	+12 13 52.6	21 56 52.98	147.82990	1.0115040
22	日	3 44.83	11 53 52.2	22 0 49.53	148.79290	12978
23	月	7 26.11	11 33 40.6	4 46.19	149.75630	10893
24	火	11 6.96	11 13 18.0	8 42.64	150.72018	8786
25	水	14 47.40	10 52 44.6	12 39.20	151.68451	6656
26	木	10 18 27.44	+10 32 0.9	22 16 35.75	152.64934	1.0104500
27	金	22 7.10	10 11 7.0	20 32.30	153.61464	62320
28	土	25 46.39	9 50 3.3	24 28.86	154.58047	1.0100111
29	日	29 25.33	9 28 50.0	28 25.41	155.54681	1.0097871
30	月	33 3.94	9 7 27.6	32 21.97	156.51368	95599
31	火	10 36 42.23	+ 8 45 56.3	22 36 18.52	157.48106	1.0093292

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
1	214	戊午	4 13	4 48	11 47 15	18 46	19 21	北 23.1	72 26	15 47.3
16	229	癸酉	4 26	5 0	11 45 16	18 30	19 4	17.7	68 10	15 49.6

立秋 8 日 0h 27m 處暑 23 日 15h 3m (中央標準時)

昭和二十三年 八月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
-0.633695	+0.727346	+0.315445	0 32	-2.8	15 35	+3.2	1
0.646769	0.717444	0.311151	1 21	3.2	16 41	3.5	2
0.659660	0.707337	0.306768	2 19	3.4	17 44	3.4	3
0.672363	0.697028	0.302298	3 27	3.3	18 40	3.0	4
0.684876	0.686521	0.297740	4 42	2.8	19 26	2.4	5
-0.697192	+0.675817	+0.293098	5 59	-2.2	20 6	+1.7	6
0.709310	0.664921	0.288372	7 15	1.4	20 40	1.0	7
0.721225	0.653836	0.283564	8 28	-0.6	21 11	+0.1	8
0.732933	0.642565	0.278676	9 39	+0.2	21 40	-0.6	9
0.744431	0.631112	0.273708	10 48	0.9	22 10	1.3	10
-0.755716	+0.619480	+0.268662	11 54	+1.7	22 43	-1.9	11
0.766785	0.607673	0.263541	13 1	2.4	23 18	2.5	12
0.777635	0.595694	0.258346	14 6	2.9	23 57	3.0	13
0.788262	0.583547	0.253077	15 8	3.3			14
0.798665	0.571235	0.247737	16 5	-3.5	0 43	3.3	15
-0.808840	+0.558762	+0.242327	16 57	+3.4	1 35	-3.5	16
0.818785	0.546131	0.236848	17 41	3.1	2 31	3.3	17
0.828497	0.533346	0.231304	18 19	2.7	3 29	3.0	18
0.837973	0.520409	0.225693	18 51	2.1	4 28	2.5	19
0.847212	0.507324	0.220018	19 19	1.5	5 27	1.9	20
-0.856209	+0.494095	+0.214282	19 45	+1.0	6 24	-1.2	21
0.864963	0.480725	0.208484	20 8	+0.4	7 20	0.7	22
0.873471	0.467218	0.202626	20 31	-0.3	8 17	-0.1	23
0.881730	0.453577	0.196711	20 56	0.9	9 13	+0.6	24
0.889739	0.439806	0.190739	21 22	1.5	10 11	1.2	25
-0.897493	+0.425907	+0.184712	21 51	-2.1	11 11	+1.8	26
0.904992	0.411886	0.178631	22 27	2.6	12 14	2.5	27
0.912231	0.397745	0.172499	23 10	3.1	13 19	3.0	28
0.919209	0.383489	0.166317			14 25	3.4	29
0.925923	0.369121	0.160086	0 2	3.4	15 28	3.5	30
-0.932371	+0.354645	+0.153808	1 4	-3.5	16 25	+3.3	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=上表の月出、月入時刻-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1日 25.2 6日 0.9 11日 5.9 21日 15.9
 朔 5日 13h 13m 上弦 12日 4h 40m (中央標準時)
 望 20 2 32 下弦 28 3 46
 近地點 6 5 遠地點 20 18
 20 時頃子午線通過の星座 1日 ヘルクレス、蛇遣、蠍
 16 ヘルクレス、蛇遣、射手

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)				
		視赤經	視赤緯	恒星時	黃經 1948.0	距離
		h m s	° ' "	h m s	°	
1	水	10 40 20.21	+8 24 16.5	22 40 15.08	158.44897	1.009048
2	木	43 57.90	8 2 28.4	44 11.63	159.41740	88563
3	金	47 35.31	7 40 32.5	48 8.18	160.38633	86137
4	土	51 12.45	7 18 29.1	52 4.74	161.35544	83668
5	日	54 49.34	6 56 18.6	56 1.29	162.32563	81161
6	月	10 58 25.99	+6 34 1.2	22 59 57.85	163.29594	1.0078614
7	火	11 2 2.41	6 11 37.5	23 3 54.40	164.26671	76031
8	水	5 38.63	5 49 7.6	7 50.96	165.23789	73414
9	木	9 14.63	5 26 32.1	11 47.51	166.20949	70768
10	金	12 50.47	5 3 51.2	15 44.06	167.18152	68098
11	土	11 16 26.14	+4 41 5.2	23 19 40.62	168.15398	1.0065405
12	日	20 1.68	4 18 14.5	23 37.17	169.12686	62695
13	月	23 37.10	3 55 19.5	27 33.72	170.10018	59972
14	火	27 12.43	3 32 20.3	31 30.28	171.07396	57236
15	水	30 47.08	3 9 17.4	35 26.83	172.04822	54491
16	木	11 34 22.88	+2 46 11.1	23 39 23.38	173.02295	1.0051740
17	金	37 58.05	2 23 1.6	43 19.94	173.99818	48983
18	土	41 33.22	1 59 49.4	47 16.49	174.97391	46223
19	日	45 8.39	1 36 34.6	51 13.04	175.95018	43461
20	月	48 43.61	1 13 17.6	55 9.60	176.92700	40697
21	火	11 52 18.90	+0 49 58.8	23 59 6.15	177.90440	1.0037933
22	水	55 54.26	0 26 38.4	0 3 2.70	178.88235	35168
23	木	11 59 29.73	+0 3 16.8	6 59.26	179.86091	32403
24	金	12 3 5.34	-0 20 5.8	10 55.81	180.84008	29634
25	土	6 41.10	0 43 28.9	14 52.36	181.81966	26862
26	日	12 10 17.03	-1 6 52.4	0 18 48.92	182.80030	1.0024085
27	月	13 53.17	1 30 15.8	22 45.47	183.78137	21301
28	火	17 29.52	1 33 38.8	26 42.03	184.76308	18507
29	水	21 6.11	2 17 1.1	30 38.58	185.74543	15701
30	木	12 24 42.96	-2 40 22.3	0 34 35.13	186.72841	1.0012880

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m	°	°	' "
1	255	己丑	4 39	5 12	11 41 5	18 9	18 42	北 10.9	62 43	15 52.8
16	260	甲辰	4 51	5 24	11 35 59	17 48	18 20	4.0	57 5	15 56.6

白露 8日 3h 6m. 秋分 23日 12h 22m (中央標準時)
二百十日 1

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.938550	+0.340066	+0.147486	2 13	-3.1	17 15	+2.7	1
0.944457	0.325387	0.141119	3 30	2.5	17 58	2.1	2
0.950091	0.310614	0.134712	4 47	1.8	18 34	1.3	3
0.955449	0.295750	0.128265	6 3	1.0	19 7	+0.5	4
0.960530	0.280800	0.121781	7 16	-0.1	19 38	-0.2	5
-0.965332	+0.265770	+0.115262	8 27	+0.6	20 8	-0.9	6
0.969853	0.250663	0.108710	9 38	1.4	20 40	1.6	7
0.974091	0.235485	0.102126	10 48	2.1	21 15	2.3	8
0.978047	0.220240	0.095514	11 56	2.8	21 55	2.9	9
0.981718	0.204932	0.088874	13 0	3.2	22 39	3.3	10
-0.985104	+0.189566	+0.082210	14 6	+3.4	23 29	-3.5	11
0.988204	0.174147	0.075522	14 54	3.4			12
0.991018	0.158679	0.068813	15 40	3.2	0 24	3.4	13
0.993544	0.143165	0.062085	16 20	2.8	1 22	3.2	14
0.995782	0.127611	0.055339	16 54	2.3	2 21	2.3	15
-0.997730	+0.112021	+0.048578	17 23	+1.7	3 20	-2.1	16
0.999390	0.096398	0.041803	17 49	1.1	4 18	1.5	17
1.000759	0.080749	0.035017	18 13	+0.6	5 15	0.8	18
1.001838	0.065076	0.028220	18 36	0.0	6 11	-0.2	19
1.002626	0.049383	0.021415	19 0	-0.7	7 8	+0.4	20
-1.003122	+0.033676	+0.014603	19 25	-1.3	8 5	+1.0	21
1.003326	0.017958	0.007787	19 54	1.9	9 4	1.6	22
1.003237	+0.002234	+0.000969	20 27	2.5	10 6	2.2	23
1.002856	-0.018491	-0.005851	21 6	3.0	11 11	2.9	24
1.002180	0.029214	0.012669	21 53	3.4	12 15	3.3	25
-1.001211	-0.044930	-0.019484	22 50	-3.5	13 17	+3.5	26
0.999948	0.060634	0.026295	23 56	3.1	14 15	3.4	27
0.998391	0.076322	0.033098			15 7	3.0	28
0.996539	0.091988	0.039893	1 7	2.8	15 51	2.4	29
-0.994392	-0.107629	-0.046676	2 21	-2.2	16 29	+1.6	30

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
東京における月出、月入時刻 = 上表の月出、月入時刻 - 20m + 0.7 × (變化)
中央標準時正午の月齡 1日 26.9 4日 0.7 11日 7.7 21日 17.7
朔 3日 20h 21m 上弦 10日 16h 5m (中央標準時)
望 18日 13 43 下弦 26日 14 7
近地點 3 15 遠地點 16 20
20 時頃子午線通過の星座 1日 琴、蟹、射手
16 白鳥、鷲、射手

昭和二十三年 十月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)									
		視赤緯			恒星時	距離					
		h	m	s	h	m	s	1948.0	距離		
1	金	12	28	20.08	-3	3	41.9	0 38 31.69	187.71202	1.0010043	
2	土		31	57.49	3	26	59.8	42 28.24	188.69624	07187	
3	日		35	35.21	3	50	15.4	46 24.79	189.68104	04314	
4	月		39	13.24	4	13	28.3	50 21.35	190.66640	1.0001423	
5	火		42	51.62	4	36	38.2	54 17.90	191.65231	0.9998514	
6	水	12	46	30.36	-4	59	44.7	0 58 14.45	192.63875	0.9995593	
7	木		50	9.46	5	22	47.3	1 2 11.01	193.62570	92662	
8	金		53	48.95	5	45	45.7	6 7.56	194.61314	89724	
9	土	12	57	28.84	6	8	39.6	10 4.12	195.60105	86781	
10	日		13	1	9.17	6	31	28.4	14 0.67	196.58951	83841
11	月	13	4	49.98	-6	54	11.9	1 17 57.22	197.57843	0.9980906	
12	火		8	31.16	7	16	49.7	21 53.78	198.56785	77977	
13	水		12	12.88	7	39	21.5	25 50.33	199.55777	75060	
14	木		15	55.10	8	1	46.8	29 46.89	200.54820	72157	
15	金		19	37.84	8	24	5.4	33 43.44	201.53914	69268	
16	土	13	23	21.13	-8	46	16.7	1 37 40.00	202.53062	0.9966399	
17	日		27	4.99	9	8	20.6	41 36.55	203.52262	63549	
18	月		30	49.43	9	30	16.6	45 33.10	204.51517	60720	
19	火		34	34.48	9	52	4.3	49 29.66	205.50828	57917	
20	水		38	20.15	10	13	43.5	53 26.21	206.50193	55140	
21	木	13	42	6.46	-10	35	13.7	1 57 22.77	207.49623	0.9952386	
22	金		45	53.44	10	56	34.5	2 1 19.32	208.49109	49656	
23	土		49	41.11	11	17	45.6	5 15.89	209.48658	46949	
24	日		53	29.48	11	38	46.7	9 12.43	210.48269	44268	
25	月	13	57	18.56	11	59	37.3	13 8.99	211.47942	41605	
26	火	14	1	8.37	-12	20	17.5	2 17 5.54	212.47677	0.9938964	
27	水		4	58.94	12	40	45.6	21 2.10	213.47476	36335	
28	木		8	50.26	13	1	2.4	24 58.65	214.47337	33721	
29	金		12	42.35	13	21	7.1	28 55.21	215.47259	31116	
30	土		16	35.22	13	40	59.3	32 51.76	216.47240	28524	
31	日	14	20	28.88	-14	0	38.6	2 36 48.32	217.47279	0.9925937	

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m		°	''
1	275	己未	5 3	5 35	11 30 49	17 26	17 58	南 3.2	51 15	16 0.5
16	290	甲戌	5 15	5 48	11 26 42	17 5	17 38	10.2	45 33	16 4.7

寒露 8 日 18 時 21 分 霜降 23 日 21 時 19 分 (中央標準時)

昭和二十三年 十月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
-0.991950	-0.123238	-0.053446	3 36	-1.4	17 2	+0.9	1
0.989214	0.138812	0.060201	4 50	-0.6	17 33	+0.1	2
0.986184	0.154345	0.066938	6 2	+0.2	18 4	-0.6	3
0.982861	0.169832	0.073656	7 14	1.0	18 35	1.3	4
0.979246	0.185268	0.080351	8 26	1.8	19 10	2.0	5
-0.975339	-0.200649	-0.087022	9 37	+2.5	19 47	-2.7	6
0.971142	0.215908	0.093606	10 46	3.1	20 31	3.2	7
0.966657	0.231222	0.100282	11 50	3.4	21 21	3.5	8
0.961884	0.246406	0.106868	12 48	3.5	22 15	3.5	9
0.956826	0.261515	0.113421	13 37	3.4	23 13	3.3	10
-0.951484	-0.276545	-0.119940	14 20	+3.0			11
0.945860	0.291492	0.126422	14 56	-2.4	0 12	-2.8	12
0.939954	0.306351	0.132866	15 26	1.9	1 12	2.3	13
0.933770	0.321117	0.139276	15 53	1.4	2 10	1.7	14
0.927308	0.335788	0.145632	16 17	0.8	3 8	1.1	15
-0.920571	-0.350358	-0.151950	16 41	+0.1	4 4	-0.5	16
0.913560	0.364823	0.158223	17 4	-0.4	5 1	+0.2	17
0.906278	0.379179	0.164449	17 29	1.1	5 58	0.8	18
0.898725	0.393423	0.170625	17 57	1.7	6 57	1.5	19
0.890904	0.407549	0.176751	18 28	2.4	7 59	2.1	20
-0.882818	-0.421554	-0.182824	19 5	-2.8	9 4	+2.7	21
0.874467	0.435434	0.188843	19 50	3.2	10 9	3.1	22
0.865853	0.449185	0.194806	20 44	3.5	11 12	3.4	23
0.856980	0.462802	0.200712	21 46	3.6	12 11	3.4	24
0.847848	0.476281	0.206557	22 53	3.2	13 3	3.2	25
-0.838460	-0.489618	-0.212341			13 48	+2.7	26
0.828818	0.502869	0.218062	0 5	-2.5	14 27	2.0	27
0.818925	0.515849	0.223718	1 16	1.7	15 0	1.3	28
0.808783	0.528733	0.229306	2 28	1.0	15 31	+0.5	29
0.798396	0.541458	0.234826	3 39	-0.2	16 1	-0.2	30
-0.787764	-0.554020	-0.240274	4 49	+0.6	16 31	-1.0	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出、月入時刻=上表の月出、月入時刻-20 m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1 日 27.7 3 日 0.3 11 日 8.3 21 日 18.3
 朔 3 日 4 時 42 分 上弦 10 日 7 時 10 分 (中央標準時)
 望 18 日 11 時 23 分 下弦 25 日 22 時 41 分
 近地點 2 日 1 時 30 分 遠地點 14 日 6 時
 20 時頃子午線通過の星座 1 日 白鳥、水瓶、山羊
 16 日 ベガス、水瓶、南の魚

昭和二十三年 十一月 1948

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)					恒星時	黄經 1948.0	距離			
		視赤經		視赤緯		''						
		h	m	s	°	'	h	m	s			
1	月	14	24	23.33	-14	20	4.5	2	40	44.87	218.47374	0.5923358
2	火		28	18.58	14	39	16.8		44	41.43	219.47521	20786
3	水		32	14.63	14	58	14.4		48	37.98	220.47718	18221
4	木		36	11.49	15	16	57.5		52	34.54	221.47964	15669
5	金		40	9.16	15	35	25.8	2	56	31.16	222.48256	13129
6	土	14	44	7.64	-15	53	38.0	3	0	27.65	223.48591	0.9910607
7	日		48	6.94	16	11	34.5		4	24.21	224.48969	-68102
8	月		52	7.06	16	29	14.6		8	20.76	225.49390	05621
9	火	14	56	8.01	16	46	38.0		12	17.32	226.49852	03166
10	水	15	0	9.79	17	3	44.2		16	13.88	227.50355	0.9900742
11	木	15	4	12.40	-17	20	32.8	3	20	10.43	228.50899	0.9898351
12	金		8	15.84	17	37	3.5		24	6.99	229.51482	95993
13	土		12	20.12	17	53	15.9		28	3.55	230.52107	93685
14	日		16	25.24	18	9	9.5		32	0.10	231.52772	91395
15	月		20	31.20	18	24	44.1		35	56.66	232.53478	89161
16	火	15	24	37.99	-18	39	59.1	3	39	53.22	233.54226	0.9886972
17	水		28	45.62	18	54	54.4		43	49.78	234.55029	84828
18	木		32	54.08	19	9	29.5		47	46.33	235.55852	82734
19	金		37	3.39	19	23	44.0		51	42.89	236.56731	80686
20	土		41	13.52	19	37	37.6		55	39.45	237.57657	78688
21	日	15	45	24.48	-19	51	10.0	3	59	36.01	238.58630	0.9876737
22	月		49	36.27	20	4	20.8		4	32.56	239.59649	74832
23	火		53	48.87	20	17	9.6		7	29.12	240.60715	72970
24	水	15	58	12.28	20	29	36.1		11	25.68	241.61831	71148
25	木	16	2	16.48	20	41	39.9		15	22.24	242.62992	69366
26	金	16	6	31.46	-20	53	20.7	4	19	18.79	243.64200	0.9867621
27	土		10	47.21	21	4	38.1		23	15.35	244.65452	65907
28	日		15	3.70	21	15	31.8		27	11.91	245.66748	64224
29	月		19	20.91	21	26	1.4		31	8.47	246.68083	62571
30	火	16	23	38.82	-21	36	6.7	4	35	5.68	247.69456	0.9860945

日	通日	干支	夜明	日出	日南中 時刻	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	観半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m		°	'
1	306	寅庚	5 29	6 21	11 24 40	16 47	17 20	南 17.1	40 0	16 8.9
16	321	乙巳	5 43	6 17	11 25 48	16 34	17 8	22.8	35 41	16 12.5

立冬 7 日 21 h 7 m 小雪 22 日 18 h 30 m (中央標準時)

昭和二十三年 十一月 1948

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	日出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.776893	-0.566413	-0.245650	6 1	+1.4	17 4	-1.7	1
0.765785	0.578634	0.250950	7 13	2.1	17 39	2.4	2
0.754444	0.590678	0.256175	8 24	2.8	18 20	3.0	3
0.742873	0.602542	0.261320	9 32	3.3	19 8	3.4	4
0.731076	0.614221	0.266386	10 34	3.6	20 2	3.5	5
-0.719058	-0.625712	-0.271370	11 30	+3.5	21 0	-3.4	6
0.716821	0.637012	0.276271	12 16	3.2	22 1	3.1	7
0.694369	0.648116	0.281087	12 55	2.7	23 1	2.6	8
0.681708	0.659023	0.285817	13 27	2.2			9
0.668839	0.669727	0.290459	13 55	1.6	0 0	2.0	10
-0.655768	-0.680227	-0.295012	14 21	+1.0	0 58	-1.3	11
0.642498	0.690519	0.299475	14 44	+0.4	1 54	-0.7	12
0.629034	0.700600	0.303847	15 7	-0.2	2 51	0.0	13
0.615379	0.710468	0.308126	15 32	0.8	3 48	+0.6	14
0.601538	0.720118	0.312310	15 59	1.5	4 46	1.3	15
-0.587513	-0.729549	-0.316400	16 28	-2.1	5 48	+1.9	16
0.573310	0.738757	0.320393	17 4	2.7	6 52	2.5	17
0.558932	0.747741	0.324288	17 47	3.2	7 58	3.0	18
0.544383	0.756496	0.328085	18 38	3.5	9 4	3.4	18
0.529668	0.765022	0.331782	19 38	3.4	10 5	3.5	20
-0.514789	-0.773313	-0.335378	20 45	-3.2	11 0	+3.3	21
0.499752	0.781369	0.338871	21 55	2.6	11 47	2.8	22
0.484560	0.789186	0.342261	23 6	2.0	12 28	2.2	23
0.469218	0.796761	0.345546			13 2	1.6	24
0.453730	0.804091	0.348726	0 16	1.2	13 32	+0.8	25
-0.438101	-0.811175	-0.351799	1 25	-0.4	14 1	-0.1	26
0.422335	0.818008	0.354763	2 34	+0.3	14 30	0.6	27
0.406437	0.824589	0.357618	3 42	1.0	15 0	1.4	28
0.390413	0.830915	0.360362	4 52	1.8	15 34	2.1	29
-0.374266	-0.836984	-0.362995	6 2	+2.5	16 12	-2.8	30

日出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における日出、月入時刻 = 上表の日出、月入時刻 - 20 m + 0.7 × (變化)
 中央標準時正午の月餘 1 日 29.3 2 日 0.9 11 日 0.9 21 日 19.9
 上弦 1 日 15 h 2 m 上弦 9 日 1 h 46 m (中央標準時)
 下弦 17 日 3 31 下弦 24 日 6 22
 遠地點 11 0 近地點 26 10
 24 時頃子午線通過の星座 1 日 ベガス、水瓶、南の魚
 16 日 カシオペア、アンドロメダ、魚

日	七曜	太陽 (世界時 0 時)					距離					
		視赤經			視赤緯			恒星時				
		h	m	s	°	'	"	h	m	s	°	距離
1	水	16	27	57.42	-21	45	47.2	4	39	1.58	248.70864	0.9859349
2	木		32	16.66	21	55	2.7	42	58.14		249.72304	57781
3	金		36	36.53	22	3	52.9	46	54.70		250.73774	56241
4	土		40	57.00	22	12	17.5	50	51.26		251.75271	54733
5	日		45	18.04	22	20	16.3	54	47.82		252.76793	53259
6	月	16	49	39.66	-22	27	48.9	4	58	44.38	253.78337	0.9851821
7	火		54	1.72	22	34	55.2	5	2	40.94	254.79905	50422
8	水	16	58	24.31	22	41	35.9	6	37.49		255.81490	49068
9	木	17	2	47.36	22	47	47.9	10	34.05		256.83095	47757
10	金		7	10.84	22	53	33.9	14	30.61		257.84717	46492
11	土	17	11	34.73	-22	58	52.8	5	18	27.17	258.86358	0.9845278
12	日		15	58.99	23	3	44.4	22	23.73		259.88016	44118
13	月		20	23.60	23	8	8.5	26	20.29		260.89689	43011
14	火		24	48.53	23	12	5.0	30	16.85		261.91378	41964
15	水		29	13.74	23	15	33.8	34	13.41		262.93085	40975
16	木	17	33	39.21	-23	18	34.8	5	38	9.96	263.94808	0.9840047
17	金		38	4.92	23	21	7.9	42	6.52		264.96549	39182
18	土		42	30.82	23	23	13.1	46	3.08		265.98308	38382
19	日		46	56.90	23	24	50.1	49	59.64		267.00087	37644
20	月		51	23.14	23	25	59.0	53	56.20		268.01887	36968
21	火	17	55	49.48	-23	26	39.8	5	57	52.76	269.03708	0.9836353
22	水	18	0	15.91	23	26	52.2	6	1	49.32	270.05549	35795
23	木		4	42.39	23	26	36.5	5	45.88		271.07412	35292
24	金		9	8.90	23	25	52.6	9	42.44		272.09294	34840
25	土		13	35.38	23	24	40.3	13	39.00		273.11195	34434
26	日	18	18	1.81	-23	22	59.8	6	17	35.56	274.13113	0.9834075
27	月		22	28.16	23	20	51.1	21	32.12		275.15047	33757
28	火		26	54.38	23	18	14.2	25	28.67		276.16993	33481
29	水		31	20.43	23	15	9.2	29	25.23		277.18949	33243
30	木		35	46.29	23	11	36.1	33	21.79		278.20914	33045
31	金	18	40	11.91	-23	7	35.2	6	37	18.35	279.22882	0.9832881
32	土	18	44	37.25	-23	3	6.4	6	41	14.91	280.24852	0.9832756

日	通日	干支	夜明	日出	日南中時刻	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
			h m	h m	h m s	h m	h m	°	°	' "
1	336	庚申	5 57	6 32	11 29 59	16 28	17 3	南 26.5	32 36	15 15.2
16	351	乙亥	6 8	6 44	11 36 33	16 29	17 5	28.4	31 3	16 17.1

大雪 7 日 13 h 38 m 冬至 22 日 7 h 34 m (中央標準時)

太陽直角座標 (1948.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.358004	-0.842793	-0.365515	7 11	+3.0	16 57	-3.2	1
0.341630	0.848340	0.367921	8 17	3.4	17 48	3.5	2
0.325150	0.353624	0.370213	9 17	3.5	18 45	3.5	3
0.308570	0.858643	0.372390	10 7	3.3	19 46	3.2	4
0.291896	0.863395	0.374451	10 50	2.9	20 47	2.8	5
-0.275132	-0.867878	-0.376395	11 26	+2.3	21 47	-2.2	6
0.258283	0.872093	0.378223	11 56	1.8	22 46	1.6	7
0.241857	0.876036	0.379933	12 22	1.2	23 43	1.0	8
0.224356	0.879708	0.381525	12 46	+0.6			9
0.207288	0.883107	0.382998	13 9	0.0	0 39	-0.4	10
-0.190157	-0.886233	-0.384353	13 33	-0.6	1 36	+0.3	11
0.172969	0.889084	0.385589	13 58	1.2	2 33	0.9	12
0.155728	0.891659	0.386705	14 26	1.8	3 33	1.6	13
0.138440	0.893960	0.387702	15 0	2.4	4 36	2.2	14
0.121110	0.895983	0.388579	15 40	2.9	5 42	2.8	15
-0.103743	-0.897730	-0.389336	16 29	-3.3	6 49	+3.3	16
0.086344	0.899200	0.389973	17 27	3.5	7 53	3.5	17
0.068916	0.900392	0.390490	18 33	3.3	8 53	3.4	18
0.051471	0.901305	0.390886	19 45	2.8	9 44	3.0	19
0.034067	0.901940	0.391161	20 57	2.2	10 27	2.4	20
-0.016530	-0.902296	-0.391316	22 8	-1.4	11 4	+1.7	21
+0.000053	0.902371	0.391349	23 18	-0.7	11 36	1.0	22
0.018437	0.902167	0.391261			12 5	+0.3	23
0.035917	0.901682	0.391051	0 25	0.0	12 33	-0.4	24
0.053388	0.900916	0.390719	1 33	+0.8	13 2	1.1	25
+0.070844	-0.899869	-0.390266	2 40	+1.5	13 33	-1.8	26
0.088279	0.898541	0.389691	3 48	2.3	14 9	2.5	27
0.105688	0.896932	0.388994	4 57	2.9	14 50	3.0	28
0.123064	0.895043	0.388175	6 3	3.3	15 38	3.4	29
0.140403	0.892874	0.387234	7 3	3.5	16 33	2.5	30
+0.157698	-0.890426	-0.386173	7 55	+3.4	17 32	-3.4	31
+0.174943	-0.887699	-0.384990	8 49	+3.1	18 33	-3.0	32

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京における月出月入時刻 = 上表の月出、月入時刻 - 20 m + 0.7 × (變化)
 中央標準時正午の月餘 1 日 0.3 11 日 10.3 21 日 20.3
 朔 1 日 3 h 44 m 上弦 8 日 22 h 57 m (中央標準時)
 朔 13 日 18 44 下弦 23 日 14 12
 望 16 日 18 11 近地點 21 2
 遠地點 8 20 20 時頃子午線通過の星座 1 日 カシオペア、アンドロメダ、魚、鯨
 16 カシオペア、アンドロメダ、牡羊、蝸

太陽直角座標 昭和二十三年 1948

月 日	世界時 0 時						
	ユリウス 通 日	太陽直角座 (1950.0)			地球赤經 (1950.0)	地球黄經 (1950.0)	
		X	Y	Z			
1-2	243 2548.5	+0.11060	-0.89638	-0.38875	6 28.1	90.5	
2	52.5	0.17976	0.88686	0.38462	6 45.8	100.5	
6	56.5	0.24805	0.87292	0.37858	7 3.4	104.6	
10	60.5	0.31512	0.85462	0.37064	7 20.9	108.7	
14	64.5	0.38062	0.83204	0.36085	7 38.2	112.8	
18	68.5	0.44421	0.80532	0.34926	7 55.4	116.8	
22	72.5	0.50557	0.77460	0.33594	8 12.4	120.9	
26	76.5	0.56440	0.74005	0.32095	8 29.3	125.0	
30	80.5	0.62046	0.70185	0.30438	8 45.9	129.0	
2 3	2584.5	+0.67347	-0.66018	-0.28631	9 2.3	133.1	
7	88.5	0.72316	0.61522	0.26682	9 18.4	137.2	
11	92.5	0.76928	0.56721	0.24600	9 34.3	141.2	
15	2596.5	0.81159	0.51640	0.22396	9 50.0	145.3	
19	2600.5	0.84989	0.46306	0.20082	10 5.6	149.3	
23	04.5	0.88403	0.40748	0.17672	10 20.8	153.3	
27	08.5	0.91385	0.34992	0.15175	10 36.2	157.3	
3 2	2612.5	+0.93926	-0.29065	-0.12605	10 50.7	161.4	
6	16.5	0.96010	0.22994	0.09973	11 6.1	165.4	
10	20.5	0.97629	0.16811	0.07291	11 20.9	169.4	
14	24.5	0.98775	0.10546	0.04574	11 35.6	173.4	
18	28.5	0.99442	-0.04231	-0.01834	11 50.2	177.3	
22	32.5	0.99633	+0.02102	+0.00912	12 4.8	181.3	
26	36.5	0.99349	0.08424	0.03654	12 19.4	185.3	
30	40.5	0.98594	0.14706	0.06378	12 33.9	189.2	
4 3	2644.5	+0.97372	+0.20920	+0.09073	12 48.5	193.2	
7	48.5	0.95688	0.27037	0.11726	13 3.1	197.1	
11	52.5	0.93551	0.33027	0.14324	13 17.8	201.0	
15	56.5	0.90972	0.38860	0.16854	13 32.5	205.0	
19	60.5	0.87967	0.44509	0.19304	13 47.3	208.9	
23	64.5	0.84553	0.49949	0.21663	14 2.3	212.8	
27	68.5	0.80749	0.55158	0.23922	14 17.4	216.7	
5 1	2672.5	+0.76570	+0.60113	+0.26070	14 32.5	220.6	
5	76.5	0.72038	0.64791	0.28000	14 47.8	224.4	
9	80.5	0.67168	0.69171	0.29999	15 3.3	228.3	
13	84.5	0.61989	0.73231	0.31760	15 18.0	232.2	
17	88.5	0.56526	0.76954	0.33375	15 34.7	236.0	
21	92.5	0.50808	0.80323	0.34836	15 50.7	239.9	
25	2696.5	0.44859	0.83328	0.36138	16 6.8	243.7	
29	2700.5	0.38707	0.85955	0.37278	16 23.0	247.6	
6 2	2754.5	+0.32377	+0.88193	+0.38248	16 39.3	251.4	
6	08.5	0.25897	0.90030	0.39046	16 55.9	255.2	
10	12.5	0.19300	0.91459	0.39665	17 12.3	259.0	
14	16.5	0.12616	0.92471	0.40104	17 28.9	262.9	
18	20.5	+0.05877	0.93066	0.40362	17 45.5	266.7	
22	24.5	-0.00886	0.93242	0.40438	18 2.2	270.5	
26	28.5	0.07646	0.93000	0.40333	18 18.8	274.3	
30	2732.5	-0.14372	+0.92341	+0.40047	18 35.4	278.1	

太陽直角座標 昭和二十三年 1948

月 日	世界時 0 時						
	ユリウス 通 日	太陽直角座標 (1950.0)			地球赤經 (1950.0)	地球黄經 (1950.0)	
		X	Y	Z			
7 4	243 2736.5	-0.21637	+0.91265	+0.39581	18 51.9	281.9	
8	40.5	0.27607	0.89776	0.38935	19 8.4	285.7	
12	44.5	0.34052	0.87880	0.38113	19 24.7	289.6	
16	48.5	0.40341	0.85589	0.37149	19 40.9	293.4	
20	52.5	0.46447	0.82914	0.35959	19 57.0	297.2	
24	56.5	0.52344	0.79867	0.34637	20 12.9	301.0	
28	60.5	0.58006	0.76460	0.33160	20 28.7	304.8	
8 1	2964.5	-0.63408	+0.72706	+0.31532	20 44.3	308.6	
5	68.5	0.68524	0.68622	0.29761	20 59.8	312.5	
9	72.5	0.73227	0.64224	0.27853	21 15.1	316.3	
13	76.5	0.77795	0.59535	0.25820	21 30.3	320.2	
17	80.5	0.81908	0.54576	0.23669	21 45.3	324.0	
21	84.5	0.85647	0.49371	0.21412	22 0.1	327.8	
25	88.5	0.88897	0.43941	0.19057	22 14.8	331.7	
29	92.5	0.91941	0.38308	0.16614	22 29.5	335.6	
9 2	2796.5	-0.94463	+0.32496	+0.14094	22 44.1	339.4	
6	2800.5	0.96547	0.26534	0.11508	22 58.5	343.3	
10	04.5	0.98183	0.20449	0.08868	23 12.9	347.2	
14	08.5	0.99362	0.14272	0.06189	23 27.3	351.1	
18	12.5	1.00080	0.08030	0.03482	23 41.7	355.0	
22	16.5	1.00334	+0.01751	+0.00759	23 56.0	358.9	
26	20.5	1.00119	-0.04538	-0.01968	0 10.4	2.8	
30	24.5	0.99434	0.10807	0.04687	0 24.8	6.7	
10 4	2928.5	-0.98277	-0.17027	+0.07385	0 39.3	10.7	
8	32.5	0.96653	0.23165	0.10047	0 53.9	14.6	
12	36.5	0.94570	0.29192	0.12660	1 8.6	18.6	
16	40.5	0.92038	0.35077	0.15213	1 23.5	22.5	
20	44.5	0.89069	0.40795	0.17693	1 38.5	26.5	
24	48.5	0.85673	0.46318	0.20088	1 53.6	30.5	
28	52.5	0.81865	0.51622	0.22388	2 8.9	34.5	
11 1	2856.5	-0.77659	-0.56676	-0.24580	2 24.5	38.5	
5	60.5	0.73675	0.61455	0.26653	2 40.2	42.5	
9	64.5	0.68136	0.65933	0.28595	2 56.2	46.5	
13	68.5	0.62866	0.70088	0.30397	3 12.4	50.5	
17	72.5	0.57292	0.73901	0.32050	3 28.8	54.6	
21	76.5	0.51438	0.77354	0.33548	3 45.4	58.6	
25	80.5	0.45330	0.80429	0.34881	4 2.4	62.6	
29	84.5	0.38997	0.83109	0.36044	4 19.5	66.7	
12 3	2888.5	-0.32470	-0.85377	-0.37028	4 36.7	70.8	
7	92.5	0.25782	0.87221	0.37827	4 54.1	74.8	
11	2896.5	0.18969	0.88632	0.38439	5 11.6	78.9	
15	2900.5	0.12063	0.89604	0.38860	5 29.2	83.0	
19	04.5	-0.05089	0.90133	0.39000	5 47.0	87.0	
23	08.5	+0.01892	0.90216	0.39126	6 4.8	91.1	
27	12.5	0.08876	0.89850	0.38967	6 22.6	95.2	
31	2916.5	+0.15817	-0.89036	-0.38614	6 40.3	99.2	

太陽の自轉軸 昭和二十三年 1948 (世界時
0時の値)

月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度	月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度
1	0	+ 3.01	-2.88	145.81	2	15	-17.14	-6.82	260.11
	1	2.52	3.00	132.64		16	17.48	6.86	246.95
	2	2.04	3.11	119.48		17	17.82	6.90	233.78
	3	1.55	3.23	106.30		18	18.14	6.94	220.61
	4	1.06	3.34	93.13		19	18.47	6.98	207.44
	5	+ 0.57	-3.46	79.96		20	-18.78	-7.01	194.27
	6	+ 0.09	3.57	66.79		21	19.09	7.04	181.10
	7	- 0.40	3.68	53.62		22	19.40	7.07	167.94
	8	0.88	3.79	40.46		23	19.70	7.10	154.76
	9	1.37	3.90	27.28		24	19.99	7.12	141.59
	10	- 1.85	-4.01	14.12		25	-20.28	-7.15	128.42
	11	2.33	4.11	0.95		26	20.56	7.17	115.25
	12	2.81	4.22	347.78		27	20.83	7.18	102.08
	13	3.29	4.32	334.62		28	21.10	7.20	88.90
	14	3.77	4.43	321.45		29	21.36	7.21	75.73
	15	- 4.24	-4.53	308.28	3	1	-21.62	-7.23	62.56
	16	4.71	4.63	295.11		2	21.87	7.24	49.38
	17	5.18	4.73	281.95		3	22.11	7.24	36.21
	18	5.65	4.82	268.78		4	22.35	7.25	23.04
	19	6.11	4.92	255.61		5	22.58	7.25	9.86
	20	- 6.57	-5.01	242.45		6	-22.80	-7.25	356.69
	21	7.03	5.11	229.28		7	23.02	7.25	343.51
	22	7.48	5.20	216.11		8	23.23	7.24	330.34
	23	7.94	5.29	202.95		9	23.44	7.24	317.16
	24	8.38	5.37	189.78		10	23.64	7.23	303.98
	25	-8.83	-5.46	176.61		11	-23.83	-7.22	290.80
	26	9.27	5.54	163.45		12	24.01	7.21	277.63
	27	9.71	5.62	150.28		13	24.19	7.19	264.45
	28	10.14	5.70	137.11		14	24.36	7.17	251.27
	29	10.57	5.78	123.95		15	24.53	7.15	238.09
	30	-10.99	-5.86	110.78		16	-24.68	-7.13	224.91
	31	11.41	5.93	97.61		17	24.83	7.11	211.73
	1	11.83	6.01	84.45		18	24.98	7.08	198.54
	2	12.24	6.08	71.28		19	25.11	7.06	185.36
	3	12.65	6.15	58.11		20	25.24	7.03	172.18
	4	-13.05	-6.21	44.95		21	-25.37	-6.99	158.99
	5	13.45	6.28	31.78		22	25.48	6.96	145.81
	6	13.84	6.34	18.61		23	25.59	6.92	132.62
	7	14.23	6.40	5.45		24	25.70	6.88	119.43
	8	14.61	6.46	32.28		25	25.79	6.84	106.25
	9	-14.99	-6.52	330.12		26	-25.88	-6.80	93.06
	10	15.36	6.58	325.95		27	25.96	6.76	79.87
	11	15.73	6.63	312.78		28	26.04	6.71	66.68
	12	16.09	6.68	299.62		29	26.10	6.66	53.49
	13	16.45	6.73	286.45		30	26.16	6.61	40.30
	14	-16.80	-6.78	273.28		31	-26.22	-6.56	27.11

太陽の自轉軸 昭和二十三年 1948 (世界時
0時の値)

月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度	月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度
4	1	-26.26	-6.51	13.91	5	17	-20.50	-2.36	126.20
	2	26.30	6.45	0.72		18	20.20	2.24	112.98
	3	26.33	6.39	347.53		19	19.91	2.13	99.75
	4	26.35	6.33	334.33		20	19.60	2.01	86.52
	5	26.37	6.27	321.13		21	19.29	1.90	73.29
	6	-26.38	-6.21	307.94		22	-18.98	-1.78	60.06
	7	26.38	6.15	294.74		23	18.66	1.66	46.84
	8	26.38	6.07	281.54		24	18.33	1.54	33.60
	9	26.37	6.00	268.34		25	18.00	1.42	20.37
	10	26.35	5.93	255.15		26	17.66	1.30	7.13
	11	-26.32	-5.86	241.94		27	-17.31	-1.18	353.90
	12	26.29	5.79	228.74		28	16.96	1.07	340.67
	13	26.24	5.71	215.54		29	16.61	0.95	327.44
	14	26.19	5.64	202.34		30	16.24	0.83	314.20
	15	26.14	5.56	189.13		31	15.88	0.71	300.97
	16	-26.07	-5.48	175.93	6	1	-15.51	-0.58	287.74
	17	26.00	5.40	162.73		2	15.13	0.46	274.50
	18	25.92	5.31	149.52		3	14.75	0.34	261.27
	19	25.84	5.23	136.31		4	14.37	0.22	248.04
	20	25.75	5.14	123.10		5	13.97	-0.10	234.80
	21	-25.64	-5.05	109.89		6	-13.58	+0.02	221.57
	22	25.54	4.96	96.68		7	13.18	0.14	208.33
	23	25.42	4.87	83.47		8	12.78	0.26	195.10
	24	25.30	4.78	70.26		9	12.37	0.38	181.86
	25	25.17	4.69	57.05		10	11.96	0.50	168.62
	26	-25.03	-4.59	43.84		11	-11.55	+0.62	155.39
	27	24.88	4.50	30.62		12	11.13	0.74	142.15
	28	24.73	4.40	17.41		13	10.71	0.86	128.92
	29	24.57	4.30	4.19		14	10.28	0.98	115.68
	30	24.41	4.20	350.97		15	9.85	1.10	102.44
5	1	-24.23	-4.10	337.76		16	-9.42	+1.22	89.20
	2	24.05	4.00	324.54		17	8.99	1.34	75.97
	3	23.86	3.90	311.32		18	8.55	1.46	62.73
	4	23.67	3.79	298.11		19	8.11	1.57	49.49
	5	23.47	3.69	284.89		20	7.68	1.69	36.26
	6	-23.26	-3.58	271.67		21	-7.23	+1.81	23.02
	7	23.04	3.48	258.44		22	6.79	1.92	9.78
	8	22.82	3.37	245.22		23	6.34	2.04	356.54
	9	22.59	3.26	232.00		24	5.89	2.16	343.31
	10	22.35	3.15	218.78		25	5.44	2.27	330.07
	11	-22.10	-3.04	205.56		26	-4.99	+2.38	316.83
	12	21.85	2.93	192.33		27	4.54	2.50	303.59
	13	21.59	2.82	179.11		28	4.09	2.61	290.36
	14	21.38	2.70	165.88		29	3.63	2.72	277.12
	15	21.06	2.59	152.66		30	3.18	2.83	263.89
	16	-20.78	-2.48	139.43	7	1	-2.73	+2.94	250.65

太陽の自轉軸 昭和二十三年 1948 (世界時 0時の値)

月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度	月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度
7	2	- 2.27	+3.05	237.42	8	17	+16.72	+6.76	348.93
	3	1.81	3.16	224.18		18	17.05	6.81	335.71
	4	1.36	3.27	210.94		19	17.37	6.85	322.50
	5	0.90	3.38	197.71		20	17.69	6.89	309.28
	6	- 0.45	3.48	184.48		21	18.01	6.93	296.06
	7	+ 0.01	3.59	171.24		22	+18.32	+6.96	282.85
	8	0.46	3.69	158.01		23	18.62	6.99	269.64
	9	0.92	3.80	144.77		24	18.92	7.02	256.42
	10	1.37	3.90	131.54		25	19.22	7.05	243.21
	11	1.82	4.00	118.30		26	19.51	7.08	230.00
	12	+ 2.27	+4.10	105.07		27	+19.79	+7.10	216.78
	13	2.72	4.20	91.84		28	20.07	7.13	203.57
	14	3.17	4.30	78.60		29	20.35	7.15	190.36
	15	3.61	4.39	65.37		30	20.61	7.17	177.15
	16	4.06	4.49	52.14		31	20.88	7.19	163.94
	17	+ 4.50	+4.58	38.90	9	1	+21.14	+7.20	150.73
	18	4.94	4.67	25.67		2	21.39	7.22	137.53
	19	5.38	4.76	12.44		3	21.63	7.23	124.32
	20	5.81	4.85	359.21		4	21.88	7.24	111.11
	21	6.25	4.94	345.98		5	22.11	7.24	97.90
	22	+ 6.68	+5.03	332.75		6	+22.34	+7.25	84.70
	23	7.11	5.12	319.52		7	22.56	7.25	71.49
	24	7.53	5.20	306.29		8	22.78	7.25	58.29
	25	7.96	5.29	293.06		9	22.99	7.25	45.08
	26	8.38	5.37	279.83		10	23.20	7.25	31.88
	27	+ 8.80	+5.45	266.60		11	+23.40	+7.24	18.67
	28	9.21	5.53	253.37		12	23.59	7.23	5.47
	29	9.62	5.61	240.15		13	23.78	7.22	352.26
	30	10.03	5.68	226.92		14	23.96	7.21	339.06
	31	10.44	5.76	213.69		15	24.14	7.20	325.86
8	1	+10.84	+5.83	200.47		16	+24.31	+7.18	312.66
	2	11.23	5.90	187.24		17	24.47	7.16	299.45
	3	11.63	5.97	174.02		18	24.63	7.14	286.25
	4	12.02	6.04	160.80		19	24.78	7.12	273.05
	5	12.40	6.10	147.57		20	24.92	7.10	259.85
	6	+12.79	+6.17	134.35		21	+25.06	+7.07	246.65
	7	13.17	6.23	121.13		22	25.19	7.04	233.45
	8	13.54	6.29	107.90		23	25.32	7.01	220.26
	9	13.91	6.35	94.68		24	25.43	6.98	207.06
	10	14.28	6.41	81.46		25	25.54	6.94	193.86
	11	+14.64	+6.47	68.24		26	+25.63	+6.90	180.66
	12	15.00	6.52	55.02		27	25.75	6.86	167.46
	13	15.35	6.57	41.80		28	25.84	6.82	154.27
	14	15.70	6.62	28.59		29	25.92	6.78	141.07
	15	16.04	6.67	15.37		30	26.00	6.74	127.88
	16	+16.38	+6.72	2.15	10	1	+26.07	+6.69	114.68

太陽の自轉軸 昭和二十三年 1948 (世界時 0時の値)

月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度	月	日	自轉軸の 方向角	太陽面 中心の 日面緯度	太陽面 中心の 日面經度
10	2	+26.13	+6.64	101.49	11	17	+20.92	+2.53	214.84
	3	26.19	6.59	88.29		18	20.62	2.41	201.66
	4	26.24	6.54	75.10		19	20.32	2.29	188.47
	5	26.28	6.48	61.90		20	20.01	2.17	175.29
	6	26.32	6.42	48.71		21	19.69	2.05	162.11
	7	+26.34	+6.36	35.52		22	+19.37	+1.93	148.93
	8	26.36	6.30	22.33		23	19.04	1.80	135.76
	9	26.38	6.24	9.13		24	18.70	1.68	122.57
	10	26.38	6.17	355.94		25	18.36	1.55	109.39
	11	26.38	6.11	342.75		26	18.01	1.43	96.21
	12	+26.37	+6.04	329.56		27	+17.65	+1.31	83.03
	13	26.36	5.97	316.37		28	17.29	1.18	69.85
	14	26.33	5.90	303.17		29	16.92	1.05	56.68
	15	26.30	5.82	289.98		30	16.54	0.92	43.50
	16	26.26	5.75	276.79	12	1	16.16	0.80	30.32
	17	+26.22	+5.67	263.60		2	+15.77	+0.67	17.14
	18	26.16	5.59	250.41		3	15.36	0.54	3.96
	19	26.10	5.51	237.22		4	14.97	0.41	350.78
	20	26.03	5.42	224.03		5	14.57	0.29	337.61
	21	25.95	5.34	210.84		6	14.15	0.16	324.43
	22	+25.87	+5.26	197.65		7	+13.74	+0.03	311.25
	23	25.78	5.17	184.47		8	13.21	-0.10	298.07
	24	25.68	5.08	171.28		9	12.80	0.23	284.90
	25	25.57	4.99	158.09		10	12.46	0.35	271.72
	26	25.45	4.90	144.90		11	12.02	0.48	258.55
	27	+25.33	+4.80	131.71		12	+11.58	-0.61	245.37
	28	25.20	4.71	118.53		13	11.13	0.74	232.20
	29	25.06	4.61	105.34		14	10.69	0.87	219.02
	30	24.91	4.51	92.15		15	10.24	0.99	205.84
	31	24.75	4.41	78.97		16	9.78	1.12	192.67
11	1	+24.59	+4.31	65.78		17	+ 9.32	-1.25	179.49
	2	24.42	4.21	52.60		18	8.86	1.37	166.32
	3	24.24	4.11	39.41		19	8.39	1.50	153.15
	4	24.05	4.00	26.23		20	7.92	1.62	139.97
	5	23.86	3.90	13.04		21	7.45	1.75	126.80
	6	+23.66	+3.79	359.86		22	+ 6.98	-1.88	113.63
	7	23.45	3.68	346.67		23	6.50	2.00	100.45
	8	23.23	3.57	333.49		24	6.02	2.12	87.28
	9	23.00	3.46	320.30		25	5.55	2.25	74.11
	10	22.77	3.34	307.12		26	5.06	2.37	60.94
	11	+22.53	+3.23	293.94		27	+ 4.58	-2.49	47.76
	12	22.28	3.12	280.75		28	4.10	2.61	34.59
	13	22.02	3.00	267.57		29	3.61	2.73	21.42
	14	21.75	2.88	254.39		30	3.12	2.85	8.25
	15	21.48	2.77	241.20		31	2.64	2.96	355.08
	16	+21.20	+2.65	228.02		32	+ 2.15	-3.08	341.91

日 月 食 (一)

本年は2回の日食と1回の月食とがある。

1. 月食 (部分食) 4月23日 最大食分 0.028

要素 赤経の衝 12h 47m 12.2s 世界時

	太 陽	毎時變化	月	毎時變化
赤 經	2h 4m 9.54s	9.38s	2h 4m 9.54s	2m 9.40s
赤 緯	+12° 36' 23.9"	+49.8"	-11° 31' 16.3"	-14' 51.1"
視 差	8.7		58' 43.3"	
視 半徑	15' 54.1"		15' 59.3"	

初虧はアジア大部, インド洋(西部を除く), 南極地方, オーストラリア, 太平洋(南東部を除く), 北アメリカ極北西部等で見え, 復圓もほぼ同様の土地で見える。

初 虧	方向角 195°	月天頂 東經 159° 55'	南緯 11° 39'
復 圓	215	150 42	11 49
半影食の始	23日 11h 28.1m 世界時	23日 20h 28.1m 中央標準時	
初 虧	13 19.7	22 19.7	
食 甚	13 38.8	22 38.8	
復 圓	13 57.8	22 57.8	
半影食の終	15 49.6	24 0 49.6	

2. 日食 (金環食) 5月8-9日

要素 赤経の衝 5月9日 2h 43m 50.9s 世界時

	太 陽	毎時變化	月	毎時變化
赤 經	3h 3m 40.78s	9.73s	3h 3m 40.78s	2m 10.46s
赤 緯	+17° 18' 21.5"	+40.2"	+17° 43' 46.6"	+12' 7.9"
視 差	8.7"		57' 17.9"	
視 半徑	15' 50.3"		15' 36.0"	

部分食の始	8日 23h 39.9m 世界時	東經 96° 0'	南緯 6° 4'
中心食の始	9 0 44.7	77 8	北緯 2 33
子午線中心食	2 43.8	138 8	43 57
中心食の終	4 6.3	西經 135 10	43 40
部分食の終	5 11.0	155 52	35 22

この日食はアジア(西部を除く), インド洋東部, 北極地方, 太平洋北部, 北アメリカ北部等で見え, 金環食はインド洋北東部, インド支那, 中国南東部, 朝鮮, 北海道の禮文島, オホーツク海, 太平洋北部等で見える。

北海道禮文島起登白の南方約 600 米東經 141°3.82', 北緯 45°21.70' の地點に對する食の状況は次の通りで, 食分は 0.9996 である。

初 虧	10h 25m 41s	金環食の終	11h 50m 37.2s 中央標準時
金環食の始	11 50 35.4	復 圓	13 17 49

日 月 食 (二)

本邦各地に於ける食の状況は次の通りである。(時刻は中央標準時)

地 名	初 虧		同方向		食 甚		同方向		食 分		復 圓		同方向	
	h	m	°	'	h	m	°	'			h	m	°	'
札幌	10	21.2	267		11	48.3	321		0.939		13	17.1		21
仙台	10	12.4	281		11	40.6	322		0.824		13	11.8		7
東京	10	6.2	291		11	34.1	327		0.775		13	6.0		1
京都	9	58.1	293		11	25.0	343		0.822		12	57.5		10
福岡	9	47.6	297		11	12.3	1		0.879		12	44.8		26

3. 日食 (皆既食) 11月1日

要素 赤経の衝 11月1日 6h 15m 44.7s 世界時

	太 陽	毎時變化	月	毎時變化
赤 經	14h 25m 24.69s	9.79s	14h 25m 24.69s	2m 16.20s
赤 緯	-14° 25' 6.7"	-48.1"	-14° 48' 4.3"	-14' 37.9"
視 差	8.9"		59' 35.0"	
視 半徑	16' 7.1"		16' 13.3"	

部分食の始	1日 3h 19.0m 世界時	東經 30° 0'	北緯 10° 56'
中心食の始	4 19.3	22 3	3 42
子午線中心食	6 15.7	81 58	南緯 37 21
中心食の終	7 38.2	165 27	43 23
部分食の終	8 38.6	147 10	36 19

この日食はアフリカ(西部を除く), インド洋大部, オーストラリア南西部, 太平洋極南西部等で見え, 皆既食はアフリカ中部, マダガスカル島の北方海上, オーストラリアの南方海上, ニュージーランド西方海上等で見える。

1949-1950年の日食

赤経の合 (世界時)	中心食の始		子午線中心食		中心食の終		種 類
	經度	緯度	經度	緯度	經度	緯度	
年 月 日 h m	°	'	°	'	°	'	
1949 4 28 8 3.0	-	-	-	-	-	-	分 食
10 21 21 22.5	-	-	-	-	-	-	
1950 3 18 15 20.4	+48	-72	-	-	+35	-50	金 環 食
9 12 3 29.1	-67	+85	-	-	-155	+34	皆 既 食

1949-1950年の月食

赤 經 の 衝 (世界時)	食 分	半継続時間		天 頂 食 甚	
		部分食	皆既食	經 度	緯 度
年 月 日 h m		m	m	°	'
1949 4 13 4 12	1.43	109	45	-63	-8
10 7 2 54	1.23	106	35	-46	+5
1950 4 2 20 44	1.06	101	19	+50	-5
9 26 4 15	1.08	102	22	-66	+1

1951-1960年の日食

赤経の合(世界時)					中心食の始		子午線中心食		中心食の終		種類
					経度	緯度	経度	緯度	経度	緯度	
年	月	日	h	m							
1951	3	7	20	51.6	+161	-42	-127	-21	-69	+14	金環
	9	1	12	50.0	-81	+36	-11	+19	+46	-18	皆既
1952	2	22	9	16.7	-21	+1	+39	+22	+99	+54	皆既
	8	20	15	21.5	-112	-11	-56	-30	-4	-61	皆既
1953	2	14	1	11.0							分食
	7	11	2	28.8							分食
	8	9	16	10.3							分食
1954	1	5	2	21.8	-3	-66	-31	-85	-106	-51	金環
	6	30	12	26.9	-99	+42	-5	+62	+74	+26	皆既
	12	25	7	34.0	-5	-20	+67	-39	+131	-7	皆既
1955	6	20	4	12.0	+55	-4	-117	+15	+177	-12	皆既
	12	14	7	8.4	+19	+21	+72	+2	+124	+25	皆既
1956	6	8	21	30.0	+178	-55	-141	-40	-100	-55	皆既
	12	2	8	12.5							分食
1957	4	29	23	54.8	+56	+66			+17	+74	皆既
	10	23	4	43.8							分食
1958	4	19	3	24.0	+66	+1	+126	+28	-164	+31	皆既
	10	12	20	51.8	+157	-1	-139	-26	-67	-34	皆既
1959	4	8	3	29.7	+72	-43	+133	-21	-168	-10	皆既
	10	2	12	31.5	-72	+42	-6	+23	+56	+7	皆既
1960	3	27	7	37.1							分食
	9	20	23	13.2							分食

1951-1960年の月食

赤経の衝(世界時)					食分	半継続時間		天頂食甚	
						部分食	皆既食	経度	緯度
年	月	日	h	m		m	m		
1952	2	11	0	40	0.09	35	-	-6	+14
	8	5	19	49	0.53	78	-	+64	-17
1953	1	29	23	50	1.34	107	41	+6	+18
	7	26	12	19	1.86	112	52	+177	-19
1954	1	19	2	34	1.16	101	19	-36	+21
	7	16	0	22	0.43	72	-	-4	-22
1955	11	29	17	6	0.12	39	-	+101	+21
1956	5	24	15	31	0.96	97	-	+126	-21
	11	18	6	47	1.31	107	39	-105	+19
1957	5	13	22	32	1.32	107	40	+21	-18
	11	7	14	28	1.4	100	16	+139	+16
1958	5	3	12	11	0.3	21	-	+176	-16
1959	3	24	20	17	0.28	58	-	+57	-2
1960	3	13	8	30	1.52	110	48	-125	+3
	9	5	11	23	1.43	109	45	-121	-7

惑星 昭和二十三年 1948 (世界時 0時の値)

月日	水星			金星		
	視赤経	視赤緯	距離	視赤経	視赤緯	距離
月日	h m s	° /		h m s	° /	
1 1	18 35 11	-24 50.7	1.442	20 47 23	-19 43.8	1.398
1 11	19 46 19	23 19.5	1.400	21 36 55	16 2.2	1.348
2 1	20 56 34	19 14.0	1.287	22 24 11	11 37.8	1.294
2 31	21 58 36	12 59.1	1.081	23 9 29	6 44.0	1.237
2 10	22 29 48	7 23.7	0.810	23 53 21	-1 33.6	1.177
3 1	22 5 2	-7 48.5	0.643	0 36 22	+3 41.3	1.114
3 11	21 34 29	11 51.1	0.681	1 19 4	8 48.4	1.047
3 21	21 44 26	13 22.1	0.817	2 1 57	13 36.4	0.977
3 31	22 21 23	11 47.8	0.964	2 45 15	17 54.3	0.905
4 10	23 11 23	7 43.8	1.101	3 28 54	21 31.7	0.820
4 20	0 9 22	-1 35.5	1.221	4 12 26	+24 20.4	0.752
4 30	1 15 29	+6 13.2	1.308	4 54 46	26 14.9	0.673
5 10	2 32 19	14 50.5	1.323	5 34 11	27 14.0	0.595
5 20	3 56 43	21 59.9	1.212	6 8 24	27 21.7	0.517
6 9	5 12 17	25 20.1	1.010	6 34 20	26 46.4	0.443
6 19	6 6 32	+25 10.2	0.807	6 48 5	+25 38.4	0.377
6 29	6 30 37	23 1.5	0.648	6 45 52	24 5.2	0.325
7 9	6 22 41	20 22.6	0.562	6 27 12	22 8.8	0.294
7 19	5 59 31	18 47.5	0.581	6 0 50	20 3.0	0.293
7 29	5 54 55	19 23.8	0.708	5 41 46	18 28.0	0.321
8 8	6 25 55	+21 19.7	0.920	5 38 11	+17 51.2	0.371
8 18	7 31 38	22 2.5	1.150	5 49 34	18 2.0	0.434
8 28	8 56 14	18 58.3	1.322	6 12 24	18 32.2	0.506
9 7	10 15 25	12 35.0	1.361	6 43 19	18 55.4	0.581
9 17	11 21 42	+5 2.3	1.318	7 19 52	18 52.1	0.658
9 27	12 17 58	-2 22.2	1.230	8 0 11	+18 9.3	0.735
10 7	13 6 39	8 58.3	1.108	8 42 44	16 40.7	0.812
10 17	13 46 19	14 8.0	0.957	9 26 28	14 24.6	0.887
11 6	14 7 21	16 36.7	0.787	10 10 38	11 24.4	0.960
11 16	13 49 8	13 34.5	0.669	10 54 49	7 46.7	1.031
12 6	13 15 51	-6 56.5	0.762	11 39 0	+3 40.3	1.090
12 16	13 35 20	7 32.8	1.022	12 23 21	-0 44.4	1.165
12 26	14 27 17	12 48.1	1.243	13 8 14	5 15.7	1.227
1 6	15 28 15	18 17.2	1.378	13 54 9	9 41.6	1.286
1 16	16 33 6	22 80.4	1.441	14 41 32	13 49.0	1.342
1 26	17 41 10	-24 52.7	1.445	15 30 44	-17 24.7	1.394
2 6	18 51 32	-25 0.3	1.390	16 21 54	-20 15.9	1.442

光度: 水星 1月1日-0.8, 2月20日+2.8, 4月30日-1.8,
6月19日+2.7, 8月8日-1.6, 10月17日+2.3, 12月16日-0.8
金星 1月1日-3.4, 5月20日-4.2, 6月19日-3.1,
7月29日-4.2, 12月26日-3.4

惑星 昭和二十三年 1948 (世界時 0時の値)

月日	火星			木星		
	視赤經	視赤緯	距離	視赤經	視赤緯	距離
1 1	10 40 53	+11 55.9	0.896	16 55 44	-22 4.5	6.212
1 11	10 42 38	12 8.7	0.823	17 4 48	22 17.9	6.133
1 21	10 39 28	12 49.9	0.760	17 13 30	22 28.9	6.134
1 31	10 31 12	13 56.6	0.713	17 21 42	22 37.5	5.919
2 10	10 18 30	15 19.7	0.645	17 29 18	22 44.0	5.788
2 20	10 3 15	+16 43.3	0.678	17 36 10	-22 48.6	5.645
3 1	9 48 15	17 50.5	0.694	17 42 11	22 51.7	5.492
3 11	9 3 69	18 31.1	0.731	17 47 12	22 53.6	5.393
3 21	9 28 42	18 42.6	0.784	17 51 6	22 54.7	5.171
3 31	9 26 24	18 27.9	0.850	17 53 48	22 55.3	5.010
4 10	9 28 53	+17 51.4	0.926	17 55 13	-22 55.6	4.855
4 20	9 35 28	16 56.7	1.006	17 55 15	22 55.8	4.719
4 30	9 45 22	15 46.5	1.090	17 53 57	22 56.0	4.577
5 10	9 57 51	14 22.7	1.175	17 51 22	22 56.0	4.464
5 20	10 12 23	12 46.5	1.260	17 47 38	22 55.7	4.373
5 30	10 28 30	+10 59.3	1.344	17 42 59	-22 55.0	4.317
6 9	10 45 52	9 2.1	1.425	17 37 42	22 53.5	4.269
6 19	11 4 17	6 55.8	1.504	17 32 11	22 51.5	4.261
6 29	11 23 33	4 41.9	1.579	17 26 48	22 49.0	4.283
7 9	11 43 36	+ 2 21.5	1.651	17 21 55	22 46.5	4.332
8 19	12 4 22	- 0 4.2	1.718	17 17 51	-22 44.3	4.408
8 29	12 25 51	2 33.5	1.782	17 14 52	22 42.9	4.507
8 8	12 48 6	5 4.9	1.842	17 13 7	22 42.7	4.625
8 18	13 11 8	7 36.7	1.897	17 12 42	22 44.0	4.758
8 28	13 35 1	10 6.8	1.948	17 13 37	22 46.7	4.902
9 7	13 59 51	-12 33.0	1.995	17 15 51	-22 50.7	5.053
9 17	14 25 42	14 53.2	2.039	17 19 20	22 55.7	5.206
9 27	14 52 37	17 4.4	2.078	17 23 57	23 1.4	5.357
10 7	15 20 41	19 4.1	2.114	17 29 37	22 7.2	5.504
10 17	15 49 54	20 49.2	2.146	17 36 14	23 12.8	5.642
10 27	16 2 15	-22 16.7	2.175	17 43 29	-23 17.5	5.770
11 6	16 51 39	23 23.7	2.201	17 51 47	23 21.0	5.884
11 16	17 23 58	24 7.6	2.225	18 0 30	23 22.9	5.982
11 26	17 56 57	24 26.1	2.246	18 9 42	23 22.8	6.063
12 6	18 30 24	24 18.0	2.264	18 19 17	23 20.5	6.125
12 16	19 3 59	-23 42.5	2.281	18 29 7	-23 15.7	6.166
12 26	19 37 28	-22 40.0	2.297	18 39 6	-23 8.6	6.186

光度：火星 1月1日 0.0, 2月20日 -1.0, 3月31日 -0.1,
5月10日 +0.7, 6月29日 +1.3
木星 1月1日 -1.3, 3月31日 -1.8, 6月19日 -2.2,
8月28日 -1.9, 11月16日 -1.4

惑星 昭和二十三年 1948 (世界時 0時の値)

月日	土星			月日	土星		
	視赤經	視赤緯	距離		視赤經	視赤緯	距離
1 1	9 36 56	+15 15.2	8.418	7 9	9 35 30	+15 36.2	10.031
1 11	9 36 47	15 27.7	8.318	7 19	9 40 3	15 13.8	10.114
1 21	9 34 8	15 42.4	8.245	7 29	9 44 49	14 50.2	10.176
1 31	9 31 9	15 58.3	8.202	8 8	9 49 42	14 25.7	10.216
2 10	9 27 59	16 14.6	8.189	8 18	9 54 39	14 0.5	10.231
2 20	9 24 48	+16 30.4	8.208	8 28	9 59 35	+13 35.1	10.223
3 1	9 21 49	16 44.9	8.258	9 7	10 4 27	13 9.9	10.190
3 11	9 19 11	16 57.3	8.336	9 17	10 9 11	12 45.2	10.134
3 21	9 17 2	17 7.1	8.441	9 27	10 13 42	12 21.6	10.055
3 31	9 15 29	17 13.9	8.566	10 7	10 17 57	11 59.3	9.955
4 10	9 14 36	+17 17.5	8.709	10 17	10 21 51	+11 39.0	9.936
4 20	9 14 26	17 17.8	8.864	10 27	10 25 20	11 21.1	9.700
4 30	9 14 59	17 14.8	9.027	11 6	10 28 19	11 6.0	9.551
5 10	9 16 14	17 8.7	9.194	11 16	10 30 45	10 54.2	9.393
5 20	9 18 9	16 59.5	9.358	11 26	10 32 35	10 45.9	9.229
5 30	9 20 40	+16 47.5	9.517	12 6	10 33 46	+10 41.6	9.063
6 9	9 23 43	16 33.0	9.667	12 16	10 34 15	10 41.4	8.902
6 19	9 27 16	16 16.1	9.805	12 26	10 34 2	+10 45.4	8.750
6 29	9 31 13	+15 57.0	9.927				

光度：1月1日 +0.4, 2月10日 +0.1, 6月29日 +0.7,
10月27日 +0.9, 12月26日 +0.8

月日	天王星			月日	海王星		
	視赤經	視赤緯	距離		視赤經	視赤緯	距離
1 1	5 31 40	+23 26.2	18.132	12 50 0	-3 42.0	30.332	
1 31	5 27 5	23 13.1	18.395	12 49 50	3 40.0	29.427	
3 1	5 25 36	23 21.9	18.841	12 48 14	3 27.5	29.445	
3 31	5 27 22	23 23.4	19.342	12 45 25	3 8.8	29.291	
4 30	5 32 12	23 26.9	19.768	12 42 31	2 50.6	29.402	
5 30	5 39 7	+23 31.1	20.020	12 40 31	-2 38.8	29.743	
6 29	5 46 51	23 34.5	20.046	12 40 3	2 37.3	30.219	
7 29	5 54 7	23 36.5	19.840	12 41 20	2 47.0	30.708	
8 82	5 59 38	23 37.4	19.444	12 44 9	3 5.9	31.093	
9 27	6 2 22	23 37.9	18.946	12 47 58	3 30.6	31.281	
10 27	6 1 44	+23 38.5	18.463	12 52 3	-3 56.0	31.223	
11 26	5 58 1	23 39.0	18.125	12 55 35	4 17.2	30.927	
12 26	5 52 36	+23 38.7	18.034	12 57 50	-4 29.5	30.462	

衝の光度：天王星 12月20日 +5.8, 海王星 4月1日 +7.7

木星の日心座標 (1941—1950年)

年月日	ユリウス 通日	日心黄經	日心黄緯	距離 (r)	100/r ²
1941 1 6	243 0000.5	46.52	-1.05	4.985	0.807
3 27	0080.5	53.73	0.94	5.002	.799
6 15	0160.5	60.88	0.82	.022	.790
9 3	0240.5	67.98	0.69	.045	.779
11 22	0320.5	75.01	0.55	.069	.768
1942 2 10	0400.5	81.96	-0.40	5.096	0.756
5 1	0480.5	88.84	0.25	.124	.743
7 20	0560.5	95.65	-0.10	.153	.731
10 8	0640.5	102.38	+0.06	.183	.718
12 27	0720.5	109.08	0.21	.212	.706
1943 3 17	0800.5	115.61	+0.35	5.241	0.694
6 5	0880.5	122.11	0.49	.270	.683
8 24	0960.5	128.55	0.63	.298	.673
11 12	1040.5	134.92	0.75	.324	.663
1944 1 31	1120.5	141.23	0.86	.348	.654
4 20	1200.5	147.48	+0.96	5.371	0.645
7 9	1280.5	153.69	1.05	.391	.638
9 27	1360.5	159.85	1.13	.409	.632
12 16	1440.5	165.98	1.19	.424	.627
1945 3 6	1520.5	172.07	1.24	.437	.622
5 25	1600.5	178.14	+1.28	5.446	0.619
8 13	1680.5	184.19	1.30	.453	.617
11 1	1760.5	190.24	1.31	.456	.616
1946 1 20	1840.5	196.27	1.30	.456	.616
4 10	1920.5	202.31	1.28	.454	.617
6 29	2000.5	208.36	+1.24	5.448	0.619
9 17	2080.5	214.43	1.19	.439	.622
12 6	2160.5	220.52	1.13	.427	.626
1947 2 24	2240.5	226.63	1.05	.412	.631
5 15	2320.5	232.79	0.96	.395	.637
8 3	2400.5	238.99	+0.86	5.375	0.644
10 22	2480.5	245.23	0.74	.353	.652
1948 1 10	2560.5	251.53	0.62	.329	.661
3 30	2640.5	257.89	0.49	.303	.671
6 18	2720.5	264.31	0.35	.276	.681
9 6	2800.5	270.80	+0.21	5.247	0.692
11 25	2880.5	277.36	+0.06	.218	.704
1949 2 13	2960.5	284.00	-0.09	.189	.716
5 4	3040.5	290.71	0.24	.159	.728
7 23	3120.5	297.50	0.39	.130	.741
10 11	3200.5	304.36	-0.54	5.102	0.753
12 30	3280.5	311.30	0.68	.075	.765
1950 3 20	3360.5	318.31	0.81	.050	.777
6 8	3440.5	325.39	0.93	.027	.787
8 27	3520.5	332.54	1.04	5.006	.797
1	3600.5	339.74	-1.13	4.988	0.806

惑星現象 昭和二十三年 1948

月日	世界時	現象	距離
1 3	11 36	海王星 月	海王星 - 1 55
3 3	13 —	海王星 月	海王星 - 1 55
4 4	10 —	海王星 月	海王星 - 1 55
8 8	13 56	木星 月	木星 + 2 42
9 9	17 —	火星 月	火星 + 2 42
11 11	17 56	水星 月	水星 + 2 28
14 14	4 25	金星 月	金星 + 3 35
14 14	17 —	日心黄緯最南 海王星 月	天王星 - 2 32
15 15	16 —	天王星 月	天王星 - 2 32
23 23	11 40	天王星 月	天王星 - 2 32
27 27	4 39	土星 月	土星 - 4 1
28 28	5 34	火星 月	火星 - 0 39
28 28	17 —	日心黄緯最北 火星 月	海王星 - 1 37
30 30	19 18	海王星 月	海王星 - 1 37
2 2	18 —	昇交點通過 水星 月	木星 18 17
4 4	16 —	東方離角 水星 月	木星 + 3 16
5 5	6 8	合 水星 月	木星 + 3 16
7 7	9 —	近日點通過 水星 月	木星 + 3 16
9 9	2 —	衝 水星 月	木星 + 3 16
10 10	13 —	留 水星 月	木星 + 3 16
11 11	6 7	合 金星 月	金星 + 7 34
13 13	12 3	合 金星 月	金星 + 3 22
17 17	15 —	日心黄緯最北 金星 月	金星 + 3 22
17 17	16 —	金星 月	金星 + 3 22
17 17	20 —	最近距離 火星 月	天王星 - 2 44
19 19	20 7	合 天王星 月	天王星 - 2 44
20 20	3 —	內合 水星 月	天王星 - 2 44
23 23	11 —	昇交點通過 金星 月	土星 - 3 58
23 23	12 45	合 土星 月	土星 - 3 58
24 24	1 51	合 火星 月	火星 - 0 34
27 27	4 43	合 海王星 月	海王星 - 1 24
29 29	14 —	留 天王星 月	海王星 - 1 24
3 3	7 —	留 水星 月	木星 + 3 47
3 3	20 37	合 水星 月	木星 + 3 47
5 5	5 —	遠日點通過 火星 月	木星 + 3 47
8 8	9 47	合 火星 月	木星 + 3 47
12 12	2 —	降交點通過 水星 月	木星 + 3 47
12 12	20 —	上 矩 天王星 月	金星 + 2 17
14 14	14 57	合 金星 月	金星 + 2 17
17 17	20 —	西方離角 金星 月	金星 + 2 17

惑星現象 昭和二十三年 1948

月日	世界時	現象	天王星	海王星	木星	土星	火星	金星	水星
3 18	2 59	合	天王星, 月	天王星	- 2 58				
18	10 1	下 矩	木星, 星, 月	土星	- 4 5				
21	19 43	合	土星, 星, 月	火星	- 1 38				
22	0 16	遠日點通過	水星, 星						
22	9 1	遠日點通過	水星, 星						
25	14 29	合	海王星, 星, 月	海王星	- 1 21				
28	1 1	近日點通過	海王星, 星, 月						
30	15 1	近日點通過	海王星, 星, 月						
31	8 54	留	木星, 星, 月	木星	+ 4 8				
4 1	11 1	衝	海王星, 星, 月	水星	+ 1 30				
7	17 54	衝	水星, 星, 月	金星	+ 1 8				
11	17 8 9	日心黃緯最南	金星, 星, 月	天王星	- 3 10				
13	8 9	合	天王星, 星, 月						
14	9 39	合	天王星, 星, 月						
15	4 1	東方離角	金星, 星, 月		45 46				
15	8 1	留	木星, 星, 月						
17	7 1	留	土星, 星, 月						
18	1 40	留	土星, 星, 月						
18	9 50	合	土星, 星, 月	土星	- 4 13				
18	9 50	合	土星, 星, 月	火星	- 2 52				
18	23 1	日心黃緯最北	金星, 星, 月						
21	22 50	合	海王星, 星, 月	海王星	- 1 26				
23	1 1	部分食	木星, 星, 月						
27	17 57	外 合	木星, 星, 月	木星	+ 4 14				
29	5 1	外 合	木星, 星, 月						
29	11 1	合	金星, 星, 天王星	金星	+ 3 45				
30	17 1	昇交點通過	金星, 星						
5 5	8 1	近日點通過	水星, 星, 月						
6	18 1	上 矩	土星, 星, 月						
9	1 1	金環食	土星, 太陽, 星, 月						
10	2 38	合	土星, 星, 月	水星	- 0 4				
11	17 55	合	天王星, 星, 月	天王星	- 3 16				
12	9 33	合	金星, 星, 月	金星	- 0 8				
15	8 14	合	土星, 星, 月	土星	- 4 15				
15	15 1	日心黃緯最北	土星, 星, 月						
16	5 15	合	土星, 星, 月	火星	- 3 42				
18	9 1	最大光度	金星, 星						
19	5 6	合	海王星, 星, 月	海王星	- 1 30				
22	22 1	上 矩	火星, 星, 天王星, 月						
24	1 1	合	水星, 星, 天王星, 月	水星	+ 2 6				
24	22 57	合	水星, 星, 天王星, 月	木星	+ 4 3				
29	1 1	東方離角	水星, 星		23 5				

惑星現象 昭和二十三年 1948

月日	世界時	現象	金星	木星	土星	火星	金星	水星
6 2	18 1	留	金星, 星, 月					
8	8 1	降交點通過	金星, 星, 月					
8	4 31	合	天王星, 星, 月	天王星	- 3 20			
8	22 50	合	金星, 星, 月	金星	- 4 23			
9	4 24	合	金星, 星, 月	金星	- 3 19			
11	7 1	留	木星, 星, 月					
11	17 18	留	土星, 星, 月	土星	- 4 10			
13	7 45	合	土星, 星, 月	火星	- 3 55			
14	1 1	降交點通過	金星, 星, 月					
15	7 1	衝	木星, 星					
15	10 15	合	海王星, 星, 月	海王星	- 1 26			
17	15 1	合	天王星, 星, 月					
18	8 1	遠日點通過	天王星, 星, 月					
21	0 31	合	水星, 星, 月	木星	+ 3 45			
22	0 1	留	海王星, 星					
24	3 1	內 合	金星, 星, 金星					
24	14 1	內 合	金星, 星, 金星					
30	19 1	內 合	金星, 星, 金星	水星	- 0 58			
7 2	0 1	上 矩	海王星, 星, 天王星	金星	- 4 32			
4	17 1	合	金星, 星, 天王星	金星	- 4 32			
5	13 1	留	金星, 星, 月	金星	- 8 5			
5	16 7	合	金星, 星, 月	天王星	- 3 26			
5	16 52	合	天王星, 星, 月					
5	18 27	合	金星, 星, 月	水星	- 8 7			
8	16 1	日心黃緯最南	金星, 星, 月	土星	- 4 1			
9	5 39	合	土星, 星, 月	土星	- 3 27			
11	15 51	合	土星, 星, 月	海王星	- 1 13			
12	16 17	合	海王星, 星, 月					
16	4 1	留	金星, 星, 月					
16	8 1	西方離角	金星, 星, 月		20 33			
18	1 11	合	木星, 星, 月	木星	+ 3 33			
18	14 1	遠日點通過	金星, 星, 月					
27	17 1	昇交點通過	金星, 星, 月					
31	8 1	最大光度	金星, 星, 天王星	金星	- 5 27			
31	16 1	合	金星, 星, 天王星					
8 1	8 1	近日點通過	金星, 星, 天王星					
2	5 28	合	金星, 星, 月	天王星	- 3 38			
2	6 39	合	金星, 星, 月	金星	- 9 3			
4	13 9	合	金星, 星, 月	金星	- 3 48			

惑星現象 昭和二十三年 1948

月	日	世界時	現象	行星	距離
月	日	h m		行星	° ' "
8	5	6 -	合	火 星, 海王星	- 1 32
	5	20 45	合	土 星, 月	- 3 52
	9	0 44	合	海王星, 月	- 0 56
	9	4 46	合	火 星, 月	- 2 19
	9	21 -	日心黃緯最南	金 星	
	11	14 -	日心黃緯最北	水 星	
	11	20 -	外合	水 星, 月	
	13	10 -	降交點通過	火 星, 月	
	14	4 24	合	木 星, 土星	+ 3 35
	15	0 -	合	木 星	+ 0 31
	16	3 -	留	木 星	
	19	6 -	合	土 星, 月	
	29	16 31	合	天王星, 月	- 3 58
	31	3 15	合	金 星, 月	- 7 58
9	2	13 4	合	土 星, 月	- 3 46
	3	4 -	西方離角	土 星, 月	45 56
	4	0 -	降交點通過	水 星, 月	
	4	18 9	合	水 星, 月	- 3 22
	5	11 50	合	海王星, 月	- 0 41
	6	21 51	合	火 星, 月	- 0 44
	10	12 34	合	木 星, 海王星	+ 3 47
	12	14 -	合	木 星, 海王星	- 2 53
	13	5 -	上矩	木 星	
	14	7 -	遮日點通過	木 星	
	23	16 -	下矩	天王星	
	25	10 -	東方離角	水 星	26 9
	26	0 41	合	天王星, 月	- 4 6
	29	13 4	合	金 星, 月	- 5 46
	30	4 35	合	土 星, 月	- 3 41
10	3	0 21	合	海王星, 月	- 0 33
	4	10 33	合	水 星, 月	- 3 51
	4	15 -	日心黃緯最南	水 星	
	5	4 -	昇交點通過	水 星	
	5	18 13	合	火 星, 月	+ 0 58
	6	2 -	合	海王星, 月	
	6	10 -	留	天王星, 月	
	8	2 8	合	木 星, 月	+ 4 5
	8	4 -	留	木 星	
	8	20 -	合	水 星, 土星	- 1 8
	20	0 -	內合	水 星	

惑星現象 昭和二十三年 1948

月	日	世界時	現象	行星	距離
月	日	h m		行星	° ' "
10	23	6 9	合	天王星, 月	- 4 10
	23	16 -	昇交點通過	水 星, 月	
	27	17 21	合	土 星, 月	- 3 33
	28	7 -	近日點通過	水 星	
	28	12 -	留	水 星	
	29	7 2	合	金 星, 月	- 2 10
	30	12 16	合	海王星, 月	- 0 28
	30	23 33	合	水 星, 月	+ 0 31
11	1	- -	皆既	太陽	
	3	16 54	合	火 星, 月	+ 2 26
	4	19 -	西方離角	水 星, 月	18 51
	4	19 54	合	木 星, 月	+ 4 19
	7	13 -	日心黃緯最北	水 星	
	7	22 -	近日點通過	金 星	
	12	21 -	合	金 星, 海王星	+ 0 18
	19	10 48	合	天王星, 月	- 4 5
	24	2 26	合	土 星, 月	- 3 18
	26	21 48	合	海王星, 月	- 0 19
	28	5 -	下矩	土 星, 月	+ 1 52
	28	6 1	合	金 星, 月	+ 1 52
	29	16 -	日心黃緯最北	金 星	
	30	6 31	合	水 星, 月	+ 2 29
12	1	0 -	降交點通過	水 星, 木星	
	1	8 -	合	火 星, 月	- 1 3
	2	15 47	合	木 星, 月	+ 4 29
	2	17 8	合	火 星, 月	+ 3 28
	11	6 -	遠日點通過	水 星	
	12	20 -	外合	水 星, 月	
	16	16 50	合	天王星, 月	- 3 58
	17	21 -	留	土 星, 月	
	20	12 -	衝	土 星, 月	
	21	8 51	合	土 星, 月	- 2 57
	23	23 -	合	水 星, 木星	- 2 1
	24	4 41	合	海王星, 月	- 0 2
	26	13 -	降交點通過	木 星, 月	
	28	6 20	合	金 星, 月	+ 4 18
	30	11 41	合	木 星, 月	+ 4 39
	31	6 38	合	水 星, 月	+ 2 46
	31	14 -	日心黃緯最南	水 星	
	31	18 42	合	水 星, 月	+ 3 58

北極星の方位角

北極星によつて方位角を決めるには、北極星の上経過の時から恒星時で測つた時間(時角)によつて下の表から求められる。なお東京における上経過の大體の時刻は次の通りであり、1日に約4分宛早くなる。

月日	上経過	月日	上経過	月日	上経過	月日	上経過
月日	h m	月日	h m	月日	h m	月日	h m
1 1	18 49	4 1	12 51	7 1	6 53	10 1	0 51
2 1	16 47	5 1	10 53	8 1	4 51	11 1	22 46
3 1	14 53	6 1	8 51	9 1	2 49	12 1	20 48

北緯		28°	30°	32°	34°	36°	38°	40°	42°	44°	46°
時角	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h
0,	24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1,	23	17	18	18	18	19	19	20	21	22	22
2,	22	34	34	35	36	37	38	39	40	41	43
3,	21	47	48	49	50	52	53	55	57	58	60
4,	20	58	59	60	62	63	65	67	69	71	74
5,	19	64	66	67	69	70	72	74	77	79	82
6,	18	66	68	69	71	73	75	77	79	82	85
7,	17	64	65	67	68	70	71	74	76	79	81
8,	16	57	58	60	61	62	64	66	68	70	73
9,	15	47	48	49	50	51	52	54	55	57	59
10,	14	33	34	34	35	36	37	38	39	40	42
11,	13	17	17	18	18	19	19	20	20	21	22
12		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

時角 0h-12h は方位角西へ、12h-24h は東へ測る。

改 曆 案

現在行われているグレゴリオ暦には次の缺點がある。

- (1) 各月の日数が甚だ不同であること。
- (2) 各月各日の七曜が年々動くこと。
- (3) イースター祭日が年々動くこと。

これを改良するため多数の改暦案が提出されており、十数年前国際連盟にて世界各国代表により審議されたが、政治問題が紛糾したため、無期延期となつた。1946年7月の米國議會には次の様な改暦案を「世界暦」と稱して1950年より実施しようとする案が上提された。

一年を四期に分ち、1, 4, 7, 10月は31日、その他を30日とし、期の始の日を日曜日とする。12月は31日とし、31日は週に数えない日とする。同年の置き方はグレゴリオ暦と同様とし、6月を31日とし、この日も週に数えない日とする。日曜表は次のように簡単になり、各曜日は毎年一定する。

月	日 曜 表				
1, 4, 7, 10	1,	8,	15,	22,	29
2, 5, 8, 11	5,	12,	19,	26	
3, 6, 9, 12	3,	10,	17,	24	

日曜以外の日が毎月一定で28日となる便宜がある。1950年1月1日は現在行われているグレゴリオ暦で日曜日に當るので、過渡期の混亂をなるべく少くするために、この年から新暦を實施しようというのである。

天 文 部

恒 數 表		地 球	
太陽年	365.242196 (1950年)	赤道半徑	6378.388 km
恒星年	365.256360 (°)	極半徑	6356.912 "
近點年	365.259643 (°)	扁率	1/297.00
黄道面傾斜	23°26'44.84" (°)	子午線全周	40009.153 km
一般歳差	50".2075 (°)	赤道全周	40076.594 "
光行差	20.47	赤道1°弧の長さ	111.324 "
章動	9.21	子午線1°赤道弧の長さ	110.576 "
太陽赤道差	8.80	地球の面積	5.101000 × 10 ⁸ km ²
天文單位距離	149594200 km	地球の體積	1.083320 × 10 ¹² km ³
光速度	0.005771 日	重力加速度 (緯度 45°)	980.616 cm/sec ²
ガウス引力恒數	0.9856077		

惑星の軌道要素

	平均黄經	近日點黄經	昇交點黄經	軌道面傾斜	離心率	軌道半長軸	週期	會合週期
水星	285.733	76.730	47.715	7.004	0.2056	0.3871	年 0.2409	日 115.88
金星	351.989	136.823	76.212	3.394	0.0068	0.7233	0.6152	582.92
地球	100.066	102.029	—	—	0.0167	1.0000	1.0000	—
火星	121.763	335.102	49.157	1.850	0.0934	1.5237	1.8809	779.94
木星	255.475	18.485	99.923	1.306	0.0484	5.2028	11.862	398.88
土星	133.850	92.029	113.203	2.490	0.0557	9.5388	29.418	378.09
天王星	89.716	169.819	78.730	0.773	0.0472	19.1910	84.055	369.66
海王星	190.558	44.142	131.206	1.775	0.0086	30.0767	164.788	367.48
冥王星	162.670	223.492	109.877	17.143	0.2485	39.4574	247.697	366.74

元期は1948年1月1日12時世界時、分點は1948.0

太陽惑星及び月の諸性質

	視半長徑	赤道半徑	體積	質量	比重	赤道重力	反射能	平均極大光度	自轉週期
太陽	959.63	695553 km	301152	333432	1.41	28.04	—	-26.7	25.38
水星	5.45	2421	0.0549	0.056	5.59	0.39	0.07	-1.4	—
金星	30.40	6006	0.8758	0.817	5.15	0.89	0.59	-4.3	—
地球	—	6378	1.0000	1.000	5.52	1.00	0.45	—	0.997
火星	8.94	3392	0.1509	0.108	3.94	0.38	0.15	-1.8	1.926
木星	23.43	71373	1312.16	318.298	1.34	2.54	0.56	-2.2	0.410
土星	9.76	60399	762.40	95.202	0.69	1.06	0.63	+0.2	0.427
天王星	1.88	24847	59.31	14.580	1.36	0.96	0.63	+5.9	0.448
海王星	1.26	26499	71.95	17.264	1.32	1.00	0.73	+7.7	0.653
月	952.58	1738	0.0208	0.01228	3.34	0.165	0.07	-12.5	27.322

月

朔	望	月	日	平均距離	60.2665 × (地球の赤道半径) 384403 km
分	點	月	20.5305 882	平均赤道地平視差	
恒	星	月	27.3215 817	平均軌道面傾斜	5°57'2.70"
近	點	月	27.3216 610	自轉軸の傾斜	1°32'6"
交	點	月	27.5545 505		
		日	27.2122 200		
章	19太陽年	6039.6018	Saros	242 交點月	6585.3572
	235朔望月	6039.6882	食期	223 朔望月	6585.3212

衛 星

名稱	發見年代	離心率	軌道面傾斜	軌道半長軸	周期	光度
地球	月	0.055	5.15	60.27	27.322	-12.5
火星 I	Phobos	0.017	1.0	2.76	0.319	11
火星 II	Deimos	0.003	1.7	6.92	1.262	12
木星 I	Io	0.000	0.03*	5.91	1.769	5.4
木星 II	Europe	0.000	0.47*	9.40	3.551	5.6
木星 III	Ganymede	0.002	0.18*	14.99	7.154	5.1
木星 IV	Callisto	0.007	0.27*	20.36	16.689	6.1
木星 V	—	1892	0.00	0.63*	2.53	0.498
木星 VI	—	1904	0.155	28.75	160.46	250.61
木星 VII	—	1905	0.207	27.97	164.46	260.06
木星 VIII	—	1908	0.38	148.4	329.3	738.9
木星 IX	—	1914	0.16	157.4	349.1	804.3
木星 X	—	1938	0.14	28.4	161.4	252.8
木星 XI	—	?	0.21	163.4	316.0	692.5
土星 I	Mimas	0.019	1.6 *	3.07	0.942	12
土星 II	Enceladus	0.005	0.0 *	3.94	1.370	12
土星 III	Tethys	0.000	1.1 *	4.88	1.888	11
土星 IV	Dione	0.002	0.1 *	6.24	2.737	11
土星 V	Rhea	0.001	0.0 *	8.72	4.518	10
土星 VI	Titan	0.029	0.6 *	20.22	25.945	9
土星 VII	Hyperion	0.104	0.7 *	24.49	21.277	13
土星 VIII	Japetus	0.029	16.2	58.91	79.330	11
土星 IX	Phoebe	0.166	175.4	214.4	550.48	17
土星 X	Themis	1904	0.23	11.1 *	24.17	10.85
天王星 I	Ariel	1851	0.0	97.88	7.71	2.520
天王星 II	Umbriel	?	?	?	10.75	4.144
天王星 III	Titania	1787	?	?	17.63	8.706
天王星 IV	Oberon	?	?	?	23.58	13.463
海王星 I	—	1846	0.0	140.69	13.33	5.877

* 各惑星の赤道面に對する傾斜、その他は各惑星の軌道面に對する傾斜。
軌道半長軸は各惑星の赤道半径を單位とする。

小 惑 星

番 號	名 稱	衡の光度	元 期	近 點距離角	近日點引數	昇交點黃經	軌道面傾斜	離 心 率	半長軸
1	Ceres	7.4	1916 8 8	153.88	70.00	80.73	10.59	4.98	2.766
2	Pallas	8.0	1939 12 31	348.97	310.14	173.07	34.82	13.56	2.770
3	Juno	8.7	1941 2 16	62.90	245.38	170.71	13.02	14.85	2.669
4	Vesta	6.5	1857 1 2	196.34	148.28	104.01	7.14	5.07	2.361
6	Hebe	8.5	1941 5 6	215.83	238.11	138.91	14.75	11.71	2.424
7	Iris	8.4	1941 6 19	97.26	143.70	260.01	5.50	13.31	2.366
8	Flora	8.9	1900 1 0	5.68	283.74	111.11	5.90	9.02	2.201
9	Metis	8.9	1858 7 1	57.22	2.66	69.69	5.60	7.08	2.387
15	Eunomia	8.6	1900 1 0	13.53	94.98	294.42	11.76	10.78	2.644
153	Hilda	12.6	1941 6 19	227.99	49.48	228.43	7.85	8.74	3.968
279	Thule	13.8	1938 2 1	294.41	213.96	75.40	2.35	3.49	4.250
433	Eros	10.7	1941 7 25	350.88	178.06	304.00	10.83	12.87	1.458
498	東京	11.2	1950 1 0	25.95	239.30	97.75	9.56	12.89	2.651
531	Zerlina	14.0	1904 4 13	329.28	53.80	198.38	34.54	10.91	2.802
588	Achilles	14.2	1941 2 2	17.22	127.83	316.16	10.32	8.62	5.212
617	Patroclus	12.6	1940 10 9	353.64	308.41	43.93	22.10	8.13	5.194
624	Hektor	13.2	1940 12 19	293.46	177.00	342.15	18.27	1.61	5.137
659	Nestor	14.4	1941 3 3	155.23	333.36	350.56	4.52	6.25	5.232
719	Albert	17.6	1911 10 2	7.93	151.94	186.09	10.82	32.72	2.585
727	日本	12.7	1929 3 13	126.51	272.36	133.49	15.04	5.98	2.588
884	Priamus	14.0	1940 7 31	47.59	330.47	301.10	8.87	6.90	5.231
887	Alinda	17.1	1937 11 13	338.80	348.16	111.04	9.02	32.60	2.522
911	Agamemnon	13.6	1941 1 29	46.76	79.69	337.28	21.95	3.79	5.131
944	Hidalgo	17.1	1934 11 12	351.98	57.62	21.44	42.54	40.97	5.800
1036	Ganymed	12.5	1941 4 16	289.75	130.65	216.67	26.17	32.64	2.666
1088	三鷹	13.4	1941 6 19	84.04	317.86	54.50	7.65	11.33	2.201
1089	多摩	13.4	1941 6 19	35.69	353.08	71.38	3.74	7.33	2.214
1090	隅田	14.6	1941 6 19	261.97	336.39	148.01	21.49	12.88	2.358
1098	箱根	13.8	1941 6 19	271.87	80.26	329.41	13.39	6.75	2.687
1139	熱海	14.1	1943 6 9	358.09	205.55	213.21	13.10	14.78	1.947
1143	Odysseus	14.0	1941 1 15	18.22	233.30	220.67	3.15	5.36	5.175
1172	Aeneas	14.4	1941 10 1	62.99	45.59	246.82	16.60	5.83	5.200
1173	Anchises	14.6	1940 8 25	14.66	30.29	284.18	6.98	7.91	5.093
1185	日光	13.7	1941 6 19	5.52	0.63	71.84	5.72	6.03	2.238
1208	Troilus	14.8	1940 8 14	347.43	292.93	48.00	33.71	5.33	5.161
1221	Amor	18	1940 3 27	356.14	25.35	171.34	11.94	25.91	1.923
1266	利根	13.2	1943 9 2	69.76	328.58	322.25	17.24	1.11	3.370
1355	1935 HE	13.1	1935 6 7	32.95	340.08	225.01	22.77	2.55	1.852
1373	1935 QN	16.7	1936 3 13	18.65	99.05	298.11	38.88	18.68	3.418
1404	Ajax	15.0	1940 1 5	59.37	57.50	332.31	18.16	6.50	5.143
1437	Diomedes	14.2	1940 12 13	347.82	133.82	315.52	20.48	2.71	5.198
1453	Fennia	14.8	1988 4 6	291.19	251.61	6.85	23.61	1.61	1.895
—	Apollo	17	1932 4 25	319.98	284.88	36.08	6.42	34.49	1.486
—	Adonis	19	1936 2 25	22.09	39.54	352.54	1.48	51.19	1.969
—	Hermes	18	1937 11 6	327.04	90.69	35.37	4.68	28.33	1.290

周期彗星の軌道要素

2 回以上出現したもの。分點は 1950.0 年。

名 稱	近日點通過	近日點	昇交點	軌道面	近日點	周 期	最近出現
	年 月 日	引 數	黃 經	傾 斜	距 離		
Encke	1947 11 26	185.22	334.73	12.35	0.3411	3.305	1947
Grigg-Skjellerup	1947 4 18	356.42	215.39	17.60	0.8531	4.897	1947
Tempel II	1946 6 27	190.76	119.71	12.59	1.3983	5.410	1946
Neujmin	1943 5 1	193.61	327.96	10.61	1.3470	5.447	1927
Brorsen	1890 2 24	14.95	102.27	29.40	0.5878	5.456	1879
Winnecke	1939 6 22	169.35	96.80	2.13	1.1617	6.000	1945
Tempel-Swift	1938 5 7	161.48	241.82	13.18	1.4830	6.164	1908
de Vico-Swift	1901 2 13	324.15	25.50	3.59	1.6696	6.400	1894
Forbes	1942 4 16	259.62	25.60	4.62	1.5482	6.428	1942
*Schwassmann-W. II	1942 2 14	358.02	126.05	3.73	2.1439	6.514	1942
Tempel I	1898 10 4	168.70	73.29	10.78	2.0911	6.538	1879
Kopff	1939 3 12	19.80	264.15	8.72	1.6846	6.556	1945
Perrine	1942 10 8	167.32	242.71	15.76	1.1879	6.573	1909
Giacobini	1946 9 18	271.86	196.25	30.75	0.9968	6.588	1946
Biela	1866 1 25	223.86	247.02	12.37	0.8792	6.692	1852
d'Arrest	1943 9 23	174.40	143.63	18.01	1.3858	6.714	1943
Daniel	1943 11 22	9.08	70.45	19.85	1.5282	6.800	1943
Brooks	1939 9 15	195.67	177.72	5.55	1.8721	6.849	1946
Finlay	1933 7 17	320.77	45.60	3.43	1.0763	6.949	1926
Borrelly	1939 6 10	350.85	76.22	31.10	1.4414	6.987	1932
Tuttle-Giacobini	1942 4 14	27.85	171.25	26.14	1.242	7.00	1942
Holmes	1935 7 11	21.58	329.81	19.58	2.3180	7.293	1906
Faye	1947 9 23	200.29	206.39	10.57	1.6515	7.416	1940
Whipple	1941 1 22	190.47	188.82	10.22	2.4850	7.473	1941
Reinmuth	1942 11 20	12.68	123.66	8.39	2.252	7.878	1935
Schaumasse	1943 11 26	50.99	86.74	12.00	0.1985	8.155	1943
Wolf I	1942 6 23	160.92	204.35	27.30	2.4376	8.294	1942
Comas Sola	1944 4 12	38.78	65.70	13.72	1.7772	8.540	1944
*Schwassmann-W. I	1925 3 2	195.87	322.05	9.52	5.5466	16.13	1942
Gale	1938 6 18	209.12	67.25	11.73	1.1829	10.99	1938
Tuttle	1939 11 10	206.97	269.85	54.65	1.0223	13.61	1939
Neujmin	1931 4 30	346.95	347.58	15.15	1.5278	17.93	1931
Pons-Coggia-山崎	1928 11 5	195.88	250.88	28.90	0.7449	27.90	1928
Tempel	1932 11 1	172.60	234.15	162.88	0.9796	33.36	1866
Stephan-Oterma	1942 12 19	358.27	78.61	17.90	1.5954	38.99	1942
Westphale	1913 11 22	57.07	348.44	40.87	1.2541	61.7	1913
Brorsen	1919 10 16	139.52	311.18	19.20	0.4849	69.1	1919
Pons	1884 1 25	199.20	255.08	74.05	0.7757	71.6	1884
Olbers	1887 10 8	65.33	85.37	44.57	1.1991	72.6	1887
Halley	1910 4 20	111.70	57.83	162.20	0.5872	76.0	1910
Herschel-Rigollet	1939 8 9	29.30	355.28	64.20	0.7485	156.0	1939

* Schwassmann-Wachmann

新彗星の軌道要素

名 稱	近日點通過	近日點	昇交點	軌道面	近日點	離心率	期 周
	年 月 日	引 數	黃 經	傾 斜	距 離		
長 田	1931 6 11.8	320.15	191.27	42.30	1.0469	0.9791	356
Ryves	8 25.9	168.24	101.48	169.30	0.0741	1.0021	—
Carrasco	12 1.7	110.35	17.85	58.06	2.3320	1.0	—
Houghton	1932 2 29.2	303.75	212.50	74.43	1.2569	0.9812	—
Peltier-Whipple	9 1.9	38.47	344.52	71.72	1.0372	0.9770	302
Newman	9 24.6	69.81	245.15	78.38	1.6471	1.0	—
Geddes	10 26.0	329.67	215.13	125.00	2.314	1.0026	—
Dodwell-Forbes	12 30.5	327.33	77.67	24.50	1.1307	0.9721	258
Peltier	1933 2 6.7	135.99	311.53	86.67	1.0009	1.0	—
Carrasco	7 22.3	193.3	110.7	173.0	1.014	1.0	—
Whipple	8 1.4	190.55	188.56	10.21	2.5009	0.8481	7.496
Jackson	1934 9 6.9	124.30	73.29	141.95	3.4875	1.0	—
Johnson	1935 2 26.5	18.39	91.54	65.43	0.8115	0.9913	900
Van Biesbroeck	1936 5 12.2	45.04	299.67	66.10	4.0393	1.0035	—
Peltier	7 9.0	148.52	134.03	78.67	1.1008	1.0	—
下保-Kozik-Lis	8 15.8	45.88	264.17	121.94	0.5182	1.0	—
Jackson-Neujmin	10 3.4	197.34	164.43	13.27	1.4621	0.6493	8.532
Hubble	11 19.9	147.94	96.96	11.57	1.9400	1.0	—
Wilk	1937 2 21.9	32.41	56.82	26.20	0.6212	1.0	—
Whipple	6 20.9	105.77	126.64	40.74	1.6972	0.9658	350
Finler	8 15.5	115.13	58.84	146.59	0.8614	1.0	—
Kozik-Peltier	1939 2 6.9	169.03	288.72	63.53	0.7164	0.9982	—
Jurlof-Achmarof	4 10.1	89.17	311.51	138.22	0.5285	0.9889	330
Vaisala	4 26.1	44.34	135.56	11.27	1.7624	0.6343	10.58
Rigollet ⁽¹⁾	8 9.5	29.30	355.13	64.20	0.7485	0.9742	156
Kulin	10 3.5	292.75	137.63	4.80	1.7494	0.4477	5.637
Friend	11 6.7	126.83	196.25	92.94	0.9454	1.0	—
岡本-本田	1940 8 15.8	329.84	127.25	133.12	1.0637	1.0034	—
Whipple	10 7.9	235.52	134.17	55.20	1.0875	1.0	—
Cunningham	1941 1 16.2	199.58	295.75	49.87	0.3680	1.0	—
Friend-Recse-本田	1 20.4	132.74	328.96	26.27	0.9419	0.9818	372
De Kock-Parakevopoulos	1 27.7	268.67	42.26	168.19	0.7900	0.9989	—
Du Toit-Neujmin	7 21.2	69.34	229.46	3.26	1.3051	0.5835	5.546
Van Gent	9 3.2	85.35	256.74	94.51	0.8746	1.0	—
Giclas ⁽²⁾	1942 4 14.8	27.8	171.2	26.1	1.242	0.661	7.01
Oterma	9 13.7	359.01	154.93	3.98	3.4156	0.1427	7.953
Stephan-Oterma ⁽³⁾	12 19.1	358.27	78.50	17.90	1.5954	0.8613	38.99
Whipple-Fedtke	1943 2 6.6	39.69	100.06	19.79	1.3568	1.0	—
Daimaca	8 21.5	36.03	82.25	161.26	0.7581	1.0	—
Van Gent-Peltier	1944 1 12.2	33.04	57.84	136.18	0.8744	1.0	—
Du Toit	6 17.5	257.07	22.28	18.65	1.2748	0.7808	14.1
Van Gent	7 17.8	337.04	157.29	85.00	2.225	1.0	—
Vaisala	1945 1 2.5	238.86	28.47	17.18	2.402	1.0	—
Du Toit	5 26.6	302.6	262.0	155.0	1.068	1.0	—
Timmers	1946 4 5.1	49.2	129.7	73.8	1.73	1.0	—
Jones	10 25.5	321.0	302.5	124.2	1.148	1.0	—
Bester	1947 2 21.2	354.3	34.8	108.1	2.486	1.0	—
Becvar	5 4.0	182.4	322.6	129.0	0.961	1.0	—
Rondanina-Bester	5 20.9	303.7	353.2	39.4	0.560	1.0	—
本 田	11 10.9	204.8	302.2	92.0	0.750	1.0	—

⁽¹⁾ = Herschel (1788 II) ⁽²⁾ = Tuttle (1858 III) = Giacobini (1907 III)
⁽³⁾ = Stephan (1867 I)

主な流星群

出現月日	観測地点			性状	関連せる流星(周期)	
	赤緯	赤緯	附近の星			
1 1-1 5	230	+52	ι Dra	速, 長	1861 I (415年) Halley (76) Winnecke (6.1)	
4 7-4 25	210	-16	κ Vir	緩, 火球		
4 20-4 25	271	+33	κ Lyr	速, 痕		
5 1-5 8	335	-2	η Aqr	緩, 痕		
6 28-7 1	228	+58	ι Dra	速, 痕		
7 21-	263	+10	α Oph	緩, 痕		
7 25-8 10	308	-12	α Cap	緩, 長		1881 V (8.7)
7 27-7 30	339	-11	δ Aqr	緩, 痕		
8 10-8 13	45	+57	γ Per	速, 痕		1862 III (120) Giacobini (6.6)
10 8-10 10	265	+54	γ Dra	速, 痕		
10 18-10 20	92	+15	ν Ori	速, 痕	Halley (76)	
10 23-	98	+14	ξ Gem	速, 痕		
11 1-	43	+22	41 Ari	速, 痕	Encke (3.3)	
11 2-	58	+9	λ Tau	速, 痕		
11 14-11 16	150	+22	γ Leo	速, 痕	1866 I (33.2)	
11 14-11 17	25	+43	γ And	速, 痕		
11 16-12 8	155	+39	μ UMa	速, 痕	Biela (6.7)	
12 11-12 14	111	+33	α Gem	速, 痕		

隕石の落ちた年代及び分布

地方	歐洲(1)	アジア(2)	ソ連	インド	アフリカ	南米	北米	南米	種類			総計
									鐵	石鐵	石	
発見	22	1	19	1	24	51	243	39				
石鐵	4	1	5	1	1	7	21	7	165	46	49	620
落下	12	7	10	2	6	24	92	12				
石鐵	8	3	2	4	4	0	7	1	29	8	547	584
石鐵	3	2	1	2	0	0	1	0				
落下年代	206	45	54	104	31	4	87	16				
-1799	18	1	2	2	0	0	0	0	1	0	23	24
1800-1809	10	1	3	1	0	0	2	0	0	0	17	17
1810-1819	12	1	5	3	0	0	0	0	0	0	22	22
1820-1829	9	1	4	4	0	0	0	0	1	0	24	25
1830-1839	14	1	0	4	1	0	7	1	1	0	22	23
1840-1849	17	1	2	3	0	0	6	1	1	1	29	31
1850-1859	19	2	2	6	1	0	5	0	0	0	35	35
1860-1869	22	4	1	17	3	0	5	1	1	1	53	55
1870-1879	19	2	3	16	2	0	7	4	2	1	47	50
1880-1889	16	6	6	7	4	0	4	0	3	1	37	41
1890-1899	16	2	2	10	2	0	13	0	2	0	45	47
1900-1909	11	4	6	8	5	2	9	2	5	1	47	53
1910-1919	5	6	4	16	5	0	10	1	7	0	47	54
1920-1929	17	9	3	9	5	1	8	6	1	0	58	59
1930-	6	5	11	4	3	1	11	0	4	8	41	48

(1) ソ連を除く, (2) ソ連及びインドを除く, (3) ニューゼーランドを含む。

日本及び朝鮮へ落ちた隕石

番號	名稱	種類	落下年月日	個數	重量	比重	落下地點
1	小城	石	1741 6 8	4	>12.3	3.6	佐賀縣小城郡晴田村竹曲
2	米納津	石	1837 7 14	1	31.65	-	新潟縣西蒲原郡米納津村富永
3	福江	鐵石	1842 2	1	> 0.008	-	長崎縣五島福江島
4	福氣	石	1850 6 12	1	135	3.7	岩手縣氣仙郡氣仙村長部
5	會根	石	1867 5 14	1	17.1	-	京都府船井郡須知町會根
6	大富	石鐵	1867 5 24	1	6.51	3.9	山形縣北村山郡大富村荷口
7	大竹	石	1830 2 18	2	> 0.72	3.5	兵庫縣養父郡藤井村竹内
8	福内	石	1882 3 19	2	11.62	-	佐賀縣杵島郡福富村下分
9	福田	鐵石	1885 發見	1	174	7.6	滋賀縣栗太郡下田上村
10	廣摩	石	1886 10 26	>10	>37.3	3.4	鹿児島縣伊佐郡
11	白萩	鐵石	1890 發見	2	33.61	7.9	富山縣中野川郡白萩村
12	仁保	石	1897 8 8	2	0.45	-	山口縣吉敷郡仁保村井關田
13	東公園	石	1897 8 11	1	0.75	-	福岡市東公園
14	岡野	鐵石	1904 4 7	1	4.74	8.0	兵庫縣多紀郡岡野村今福
15	神崎	石	-	1	0.124	-	佐賀縣神崎郡
16	木島	石鐵	1906 6 15	> 2	> 0.33	4.1	長野縣下高井郡木島村
17	美濃	石鐵	1909 7 24	>27	>13.45	3.6	岐阜縣武儀郡, 山縣郡
18	坂内	鐵石	1913 發見	1	4.18	-	岐阜縣揖斐郡坂内村
19	諏訪	石	1915 研究	1	0.203	7.4	長野縣諏訪郡和田峠
20	富田	石	1916 4 13	1	0.60	-	岡山縣津口郡富田村八島
21	田根	石	1918 1 25	2	0.906	3.7	滋賀縣東淺井郡田根村, 速水村
22	白岩	石	1920 發見	1	0.95	-	秋田縣仙北郡白岩村
23	池谷	石	1920 9 16	1	4.50	3.6	新潟縣中頸城郡池谷村
24	雲沼	石	1924 9 7	1	0.85±	3.5	朝鮮全羅南道羅州郡鳳凰面
25	沼貝	石	1925 9 5	1	0.363	3.7	北海道空知郡沼貝町光珠
26	阿波	石	1927 4 26	1	0.0062	-	茨城縣稻敷郡阿波村須賀津
27	玉溪	石	1930 3 17	1	1.32	3.5	朝鮮慶尙北道漆谷郡仁同面
28	留美	石	1930 5 27	1	0.05	-	兵庫縣美嚨郡久留美村
29	笠松	石	1938 3 31	1	0.71	3.7	岐阜縣羽島郡笠松町

- (1) 小城 1(6.0 kg), 2(4.47 kg), 3(2.5 kg), 4(?)
 (7) 竹内 (0.72), 藤井(?)
 (8) 福富 1(7.2), 2(4.4)
 (10) 廣摩: 大島 1(1.17), 2(0.84), 3(0.037), 菱刈(0.92), 前目(0.31), 重曾 1(2.32), 2(0.42), 3(0.064)
 (11) 白萩 (22.73), 早乙女(10.88)
 (12) 仁保 1(0.253), 2(0.195)
 (16) 木島 1(0.049), 2(0.282)
 (17) 美濃: 藍見(4.04), 大矢田 1(0.67), 2(0.026), 八幡(0.994), 高野(0.695), 廣見(0.883), 跡部 1(1.07), 2(0.594), 3(0.553), 北野 1(0.569), 2(0.361), 3(0.345), 4(0.180), 5(0.152), 6(0.608), 7(0.207), 岩(0.078), 太郎丸 1(0.225), 2(0.198), 3(0.214), 4(0.053), 5(0.226), 6(0.141), 嚴美 1(0.158), 2(0.098), 3(0.088), 梅原(?)
 (18) 田根(0.312), 速水(0.594)

太陽のWolf黒点数

年	Wolf黒点数	年	Wolf黒点数	年	Wolf黒点数	年	Wolf黒点数	年	Wolf黒点数
1749	80.9	1789	118.1	1829	67.0	1869	73.9	1909	43.9
50	83.4	90	89.9	30	71.0	70	139.1	10	18.6
51	47.7	91	66.6	31	47.8	71	111.2	11	5.7
52	47.8	92	60.0	32	27.5	72	101.7	12	3.6
53	30.7	93	46.9	33	8.5	73	66.3	13	1.4
1754	12.2	1794	41.0	1834	13.2	1874	44.7	1914	9.6
55	9.6	95	21.3	35	56.9	75	17.1	15	47.4
56	10.2	96	16.0	36	121.5	76	11.3	16	57.1
57	32.4	97	6.4	37	138.3	77	12.3	17	103.9
58	47.6	98	4.1	38	103.2	78	3.4	18	80.6
1769	54.0	1799	6.8	1839	85.8	1879	6.0	1919	63.6
60	62.9	1800	14.5	40	63.2	80	32.3	20	37.6
61	85.9	01	34.0	41	36.8	81	54.3	21	26.1
62	61.2	02	45.0	42	24.2	82	59.7	22	14.2
63	45.1	03	43.1	43	10.7	83	63.7	23	5.8
1764	36.4	1804	47.5	1844	15.0	1884	63.5	1924	16.7
65	20.9	05	42.2	45	40.1	85	52.2	25	44.3
66	11.4	06	28.1	46	61.5	86	25.4	26	63.9
67	37.8	07	10.1	47	98.5	87	13.1	27	69.0
68	69.8	08	8.1	48	124.3	88	6.8	28	77.8
1769	106.1	1809	2.5	1849	95.9	1889	6.3	1929	65.0
70	100.8	10	0.0	50	66.5	90	7.1	30	35.7
71	81.6	11	1.4	51	64.5	91	35.6	31	21.2
72	66.5	12	5.0	52	54.2	92	73.0	32	11.1
73	34.8	13	12.2	53	39.0	93	84.9	33	5.7
1774	30.6	1814	13.9	1854	20.6	1894	78.0	1934	8.7
75	7.0	15	35.4	55	6.7	95	64.0	35	36.1
76	19.8	16	45.8	56	4.3	96	41.8	36	79.7
77	92.5	17	41.1	57	22.8	97	26.2	37	114.4
78	154.4	18	30.4	58	54.8	98	26.7	38	109.6
1779	125.9	1819	23.9	1859	93.8	1899	12.1	1939	88.8
80	84.8	20	15.7	60	95.7	1900	9.5	40	67.8
81	68.1	21	6.6	61	77.2	01	2.7	41	46.6
82	38.5	22	4.0	62	59.1	02	5.0	42	27.8
83	22.8	23	1.8	63	44.0	03	24.4	43	15.5
1784	10.2	1824	8.5	1864	47.0	1904	42.0	1944	6.7
85	24.1	25	16.6	65	30.5	05	63.5	45	22.8
86	82.9	26	36.3	66	16.3	06	53.8	46	65.5
87	132.0	27	49.7	67	7.3	07	62.0		
1788	130.9	1828	62.5	1868	37.3	1908	48.5		

1749-1940年 Zurich 天文臺決定, 1941-1945年東京天文臺観測より決定。

太陽のWolf黒点数

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
1901	0.2	2.4	4.5	0.0	10.2	5.8	0.7	1.0	0.6	3.7	3.8	0.0
02	5.2	0.0	12.4	0.0	2.8	1.4	0.9	2.3	7.6	16.3	10.3	1.1
03	8.3	17.0	13.5	26.1	14.6	16.3	27.9	28.8	11.1	38.9	44.5	45.6
04	31.6	24.5	37.2	43.0	39.5	41.0	50.6	58.2	30.1	54.2	38.0	54.6
05	54.8	85.8	56.5	39.3	48.0	49.0	73.0	58.8	55.0	78.7	107.2	55.5
1906	45.5	31.3	64.5	55.3	57.7	63.2	103.6	47.7	56.1	17.8	38.9	64.7
07	76.4	108.2	60.7	52.6	42.9	40.4	49.7	54.3	85.0	65.4	61.5	47.3
08	39.2	33.9	28.7	57.6	40.8	48.1	39.5	90.5	86.9	32.3	45.5	39.5
09	56.7	46.6	66.3	32.3	36.0	22.6	35.8	23.1	38.8	58.4	55.8	54.2
10	26.4	31.5	21.4	8.4	22.2	12.3	14.1	11.5	26.2	38.3	4.9	5.8
1911	3.4	9.0	7.8	16.5	9.0	2.2	3.5	4.0	4.0	2.6	4.2	2.2
12	0.3	0.0	4.9	4.5	4.4	4.1	3.0	0.3	9.5	4.6	1.1	6.4
13	2.3	2.9	0.5	0.9	0.0	0.0	1.7	0.2	1.2	3.1	0.7	3.8
14	2.8	2.6	3.1	17.3	5.2	11.4	5.4	7.7	12.7	8.2	16.4	22.3
15	23.0	42.3	38.8	41.3	33.0	68.8	71.6	69.6	49.5	53.5	42.5	34.5
1916	45.3	55.4	67.0	71.8	74.5	67.7	53.5	35.2	45.1	50.7	65.6	53.0
17	74.7	71.9	94.8	74.7	114.1	114.9	119.8	154.5	129.4	72.2	96.4	129.3
18	96.0	65.3	72.2	80.5	76.7	59.4	107.6	101.7	79.9	85.0	83.4	59.2
19	48.1	79.5	66.5	51.8	88.1	111.2	64.7	69.0	57.4	52.8	42.0	34.9
20	51.1	53.9	70.2	14.8	33.3	38.7	27.5	19.2	36.3	49.6	27.2	29.9
1921	31.5	28.3	26.7	32.4	22.2	33.7	41.9	22.8	17.8	18.2	17.8	20.3
22	11.8	26.4	54.7	11.0	8.0	5.8	10.9	6.5	4.7	6.2	7.4	17.5
23	4.5	1.5	3.3	6.1	3.2	9.1	3.5	0.5	13.2	11.6	10.0	2.8
24	0.5	5.1	1.8	11.3	20.8	24.0	28.1	19.3	25.1	25.6	22.5	16.5
25	5.5	23.2	18.0	31.7	42.8	47.5	38.5	37.9	60.2	69.2	58.6	98.6
1926	71.8	70.0	62.5	38.5	64.3	73.5	52.3	61.6	60.8	71.5	60.5	79.4
27	81.6	93.0	69.6	93.5	79.1	59.1	54.9	53.8	68.4	63.1	67.2	45.2
28	83.5	73.5	85.4	80.6	76.9	91.4	98.0	83.8	89.7	61.4	50.3	59.0
29	68.9	64.1	50.2	52.8	58.2	71.9	70.2	65.8	34.4	54.0	81.1	108.0
30	65.3	49.2	35.0	38.2	36.8	28.8	21.9	24.9	32.1	34.4	35.6	25.8
1931	14.6	43.1	30.0	31.2	24.6	15.3	17.4	13.0	19.1	10.0	18.7	17.8
32	12.1	10.6	11.2	11.2	17.9	22.2	9.6	6.8	4.0	8.9	8.2	11.0
33	12.3	22.2	10.1	2.9	3.2	5.2	2.8	0.2	5.1	3.0	0.6	0.3
34	3.4	7.8	4.3	11.3	19.7	6.7	9.3	8.3	4.0	5.7	8.7	15.4
35	18.9	20.5	23.1	12.2	27.3	45.7	83.9	30.1	42.1	53.2	64.2	61.5
1936	62.8	74.3	77.1	74.9	54.6	70.0	52.3	87.0	76.0	89.0	115.4	123.4
37	132.5	123.5	83.9	109.3	116.7	130.3	145.1	137.7	100.7	124.9	74.4	88.8
38	98.4	119.2	86.5	101.0	127.4	97.5	165.3	115.7	89.6	99.1	122.2	92.7
39	80.3	77.4	64.6	109.1	118.3	101.0	97.6	105.8	112.6	88.1	68.1	42.1
40	50.5	59.4	83.3	60.7	54.4	83.9	67.5	105.5	66.5	55.0	58.4	68.3
1941	41.9	39.3	42.0	28.8	29.5	61.3	72.8	63.7	64.4	47.0	40.2	35.7
42	34.9	44.7	49.5	62.7	23.9	10.3	12.3	16.4	15.6	17.0	30.4	22.7
43	12.0	37.5	26.5	29.3	10.7	8.3	13.2	14.5	10.7	5.5	7.5	13.2
44	1.7	0.7	9.0	0.0	1.7	3.8	1.8	12.8	9.4	11.7	8.6	21.7
45	15.0	9.2	17.8	26.1	23.8	26.9	25.5	19.8	25.2	41.6	32.1	17.8
1946	30.9	57.1	44.9	79.4	58.9	53.9	75.5	74.7	70.4	75.0	95.4	69.6

緯度變化(一)

1940-1946年水澤における緯度變化實測値

年の小数	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946
0.06	+0.15	+0.09	0.00	-0.02	+0.01	+0.18	+0.28
.14	+0.23	+0.15	+0.11	0.00	+0.01	+0.20	+0.30
.23	+0.21	+0.14	+0.10	+0.03	+0.04	+0.11	+0.33
.31	+0.13	+0.14	+0.07	+0.04	-0.01	+0.02	+0.18
0.39	+0.05	+0.08	+0.08	-0.13	-0.12	-0.09	+0.01
.48	-0.03	+0.08	+0.07	+0.02	-0.17	-0.20	-0.09
.56	-0.12	-0.09	+0.05	+0.05	-0.09	-0.25	-0.24
.64	-0.12	-0.11	+0.05	+0.02	-0.12	-0.23	-0.25
0.73	-0.09	-0.10	+0.04	+0.06	+0.02	-0.14	-0.23
.81	-0.05	-0.08	+0.06	+0.08	+0.13	-0.01	-0.23
.89	+0.08	-0.04	+0.03	+0.04	+0.20	+0.14	-0.09
0.98	+0.07	-0.03	-0.03	-0.05	+0.14	+0.14	-0.06

(池田徹郎氏による暫定値)

1940-1945年 Washington における緯度變化實測値

年の小数	1940	1941	1942	1943	1944	1945
0.00	-0.09	+0.04	+0.08	+0.14	-0.09	-0.06
.05	-0.07	+0.08	+0.05	+0.14	-0.13	-0.02
.10	-0.04	+0.06	+0.05	+0.13	-0.16	+0.01
.15	0.00	+0.03	+0.05	+0.12	-0.16	+0.04
.20	+0.03	-0.01	+0.03	+0.10	-0.15	+0.10
0.25	-0.01	-0.02	+0.01	+0.09	-0.17	+0.16
.30	-0.07	+0.01	+0.02	+0.06	-0.17	+0.20
.35	+0.03	+0.05	+0.04	+0.04	-0.16	+0.22
.40	+0.17	+0.07	+0.03	+0.03	-0.06	+0.22
.45	+0.20	+0.06	+0.03	+0.01	+0.01	+0.21
0.50	+0.23	+0.07	+0.04	0.00	0.00	+0.18
.55	+0.22	+0.09	+0.07	0.00	-0.02	+0.14
.60	+0.21	+0.12	+0.10	-0.02	-0.06	+0.12
.65	+0.21	+0.12	+0.11	0.00	-0.12	+0.09
.70	+0.16	+0.12	+0.11	+0.03	-0.13	+0.03
0.75	+0.07	+0.12	+0.10	+0.04	-0.15	-0.05
.80	+0.07	+0.11	+0.09	+0.04	-0.16	-0.11
.85	0.00	+0.10	+0.08	+0.06	-0.17	-0.15
.90	-0.05	+0.08	+0.09	+0.05	-0.14	-0.19
.95	-0.03	+0.08	+0.12	-0.03	-0.10	-0.22
1.00	+0.04	+0.07	+0.14	-0.09	-0.06	-0.23

(Astron. Jour. Nos. 1141-1159 による)

緯度變化(二)

1940-1951年における緯度變化極座標推算値
 帝國學士院紀事第19卷(1943)第11號木村榮氏公式によるもの。
 ρ_0 は水澤における緯度推算値で $39^{\circ}8'3.7397 + x \cos \lambda + y \sin \lambda - 39^{\circ}8'$ なる式による。

年代	x	y	ρ_0	年代	x	y	ρ_0	年代	x	y	ρ_0
1940.0	0.00	-1.06	3.46	1944.0	-2.01	-0.42	3.58	1948.0	+1.21	+0.53	3.27
.1	-0.78	-0.78	.51	1	-2.11	+0.58	.53	1	+1.44	-0.03	.31
.2	-1.31	-0.34	.52	2	-1.49	+1.50	.42	2	+1.38	-0.55	.33
.3	-1.36	+0.22	.49	3	-0.31	+2.06	.29	3	+1.02	-0.63	.38
.4	-0.94	+0.63	.43	4	+1.05	+2.02	.19	4	+0.45	-1.07	.43
1940.5	-0.27	+0.84	3.37	1944.5	+2.22	+1.35	3.14	1948.5	-0.19	-1.02	3.48
.6	+0.43	+0.75	.32	6	+2.76	+0.18	.17	6	-0.82	-0.80	.51
.7	+0.95	+0.48	.29	7	+2.44	-1.15	.28	7	-1.33	-0.43	.53
.8	+1.13	+0.08	.30	8	+1.36	-2.19	.43	8	-1.55	-0.01	.52
.9	+0.92	-0.28	.34	9	-0.24	-2.61	.58	9	-1.42	+0.51	.48
1941.0	+0.45	-0.52	3.40	1945.0	-1.76	-2.27	3.68	1949.0	-0.98	+0.93	3.42
.1	-0.11	-0.53	.44	1	-2.84	-1.22	.70	1	-0.21	+1.23	.34
.2	-0.58	-0.45	.47	2	-3.00	+0.28	.61	2	+0.68	+1.25	.27
.3	-0.78	-1.24	.47	3	-2.28	+1.68	.47	3	+1.42	+0.95	.23
.4	-0.73	-0.01	.46	4	-0.86	+2.61	.30	4	+1.87	+0.40	.23
1941.5	-0.45	+0.16	3.42	1945.5	+0.86	+2.76	3.16	1949.5	+1.80	-0.36	3.28
.6	-0.06	+0.25	.39	6	+2.26	+2.05	.09	6	+1.28	-1.12	.37
.7	+0.26	+0.25	.36	7	+2.99	+0.73	.12	7	+0.31	-1.61	.47
.8	+0.42	+0.17	.35	8	+2.79	-0.80	.23	8	-0.80	-1.68	.57
.9	+0.39	+0.13	.36	9	+1.78	-2.01	.39	9	-1.68	-1.28	.61
1942.0	+0.25	+0.11	3.37	1946.0	+0.27	-2.64	3.54	1950.0	-2.18	-0.40	3.50
.1	+0.10	+0.10	.38	1	-1.29	-2.46	.65	1	-1.97	+0.66	.51
.2	+0.01	+0.05	.39	2	-2.38	-1.54	.68	2	-1.25	+1.60	.39
.3	-0.01	0.00	.40	3	-2.72	-0.17	.62	3	-0.08	+2.09	.27
.4	+0.06	-0.08	.40	4	-2.29	+1.16	.50	4	+1.13	+1.97	.19
1942.5	+0.09	-0.25	3.41	1946.5	-1.18	+2.07	3.36	1950.5	+2.02	+1.20	3.17
.6	+0.04	-0.41	.43	6	+0.16	+2.35	.24	6	+2.32	-0.03	.22
.7	-0.16	-0.45	.44	7	+1.37	+1.92	.17	7	+1.87	-1.28	.33
.8	-0.32	-0.31	.45	8	+2.13	+0.96	.17	8	+0.86	-2.15	.47
.9	-0.59	-0.06	.45	9	+2.24	-0.22	.24	9	-0.43	-2.39	.58
1943.0	-1.67	+0.31	3.43	1947.0	+1.73	-1.22	3.34	1951.0	-1.61	-1.84	3.64
.1	-0.50	+0.66	.39	1	+0.80	-1.84	.45	1	-2.28	-0.69	.62
.2	0.00	+0.87	.34	2	-0.29	-1.89	.54	2	-2.20	+0.74	.52
.3	+0.56	+0.79	.30	3	-1.15	-1.40	.57	3	-1.45	+1.88	.39
.4	+1.12	+0.46	.28	4	-1.69	-0.62	.57	4	-0.19	+2.46	.26
1943.5	+1.40	-0.11	3.30	1947.5	-1.75	+0.31	3.51	1951.5	+1.07	+2.25	3.17
.6	+1.23	-0.50	.35	6	-1.40	+1.00	.44	6	+2.01	+1.20	.16
.7	+0.59	-1.33	.44	7	-0.75	+1.44	.36	7	+2.28	-0.69	.23
.8	-0.41	-1.46	.52	8	+0.02	+1.44	.30	8	+1.80	-1.41	.35
1943.9	-1.37	-1.15	3.58	1947.9	+0.69	+1.09	3.27	1951.9	+0.76	-2.21	3.48

(池田徹郎氏による)

星 座 (一)

学 名	略 符	星 座 名	概 略 位 置	
			赤 經	赤 緯
Andromeda	And	アンドロメダ	0 40	+38
Antlia	Ant	排気器 (はいきき)	10 0	-33
Apus	Aps	風鳥 (ふうちょう)	16 0	-76
Aquarius	Aqr	水瓶 (みづがめ)	22 20	-13
Aquila	Aql	鷲 (わし)	19 30	+ 2
Ara	Ara	祭壇 (さいだん)	17 10	-55
Argo	Arg	アルゴ	8 0	-40
Aries	Ari	牡羊 (をひつじ)	2 30	+20
Auriga	Aur	馭者 (ぎょしゃ)	6 0	+42
Bootes	Boo	牛飼 (うしかひ)	14 35	+30
Caelum	Cae	彫刻具 (ちょうこくぐ)	4 40	-38
Camelopardalis	Cam	麒麟 (きりん)	5 40	+70
Cancer	Cnc	蟹 (かに)	8 30	+20
Canes Venatici	CVn	獵犬 (かりいぬ)	13 0	+40
Canis Major	CMa	大犬 (おほいぬ)	6 40	-24
Canis Minor	CMi	小犬 (こいぬ)	7 30	+ 6
Capricornus	Cap	山羊 (やぎ)	20 50	-20
Carina	Car	龍骨 (りゅうこつ)	8 40	-62
Cassiopeia	Cas	カシオペア	1 0	+62
Centaurus	Cen	ケンタウルス	13 0	-47
Cepheus	Cep	ケフェウス	22 20	+72
Cetus	Cet	鯨 (くじら)	1 45	-12
Chamaeleon	Cha	カメレオン	10 40	-78
Circinus	Cir	兩脚器 (りょうきゃくき)	14 50	-63
Columba	Col	鳩 (はと)	5 40	-34
Coma	Com	髪 (かみのけ)	12 40	+23
Corona Australis	CrA	南冠 (みなみのかんむり)	18 30	-41
Corona Borealis	CrB	冠 (かんむり)	15 40	+33
Corvus	Crv	烏 (からす)	12 20	-18
Crater	Ort	コップ	11 20	-15
Crux	Cru	南十字 (みなみじゅうじ)	12 20	-60
Cygnus	Cyg	白鳥 (はくちょう)	20 30	+43
Delphinus	Del	海豚 (いさか)	20 35	+12
Dorado	Dor	旗魚 (かぢき)	5 0	-62
Draco	Dra	龍 (りゅう)	16 30	+60
Equuleus	Equ	駒 (こま)	21 10	+ 6
Eridanus	Eri	エリダヌス	3 50	-30
Fornax	For	爐 (ろ)	2 40	-33
Gemini	Gem	雙子 (ふたご)	7 0	+22
Grus	Gru	鶴 (つる)	22 20	-47
Hercules	Her	ヘルケレス	17 10	+30
Horologium	Hor	時計 (とけい)	3 20	-52
Hydra	Hya	海蛇 (うみへび)	10 30	-20
Hydrus	Hyi	水蛇 (みづへび)	2 40	-72
Indus	Ind	印度人 (インドじん)	21 10	-55

星 座 (二)

学 名	略 符	星 座 名	概 略 位 置	
			赤 經	赤 緯
Lacerta	Lac	蜥蜴 (とかげ)	22 25	+45
Leo	Leo	獅子 (しし)	10 30	+15
Leo Minor	LMi	小獅子 (こじし)	10 10	+33
Lepus	Lep	兔 (うさぎ)	5 25	-20
Libra	Lib	天秤 (てんびん)	15 10	-14
Lupus	Lup	狼 (おほかみ)	15 0	-42
Lynx	Lyn	山猫 (やまねこ)	7 50	+45
Lyra	Lyr	琴 (こと)	18 50	+36
Mensa	Men	メンサ	5 40	-77
Microscopium	Mic	顯微鏡 (けんびきょう)	20 50	-37
Monoceros	Mon	一角獣 (いっかくじゅう)	7 0	- 3
Musca	Mus	蠅 (はへ)	12 30	-70
Norma	Nor	定規 (じょうぎ)	15 55	-50
Octans	Oct	八分儀 (はちぶんぎ)	21 0	-87
Ophiuchus	Oph	蛇遣 (へびつかひ)	17 10	- 4
Orion	Ori	オリオン	5 20	+ 3
Pavo	Pav	孔雀 (くじゃく)	19 10	-66
Pegasus	Peg	ペガサス	22 30	+17
Perseus	Per	ペルセウス	3 20	+42
Phoenix	Phe	鳳凰 (ほうおう)	1 0	-49
Pictor	Pic	畫架 (がが)	5 30	-52
Pisces	Psc	魚 (うを)	0 20	+10
Piscis Austrinus	PsA	南魚 (みなみのうを)	22 10	-32
Puppis	Pup	船尾 (とも)	7 40	-32
Pyxis	Pyx	羅針盤 (らしんばん)	8 50	-28
Reticulum	Ret	小網 (こあみ)	3 50	-61
Sagitta	Sge	矢 (や)	19 40	+18
Sagittarius	Sgr	射手 (いて)	19 0	-25
Scorpius	Sco	蠍 (さそり)	16 40	-32
Sculptor	Scl	彫刻室 (ちょうこくしつ)	0 50	-33
Scutum	Set	楯 (たて)	18 30	-10
Serpens	Ser	蛇 (へび)	15 35	+12
Sextans	Sex	六分儀 (ろくぶんぎ)	18 0	- 5
Taurus	Tau	牡牛 (おし)	10 10	- 2
Telescopium	Tel	望遠鏡 (ぼうえんきょう)	4 30	+18
Triangulum	Tri	三角 (さんかく)	19 10	-52
Triangulum Australe	TrA	南三角 (みなみのさんかく)	2 0	+32
Tucana	Tuc	巨嘴鳥 (きょしちょう)	15 50	-66
Ursa Major	UMa	大熊 (おほぐま)	23 45	-66
Ursa Minor	UMi	小熊 (こぐま)	11 0	+58
Vela	Vel	帆 (ほ)	15 20	+78
Virgo	Vir	乙女 (をとめ)	9 30	-45
Volans	Vol	飛魚 (とびうを)	13 20	- 2
Vulpecula	Vul	小狐 (こぎつね)	7 40	-70
			20 10	+25

主 な 恒 星 (一)

星 名	光 度	スペク トル型	1950.0							
			赤 経		年変化	赤 緯		年変化		
			h	m	s	°	'	"		
α And	2.15	A0p	0	5	47.8	+3.10	+28	48	52	+19.9
β Cas	2.42	F5	0	6	29.8	3.20	+58	52	27	19.9
α Phe	2.44	K0	0	23	49.0	2.96	-42	34	39	19.5
α Cas	2.1-2.6	K0	0	37	39.3	3.41	+56	15	59	19.7
β Cet	2.24	K0	0	41	4.8	3.01	-18	15	39	19.3
γ Cas	1.6-2.3	B0p	0	53	40.3	+3.62	+60	26	47	+19.5
β And	2.37	M1	1	6	55.5	3.36	+35	21	22	19.1
α Eri	0.60	B5	1	35	51.2	2.23	-57	29	25	18.3
α UMi	2.12	F8	1	48	48.5	39.29	+89	1	44	17.8
γ And	2.28	K0	2	0	49.2	3.68	+42	5	27	17.3
α Ari	2.23	K2	2	4	20.9	+3.38	+23	13	37	+17.0
β Per	2.2-3.5	B8	3	4	51.4	3.91	+40	45	52	13.9
α Per	1.90	F5	3	20	41.4	4.29	+49	41	6	12.8
α Tau	1.06	K5	4	33	2.9	3.44	+16	24	57	7.2
β Ori	0.34	B8p	5	12	8.0	2.88	-8	15	29	4.2
α Aur	0.21	G0	5	12	59.5	+4.43	+45	56	58	+3.7
γ Ori	1.70	B2	5	22	26.9	3.22	+6	16	22	3.3
β Tau	1.78	B8	5	23	7.8	3.79	+28	34	2	3.0
δ Ori	2.48	B0	5	29	27.0	3.07	-0	20	4	2.7
ε Ori	1.75	B0	5	33	40.5	3.04	-1	13	56	2.3
ζ Ori	2.05	B0	5	38	14.1	+3.03	-1	58	3	+1.9
κ Ori	2.20	B0	5	45	23.0	2.85	-9	41	9	1.3
α Ori	0.1-1.2	Ma	5	52	27.8	3.25	+7	23	58	0.7
β Aur	2.07	A0p	5	55	51.6	4.40	+44	56	41	+0.4
β CMa	1.99	B1	6	20	29.8	2.84	-17	55	47	-1.8
α Car	-0.86	F0	6	22	50.5	+1.33	-52	40	4	-2.0
γ Gem	1.93	A0	6	34	49.4	3.47	+16	26	37	3.1
α CMa	-1.58	A0	6	42	56.7	2.64	-16	38	46	4.9
ε CMa	1.63	B1	6	56	39.6	2.35	-28	54	10	4.9
δ CMa	1.98	F8p	7	6	21.4	2.44	-26	18	45	5.7
η CMa	2.43	B5p	7	22	7.0	+2.37	-29	12	16	-7.0
α Gem	(1.58)	A0	7	31	24.7	3.82	+31	59	58	7.9
α CMi	0.48	F5	7	36	41.1	3.14	+5	21	16	5.2
β Gem	1.21	K0	7	42	15.6	3.67	+28	8	55	8.7
ζ Pup	2.27	Ods	8	1	49.6	2.11	-39	51	41	10.1
γ Vel	(1.92)	Oap	8	7	59.5	+1.85	-47	11	18	-10.3
ε Car	1.74	K0-B	8	21	29.4	1.23	-59	20	53	11.6
δ Vel	2.01	A0	8	43	19.4	1.63	-54	31	29	13.2
λ Vel	2.22	K5	9	6	9.3	+2.21	-43	13	48	-14.5

主 な 恒 星 (二)

星 名	光 度	スペク トル型	1950.0							
			赤 経		年変化	赤 緯		年変化		
			h	m	s	°	'	"		
β Car	1.80	A0	9	12	39.7	+0.66	-69	30	40	-14.8
ι Car	2.25	F0	9	15	45.1	1.61	-59	3	54	15.1
α Hya	2.16	K2	9	25	7.8	2.95	-8	26	27	15.6
α Leo	1.34	B8	10	5	42.7	3.19	+12	12	44	17.8
γ Leo	(2.30)	K0	10	17	13.1	3.31	+20	5	43	18.2
β UMa	2.44	A0	10	58	50.3	+3.62	+56	39	3	-19.3
α UMa	1.95	K0	11	0	39.6	3.70	+62	1	17	19.4
β Leo	2.23	A2	11	46	30.6	3.06	+14	51	6	20.1
α Cru	(1.03)	B1	12	23	48.4	3.34	-62	49	21	20.0
γ Cru	1.61	Mb	12	28	22.7	3.33	-56	50	0	20.2
γ Cen	2.38	A0	12	38	44.9	+3.31	-48	41	8	-19.8
β Gru	1.50	B1	12	44	47.1	3.51	-59	24	57	19.7
ε UMa	1.68	A0p	12	51	50.1	2.64	+56	13	51	19.5
ζ UMa	2.40	A2p	13	21	55.0	2.42	+55	11	9	18.8
α Vir	1.21	B2	13	22	33.3	3.16	-10	54	4	18.8
η UMa	1.91	B3	13	45	34.3	+2.36	+49	33	44	-18.0
β Cen	0.86	B1	14	0	16.5	4.23	-60	7	58	17.4
θ Cen	2.26	K0	14	3	43.9	3.53	-36	7	30	17.7
α Boo	0.24	K0	14	13	22.8	2.74	+19	26	31	18.8
α Cen	(0.06)	G0-K5	14	36	11.2	+4.08	-60	37	49	14.9
β UMi	2.24	K5	14	50	49.7	-0.17	+74	21	35	-14.7
α CrB	2.31	A0	15	32	34.2	+2.54	+26	52	51	12.1
α Sco	1.22	Ma-A3	16	26	20.2	3.68	-26	19	22	8.0
α TrA	1.88	K2	16	43	21.0	6.36	-68	56	20	6.6
ε Sco	2.36	K0	16	46	55.2	3.89	-34	12	16	6.5
λ Sco	1.71	B2	17	30	12.6	+4.07	-37	4	10	-2.6
α Oph	2.14	A5	17	32	36.7	2.78	+12	35	42	2.6
θ Sco	2.04	F0	17	33	43.4	4.31	-42	58	5	2.3
γ Dra	2.42	K5	17	55	26.6	1.39	+51	29	38	-0.4
ε Sgr	1.95	A0	18	20	51.2	3.98	-34	24	37	+1.7
α Lyr	0.14	A0	18	35	14.7	+2.03	+38	44	9	+3.4
σ Sgr	2.14	B3	18	52	9.9	3.72	-26	21	39	4.5
α Aql	0.89	A5	19	48	20.6	2.93	+8	41	5	9.5
γ Cyg	2.32	F8p	20	20	25.9	2.15	+40	5	44	11.5
α Pav	2.12	B3	20	21	42.2	4.74	-56	53	50	11.5
α Cyg	1.33	A2p	20	39	43.5	+2.04	+45	6	3	+12.9
α Gru	2.16	B5	22	5	5.4	3.78	-47	12	16	17.4
β Gru	2.24	Mb	22	39	41.4	3.58	-47	8	48	18.8
α PaA	1.29	A3	22	54	53.5	+3.31	-29	52	16	+19.1

變光星 (一)

長周期變光星

星名	1900.0		周 期	等級	1948年極大			
	赤經	赤緯			日	月	日	月
R And	0 18.8	+38 1	411	5.6-14.7	1 31	月	日	月
R Aqr	23 38.7	-15 50	383	5.8-10.8	7 27	(1949年)		
R Aql	19 1.6	+ 8 5	302	5.5-11.8	4 8			
R Boo	14 32.8	+27 10	226	5.9-12.8	5 15			
R Cnc	8 11.1	+12 2	365	6.0-11.8	5 26			
RS Cnc	9 4.6	+31 22	131	5.3- 6.8	4 18,	8 27		
R Car	9 29.7	-62 21	307	4.0-10.0	5 30			
R Cas	23 53.3	+50 50	430	4.8-13.6	11 14			
R Cen	14 9.4	-59 27	545	5.3-13	7 29			
T Cen	13 36.0	-33 6	91	5.6- 9.0	2 1,	5 2,	7 31,	10 30
T Cep	21 8.2	+68 5	306	5.2-10.8	4 20			
T Cet	0 16.7	-20 37	160	5.2- 6.0	5 14,	10 21		
o Cet	2 14.3	- 3 26	332	2.0-10.1	9 14			
S CrB	15 17.3	+31 44	358	6.0-13.4	7 23			
R Crv	12 14.5	-18 42	319	5.9-14.0	4 16			
R Cyg	19 34.1	+49 59	428	5.6-14.4	3 7			
W Cyg	21 32.2	+44 56	132	5.1- 7.6	3 8,	7 18,	11 27	
x Cyg	19 46.7	+32 40	411	4.2-14.0	7 30			
R Dor	4 35.6	-62 16	335	4.5- 7.0	4 16			
η Gem	6 8.8	+22 32	236	3.2- 4.2	6 8	(縮小)		
S Her	16 47.4	+15 7	316	5.9-13.1	8 31			
R Hor	2 50.6	-50 18	400	4.0-13.4	2 12	(1949年)		
R Hya	13 24.3	-22 46	403	3.5-10.1	6 2			
V Hya	10 46.8	-20 43	499	6.0-12.5	6 30			
R Leo	9 42.2	+11 54	309	5.0-10.5	4 10			
R Lep	4 55.1	-14 57	443	6.0-10.4	1 13			
V Mon	6 17.7	- 2 9	338	6.0-14.0	2 19			
R Oph	17 2.0	-15 58	302	6.0-13.9	7 30			
U Ori	5 49.9	+20 10	373	5.4-12.2	2 12			
L ₂ Pup	7 10.5	-44 29	141	3.1- 6.3	2 21,	7 11,	11 29	
RR Sgr	19 49.7	-29 27	334	5.8-13.3	7 17			
RR Sco	16 50.3	-30 25	279	5.5-12.0	1 21,	10 27		
R Ser	15 46.1	+15 26	354	6.6-13.8	7 14			
R Tri	2 31.0	+33 50	266	5.3-12.0	5 6			
R UMa	10 37.6	+69 18	305	5.9-13.6	3 9			
T UMa	12 31.8	+60 2	261	5.5-13.5	2 9,	10 21		
S Vir	13 27.8	- 6 41	384	6.0-12.9	5 15			

變光星 (二)

星名	1900.0		周 期	等 級	種類 記事
	赤經	赤緯			

短周期變光星

星名	h	m	°	'	日	m	m	種類
η Aql	19	47.4	+ 0	45	7.1765	3.7-4.4		δ Cep 型
ι Car	9	42.5	-62	3	35.520	3.6-4.8		γ
δ Cep	22	25.5	+57	54	5.3664	3.7-4.4		γ
β Dor	5	32.8	-62	33	9.8426	4.2-5.7		γ
ζ Gem	6	58.2	+20	43	10.1535	3.7-4.1		ζ Gem 型
κ Pav	18	46.6	-67	22	9.106	4.2-5.1		δ Cep 型

食變光星

星名	h	m	°	'	日	m	m	種類
ε Aur	4	54.2	+43	41	9883	3.1-3.8		アルゴル型
ζ Aur	4	55.5	+40	50	972.15	3.9-4.4		γ
β Lyr	18	46.4	+33	15	12.9080	3.4-4.3		β Lyr 型
β Per	3	1.7	+40	34	2.8673	2.2-3.5		アルゴル型
v Pup	7	55.4	-48	58	1.4545	4.1-4.8		β Lyr 型
λ Tau	3	55.1	+12	13	3.9530	3.8-4.1		アルゴル型

不規則變光星

星名	h	m	°	'	日	m	m	種類
η Car	10	41.2	-59	10	—	-0.6-7.9		新星類似
α Cas	0	34.8	+55	59	—	2.1-2.6		
γ Cas	0	50.7	+60	11	—	1.6-2.3		
ρ Cas	23	49.4	+56	57	—	4.4-5.1		
μ Cep	21	40.4	+58	19	—	4.0-4.8		
α Her	17	10.1	+14	30	—	3.1-3.9		
R Lyr	18	52.3	+43	49	—	4.0-4.5		
κ Oph	16	52.9	+ 9	32	—	4.1-5.0		
α Ori	5	49.8	+ 7	23	2070	0.1-1.2		
ρ Per	2	58.8	+38	27	—	3.2-4.1		
R Sct	18	42.2	- 5	49	146	4.5-9		RV Tau 型
N Vel	9	28.2	-56	36	—	3.4-4.2		

新 星

星名	h	m	°	'	日	m	m	出現年代
B Cas	0	19.3	+63	36	—	-4.0-11.6		1572
Nova Oph	17	24.6	-21	24	—	-2.5- 14		1604
T CrB	15	55.3	+26	12	80年	2.0- 10		1866, 1946
Nova Per	3	24.4	+43	34	—	0.0-13.5		1901
Nova Aql	18	43.8	+ 0	28	—	-1.4-10.9		1918
Nova Cyg	19	55.9	+53	21	—	1.5-<16		1920
RR Pic	6	34.7	-62	33	—	1.0- 13		1925
DQ Her	18	4.7	+45	51	—	1.3-14.5		1934
CP Lac	22	12.0	+55	7	—	1.9-<16		1936
Nova Pup	8	8.0	-85	3	—	0-<15		1942

恒星のスペクトル型

- P ガス状星雲のスペクトルで、弱い連続スペクトル及び星雲線、水素線等の輝線がある。
- Q 新星のスペクトルで、特殊な輝線がある。
- O イオン化したヘリウム、窒素等の輝線があり、B型に近づくに従って暗線となる。
- B 水素吸収線著しく、ヘリウム吸収線はこの型が最も強い。
- A 水素線最も強く、ヘリウム線は弱くなり、金属吸収線が次第に強くなる。
- F カルシウムH及びK線が著しい。水素線は少しく弱くなり、金属吸収線これに次ぐ。
- G 太陽に似たスペクトルのもので、カルシウムH線K線が強く、水素吸収線が弱くなり、G吸収帯が現われる。
- K カルシウムH及びK線が強く且つ幅が廣くなる。金属吸収線は強いが連続スペクトルの重の部分弱くなる。
- M 酸化チタニウムの暗帯が現われる。
- N 炭素に属する暗帯がある。藍青の部分は甚だ弱い。
- R N型に似ているが、波長の短い部分はK型に似ている。
- S 輝線及び暗線があるが、特に4620、4637 オングストローム単位に始まる酸化ジルコニウムの暗帯が著しい。

恒星の距離

年周視差 太陽及び地球から見た星の方向の差が一年中に最大となつた時の値で、地球の軌道の半長径を星から見た角度に等しい。年周視差は距離に逆比例する。

光年 光が傳わるのに一年を要する距離即ち 0.9463×10^{13} km を一光年といひ、恒星の距離をはかる単位として用いる。

$$\text{光年で表わした距離} = \frac{3.259}{\text{年周視差(角度の秒)}}$$

パーセク 年周視差 1" 即ち 3.259 光年を一パーセクといふ。

最近距離の恒星 Proxima Centauri (α 14h 22.8m, δ -62°15', 19.00.0) という 11 等星で年周視差 0.762", 4.2 光年である。

近距離の恒星 α Cen 4.3 光年, α CMa 6.7 光年, 61 Cyg 10.9 光年, α CMi 11.2 光年, α Aql 15.7 光年, α Lyr 27 光年

球状星團の距離 ω Cen 22000 光年, ヘルタレス座 M 13 34000 光年

銀河系の大きさと形 直径約 10 萬光年, 厚さ中心部にて約 15000 光年のレンズ状をなしている。

銀河系外星雲の距離 射手座 N.G.C. 6822 53 萬光年, アンドロメダ座大星雲 68 萬光年, 三角座大星雲 72 萬光年

星の光度

光度と等級 肉眼に見える恒星を光度により 1 等星から 6 等星にわけ、1 等星の光度は 6 等星の光度の 100 倍に當る。1 等級強い星の光度は $\sqrt[5]{100} = 2.512$ 倍である。一般に m 等星の光度を I_m , n 等星の光度を I_n とすれば次の関係がある。

$$n - m = 2.5(\log I_m - \log I_n)$$

星の等級 太陽 -26.7 等, 金星 -4 等, 大犬座 -1.58 等, 同星の伴星 8.5 等, 海王星 8 等, 冥王星 15 等

絶対等級 10 パーセク即ち 32.56 光年の距離から見た等級をいう。等級 m , 年周視差 π 秒の恒星の絶対等級 M は次の式で計算される。

$$M = m + 5.0 + 5 \log \pi$$

太陽を単位とした光の量 L は次の式で計算される。

$$\log L = -0.4 m - 2 \log \pi - 0.512$$

星の絶対等級 超新星 -14 等, 一般の新星 -6 等, 一般の巨星 0 等,

太陽 +4.73 等(實視), +5.26 等(寫眞), +4.62 等(全輻射),
M 型矮星 10 等

恒星の運動

固有運動 最大の恒星 Barnard 星 (α 17h 52.9m, δ +4°25', 1900.0, 9.7 等) 10."30, 356°; α Cen 3."68, 281°; α CMa 1."32, 204°; α Aql 0."66, 54°

視線速度 鯨座の渦状星雲 N.G.C. 584 +1800 km/sec (+は遠ざかるもの),
牡牛座の 8.9 等星 (α 4h 8.6m, δ +22°6' 1900.0) +338 km/sec
ペガス座の 8.8 等星 (α 21h 59.7m, δ +20°34' 1900.0) -383 km/sec
 α Cen -22.2 km/sec, α CMa -7.5 km/sec

恒星の大きさ

直径 光の干渉を利用して角直径を實測された星(實直径は太陽単位)

星名	角直径	年周視差	實直径	星名	角直径	年周視差	實直径
α Cet	0.056	0.013	460	α Her	0.030	0.004	800
α Ori	0.047	0.012	420	β Peg	0.021	0.020	110
	-0.034		-300	α Boo	0.020	0.092	23
α Sco	0.040	0.015	245	α Tau	0.020	0.059	36

角直径を d'' , 年周視差を π とすれば、實直径 $R = 107 d'' / \pi$ なる関係がある。(Herbig, Publ. A.S. Pacific 1940 による)

恒星の温度

(d は矮星, g は巨星)

スペクトル型	有効温度	スペクトル型	有効温度	スペクトル型	有効温度	スペクトル型	有効温度
O5	80000	B5	15500	d G0	6000	g G0	5200
O6	65000	A0	10700	d G5	5360	g K0	4230
O8	40000	A5	8530	d K0	4910	g M0	3400
B0	25000	F0	7500	d K5	3900	g M4	2930
B3	18600	F5	6470	d M2	3200	g M8	2590

(Kuiper, Ap. J. 1938 による)

星團及び星雲

星團及び星雲には次の種類がある。

星團 {散開
球状
星雲 {銀河系内のもの……惑星状, 無定形
銀河系外のもの……渦状, 楕圓状, 不規則

N.G.C.	M	星座	1900.0		種類	大さ	距離 (光年)	記事
			赤経	赤緯				
104	—	Tuc	0 19.6	-72 38	球状	23	22000	ξ又は17 Tuc
224	31	And	0 37.3	+40 43	渦状	130×40	680000	大星雲
—	—	Tuc	0 50	-73	不規則	216	85000	小マゼラン雲
598	83	Tri	1 28.2	+30 9	?	55×40	720000	V=-285
869, 884	—	Per	2 13.7	+56 40	散開	36	8200	二重星團
—	—	Tau	3 41.5	+23 48	散開	120	500	Pleiades
—	—	?	4 14.1	+15 23	?	200	150	Hyades
—	—	Dor	5 26	-69	不規則	432	95000	大マゼラン雲
1952	1	Tau	5 28.5	+21 57	惑星状	6×4	—	蟹星雲
1976	42	Ori	5 30.4	-5 27	無定形	—	—	大星雲
2413	—	Cam	7 27.2	+65 49	渦状	16×10	—	—
2516	—	Car	7 56.7	-60 36	散開	60	4300	—
2632	44	Cnc	8 34.3	+20 20	?	60	600	Praesepe
3031	81	UMa	9 47.3	+69 32	渦状	16×10	—	V=-80
—	—	Car	10 39.4	-63 52	散開	70	650	—
3372	—	?	10 41.2	-59 9	無定形	—	—	η Car の周囲
3532	—	?	11 2.2	-58 8	散開	60	1700	—
3587	97	UMa	11 9.0	+55 34	惑星状	3.3×3.4	—	鳥星雲
4244	—	CVn	12 12.5	+38 22	渦状	13×0.9	—	紡錘状
4565	—	Com	12 31.4	+26 32	?	15×1.1	—	?
5139	—	Cen	13 20.8	-46 47	球状	23	22000	ω Cen
5457	101	UMa	13 59.6	+54 50	渦状	16×16	—	—
6205	13	Her	16 38.1	+36 30	球状	10	34000	—
—	—	Oph	17 15.9	-23 27	無定形	長さ22	—	暗黒星雲; S字状
6397	—	Ara	17 32.7	-53 37	球状	19	18000	—
—	—	Oph	17 41.4	+5 45	散開	60	1000	—
6475	7	Sco	17 47.3	-34 47	?	60	1200	—
6514	20	Sgr	17 56.3	-23 2	無定形	24×20	—	三裂星雲
6523	8	?	17 57.6	-24 23	?	50×36	—	星團を含む
6618	17	Sct	18 15.0	-16 13	?	26×20	—	η 星雲
—	22	Sgr	18 30.3	-24 0	球状	17	22000	—
—	—	Ser	18 34.0	+5 22	散開	70	1600	—
6720	57	Lyr	18 49.9	+32 54	惑星状	1.4×1.0	—	環状
6822	—	Sgr	19 41.0	-15 0	不規則	20×10	530000	—
6853	27	Vul	19 55.3	+22 27	惑星状	8×4	—	亞鈴星雲
6552	—	Oyg	20 52.2	+31 20	無定形	長さ80	—	網状
7000	—	?	20 55.2	+43 56	?	—	—	北アメリカ星雲
7009	—	Aqr	20 58.7	-11 46	惑星状	0.5×0.4	—	土星状

計算表

赤経及び赤緯の歳差
赤経の歳差(すべて正)

赤経(赤緯北)	0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	赤経(赤緯南)
b h	s	s	s	s	s	s	s	h h
18.0, 18.0	3.07	2.84	2.59	2.30	1.95	1.48	0.76	6.0, 6.0
18.5, 17.5	3.07	2.84	2.59	2.31	1.96	1.49	0.78	6.5, 5.5
19.0, 17.0	3.07	2.85	2.60	2.33	1.99	1.53	0.84	7.0, 5.0
19.5, 16.5	3.07	2.86	2.62	2.36	2.04	1.60	0.93	7.5, 4.5
20.0, 16.0	3.07	2.87	2.65	2.40	2.10	1.69	1.07	8.0, 4.0
20.5, 15.5	3.07	2.89	2.69	2.46	2.18	1.81	1.24	8.5, 3.5
21.0, 15.0	3.07	2.91	2.73	2.53	2.28	1.95	1.44	9.0, 3.0
21.5, 14.5	3.07	2.93	2.78	2.60	2.39	2.10	1.66	9.5, 2.5
22.0, 14.0	3.07	2.96	2.83	2.69	2.51	2.28	1.92	10.0, 2.0
22.5, 13.5	3.07	2.98	2.89	2.78	2.64	2.46	2.19	10.5, 1.5
23.0, 12.0	3.07	3.01	2.95	2.87	2.78	2.66	2.47	11.0, 1.0
23.5, 12.5	3.07	3.04	3.01	2.97	2.93	2.87	2.77	11.5, 0.5
0.0, 12.0	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	3.07	12.0, 0.0
0.5, 11.5	3.07	3.10	3.14	3.17	3.22	3.28	3.38	12.5, 23.5
1.0, 11.0	3.07	3.13	3.20	3.27	3.36	3.49	3.67	13.0, 23.0
1.5, 10.5	3.07	3.16	3.26	3.37	3.50	3.68	3.96	13.5, 22.5
2.0, 10.0	3.07	3.19	3.32	3.46	3.63	3.87	4.23	14.0, 22.0
2.5, 9.5	3.07	3.22	3.37	3.54	3.75	4.04	4.48	14.5, 21.5
3.0, 9.0	3.07	3.24	3.42	3.62	3.87	4.20	4.71	15.0, 21.0
3.5, 8.5	3.07	3.26	3.46	3.68	3.96	4.34	4.91	15.5, 20.5
4.0, 8.0	3.07	3.28	3.49	3.74	4.04	4.45	5.08	16.0, 20.0
4.5, 7.5	3.07	3.29	3.52	3.79	4.11	4.54	5.21	16.5, 19.5
5.0, 7.0	3.07	3.30	3.54	3.82	4.16	4.61	5.31	17.0, 19.0
5.5, 6.5	3.07	3.31	3.56	3.84	4.18	4.65	5.37	17.5, 18.5
6.0, 6.0	3.07	3.31	3.56	3.84	4.19	4.67	5.39	18.5, 18.0

赤緯の歳差

赤緯	歳差	赤緯	赤緯	歳差	赤緯
h	"	h	h	"	h
0.0	+20.0	24.0	6.0	0.0	18.0
0.5	19.9	23.5	6.5	-2.6	17.5
1.0	19.4	23.0	7.0	5.2	17.0
1.5	18.5	22.5	7.5	7.7	16.5
2.0	+17.4	22.0	8.0	-10.0	16.0
2.5	15.9	21.5	8.5	12.2	15.5
3.0	14.2	21.0	9.0	14.2	15.0
3.5	12.2	20.5	9.5	15.9	14.5
4.0	+10.0	20.0	10.0	-17.4	14.0
4.5	7.7	19.5	10.5	18.5	13.5
5.0	5.2	19.0	11.0	19.4	13.0
5.5	+2.6	18.5	11.5	19.9	12.5
6.0	0.0	18.0	12.0	-20.0	12.0

ユリウス通日 毎年1月0日の値
(*印は閏年)

年	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1580	229	.....	.....	.....	9238	9603*	9969	10334	6699	1064*	1430
90	230	1795	2160	2525*	2891	3256	3621	3986*	4352	4717	5082
1600	5447*	5813	6178	6543	6908*	7274	7639	8004	8369*	8735	
10	9100	9465	9830*	10196	10561	10926	11291*	11657	12022	12387	
20	231	2752*	3118	3483	3848	4213*	4579	4944	5309	5674*	6040
30	6405	6770	7135*	7501	7866	8231	8596*	8962	9327	9692	
40	232	0057*	0423	0788	1153	1518*	1884	2249	2614	2979*	3345
1650	3710	4075	4440*	4806	5171	5536	5901*	6267	6632	6997	
60	7362*	7728	8093	8458	8823*	9189	9554	9919	10284*	10650	
70	233	1015	1380	1745*	2111	2476	2841	3206*	3572	3937	4302
80	4667*	5033	5398	5763	6128*	6494	6859	7224*	7589	7955	
90	8320	8685	9050*	9416	9781	10146	10511*	10877	11242	11607	
1700	234	1972	2337	2702	3067	3432*	3798	4163	4528	4893*	5259
10	5624	5989	6354*	6720	7085	7450	7815*	8181	8546	8911	
20	9276*	9642	10007	10372	10737*	11103	11468	11833	12198*	12564	
30	235	2929	3294	3659*	4025	4390	4755	5120*	5486	5851	6216
40	6581*	6947	7312	7677	8042*	8408	8773	9138	9503*	9869	
1750	236	0234	0599	0964*	1330	1695	2060	2425*	2791	3156	3521
60	3886*	4252	4617	4982	5347*	5713	6078	6443	6808*	7174	
70	7539	7904	8269*	8635	9000	9365	9730*	10096	10461	10826	
80	237	1191*	1557	1922	2287	2652*	3018	3383	3748	4113*	4479
90	4844	5209	5574*	5940	6305	6670	7035*	7401	7766	8131	
1800	8496	8861	9226	9591	9956*	10322	10687	11052	11417*	11783	
10	238	2148	2513	2878*	3244	3609	3974	4339*	4705	5070	5435
20	5800*	6166	6531	6896	7261*	7627	7992	8357	8722*	9088	
30	9453	9818	10183*	10549	10914	11279	11644*	12010	12375	12740	
40	239	3105*	3471	3836	4201	4566*	4932	5297	5662	6027*	6393
1850	6758	7123	7488*	7854	8219	8584	8949*	9315	9680	10045	
60	240	0410*	0776	1141	1506	1871*	2237	2602	2967	3332*	3698
70	4063	4428	4793*	5159	5524	5889	6254*	6620	6985	7350	
80	7715*	8081	8446	8811	9176*	9542	9907	10272	10637*	11003	
90	241	1368	1733	2098*	2464	2829	3194	3559*	3925	4290	4655
1900	5020	5385	5750	6115	6480*	6846	7211	7576	7941*	8307	
10	8672	9037	9402*	9768	10133	10498	10863*	11229	11594	11959	
20	242	2324*	2690	3055	3420	3785*	4151	4516	4881	5246*	5612
30	5977	6342	6707*	7073	7438	7803	8168*	8534	8899	9264	
40	9629*	9995	10360	10725	11090*	11456	11821	12186	12551*	12917	
1950	243	3282	3647	4012*	4378	4743	5108	5473*	5839	6204	6569
60	6934*	7300	7665	8030	8395*	8761	9126	9491	9856*	10222	
70	244	0587	0952	1317*	1683	2048	2413	2778*	3144	3509	3874

毎月0日の通日												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平年	0	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334
閏年	0	31	60	91	121	152	182	213	244	274	305	335

ユリウス通日
毎月零日の値

年	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	
1	242	6342	6707	7073	7438	7803	8168	8534	8899	9264	9629
2	6373	6738	7104	7469	7834	8199	8565	8930	9295	9660	
3	6401	6767	7132	7497	7862	8228	8593	8958	9323	9689	
4	6432	6798	7163	7528	7893	8259	8624	8989	9354	9720	
5	6462	6828	7193	7558	7923	8289	8654	9019	9384	9750	
6	6493	6859	7224	7589	7954	8320	8685	9050	9415	9781	
7	6523	6889	7254	7619	7984	8350	8715	9080	9445	9811	
8	6554	6920	7285	7650	8015	8381	8746	9111	9476	9842	
9	6585	6951	7316	7681	8046	8412	8777	9142	9507	9873	
10	6615	6981	7346	7711	8076	8442	8807	9172	9537	9903	
11	6646	7012	7377	7742	8107	8473	8838	9203	9568	9934	
12	6676	7042	7407	7772	8137	8503	8868	9233	9598	9964	

年	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950		
1	242-3	243	9995	0360	0725	1090	1456	1821	2186	2551	2917	3282
2	0026	0391	0756	1121	1487	1852	2217	2582	2948	3313		
3	0054	0419	0784	1150	1515	1880	2245	2611	2976	3341		
4	0085	0450	0815	1181	1546	1911	2276	2642	3007	3372		
5	0115	0480	0845	1211	1576	1941	2306	2672	3037	3402		
6	0146	0511	0876	1242	1607	1972	2337	2703	3068	3433		
7	0176	0541	0906	1272	1637	2002	2367	2733	3098	3463		
8	0207	0572	0937	1303	1668	2033	2398	2764	3129	3494		
9	0238	0603	0968	1334	1699	2064	2429	2795	3160	3525		
10	0268	0633	0998	1364	1729	2094	2459	2825	3190	3555		
11	0299	0664	1029	1395	1760	2125	2490	2856	3221	3586		
12	0329	0694	1059	1425	1790	2155	2520	2886	3251	3616		

年	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	
1	243	3647	4012	4378	4743	5108	5473	5839	6204	6569	6934
2	3678	4043	4409	4774	5139	5504	5870	6235	6600	6965	
3	3706	4072	4437	4802	5167	5533	5898	6263	6628	6994	
4	3737	4103	4468	4833	5198	5564	5929	6294	6659	7025	
5	3767	4133	4498	4863	5228	5594	5959	6324	6689	7055	
6	3798	4164	4529	4894	5259	5625	5990	6355	6720	7086	
7	3828	4194	4559	4924	5289	5655	6020	6385	6750	7116	
8	3859	4225	4590	4955	5320	5686	6051	6416	6781	7147	
9	3890	4256	4621	4986	5351	5717	6082	6447	6812	7178	
10	3920	4286	4651	5016	5381	5747	6112	6477	6842	7208	
11	3951	4317	4682	5047	5412	5778	6143	6508	6873	7239	
12	3981	4347	4712	5077	5442	5808	6173	6538	6903	7269	

平均太陽時と恒星時

平均太陽時より恒星時へ

常に修正値を平均太陽時に加へる。

修正値	0m			1m			2m			3m		
s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
0	0	0	0.0	6	5	14.5	12	10	20.1	18	15	43.6
10	1	0	52.4	7	6	7.0	13	11	21.5	19	16	36.0
20	2	1	44.8	8	6	50.4	14	12	13.9	20	17	28.4
30	3	2	37.3	9	7	51.8	15	13	6.3	21	18	20.9
40	4	3	29.7	10	8	44.2	16	13	58.8	22	19	13.3
50	5	4	22.1	11	9	36.6	17	14	51.2	23	20	5.7

s	h	m	s	s	m	s	s	s
0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
1	0	6	5.2	0.1	0	36.5	0.01	3.7
2	0	12	10.5	0.2	1	13.0	0.02	7.3
3	0	18	15.7	0.3	1	49.6	0.03	11.0
4	0	24	21.0	0.4	2	26.1	0.04	14.6
5	0	30	26.2	0.5	3	2.6	0.05	18.3
6	0	36	31.5	0.6	3	39.1	0.06	21.9
7	0	42	36.7	0.7	4	15.7	0.07	25.6
8	0	48	41.9	0.8	4	52.2	0.08	29.2
9	0	54	47.2	0.9	5	28.7	0.09	32.9

恒星時より平均太陽時へ

常に修正値を恒星時より減ずる。

修正値	0m			1m			2m			3m		
s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
0	0	0	0.0	6	6	14.5	12	12	20.1	18	18	43.6
10	1	1	2.4	7	7	17.0	13	13	31.5	19	19	46.0
20	2	2	4.8	8	8	19.4	14	14	33.9	20	20	48.5
30	3	3	7.3	9	9	21.8	15	15	36.3	21	21	50.9
40	4	4	9.7	10	10	24.2	16	16	38.8	22	22	53.3
50	5	5	12.1	11	11	26.7	17	17	41.2	23	23	55.7

s	h	m	s	s	m	s	s	s
0	0	0	0.0	0.0	0	0.0	0.00	0.0
1	0	6	6.2	0.1	0	36.6	0.01	3.7
2	0	12	12.5	0.2	1	13.2	0.02	7.3
3	0	18	18.7	0.3	1	49.9	0.03	11.0
4	0	24	25.0	0.4	2	26.5	0.04	14.6
5	0	30	31.2	0.5	3	3.1	0.05	18.3
6	0	36	37.5	0.6	3	39.7	0.06	21.9
7	0	42	43.7	0.7	4	16.4	0.07	25.6
8	0	48	49.9	0.8	4	53.0	0.08	29.3
9	0	54	56.2	0.9	5	29.6	0.09	33.0

時間と日の小数

	0h	1h	2h		0h	1h	2h
m				m			
0	0.00000	0.04167	0.08333	30	0.02083	0.06250	0.10417
1	.00069	.04236	.08403	31	.02153	.06319	.10486
2	.00139	.04306	.08472	32	.02222	.06389	.10556
3	.00208	.04375	.08542	33	.02292	.06458	.10625
4	.00278	.04444	.08611	34	.02361	.06528	.10694
5	0.00347	0.04514	0.08681	35	0.02431	0.06597	0.10764
6	.00417	.04583	.08750	36	.02500	.06667	.10833
7	.00486	.04653	.08819	37	.02569	.06736	.10903
8	.00556	.04722	.08889	38	.02639	.06806	.10972
9	.00625	.04792	.08958	39	.02708	.06875	.11042
10	0.00694	0.04861	0.09028	40	0.02778	0.06944	0.11111
11	.00764	.04931	.09097	41	.02847	.07014	.11181
12	.00833	.05000	.09167	42	.02917	.07083	.11250
13	.00903	.05069	.09236	43	.02986	.07153	.11319
14	.00972	.05139	.09306	44	.03056	.07222	.11389
15	0.01042	0.05208	0.09375	45	0.03125	0.07292	0.11458
16	.01111	.05278	.09444	46	.03194	.07361	.11528
17	.01181	.05347	.09514	47	.03264	.07431	.11597
18	.01250	.05417	.09583	48	.03333	.07500	.11667
19	.01319	.05486	.09653	49	.03403	.07569	.11736
20	0.01389	0.05556	0.09722	50	0.03472	0.07639	0.11806
21	.01458	.05625	.09792	51	.03542	.07708	.11875
22	.01528	.05694	.09861	52	.03611	.07778	.11944
23	.01597	.05764	.09931	53	.03681	.07847	.12014
24	.01667	.05833	.10000	54	.03750	.07917	.12083
25	0.01736	0.05903	0.10069	55	0.03819	0.07986	0.12153
26	.01806	.05972	.10139	56	.03889	.08056	.12222
27	.01875	.06042	.10208	57	.03958	.08125	.12292
28	.01944	.06111	.10278	58	.04028	.08194	.12361
29	.02014	.06181	.10347	59	.04097	.08264	.12431
30	0.02083	0.06250	0.10417	60	0.04167	0.08333	0.12500

h	s	h	s	h	s	h	s
0	0.00000	0	0.00000	12	0.00014	24	0.00028
3	.12500	1	.00001	13	.00015	25	.00029
6	.25000	2	.00002	14	.00016	26	.00030
9	.37500	3	.00003	15	.00017	27	.00031
12	.50000	4	.00005	16	.00019	28	.00032
15	.62500	5	.00006	17	.00020	29	.00034
18	.75000	6	0.00007	18	0.00021	30	0.00035
21	.87500	7	.00008	19	.00022	31	.00036
24	1.00000	8	.00009	20	.00023	32	.00037
		9	.00010	21	.00024	33	.00038
		10	.00012	22	.00025	34	.00039
		11	0.00013	23	0.00027	35	0.00041
						36	0.00042
						37	.00043
						38	.00044
						39	.00045
						40	.00046
						41	.00047
						42	0.00049
						43	.00050
						44	.00051
						45	.00052
						46	.00053
						47	0.00054
						48	0.00056
						49	.00057
						50	.00058
						51	.00059
						52	.00060
						53	.00061
						54	0.00062
						55	.00064
						56	.00065
						57	.00066
						58	.00067
						59	0.00068

角 度 と 時 間

°	h	m	°	h	m	°	h	m	°	h	m
0	0	0	8	0	32	15	1	0	135	9	0
1	0	4	9	0	36	30	2	0	150	10	0
2	0	8	10	0	40	45	3	0	165	11	0
3	0	12	11	0	44	60	4	0	180	12	0
4	0	16	12	0	48	75	5	0	195	13	0
5	0	20	13	0	52	90	6	0	210	14	0
6	0	24	14	0	56	105	7	0	225	15	0
7	0	28	15	1	0	120	8	0	240	16	0

°	m	s	°	m	s	°	m	s	°	m	s
0.0	0	0	0	0	0	30	2	0	0	0.000	30
.1	0	24	1	0	4	31	2	4	1	0.067	31
.2	0	48	2	0	8	32	2	8	2	0.133	32
.3	1	12	3	0	12	33	2	12	3	0.200	33
.4	1	36	4	0	16	34	2	16	4	0.267	34
0.5	2	0	5	0	20	35	2	20	5	0.333	35
.6	2	24	6	0	24	36	2	24	6	0.400	36
.7	2	48	7	0	28	37	2	28	7	0.467	37
.8	3	12	8	0	32	38	2	32	8	0.533	38
.9	3	36	9	0	36	39	2	36	9	0.600	39
0.00	0	0.0	10	0	40	40	2	40	10	0.667	40
.01	0	2.4	11	0	44	41	2	44	11	0.733	41
.02	0	4.8	12	0	48	42	2	48	12	0.800	42
.03	0	7.2	13	0	52	43	2	52	13	0.867	43
.04	0	9.6	14	0	56	44	2	56	14	0.933	44
0.05	0	12.0	15	1	0	45	3	0	15	1.000	45
.06	0	14.4	16	1	4	46	3	4	16	1.067	46
.07	0	16.8	17	1	8	47	3	8	17	1.133	47
.08	0	19.2	18	1	12	48	3	12	18	1.200	48
.09	0	21.6	19	1	16	49	3	16	19	1.267	49
0.000	0	0.00	20	1	20	50	3	20	20	1.333	50
.001	0	0.24	21	1	24	51	3	24	21	1.400	51
.002	0	0.48	22	1	28	52	3	28	22	1.467	52
.003	0	0.72	23	1	32	53	3	32	23	1.533	53
.004	0	0.96	24	1	36	54	3	36	24	1.600	54
0.005	0	1.20	25	1	40	55	3	40	25	1.667	55
.006	0	1.44	26	1	44	56	3	44	26	1.733	56
.007	0	1.68	27	1	48	57	3	48	27	1.800	57
.008	0	1.92	28	1	52	58	3	52	28	1.867	58
0.009	0	2.16	29	1	56	59	3	56	29	1.933	59

度 分 秒 と 度 の 小 数

°	1'	2'	°	1'	2'
0	0.00000	0.01667	0.03333	30	0.00833
1	.00028	.01694	.03361	31	.00861
2	.00056	.01722	.03389	32	.00889
3	.00083	.01750	.03417	33	.00917
4	.00111	.01778	.03444	34	.00944
5	.00139	.01806	.03472	35	.00972
6	.00167	.01833	.03500	36	.01000
7	.00194	.01861	.03528	37	.01028
8	.00222	.01889	.03556	38	.01056
9	.00250	.01917	.03583	39	.01083
10	.00278	.01944	.03611	40	.01111
11	.00306	.01972	.03639	41	.01139
12	.00333	.02000	.03667	42	.01167
13	.00361	.02028	.03694	43	.01194
14	.00389	.02056	.03722	44	.01222
15	.00417	.02083	.03750	45	.01250
16	.00444	.02111	.03778	46	.01278
17	.00472	.02139	.03806	47	.01306
18	.00500	.02167	.03833	48	.01333
19	.00528	.02194	.03861	49	.01361
20	.00556	.02222	.03889	50	.01389
21	.00583	.02250	.03917	51	.01417
22	.00611	.02278	.03944	52	.01444
23	.00639	.02306	.03972	53	.01472
24	.00667	.02333	.04000	54	.01500
25	.00694	.02361	.04028	55	.01528
26	.00722	.02389	.04056	56	.01556
27	.00750	.02417	.04083	57	.01583
28	.00778	.02444	.04111	58	.01611
29	.00806	.02472	.04139	59	.01639
30	.00833	.02500	.04167	60	.01667

°	0'	1'	2'	°	0'	1'	2'
0	0.00000	30	0.50000	0.00	0.00000	0.34	0.00010
3	.05000	33	.55000	.01	.00001	.37	.00011
6	.10000	36	.60000	.05	.00002	.41	.00012
9	.15000	39	.65000	.09	.00003	.45	.00013
12	.20000	42	.70000	.12	.00004	.48	.00014
				.16	.00005	.52	.00015
15	.25000	45	.75000	.19	.00006	.55	.00016
18	.30000	48	.80000	.23	.00007	.59	.00017
21	.35000	51	.85000	.26	.00008	.62	.00018
24	.40000	54	.90000	.30	.00009	.66	.00019
27	.45000	57	.95000	.34	.00010	.70	.00020

天體高度表 東京(北緯 35°40')に對する値。

時角 赤緯	h												
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
+90	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7	35.7
85	40.7	40.5	40.0	39.1	38.0	36.8	35.5	34.2	33.1	32.1	31.3	30.8	30.7
80	45.7	45.3	44.1	42.4	40.2	37.6	35.0	32.5	30.2	28.3	26.9	26.0	25.7
75	50.7	50.0	48.2	45.4	42.0	38.1	34.3	30.6	27.3	24.5	22.4	21.1	20.7
70	55.7	54.7	52.0	48.1	43.4	38.3	33.2	28.4	24.2	20.6	17.9	16.2	15.7
+65	60.7	59.3	55.7	50.5	44.4	38.1	31.9	26.1	20.9	16.6	13.4	11.4	10.7
60	65.7	63.8	59.0	52.4	45.1	37.6	30.3	23.6	17.6	12.6	8.8	6.5	5.7
55	70.7	68.1	61.8	53.8	45.3	36.8	28.5	20.9	14.2	8.5	4.2	1.6	0.7
50	75.7	72.0	64.0	54.7	45.0	35.6	26.5	18.2	10.7	4.4	—	—	—
45	80.7	75.3	65.5	54.9	44.4	34.1	24.4	15.3	7.2	0.4	—	—	—
+40	85.7	77.4	66.0	54.6	43.3	32.4	22.0	12.4	3.6	—	—	—	—
38	87.7	77.8	66.0	54.3	42.8	31.6	21.0	11.2	2.2	—	—	—	—
36	89.7	77.8	65.8	53.8	42.2	30.8	20.0	10.0	0.8	—	—	—	—
34	88.3	77.6	65.4	53.4	41.5	30.0	19.0	8.7	—	—	—	—	—
32	86.3	77.0	64.9	52.8	40.8	29.2	18.0	7.5	—	—	—	—	—
+30	84.3	76.2	64.3	52.1	40.0	28.3	17.0	6.3	—	—	—	—	—
28	82.3	75.2	63.5	51.4	39.2	27.4	15.9	5.0	—	—	—	—	—
26	80.3	73.9	62.6	50.5	38.4	26.4	14.8	3.8	—	—	—	—	—
24	78.3	72.6	61.6	49.6	37.5	25.4	13.7	2.6	—	—	—	—	—
22	76.3	71.1	60.6	48.7	36.5	24.4	12.6	1.4	—	—	—	—	—
+20	74.3	69.5	59.4	47.7	35.5	23.4	11.5	0.1	—	—	—	—	—
18	72.3	67.9	58.1	46.6	34.5	22.4	10.4	—	—	—	—	—	—
16	70.3	66.2	56.8	45.5	33.4	21.3	9.2	—	—	—	—	—	—
14	68.3	64.5	55.4	44.3	32.4	20.2	8.1	—	—	—	—	—	—
12	66.3	62.7	54.0	43.1	31.2	19.1	7.0	—	—	—	—	—	—
+10	64.3	60.9	52.6	41.8	30.1	18.0	5.8	—	—	—	—	—	—
8	62.3	59.1	51.1	40.5	28.9	16.8	4.6	—	—	—	—	—	—
6	60.3	57.3	49.5	39.2	27.7	15.7	3.5	—	—	—	—	—	—
4	58.3	55.4	48.0	37.8	26.5	14.5	2.3	—	—	—	—	—	—
+2	56.3	53.6	46.3	36.5	25.2	13.3	1.2	—	—	—	—	—	—
0	54.3	51.7	44.7	35.1	24.0	12.1	—	—	—	—	—	—	—
-2	52.3	49.8	43.0	33.6	22.7	10.9	—	—	—	—	—	—	—
4	50.3	47.9	41.4	32.2	21.4	9.7	—	—	—	—	—	—	—
6	48.3	46.0	39.7	30.7	20.1	8.5	—	—	—	—	—	—	—
8	46.3	44.1	38.0	29.2	18.7	7.3	—	—	—	—	—	—	—
-10	44.3	42.2	36.3	27.7	17.4	6.1	—	—	—	—	—	—	—
12	42.3	40.3	34.5	26.2	16.0	4.8	—	—	—	—	—	—	—
14	40.3	38.3	32.8	24.6	14.6	3.6	—	—	—	—	—	—	—
16	38.3	36.4	31.0	23.0	13.3	2.4	—	—	—	—	—	—	—
18	36.3	34.5	29.3	21.5	11.9	1.1	—	—	—	—	—	—	—
-20	34.3	32.6	27.5	19.9	10.5	—	—	—	—	—	—	—	—
22	32.3	30.6	25.7	18.3	9.1	—	—	—	—	—	—	—	—
24	30.3	28.7	23.9	16.7	7.7	—	—	—	—	—	—	—	—
26	28.3	26.7	22.1	15.1	6.3	—	—	—	—	—	—	—	—
28	26.3	24.8	20.3	13.5	4.9	—	—	—	—	—	—	—	—
-30	24.3	22.8	18.6	11.9	3.4	—	—	—	—	—	—	—	—

大氣の減光

高度	減光	高度	減光
	m		m
90	0.00	24	0.34
80	.00	22	.39
70	.01	20	.45
65	.02	18	.52
60	.03	16	.60
55	.04	14	.70
50	.06	12	.82
45	.09	10	.98
40	.12	8	1.18
35	.17	6	1.49
30	.23	4	2.04
28	.26	2	3.10
26	.30		

(Potsdam 天文臺測定)

小惑星の衝計算表

(1) 日々運動と會合周期

日々運動 μ°	會合 周期	ΔM	日々運動		會合 周期	ΔM	日々運動		會合 周期	ΔM	
			μ°	μ''			μ°	μ''			
0.0800	288	397	31.8	0.1800	648	447	80.5	0.2800	1008	510	142.8
.0900	324	402	36.2	.1900	684	453	86.1	.2900	1044	518	150.2
.1000	360	407	40.7	.2000	720	458	91.6	.3000	1080	525	157.5
.1100	396	411	45.2	.2100	756	464	97.4	.3100	1116	533	165.2
.1200	432	416	49.9	.2200	792	470	103.4	.3200	1152	541	173.1
0.1300	468	421	54.7	0.2300	828	477	109.7	0.3300	1188	549	181.2
.1400	504	426	59.6	.2400	864	483	115.9	.3400	1224	558	189.7
.1500	540	431	64.6	.2500	900	489	122.2	.3500	1260	567	198.4
.1600	576	436	69.8	.2600	936	496	129.0	.3600	1296	575	202.0
0.1700	612	442	75.1	0.2700	972	503	135.8	0.3700	1324	585	216.4

(2) 離心率角 (φ) と $v-M$ の値

$v-M$ の値 M ($0^\circ-180^\circ$ のときは +, M $180^\circ-360^\circ$ のときは -)

M	2°	4°	6°	8°	10°	12°	14°	16°	18°	20°	22°	24°	φ
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	360
10	1	1	2	3	4	6	7	8	10	11	13	15	350
20	1	3	5	7	9	11	13	16	18	22	25	28	340
30	2	4	7	9	12	15	18	22	25	29	33	38	330
40	3	6	9	12	15	19	23	26	31	35	39	43	320
50	3	7	10	14	17	21	25	30	34	38	42	47	310
60	4	7	11	15	19	23	27	31	36	40	44	48	300
70	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	43	47	290
80	4	8	12	16	20	24	28	31	35	39	42	45	280
90	4	8	12	16	20	23	27	30	33	37	40	42	270
100	4	8	12	15	19	22	25	28	31	34	37	39	260
110	4	7	11	14	17	20	23	26	28	31	33	35	250
120	2	7	10	13	15	18	20	23	25	27	29	31	240
130	3	6	8	11	13	15	18	19	21	23	25	26	230
140	3	5	7	9	11	13	14	16	17	19	20	21	220
150	2	4	5	7	8	10	11	12	13	14	15	16	210
160	1	3	4	5	6	7	7	8	9	10	10	11	200
170	1	1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5	190
180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180

(3) 地球の黄經

月日	黄經	月日	黄經	月日	黄經	月日	黄經	月日	黄經
1 1	100	3 22	181	6 10	258	8 29	335	11 17	54
11	110	4 1	190	20	268	9 8	344	27	64
21	120	11	200	30	277	18	354	12 7	74
31	130	21	210	7 10	287	28	4	17	84
2 10	140	5 1	220	20	296	10 8	14	27	94
20	151	11	229	30	306	18	24	37	105
3 2	161	21	239	8 9	316	28	34		
12	171	31	249	19	325	11 7	44		

離心近點距離角

平均近點距離角 M より離心近點距離角 E を求める表

E-M の値

e	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	0.6	1.2	2.1	3.3	5.0	7.4	11.2	17.7	28.3	41.7
10	1.1	2.5	4.2	6.5	9.8	14.0	20.1	28.6	38.8	49.2
15	1.6	3.7	6.2	9.5	13.8	19.4	26.7	35.2	44.4	53.2
20	2.2	4.8	8.1	12.2	17.4	23.8	31.3	39.5	47.7	55.5
25	2.7	5.9	9.8	14.6	20.4	27.1	34.6	42.3	49.8	56.7
30	3.1	6.9	11.4	16.7	22.8	29.7	36.9	44.1	50.9	57.2
35	3.6	7.8	12.7	18.4	24.8	31.5	38.4	45.2	51.5	57.2
40	4.0	8.6	13.9	19.8	26.2	32.8	39.4	45.7	51.6	56.9
45	4.4	9.3	14.9	20.9	27.3	33.7	40.0	45.8	51.3	56.2
50	4.7	9.9	15.7	21.8	28.0	34.2	40.1	45.6	50.7	55.3
55	5.0	10.4	16.3	22.4	28.5	34.4	40.0	45.1	49.8	54.1
60	5.2	10.8	16.7	22.7	28.6	34.3	39.6	44.4	48.8	52.8
65	5.4	11.1	17.0	22.9	28.6	34.0	38.9	43.5	47.6	51.3
70	5.6	11.3	17.2	22.9	28.3	33.4	38.1	42.4	46.3	49.8
75	5.6	11.4	17.2	22.7	27.9	32.7	37.2	41.2	44.8	48.0
80	5.7	11.5	17.1	22.4	27.3	31.9	36.0	39.8	43.2	46.2
85	5.7	11.4	16.8	21.9	26.6	30.9	34.8	38.3	41.5	44.3
90	5.7	11.2	16.5	21.4	25.8	29.8	33.5	36.7	39.7	42.4
95	5.6	11.0	16.0	20.7	24.8	28.6	32.0	35.1	37.8	40.3
100	5.5	10.7	15.5	19.9	23.8	27.3	30.5	33.3	35.9	38.2
105	5.4	10.4	14.9	19.0	22.7	26.0	28.9	31.5	33.9	36.0
110	5.2	9.9	14.2	18.0	21.5	24.5	27.2	29.7	31.8	33.8
115	5.0	9.4	13.5	17.0	20.1	23.0	25.5	27.8	29.8	31.6
120	4.7	8.9	12.6	15.9	18.8	21.4	23.7	25.8	27.6	29.3
125	4.4	8.3	11.8	14.8	17.5	19.8	21.9	23.8	25.4	27.0
130	4.1	7.7	10.8	13.6	16.0	18.1	20.0	21.7	23.2	24.6
135	3.8	7.0	9.9	12.4	14.5	16.4	18.1	19.6	21.0	22.2
140	3.4	6.4	8.9	11.1	13.0	14.7	16.2	17.5	18.7	19.8
145	3.0	5.6	7.8	9.8	11.4	12.9	14.2	15.4	16.4	17.4
150	2.6	4.9	6.8	8.4	9.9	11.1	12.2	13.2	14.1	14.9
155	2.2	4.1	5.7	7.1	8.2	9.3	10.2	11.0	11.8	12.4
160	1.8	3.3	4.6	5.7	6.6	7.5	8.2	8.9	9.4	10.0
165	1.4	2.5	3.4	4.3	5.0	5.6	6.2	6.6	7.1	7.5
170	0.9	1.7	2.3	2.8	3.3	3.8	4.1	4.4	4.7	5.0
175	0.4	0.8	1.2	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.5
180	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

M が 180°-360° のときには 360°-M の値により E を求め、最後に 360°-E とする。

拋物線軌道の真近點距離角

M	v	log M	v	log M	v	log M	v				
0	0.000	1.394	1.45	36.604	740	1.85	72.330	964	2.25	106.840	716
1	1.394	1.393	1.46	37.344	751	1.86	73.294	963	2.26	107.556	708
2	2.787	1.391	1.47	38.095	762	1.87	74.257	960	2.27	108.264	701
3	4.178	1.389	1.48	38.857	772	1.88	75.217	957	2.28	108.965	693
4	5.567	1.385	1.49	39.629	782	1.89	76.174	955	2.29	109.658	685
5	6.952	1.382	1.50	40.411	792	1.90	77.129	951	2.30	110.343	677
6	8.334	1.378	1.51	41.203	802	1.91	78.080	948	2.31	111.020	670
7	9.710	1.371	1.52	42.005	812	1.92	79.028	943	2.32	111.690	663
8	11.081	1.365	1.53	42.817	822	1.93	79.971	939	2.33	112.353	656
9	12.446	1.358	1.54	43.639	832	1.94	80.910	935	2.34	113.008	648
10	13.804	1.350	1.55	44.471	840	1.95	81.845	930	2.35	113.656	640
11	15.154	1.341	1.56	45.311	850	1.96	82.775	925	2.36	114.296	633
12	16.495	1.333	1.57	46.161	858	1.97	83.700	919	2.37	114.929	626
13	17.828	1.322	1.58	47.019	867	1.98	84.619	914	2.38	115.555	619
14	19.150	1.313	1.59	47.886	876	1.99	85.533	908	2.39	116.174	611
15	20.463	1.302	1.60	48.762	883	2.00	86.441	902	2.40	116.785	605
16	21.765	1.290	1.61	49.645	891	2.01	87.343	896	2.41	117.390	598
17	23.055	1.279	1.62	50.536	898	2.02	88.239	889	2.42	117.988	591
18	24.334	1.267	1.63	51.434	906	2.03	89.128	883	2.43	118.579	584
19	25.601	1.254	1.64	52.340	912	2.04	90.011	876	2.44	119.163	578
20	26.855	1.254	1.65	53.252	919	2.05	90.887	869	2.45	119.741	571
log M	v	1.66	54.171	925	2.06	91.756	862	2.46	120.312	564	
		1.67	55.096	930	2.07	92.618	855	2.47	120.876	558	
		1.68	56.026	936	2.08	93.473	848	2.48	121.434	552	
		1.69	56.962	941	2.09	94.321	840	2.49	121.986	545	
1.30	26.796	1.70	57.903	945	2.10	95.161	833	2.50	122.531	538	
1.31	27.374	1.71	58.848	949	2.11	95.994	825	2.60	127.654	4.574	
1.32	27.964	1.72	59.797	953	2.12	96.819	818	2.70	132.228	4.006	
1.33	28.563	1.73	60.750	957	2.13	97.637	810	2.80	136.324	3.678	
1.34	29.174	1.74	61.707	959	2.14	98.447	802	2.90	140.002	3.314	
1.35	29.795	1.75	62.666	962	2.15	99.249	795	3.00	143.316	2.995	
1.36	30.427	1.76	63.628	964	2.16	100.044	786	3.10	146.311	2.715	
1.37	31.070	1.77	64.592	966	2.17	100.830	779	3.20	149.026	2.467	
1.38	31.724	1.78	65.558	967	2.18	101.609	771	3.30	151.468	2.248	
1.39	32.389	1.79	66.525	967	2.19	102.380	763	3.40	153.741	2.052	
1.40	33.064	1.80	67.492	969	2.20	103.143	755	3.50	155.793	1.878	
1.41	33.750	1.81	68.461	968	2.21	103.898	747	3.60	157.671	1.720	
1.42	34.448	1.82	69.429	968	2.22	104.645	740	3.70	159.391	1.578	
1.43	35.156	1.83	70.397	967	2.23	105.385	731	3.80	160.969	1.451	
1.44	35.875	1.84	71.364	966	2.24	106.116	724	3.90	162.420	1.334	
1.45	36.604	1.85	72.330	966	2.25	106.840	716	4.00	163.754		

M の値が負のときは v の値も負となる。

拋物線軌道の眞近點距離角

M	$\tan \frac{v}{2}$	M	$\tan \frac{v}{2}$	M	$\tan \frac{v}{2}$	M	$\tan \frac{v}{2}$
0	0.00000	40	0.45512	80	0.80148	120	1.06124
1	.01216	41	.46516	81	.80886	121	1.06695
2	.02432	42	.47512	82	.81619	122	1.07262
3	.03648	43	.48501	83	.82346	123	1.07826
4	.04862	44	.49482	84	.83068	124	1.08387
5	.06074	45	.50455	85	.83786	125	1.08945
6	.07285	46	.51421	86	.84498	126	1.09499
7	.08494	47	.52379	87	.85205	127	1.10051
8	.09701	48	.53330	88	.85907	128	1.10600
9	.10904	49	.54273	89	.86605	129	1.11145
10	.12105	50	.55209	90	.87297	130	1.11688
11	.13302	51	.56138	91	.87985	131	1.12228
12	.14495	52	.57059	92	.88669	132	1.12765
13	.15684	53	.57973	93	.89347	133	1.13299
14	.16869	54	.58880	94	.90022	134	1.13830
15	.18050	55	.59780	95	.90691	135	1.14358
16	.19225	56	.60672	96	.91356	136	1.14884
17	.20396	57	.61558	97	.92017	137	1.15407
18	.21561	58	.62436	98	.92674	138	1.15927
19	.22720	59	.63308	99	.93326	139	1.16445
20	.23874	60	.64173	100	.93974	140	1.16960
21	.25022	61	.65031	101	.94618	141	1.17472
22	.26163	62	.65883	102	.95258	142	1.17982
23	.27298	63	.66728	103	.95893	143	1.18489
24	.28427	64	.67566	104	.96525	144	1.18994
25	.29549	65	.68398	105	.97153	145	1.19496
26	.30665	66	.69224	106	.97777	146	1.19996
27	.31773	67	.70043	107	.98396	147	1.20493
28	.32874	68	.70856	108	.99013	148	1.20988
29	.33968	69	.71662	109	.99625	149	1.21481
30	.35055	70	.72463	110	1.00234	150	1.21971
31	.36135	71	.73257	111	1.00838	151	1.22459
32	.37207	72	.74046	112	1.01440	152	1.22944
33	.38272	73	.74829	113	1.02037	153	1.23427
34	.39329	74	.75606	114	1.02632	154	1.23908
35	.40379	75	.76377	115	1.03222	155	1.24387
36	.41421	76	.77142	116	1.03809	156	1.24863
37	.42455	77	.77902	117	1.04393	157	1.25338
38	.43482	78	.78656	118	1.04974	158	1.25810
39	.44501	79	.79405	119	1.05551	159	1.26279
40	.45512	80	.80148	120	1.06124	160	1.26747

挿入法 Bessel 公式

$$f(a \pm nw) = f(a) \pm \frac{n}{1} f'(a \pm \frac{w}{2}) + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} f''(a \pm \frac{w}{2}) \pm \frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3} f'''(a \pm \frac{w}{2}) + \dots$$

n	$\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}$	$\frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}$	n	n	$\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}$	$\frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3}$	n
0.00	-0.0000	+0.0000	1.00	0.25	-0.0038	+0.0008	0.74
.01	.0060	.001	.99	.26	.0962	.008	.74
.02	.0098	.002	.98	.27	.0986	.008	.73
.03	.0146	.002	.97	.28	.1008	.007	.72
.04	.0192	.003	.96	.29	.1030	.007	.71
.05	.0238	.004	.95	.30	.1050	.007	.70
0.06	-0.0282	+0.004	0.94	0.31	-0.1070	+0.007	0.69
.07	.0326	.004	.93	.32	.1088	.006	.68
.08	.0368	.005	.92	.33	.1106	.006	.67
.09	.0410	.005	.91	.34	.1122	.006	.66
.10	.0450	.006	.90	.35	.1140	.006	.65
0.11	-0.0490	+0.006	0.89	0.36	-0.1152	+0.005	0.64
.12	.0528	.007	.88	.37	.1166	.005	.63
.13	.0566	.007	.87	.38	.1178	.005	.62
.14	.0602	.007	.86	.39	.1190	.004	.61
.15	.0638	.007	.85	.40	.1200	.004	.60
0.16	-0.0672	+0.008	0.84	0.41	-0.1210	+0.004	0.59
.17	.0706	.008	.83	.42	.1218	.004	.58
.18	.0738	.008	.82	.43	.1226	.004	.57
.19	.0770	.008	.81	.44	.1232	.002	.56
.20	.0800	.008	.80	.45	.1238	.002	.55
0.21	-0.0830	+0.008	0.79	0.46	-0.1242	+0.002	0.54
.22	.0858	.008	.78	.47	.1246	.001	.53
.23	.0886	.008	.77	.48	.1248	.001	.52
.24	.0912	.008	.76	.49	.1250	.000	.51
0.25	-0.0938	+0.008	0.75	0.50	-0.1250	+0.000	0.50

Newton 公式 $f(a \pm nw) = f(a) \pm \frac{n}{1} f'(a \pm \frac{w}{2}) + \frac{n(n-1)}{1 \cdot 2} f''(a \pm \frac{w}{2}) \pm \frac{n(n-1)(n-2)}{1 \cdot 2 \cdot 3} f'''(a \pm \frac{w}{2}) + \dots$

Stirling 公式 $f(a \pm nw) = f(a) \pm \frac{n}{1} f'(a) + \frac{n^2}{1 \cdot 2} f''(a) \pm \frac{(n+1)n(n-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3} f'''(a) + \dots$

四桁の對數表

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	差
1	0000	0414	0792	1139	1461	1761	2041	2304	2553	2788	.....
2	3010	3222	3424	3617	3802	3979	4150	4314	4472	4624	.....
3	4771	4914	5051	5185	5315	5441	5563	5682	5798	5911	.....
4	6021	6128	6232	6335	6435	6532	6628	6721	6812	6902	.....
5	6990	7076	7160	7243	7324	7404	7482	7559	7634	7709	.....
6	7782	7853	7924	7993	8062	8129	8195	8261	8325	8388	.....
7	8451	8513	8573	8633	8692	8751	8808	8865	8921	8976	57
8	9031	9085	9138	9191	9243	9294	9345	9395	9445	9494	51
9	9542	9590	9638	9685	9731	9777	9823	9868	9912	9956	46
10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	41
11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755	38
12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106	35
13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	32
14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732	30
15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014	28
16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279	26
17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529	25
18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	24
19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	22
20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	21
21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	20
22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	19
23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	18
24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	18
25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	17
26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4281	4298	16
27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	16
28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609	15
29	4624	4639	4654	4669	4683	4698	4713	4728	4742	4757	15
30	4771	4786	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4886	4900	14
31	4914	4928	4942	4955	4969	4983	4997	5011	5024	5038	14
32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5159	5172	13
33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5289	5302	13
34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5416	5428	13
35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	12
36	5563	5575	5587	5599	5611	5623	5635	5647	5658	5670	12
37	5682	5694	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786	12
38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5899	11
39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	11
40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	11
41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	10
42	6232	6242	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	10
43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	10
44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	10
45	6532	6542	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	10

三角函數對數表

角度	Sin	Tan	Cos	角度	Sin, Tan
h m				h m	m
0 0 0	-∞	-∞	0.0000	90 6 0	0.0 0.0 +∞
4 1	8.2419	8.2419	9.9999	89 5 56	0.4 .1 7.2419 + 0
8 2	5428	5431	9.9997	88 5 2	0.8 .2 5.429 + 0
12 3	7188	7194	9.9994	87 4 8	1.2 .3 7.190 + 0
16 4	8436	8446	9.9989	86 4 4	1.6 .4 8.439 + 0
20 5	8.9403	9.420	9.9983	85 4 0	2.0 .5 7.9408 1
24 6	9.0192	789	9.9976	84 5 36	2.4 0.6 8.0200 + 0
28 7	9.0859	607	9.9968	83 3 2	2.8 .7 8.870 0
32 8	1.436	577	9.9958	82 2 8	3.2 .8 1.450 0
36 9	1.943	507	9.9946	81 2 4	3.6 0.9 1.961 1
40 10	2.397	454	9.9934	80 2 0	4.0 1.0 2.419 0
44 11	2.806	409	9.9919	79 5 16	4.4 1.1 8.7432 + 1
48 12	3.179	373	9.9904	78 12	4.8 .2 3.210 1
52 13	3.521	342	9.9887	77 8	5.2 .3 3.558 1
56 14	3.837	316	9.9869	76 4	5.6 .4 3.880 1
1 0 15	4.130	293	9.9849	75 5 0	6.0 .5 4.179 2
1 4 16	4.403	273	9.9828	74 4 56	6.4 1.6 8.4459 + 2
8 17	4.659	253	9.9806	73 5 2	6.8 .7 4.723 2
12 18	4.900	241	9.9782	72 4 8	7.2 .8 4.971 2
16 19	5.126	226	9.9757	71 4 4	7.6 1.9 5.206 2
20 20	5.341	215	9.9730	70 4 0	8.0 2.0 5.428 3
24 21	5.543	202	9.9702	69 4 36	8.4 2.1 8.5640 + 3
28 22	5.736	183	9.9672	68 3 2	8.8 .2 5.842 3
32 23	5.919	163	9.9640	67 2 8	9.2 .3 6.035 3
36 24	6.093	144	9.9607	66 2 4	9.6 .4 6.220 3
40 25	6.259	126	9.9573	65 2 0	10.0 .5 6.397 4
44 26	6.418	109	9.9537	64 4 16	10.4 2.6 8.6567 + 4
48 27	6.570	95	9.9499	63 3 8	10.8 .7 6.731 5
52 28	6.716	81	9.9459	62 3 4	11.2 .8 6.889 5
56 29	6.856	68	9.9418	61 4 0	11.6 2.9 7.041 5
2 0 30	6.990	56	9.9375	60 4 0	12.0 3.0 7.188 6
2 4 31	7.118	45	9.9331	59 3 56	12.4 3.1 8.7330 + 7
8 32	7.242	34	9.9284	58 3 2	12.8 .2 7.468 7
12 33	7.361	24	9.9236	57 2 8	13.2 .3 7.602 7
16 34	7.476	15	9.9186	56 2 4	13.6 .4 7.731 8
20 35	7.586	6	9.9134	55 2 0	14.0 .5 7.858 8
24 36	7.692	0	9.9080	54 3 36	14.4 3.6 8.7979 + 9
28 37	7.795	103	9.9023	53 3 2	14.8 .7 8.098 9
32 38	7.893	98	9.8965	52 2 8	15.2 .8 8.213 10
36 39	7.989	96	9.8905	51 2 4	15.6 3.9 8.326 10
40 40	8.081	92	9.8843	50 2 0	16.0 4.0 8.436 10
44 41	8.169	88	9.8778	49 3 16	16.4 4.1 8.543 + 11
48 42	8.255	86	9.8711	48 3 12	16.8 .2 8.647 12
52 43	8.338	83	9.8641	47 3 8	17.2 .3 8.749 13
2 56 44	8.418	80	9.8569	46 4 4	17.6 .4 8.849 13
3 0 45	8.495	77	9.8495	45 3 0	18.0 4.5 8.8946 + 14

三角函數真數表

角度	Sin	Tan	Sec	Cos	h m
0 0	0.0000	0.0000	1.0000	1.0000	90
0 4	.0175	.0175	.0002	.9998	89
0 8	.0349	.0349	.0006	.9994	88
0 12	.0523	.0524	.0014	.9986	87
0 16	.0698	.0699	.0024	.9976	86
0 20	.0872	.0875	.0038	.9962	85
0 24	.1045	.1051	.0055	.9945	84
0 28	.1219	.1228	.0075	.9925	83
0 32	.1392	.1405	.0098	.9903	82
0 36	.1564	.1584	.0125	.9877	81
0 40	.1736	.1763	.0154	.9848	80
0 44	.1908	.1944	.0187	.9816	79
0 48	.2079	.2126	.0223	.9781	78
0 52	.2250	.2309	.0263	.9744	77
0 56	.2419	.2493	.0306	.9703	76
1 0	.2588	.2679	.0353	.9659	75
1 4	.2756	.2867	.0403	.9613	74
1 8	.2924	.3057	.0457	.9563	73
1 12	.3090	.3249	.0515	.9511	72
1 16	.3256	.3443	.0576	.9455	71
1 20	.3420	.3640	.0642	.9397	70
1 24	.3584	.3839	.0711	.9336	69
1 28	.3746	.4040	.0785	.9272	68
1 32	.3907	.4245	.0864	.9205	67
1 36	.4067	.4452	.0946	.9135	66
1 40	.4226	.4663	.1034	.9063	65
1 44	.4384	.4877	.1126	.8988	64
1 48	.4540	.5095	.1223	.8910	63
1 52	.4695	.5317	.1326	.8829	62
1 56	.4848	.5543	.1434	.8746	61
2 0	.5000	.5774	.1547	.8660	60
2 4	.5150	.6009	.1666	.8572	59
2 8	.5299	.6249	.1792	.8480	58
2 12	.5446	.6494	.1924	.8387	57
2 16	.5592	.6745	.2062	.8290	56
2 20	.5736	.7002	.2208	.8192	55
2 24	.5878	.7265	.2361	.8090	54
2 28	.6018	.7536	.2521	.7986	53
2 32	.6157	.7813	.2690	.7880	52
2 36	.6293	.8098	.2868	.7771	51
2 40	.6428	.8391	.3054	.7660	50
2 44	.6561	.8693	.3250	.7547	49
2 48	.6691	.9004	.3456	.7431	48
2 52	.6820	.9325	.3673	.7314	47
2 56	.6947	.9657	.3902	.7193	46
3 0	.7071	1.0000	.4142	.7071	45
	Cos	Cot	Cosec	Sin	角度

雜部

1833—1872年太陰曆太陽曆對照表 (註印は閏年)

年號	太陰曆 (毎月0日のグレゴリオ曆通日)												西紀		
	正	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		閏	
天保 4	50	79	109	138	168	197	226	256	285	315	344	374	—	1833	
5	39	68	98	128	157	187	216	245	275	304	334	363	—	34	
6	28	57	87	117	146	176	206*	264	294	323	353	382	235	35	
7	47	76	106	135	165	195	224	254	283	313	342	372	—	36*	
8	35	65	94	124	153	183	212	242	272	301	331	360	—	37	
9	25	54	84	113*	142	171	201	231	261	290	320	350	379	143	1838
10	44	73	103	132	161	191	220	250	279	309	339	369	—	39	
11	33	63	93	122	151	180	210	239	269	298	328	358	—	40*	
12	22*	51	81	110	140	169	198	228	257	287	316	346	376	51	41
13	40	70	100	129	159	188	217	247	276	306	335	365	—	42	
14	29	59	89	119	148	178	207	236	266*	325	354	384	296	1843	43
弘化 2	48	78	108	137	167	196	226	255	285	314	344	373	—	44*	
3	37	66	96	125	155	185	214	244	273	303	332	362	—	45	
4	26	56	85	115	144*	174	203	233	263	292	322	351	381	174	46
5	45	75	104	134	163	192	222	252	281	311	341	370	—	47	
嘉永 2	35	64	94	123	152	182	211	241	270	300	330	360	—	1848*	
3	23	53	82	112*	141	170	200	229	259	288	318	348	377	141	49
4	42	72	101	131	160	189	219	248	278	307	337	366	—	50	
5	31	61	91	120	150	179	208	238	267	297	326	356	—	51	
6	20	50*	80	110	140	170	200	230	260	290	320	350	80	52*	
安政 2	38	68	97	127	157	186	216	245	275	304	334	363	—	1853	
3	28	57	87	116	146	175	205*	264	294	323	353	382	235	54	
4	47	76	106	135	164	194	224	253	283	313	342	372	—	55	
5	36	66	95	124	154	183	213	242	272	302	332	361	—	56*	
6	25	54	84	113	142*	171	201	231	260	290	320	349	379	172	57
7	44	73	103	132	161	191	220	249	279	309	338	368	—	1858	
8	33	63	92	122	151	180	210	239	268	298	327	357	—	59	
9	22	52	81*	111	140	170	199	229	258	287	317	346	376	111	60*
萬延 2	40	69	99	129	158	188	217	247	276	306	335	364	—	61	
3	29	59	88	118	148	177	207	236*	265	295	325	354	384	266	62
元治 2	48	77	107	137	166	196	225	255	285	314	344	373	—	1863	
3	38	67	96	126	155	185	214	244	274	304	333	363	—	64*	
慶應 2	28	56	85	114	144	174	203	232	262	292	321	351	381	173	65
3	45	75	104	134	163	192	221	251	281	310	340	370	—	66	
明治 2	35	64	94	123	153	182	211	240	270	299	329	359	—	67	
3	24	53	83	113*	142	171	201	230	260	290	320	350	142	1868*	
4	41	71	101	131	160	189	219	248	277	307	336	366	—	69	
5	31	60	90	120	149	179	208	238	267	297*	326	355	385	326	70
6	49	79	109	138	168	198	227	257	286	316	345	374	—	71	
7	39	68	98	127	157	187	216	246	276	305	335	364	—	1872*	

太陽曆毎月0日の通日

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
平年	0	31	59	90	120	151	181	212	243	273	304	334
閏年	0	31	60	91	121	152	182	212	244	274	305	335

日本の年號(一)

ここに示した西紀は各年號の零年即ち元年の前年に対する値とす。
第1-25代の天皇 神武 綏靖 安寧 懿德 孝昭 孝安 孝靈 孝元
開化 崇神 垂仁 景行 成務 仲哀 應神 仁德 履仲 反正 允恭
安康 雄略 清寧 顯宗 仁賢 武烈

Table of Japanese reigns (82) with columns for Emperor, Year, and Western Era. Includes reigns like 神武, 垂仁, 孝安, etc.

日本の年號(二)

ここに示した西紀は各年號の零年即ち元年の前年に対する値とす。

Table of Japanese reigns (83) with columns for Emperor, Year, and Western Era. Includes reigns like 後二條, 後花園, 後醍醐, etc.

東洋近代年代對照表

Table of East Asian modern era correspondence (83) with columns for Western Era, Japan, Korea, and China. Includes years like 1801, 1862, 1912, etc.

主 な 天 文 臺

地 名, 名 稱	經 度			高 度	$\rho \sin \phi$	$\rho \cos \phi$			
	h	m	s						
水澤緯度觀測所	-9	24	31.5	+39	8	3	61	+0.62774	0.77672
仙臺東北大學天文教室	-9	23	29	+38	15	16	36	+0.61578	0.78629
柿岡地磁氣觀測所	-9	20	45.4	+36	13	51	-	+0.58774	0.80758
東京上野東京科學博物館	-9	19	7.1	+35	42	48	-	+0.58047	0.81288
東京麻布東京大學天文教室	-9	18	58.7	+35	39	16	25	+0.57963	0.81347
東京三鷹東京天文臺	-9	18	10.1	+35	40	21	59	+0.57990	0.81330
熱海天文研究所	-9	16	19.1	+35	8	26	85	+0.57234	0.81866
静岡葵文庫天文部	-9	13	33.1	+34	58	25	-	+0.56997	0.82033
島田知新觀象臺(舊)	-9	12	43.4	+34	49	45	-	+0.56792	0.82176
田上天文臺	-9	3	57.4	+34	58	18	165	+0.56996	0.82035
京都大學花山天文臺	-9	3	10.3	+34	59	40	222	+0.57029	0.82014
京都大學宇宙物理教室	-9	3	16.7	+35	1	37	55	+0.57074	0.81980
生駒山太陽觀測所	-9	2	43.6	+34	40	31	630	+0.56577	0.82337
神戸海洋氣象臺	-9	0	42.9	+34	41	27	38	+0.56594	0.82313
神戸射場天體觀測所(舊)	-9	0	31.4	+34	39	18	-	+0.56542	0.82348
倉敷天文臺	-8	55	5.2	+34	35	33	7	+0.56454	0.82410
鹿兒島七高天文臺(舊)	-8	42	14.2	+31	35	42	8	+0.52087	0.85255
長崎報時觀測所	-8	39	28.7	+32	43	58	130	+0.53762	0.84206
Zo-Sø 天文臺	-8	4	44.8	+31	5	48	100	+0.51347	0.85708
南京紫金山天文臺	-7	55	18	+32	4	2	267	+0.52787	0.84827
Lembang, Bosscha 天文臺	-7	10	27.8	-6	49	33	1300	-0.11808	0.99316
Kasan, Engelhardt 天文臺	-3	15	15.7	+55	50	20	98	+0.82381	0.56283
Moscow 天文臺	-2	30	17.0	+55	45	20	166	+0.82300	0.56404
Johannesburg, Union 天文臺	-1	52	17.9	-26	10	52	1786	-0.43865	0.89824
Bleomfontein, Harvard 出張所	-1	45	57	-29	12	0	1379	-0.48507	0.87381
Berlin-Babelsberg 天文臺	-0	52	25.5	+52	24	24	82	+0.78871	0.81135
Potsdam 天體物理觀測所	-0	52	15.9	+52	22	56	97	+0.78845	0.81160
Roma, Vatican 天文臺	-0	50	36.4	+41	44	48	450	+0.66240	0.74726
Copenhagen 天文臺	-0	50	18.7	+55	41	13	14	+0.82231	0.56501
Bergedorf 天文臺	-0	40	57.7	+53	28	47	41	+0.79990	0.59641
Heidelberg 天文臺	-0	34	53.0	+49	23	56	570	+0.75569	0.65211
Paris 天文臺	-0	9	20.9	+48	50	11	67	+0.74921	0.65948
Greenwich 天文臺	0	0	0.0	+51	28	38	47	+0.77871	0.62411
Cordoba 天文臺	+4	16	47.2	-31	25	16	434	-0.51833	0.85420
Cambridge, Harvard 天文臺	+4	44	31.0	+42	22	48	24	+0.67054	0.73983
Oak Ridge, Harvard 出張所	+4	46	14.2	+42	30	13	183	+0.67215	0.73839
Washington 海軍天文臺	+5	8	15.8	+38	55	12	85	+0.62485	0.77907
Williams Bay, Yerkes 天文臺	+5	54	13.2	+42	34	13	334	+0.67302	0.73762
Locke 山, Mc Donald 天文臺	+6	56	6.3	+30	40	13	2070	+0.50728	0.86115
Flagstaff, Lowell 天文臺	+7	26	44.6	+35	12	30	2210	+0.57352	0.81826
Wilson 山, 天文臺	+7	52	14.3	+34	13	0	1742	+0.55929	0.82802
Hamilton 山, Lick 天文臺	+8	6	35.0	+37	20	26	1283	+0.60334	0.79619

大 望 遠 鏡

口 徑	焦點比	製作所	所 在 地	製 作 者	
				cm	吋
屈 折 望 遠 鏡					
102	40.0	19	1897	Yerkes, Williams Bay(米)	Clark, Warner Swasey
91	36.0	19	1888	Lick, Hamilton 山(米)	" "
83	32.7	19.5	1889	Meudon (佛)	Henry, Gautier
80	31.5	15	1899	Potdam (獨)	Steinheil, Repsold
76	30.0	18.5	1914	Allegheny (米)	Brashear, Warner Swasey
76	30.0	21	1886	Nice (佛)	Henry, Gautier
76	30.0	18.5	1885	Pulkovo (ソ連)	Clark, Repsold;
71	28.0	12	1893	Greenwich (英)	Grubb, Ransomes Sims
69	27.0	16.5	1927	Bleomfontein (南阿)	DeDowell
68	26.8	31	1909	Berlin-Treptow (獨)	Steinheil, Hopf
68	26.8	15.5	1880	Wien (奧)	Grubb
67	26.5	16	1874	Johannesburg (南阿)	" "
66	26.0	16.5	1873	Washington (米)	Clark, Warner Swasey
66	26.0	15	1883	Charlottesville (米)	" "
66	26.0	10	1897	Greenwich (英)	Grubb
65	25.6	16	1929	東京三鷹 (日本)	Zeiss
65	25.6	16	1925	Berlin-Babelsberg (獨)	" "
65	25.6	-	-	Belgrade (ユーゴスラヴィア)	" "
反 射 望 遠 鏡					
508	200	3.3	未成	Palomar 山 (米)	Brown, Westinghouse
254	100	5.1	1917	Wilson 山 (米)	Ritchey
208	82	4.0	1939	McDonald, Locke 山 (米)	Lundin, Warner Swasey
193	76	-	未成	Radcliffe, Pretoria (南阿)	Grubb, Parsons
188	74	4.9	1933	Dunlop, Richmond Hill (カナダ)	" "
183	72	8.7	1845	Parsontown (英)	Rosee (金屬鏡)
183	72	5.0	1919	Victoria (カナダ)	Brashear, Warner Swasey
175	69	4.3	1932	Perkins, Delaware (米)	Fecker, Warner Swasey
155	61	5.1	1937	Harvard, Oak Ridge (米)	Fecker
155	61	5.2	1900	" "	Common
152	60	5.1	1933	Bleomfontein (南阿)	Common, Fecker
152	60	5.0	1908	Wilson 山 (米)	Ritchey
152	60	5.0	1922	Cordoba (南米)	Fecker, Warner Swasey
Schmidt 望 遠 鏡					
183	72	2.5	-	Palomar 山 (米)	Hendrix
152	60	2.5	-	Harvard, Cambridge (米)	Fecker
91	36	3.5	-	Case School, Cleveland(米)	Lundin
84	33	3.5	-	Harvard, Cambridge (米)	Perkin-Elmar
79	31	3.5	-	Tonanzintha (米)	" "
79	31	3.5	-	Flagstaff (米)	" "
66	26	2.0	-	Palomar 山(米)	Hendrix

地球上經緯度の長さ

緯度	經度 1°	經度 1"	緯度 1"	緯度	經度 1°	經度 1"	緯度 1"
°	km	m	m	°	km	m	m
0	111.324	30.923	30.715	45	78.850	21.903	30.871
1	111.307	30.919	.716	46	77.467	21.519	.876
2	111.257	30.905	.716	47	76.660	21.128	.882
3	111.172	30.881	.716	48	74.629	20.730	.887
4	111.055	30.848	.717	49	73.175	20.326	.893
5	110.903	30.806	.718	50	71.699	19.916	.898
6	110.718	30.755	30.719	51	70.201	19.500	30.903
7	110.499	30.694	.720	52	68.682	19.078	.909
8	110.248	30.624	.721	53	67.140	18.650	.914
9	109.962	30.545	.722	54	65.579	18.216	.919
10	109.644	30.457	.725	55	63.997	17.777	.924
11	109.292	30.359	30.727	56	62.396	17.332	30.930
12	108.907	30.252	.729	57	60.775	16.882	.935
13	108.489	30.136	.731	58	59.136	16.427	.940
14	108.038	30.011	.734	59	57.478	15.966	.944
15	107.555	29.876	.736	60	55.803	15.501	.949
16	107.039	29.733	30.739	61	54.110	15.031	30.954
17	106.490	29.581	.742	62	52.401	14.556	.958
18	105.909	29.419	.745	63	50.675	14.076	.963
19	105.296	29.249	.748	64	48.934	13.593	.967
20	104.651	29.070	.752	65	47.178	13.105	.972
21	103.975	28.882	30.755	66	45.407	12.613	30.976
22	103.266	28.685	.759	67	43.622	12.117	.980
23	102.527	28.480	.763	68	41.824	11.618	.984
24	101.756	28.266	.767	69	40.012	11.114	.987
25	100.954	28.043	.771	70	38.188	10.608	.991
26	100.122	27.812	30.775	71	36.353	10.098	30.994
27	99.259	27.572	.779	72	34.506	9.585	30.998
28	98.366	27.324	.784	73	32.648	9.069	31.001
29	97.443	27.068	.788	74	30.781	8.550	.004
30	96.490	26.803	.793	75	28.904	8.029	.007
31	95.508	26.530	30.798	76	27.017	7.505	31.009
32	94.497	26.249	.803	77	25.123	6.978	.012
33	93.457	25.960	.808	78	23.220	6.450	.014
34	92.389	25.664	.812	79	21.311	5.920	.016
35	91.292	25.359	.818	80	19.395	5.387	.018
36	90.168	25.047	30.823	81	17.472	4.853	31.020
37	89.016	24.727	.828	82	15.545	4.318	.022
38	87.836	24.399	.833	83	13.612	3.781	.023
39	86.630	24.064	.838	84	11.676	3.243	.024
40	85.398	23.722	.844	85	9.735	2.704	.025
41	84.139	23.372	30.849	86	7.792	2.164	31.026
42	82.855	23.015	.855	87	5.846	1.624	.027
43	81.545	22.651	.860	88	3.898	1.083	.027
44	80.210	22.280	.866	89	1.949	0.542	.028
45	78.850	21.903	30.871	90	0.000	0.000	31.028

日本の主な都市の經緯度

都市	經度(E)	緯度(N)	人口	都市	經度(E)	緯度(N)	人口				
	°	'	萬		°	'	萬				
旭川	142	22	43	47	9.5	鈴鹿	136	36	34	53	6.4
夕張	141	57	43	6	6.9	津	136	31	34	41	6.1
札幌	141	21	43	4	22.7	奈良	135	52	35	0	7.2
小樽	141	0	43	11	15.1	京都	135	50	34	41	7.1
室蘭	140	58	42	19	9.1	東京	135	45	35	1	91.5
函館	140	43	41	46	18.7	布	135	35	34	40	12.3
八戸	141	30	40	30	8.1	吹	135	32	34	45	6.8
盛岡	141	9	39	42	9.9	堺	135	29	34	35	17.4
仙台	140	52	38	16	25.5	大阪	135	29	34	41	129.4
銚子	140	51	35	44	6.4	尼崎	135	25	34	43	17.3
青森	140	44	40	49	6.7	和田	135	22	34	27	8.4
山形	140	21	38	15	9.2	西宮	135	20	34	44	9.7
秋田	140	7	39	43	10.6	舞鶴	135	19	35	26	8.5
千代田	140	7	35	36	10.6	神戸	135	11	34	41	44.3
船橋	139	59	35	41	7.3	和歌山	135	10	34	14	15.3
市川	139	54	35	44	8.5	姫路	134	42	34	50	17.6
宇都宮	139	53	36	34	8.8	岡山	133	56	34	40	10.8
東京都	139	45	35	39	344.2	吳	132	33	34	14	17.0
東川崎	139	44	35	48	10.6	廣島	132	27	34	23	17.2
川崎	139	42	35	32	21.0	徳山	131	48	34	3	7.4
横須賀	139	40	35	17	25.0	防府	131	34	34	3	6.3
横濱	139	39	35	27	70.7	山口	131	28	34	11	9.2
浦和	139	30	35	51	9.8	宇都	131	15	33	57	9.1
大宮	139	28	35	54	8.2	下關	130	56	33	57	16.3
蕨	139	29	35	21	6.5	徳島	134	33	34	4	8.9
生駒	139	20	36	24	8.7	高松	134	3	34	21	8.0
王子	139	20	35	39	6.6	高知	133	32	33	33	12.6
小田原	139	9	35	15	6.6	松山	132	46	33	50	12.7
前橋	139	4	36	23	9.1	延岡	131	40	32	35	6.4
新潟	139	2	37	55	18.4	大分	131	37	33	14	7.4
高松	139	0	36	19	8.3	別府	131	30	33	16	8.4
沼津	138	52	35	6	8.2	宮崎	131	26	31	55	7.7
甲府	138	34	35	40	8.7	都門	131	4	31	43	6.5
清水	138	29	35	1	6.9	小倉	130	58	33	56	10.2
静岡	138	23	34	58	18.2	野	130	52	33	52	14.9
長野	138	11	36	39	9.0	松	130	49	33	54	7.5
松本	137	59	36	14	7.9	八幡	130	49	33	52	15.5
濱松	137	43	34	43	10.2	戸田	130	49	33	54	6.1
豊田	137	23	34	46	11.5	熊川	130	48	33	37	6.8
富山	137	13	36	41	18.4	本	130	43	32	48	20.6
岡崎	137	10	34	57	7.8	鹿	130	33	31	36	12.4
高岡	137	0	36	45	12.4	久留	130	31	33	19	8.5
名古屋	136	55	35	10	71.9	米田	130	27	33	2	14.4
岐阜	136	46	35	25	14.9	大牟	130	24	33	35	28.9
宇治	136	43	34	29	6.3	福崎	129	52	32	45	17.4
山田	136	39	36	34	20.7	長	129	43	33	10	16.4
金澤	136	39	36	34	20.7	佐保	129	43	33	10	16.4
四日市	136	38	34	58	9.9						

(人口は昭和21年4月調査)

元素 (一)

原子番号	名称	英語	記号	原子量 (1947)	周期表の周期, 族	発見の年	別名
1	水素	Hydrogen	H	1.0080	I, 1,	1783	
2	ヘリウム	Helium	He	4.003		1895	
3	リチウム	Lithium	Li	6.940	II, 2,	1817	
4	ベリリウム	Beryllium	Be (Gl)	9.02		21797	Glucinum
5	硼素	Boron	B	10.82		31807	
6	炭素	Carbon	C	12.010		4 古代	
7	窒素	Nitrogen	N	14.008		51772	
8	酸素	Oxygen	O	16.0000		61771	
9	弗素	Fluorine	F	19.00		71886	
10	ネオン	Neon	Ne	20.183		01896	
11	ナトリウム	Sodium	Na	22.997	III, 3,	1807	Natrium(獨)
12	マグネシウム	Magnesium	Mg	24.32		21808	
13	アルミニウム	Aluminium	Al	26.97		31827	
14	珪素	Silicon	Si	28.06		41823	
15	磷	Phosphorus	P	30.98		51669	
16	硫黄	Sulphur	S	32.06		61777	
17	鹽素	Chlorine	Cl	35.457		71810	
18	アルゴン	Argon	A (Ar)	39.944		01893	
19	カリウム	Potassium	K	39.096	IV, 4,	1807	Kalium(獨)
20	カルシウム	Calcium	Ca	40.08		2 古代	
21	スカンジウム	Scandium	Sc	45.10		31878	
22	チタン	Titanium	Ti	47.90		41791	
23	ヴァナジウム	Vanadium	V	50.95		51830	
24	クロム	Chromium	Cr	52.01		61797	
25	マンガン	Manganese	Mn	54.93		71774	
26	鐵	Iron	Fe	55.85		8 古代	
27	コバルト	Cobalt	Co	58.94		81735	
28	ニッケル	Nickel	Ni	58.69		81751	
29	銅	Copper	Cu	63.57	IV, 5,	1 古代	
30	亜鉛	Zinc	Zn	65.38		21695	
31	ガリウム	Gallium	Ga	69.72		31875	
32	ゲルマニウム	Germanium	Ge	72.60		41886	
33	砒素	Arsenic	As	74.91		51250	
34	セレン	Selenium	Se	78.96		61817?	
35	臭素	Bromine	Br	79.916		71826	
36	クリプトン	Krypton	Kr	83.7		01898	
37	ルビジウム	Rubidium	Rb	85.48	V, 6,	1861	
38	ストロンチウム	Strontium	Sr	87.63		21793	
38	イットリウム	Yttrium	Yt (Y)	88.92		31794	
40	ジルコニウム	Zirconium	Zr	91.22		41789	
41	ニオブ	Niobium	Nb (Cb)	92.91		51844	Columbium
42	モリブデン	Molybdenum	Mo	95.95		61782	
43	テクネチウム	Technetium	Tc	99		71925	Masurium
44	ルテニウム	Ruthenium	Ru	101.7		81828	
45	ロジウム	Rhodium	Rh	102.91		81804	
46	パラジウム	Palladium	Pd	106.7		81803	

93 Neptunium (Np) 原子量 237, 94 Plutonium (Pu) 原子量 239

元素 (二)

原子番号	名称	英語	記号	原子量 (1947)	周期表の周期, 族	発見の年	別名
47	銀	Silver	Ag	107.880	V, 7,	1 古代	
48	カドミウム	Cadmium	Cd	112.41		21818	
49	インジウム	Indium	In	114.76		31863	
50	錫	Tin	Sn	118.70		4 古代	
51	アンチモン	Antimony	Sb	121.76		5 古代	
52	テルル	Tellurium	Te	127.61		61782	
53	沃素	Iodine	I (J)	126.92		71813	
54	キセノン	Xenon	Xe	131.3		01901	
55	セシウム	Cæsium	Cs	132.91	VI, 8,	11860	
56	バリウム	Barium	Ba	137.36		21808	
57	ランタン	Lanthanum	La	138.92	稀土類	1839	
58	セリウム	Cerium <small>セリウム</small>	Ce	140.13		1803	
59	プラセオジウム	Praseodymium	Pr	140.92		1885	
60	ネオジウム	Neodymium	Nd	144.27		1885	
61	イリニウム	Illinium	Il	147		1926	
62	サマリウム	Samarium	Sm	150.43		1878	
63	ユーロピウム	Europium	Eu	152.0		1901	
64	ガドリニウム	Gadolinium	Gd	156.9		1905	
65	テルビウム	Terbium	Tb	159.2		1843	
66	ジスプロシウム	Dysprosium	Dy	162.46		1906	
67	ホルミウム	Holmium	Ho	164.94		1879	
68	エルビウム	Erbium	Er	167.2		1843	
69	ツリウム	Thulium	Tm (Tu)	169.4		1879	
70	イッテルビウム	Ytterbium	Yb	173.04		1877	Aldebaranium
71	ルテシウム	Lutecium	Lu (Cp)	174.99		1907	Cassiopeium
72	ハフニウム	Hafnium	Hf	178.6	VI, 8,	41923	
73	タンタル	Tantalum	Ta	180.88		51802	
74	ウォルフラム	Tungsten	W	183.92		61786	Wolfram(獨)
75	レニウム	Rhenium	Re	186.31		71925	
76	オスミウム	Osmium	Os	190.2		81804	
77	イリジウム	Iridium	Ir	193.1		81804	
78	白金	Platinum	Pt	195.23		8 古代	
79	金	Gold	Au	197.2	VI, 9,	1 古代	
80	水銀	Mercury	Hg	200.61		2 古代	
81	タリウム	Thallium	Tl	204.39		31861	
82	鉛	Lead	Pb	207.21		4 古代	
83	銻	Bismuth	Bi	209.00		5 古代	
84	ポロニウム	Polonium	Po	210		61898	
85	アスタチン	Astatin	At	211		7 —	Alabamine
86	ラドン	Radon	Rn (Em)	222		01902	Radium Emanation
87	フランシウム	Francium	Fr	223	VII, 10,	1 —	Virginium
88	ラジウム	Radium	Ra	226.05		21898	
89	アクチニウム	Actinium	Ac	227.05		31899	
90	トリウム	Thorium	Th	232.12		41828	
91	プロトアクチニウム	Protoactinium	Pa	231		51921	
92	ウラン	Uranium	U (Ur)	238.07		61789	

95 Americium (Am) 原子量 241, 96 Curium (Cm) 原子量 242

國際十進分類法

0 一般事項, すべての學術と技術に共通な問題 1 哲學, 形而上學, 論理學, 心理學, 倫理學 2 宗教, 神學 3 社會科學: 社會學, 統計, 政治, 經濟, 法律, 行政, 軍事, 教育, 民俗學 4 言語學, 語學 5 數學及び自然科學 6 應用科學: 技術, 醫學, 工學, 農學 7 美術, 工藝, 演藝, 遊戲 8 文學 9 地理, 歴史, 傳記

50 數學, 自然科學, 數理的科學及び純正自然科學に關する一般 51 數學 52 天文學, 測地學 53 物理學 54 化學, 結晶學, 鑛物學 55 地質學及び關係科學: 氣象學, 氣候學, 岩石學, 鑛床學 56 古生物學 57 生物科學: 先史學, 人類學, 一般生物學, 細菌學, 生化學 58 植物學 59 動物學

521 理論天文學

521.1 天體力學 521.2 天體の地心位置と日心位置 521.3 軌道論 521.4 攝動論 521.5 惑星論 521.6 衛星論 521.7 彗星論 521.8 食, 掩蔽及び經過の理論 521.9 光行差, 歲差, 章動及び緯度變化の理論並にそれらの常數

522 實地天文學

522.1 觀測所, 天文臺 522.2 望遠鏡 522.3 子午線觀測器械(子午儀) 522.4 子午線以外の觀測器械 522.5 補助器械 522.6 天體物理學的觀測器械, 天文學者, 特に天體物理學者の用いる種々の補助手段 522.7 球面天文學 522.9 誤差の原因並に修正の各論

523 記述天文學, 天體物理學(各論)

523.1 宇宙 523.2 太陽系(惑星系) 523.3 月, 太陰 523.4 惑星, その衛星と環 523.5 流星, 黃道光 523.6 彗星, 彗星誌 523.7 太陽 523.8 恒星, 恒星天文學 523.9 經過及び掩蔽

524 総合的な表と星圖

525 地球

525.1 地球の常數 525.2 天文學的に見た地球の物理 525.3 地球の運動, 公轉と自轉, 軌道 525.4 地理座標 525.5 四季 525.6 潮汐(干潮と満潮) 525.7 地球大氣

526 測地學, 測量

526.1 地球形狀の理論と實測 526.2 基線測量: 測地用器具及び器械 526.3 三角測量, 水準測量, 地形測量 526.4 三角測量の計算 526.5 誤差論及び最小自乗法の測地學への應用 526.6 地理座標の測地學的決定: 天文學的に決定された地理座標との比較 526.7 重力測定並にその結果 526.8 地圖學, 地圖, 模型 526.9 普通測地學, 地形測量, 土地測量

527 航海天文學

528 天體曆

529 年代學, 曆法, 時の測定, 測時學

529.1 日, 恒星日, 太陽日 529.2 種々の年: 月, 週, 旬等 529.3 曆法一般 529.4 基督教曆 529.5 改曆法 529.7 時刻測定, 時法

(文部省科學教育局監修國際十進分類法第4卷による)

干支指數表

	甲	乙	丙	丁	戊	己	庚	辛	壬	癸
子	1		13		25		37		49	
丑		2		14		26		38		50
寅	51		3		15		27		39	
卯		52		4		16		28		40
辰	41		53		5		17		29	
巳		42		54		6		18		30
午	31		43		55		7		19	
未		32		44		56		8		20
申	21		33		45		57		9	
酉		22		34		46		58		10
戌	11		23		35		47		59	
亥		12		24		36		48		60

ギリシヤ文字

大文字	小文字	読み方	大文字	小文字	読み方
A	α	アルファ	N	ν	ニュー
B	β	ベータ	Ξ	ξ	クサイ
Γ	γ	ガンマ	Ο	ο	オミタロン
Δ	δ	デルタ	Π	π	パイ
E	ε	エプシロン	Ρ	ρ	ロー
Z	ζ	ゾエータ	Σ	σ	シグマ
H	η	イータ	Τ	τ	タウ
Θ	θ	ジータ	Υ	υ	ウプシロン
I	ι	イオタ	Φ	φ	ファイ
K	κ	カッパ	Χ	χ	カイ
Λ	λ	ラムダ	Ψ	ψ	プサイ
M	μ	ミュー	Ω	ω	オメガ

解 説

曆 部

1. 2-25 頁の毎月の欄には太陽、月及び星座に関する事を収めた。
2. 時は世界時並に中央標準時を併用した。1924 年までは天文時と稱して正午に日が始まる時法が廣く天文学の研究に用いられていたが、1925 年から常用時と同様に夜半に日が始まる時法が廣く用いられることとなつた。夜半に日が始まる Greenwich 時を世界時 (Universal time) と稱して現在一般に天文学上で用いられている。世界時 0 時は中央標準時 9 時に相當する。
3. 一般に天體の赤經赤緯とは赤道面を規準とした經度及び緯度である。太陽の視赤經視赤緯は、視春分點を原點とした太陽の赤經赤緯である。歳差、章動等により、赤道面は幾らか位置を変えるので、各瞬時の赤道と黄道との交點が視春分點及び視秋分點である。
4. 恒星時とは春分點の時角をいうもので、その時刻に子午線上にある天體の赤經に相當する。表に示した毎日の恒星時は世界時 0 時に於けるグリニチの恒星時である。この値は平均太陽の赤經に 12 時を加えたものに等しい。
5. 平均太陽の赤經と太陽の視赤經との差は均時差 (Equation of time) と稱するもので、例えば 1948 年 1 月 1 日世界時 0 時の均時差は

$$18\text{ h } 38\text{ m } 15.38\text{ s} - 18\text{ h } 41\text{ m } 15.18\text{ s} = -2\text{ m } 59.80\text{ s}$$
 である。太陽の時角を觀測し、均時差を減ずれば地方平均太陽時が得られる。
6. 表の黄經は 1948 年の平均春分點に對する太陽の黄道經度を示したもので、度の小数を以て表わした。これは主として天體軌道計算者に便せんがためである。
7. 距離は地球太陽間の距離を天文單位を以て表わしたものである。1 天文單位とは地球太陽間の平均距離をいう。(45 頁恒數表參照)
8. 太陽直角座標は 1948.0 年平均春分點を規準とした値で、地球を原點とした太陽の直角座標である。X 軸は春分點の方向、Y 軸は赤道上赤經 90° の方向、Z 軸は北極の方向にとつたものである。
9. 2-24 頁の中奇數頁の下部に毎月 1 日、16 日 (2 月に限り 15 日) の通日、干支、夜明、日出、日南中時刻、日入、日暮、日出入方位、日南中高度、視半徑等を示した。夜明、日出、日南中時刻、日入、日暮、日出入方位、日南中高度は東京都港区麻布飯倉町の舊東京天文臺 (東經 $139^\circ 44' 41'' = 9\text{ h } 18\text{ m } 58.7\text{ s}$ 、北緯 $35^\circ 39' 16''$) に對するものである。

10. 3-25 頁の月出、月入は東經 135° 、北緯 35° の地點に於ける月の上邊の出入の時刻を示したものである。變化と記した項は緯度 1° を増した場合の月出月入時刻の變化である。經度の異なる場所に對しては經度が 1° 東へ増す毎に約 4.1 分を減ずればよい。東京に對する月出、月入時刻を示す式は各頁の下部に示した。一例として 1 月 1 日東京における月出時刻を求めるには

$$22\text{ h } 5\text{ m} - 20\text{ m} + (-1.1) \times 0.7 = 21\text{ h } 37\text{ m}$$

である。

11. 3-25 頁の中奇數頁の下部に月齡、朔、上弦、望、下弦、月の近地點、遠地點通過の時刻並に 20 時頃子午線通過の星座を示した。

12. 月齡は朔の時刻より數えた日數で、中央標準時正午の値を示した。

13. 26, 27 頁に 4 日毎の 1950.0 年分點に對する太陽の直角座標を示した。これは周期彗星、小惑星の位置推算の場合に主として用いられるもので、地球の赤經及び黄經は衝の月日を決定する時に用いる。

14. 28-31 頁には毎日の太陽自轉軸の位置を示した。太陽の自轉軸の方向は赤經 $18\text{ h } 44\text{ m}$ 、赤緯 $+63.6^\circ$ で太陽の赤道上で恒星に對し凡そ 25.38 日の周期で自轉する。自轉軸の方向角は北より時針と反對の方向に測る。日面經度の原點は 1854 年 1 月 1 日 Greenwich 平均正午において黄道面と太陽赤道面との昇交點を通る日面子午線を原點としたものである。

15. 32, 33 頁には本年中に起る日月食について説明した。日本における他のアメリカ曆によつた。4 月の月食及び 5 月の日食に對しては太陽及び月の位置として次の實驗的修正値が採用されている。

4 月 23 日	太陽	黄經 $+1.0''$	月	黄經 $-1.6''$	黄緯 $-0.4''$
5 月 8 日	太陽	黄經 $+1.0''$	月	黄經 $-1.5''$	黄緯 $-0.6''$

16. 33, 34 頁には 1949-1960 年に起る日月食の概要を示した。

17. 35-37 頁には水星、金星、火星、木星、土星、天王星、海王星の位置及光度を示した。

18. 38 頁には 1941 年より 1950 年に至る 80 日毎の木星の日心座標を示した。これは周期彗星または小惑星の概略攝動の計算に用いるものである。

19. 39-43 頁には惑星現象について記した。

20. 44 頁には北極星並に近年米國で論議されている改曆案について記した。

天文部

1. 45 頁には天文恒数、地球、惑星の軌道要素、太陽惑星及び月に關する諸性質等を記した。
2. 46 頁には月並に彗星について概略を示した。
3. 47 頁には軌道の確定された小惑星 1500 餘個の中、光度の明るいもの、軌道の特殊なもの、日本で発見されたもの（東京、日本の 2 個は平山信氏、その他は及川典郎氏発見）等の軌道要素を示した。
4. 48 頁には 2 回以上出現の周期彗星、49 頁には新彗星（出現を豫期されなかつた周期彗星を含む）の軌道要素を示した。
5. 50 頁に主な流星群について示した。
6. 50 頁に隕石の落ちた年代及び世界各地に於ける分布を示した。これはカナダの Millman の統計による。51 頁には日本へ落ちた學界に知られている隕石について示した。
7. 52 頁には太陽の Wolf 黒點數の 1749—1946 年の毎年の平均値を、53 頁には 1901—1946 年の毎月の平均値を示した。黒點群の數を g 、黒點並に核の總數を f とすれば、Wolf 黒點數とは $k(10g+f)$ なる式で表わされるもので、 k は觀測者、觀測器械等による一定の數である。太陽黒點は約 11 年毎に消長を示し、現在極大期にある。
8. 54 頁には水澤及び Washington における 1940 年以降の緯度變化の實測値を、55 頁には 1940—1951 年における緯度變化の推算値を掲げた。
9. 56, 57 頁には全天 89 個の星座の一覽表を掲げた。星座名は昭和 18 年學術研究會議制定のものによる。
10. 58, 59 頁には光度 2.5 等より明るい恒星の光度 (Harvard 天文臺決定)、スペクトル型及び 1950.0 年分點に對する位置を示した。光度の行で括弧をつけたのは重星の合成等級である。
11. 60 頁には長周期變光星 (極大 6.0 等以上)、61 頁には短周期、食、不規則變光星 (極大 4.5 等以上) 及び主な新星を示した。
12. 62 頁には恒星のスペクトル型並に距離について説明した。
13. 36 頁には恒星の光度、運動、大き、溫度等について説明した。
14. 64 頁には主な星雲及び星團を示した。N. G. C. は Dreyer の New General Catalogue の番號、M は Messier の表の番號である。

計算表

1. 65 頁には赤經及び赤緯の歲差の表を示した。赤經を α 、赤緯を δ とすれば、歲差は次の式で表わされる。

$$\text{赤經の歲差} = 3.072s + 1.336s \sin \alpha \tan \delta$$

$$\text{赤緯の歲差} = +20.04'' \cos \alpha$$

2. 66, 67 頁に示したユリウス通日は天文學上の計算に屢々用いられるもので、西紀—4712 年 1 月 1 日より數えた日數である。66 頁の數値は 1583 年 (グレゴリオ曆採用の翌年) から 1979 年までの毎年 1 月 0 日 (1 日の前日) のユリウス通日であり、67 頁の數値は 1931—1960 年の毎月 0 日に對するユリウス通日を示したものである。1948 年中の 4 日毎のユリウス通日は第 26, 27 頁にある。ユリウス通日に日の小數をつけて時刻を表わすことがある。ユリウス通日は元の天文時と同じく、世界時より 12 時間遅れて日が始まる規約になつてゐる。

3. 68 頁には平均太陽時より恒星時へ及び恒星時より平均太陽時への換算表を示した。1 平均太陽日は 24 h 3 m 56.555 s 恒星時に當り、1 恒星日は 23 h 56 m 4.090 s 平均太陽時に相當する。

4. 69 頁には時間を日の小數に換算する表を示した。

5. 天文學上では時間をもつて角度を表わすことが屢々ある。70 頁には角度と時間との換算表を示した。

6. 71 頁には度分秒と度の小數との換算表を示した。

7. 72 頁には東京に對する天體の高度表を示した。他の土地でも緯度の同じ地點ではそのまま用いることができる。大氣の減光は高度による星の減光量で變光星の精密な觀測の場合に用いる。

8. 73 頁の表は小惑星の衝の大體の月日を計算する表で、ある年の衝の月日、平均近點距離角 M を知つて次の黄經の衝を求めるのに用いる。

9. 74 頁に示したものは楕圓軌道の離心近點距離角の概數を求める表で、平均近點距離角を M 、離心近點距離角を E とすれば $M = E - e \sin E$ なる關係がある。但し $e = 57.29578^\circ$ (e は離心率) で、 E は度の小數で表わす。表により $E - M$ の概數を求め、漸近法により必要な程度の詳細な E の値を求める。

10. 75 頁には拋物線軌道の眞近點距離角を求める表を示した。 t を任意の時、 T を近日點通過の時、 q を近日點距離 (天文單位で表わす) とすれば平均近點距離角 M は $(t - T)/q^2$ で表わされる量である。 M が判れば表の値によ

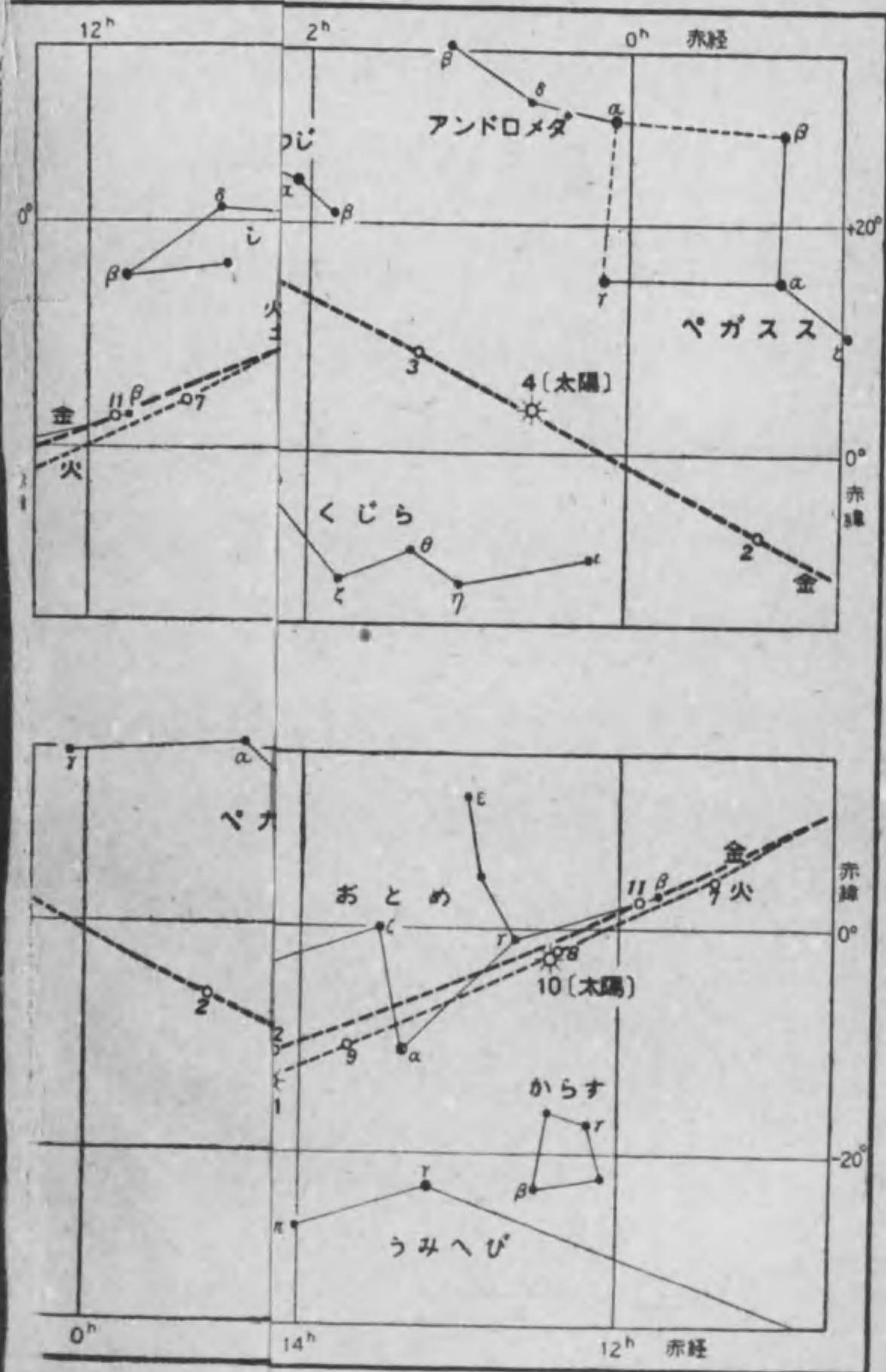
リ真近点距離角 r がわかり、その時の太陽よりの距離 r は $q \sec^2 v/2$ なる式で計算される。76 頁の表は M と $\tan \frac{v}{2}$ との関係を示したもので、計算器による拋物線軌道の彗星の位置推算表の計算に用いる。

11. 77 頁には挿入法公式並に Bessel 式第 2 項、第 3 項の係数を示した。
12. 78 頁には四桁對數表を示した。460—1000 の對數は 46—100 の對數から挿入法により求める。
13. 79 頁には四桁の三角函數對數表を示した。天文學で赤經計算の便宜上角度の引數として時間を度と共に示した。0.0—4.5° の角度の Sin, Tan の値は右側に別に示した。
14. 80 頁には四桁の三角函數眞數表を示した。

雑 部

1. 81 頁は天保 4 年より 明治 5 年まで 40 年間の太陰曆の月日をグレゴリオ曆に換算する表で、例えば萬延元年 3 月 3 日は西紀 1860 年の通日 84 日で、同年は閏年であるからグレゴリオ曆の 3 月 24 日に當る。
2. 82, 83 頁には日本の年號の 0 年(元年の前年)に對する西紀を示したものである。
3. 83 頁に 1801 年以降の日本、朝鮮、中國の年號の對照表を示した。
4. 84 頁に日本並に世界の主な天文臺の經緯度其他を示した。 $p \sin \phi, p \cos \phi$ なる量は諸種の觀測を地心觀測に導くのに必要なものである。
5. 85 頁には世界各國に於ける屈折望遠鏡、反射望遠鏡、Schmidt 望遠鏡の主なものを示した。
6. 86 頁には地球上各緯度における經度 1°, 1', 緯度 1" に對する實長を示した。
7. 87 頁には日本の主な都市(昭和 22 年 4 月現在人口 6 萬以上)の經緯度の概略を示した。太陽其他天體の南中時刻は經度の差を時間に直しただけの差がある。例えば長崎では東京より $139^{\circ}40' - 129^{\circ}52' = 9^{\circ}48' = 39.2 \text{ m}$ だけすべての天體の南中が遅れる。
8. 88, 89 頁には元素を原子量の順に列挙した。原子量は 1947 年のものである。
9. 90 頁に示した國際十進分類法は圖書館で圖書の分類に用いられているもので、その一般を示したものである。
10. 91 頁には干支指數及びギリシヤ文字を示した。

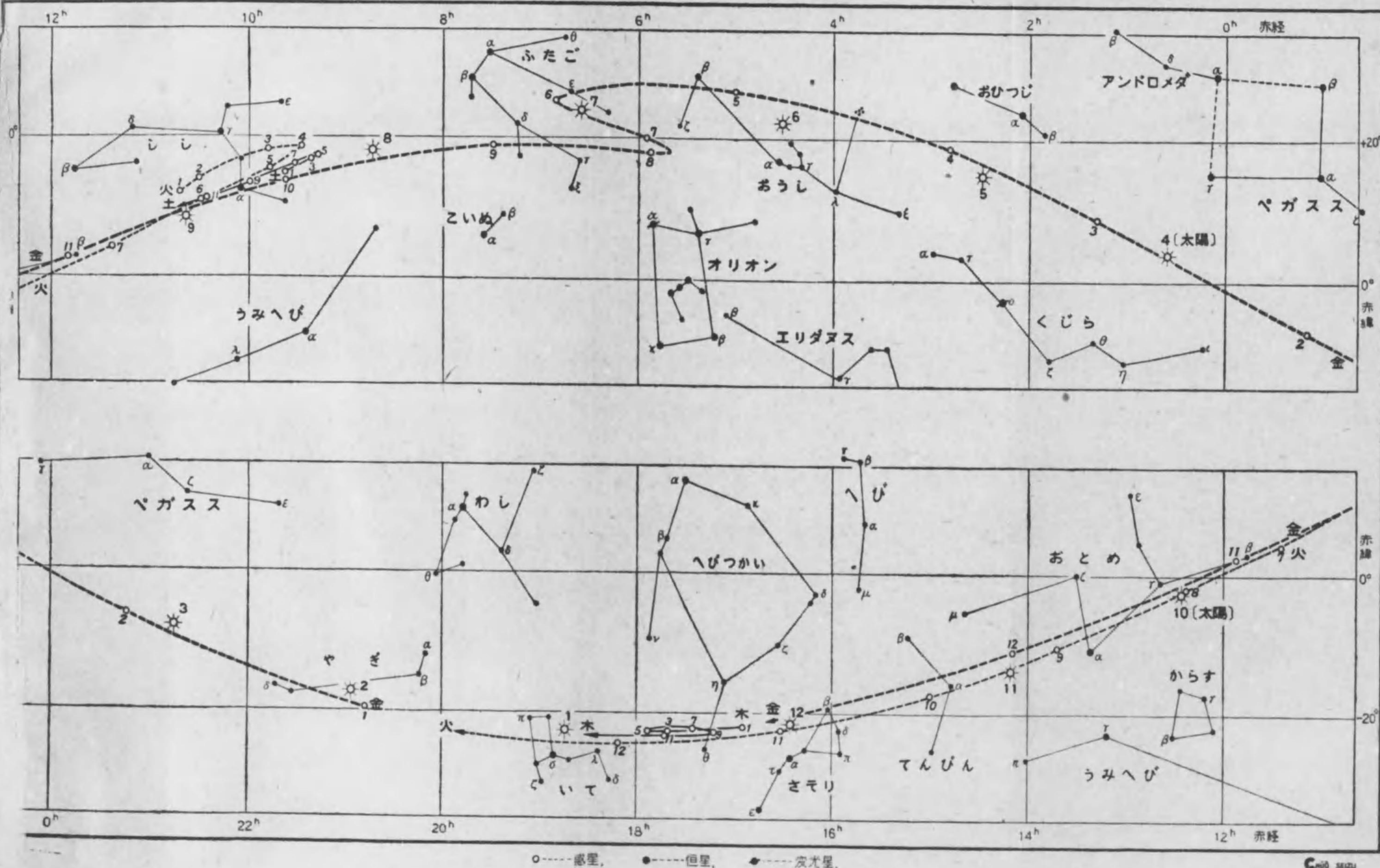
年(毎月始めの位置)



昭和23年

惑星の位置図

1948年 (毎月始めの位置)



$q \sec^2 e/2$ なる式で
の、計算器によ

項の係数を示した。
46-100 の対数

赤経計算の便宜上
の Sin, Tan の値

の月日をグレゴリ
年の通日 84 日

西紀を示したも

表を示した。
た。 $p \sin \phi, p \cos \phi$

Schmidt 望遠鏡

に対する實長を

8 万以上) の経緯
間に直しただけの

$f=39.2 \text{ m}$ だけす

は 1947 年のもの

に用いられている

天文略表

定價 60 圓

昭和 22 年 12 月 1 日 印刷
昭和 22 年 12 月 15 日 発行



編者 神奈川県湯河原町泉 59
日本天文研究会
代表者 神田 茂

発行者 小川 誠一郎

印刷所 東京都新宿区市谷加賀町1の12
(東京一) 大日本印刷株式会社
小坂 孟

発行所 東京都千代田区神田錦町1の5
株式会社 誠文堂新光社
会員番号 東 119010
電話 神田 2126 (代表)

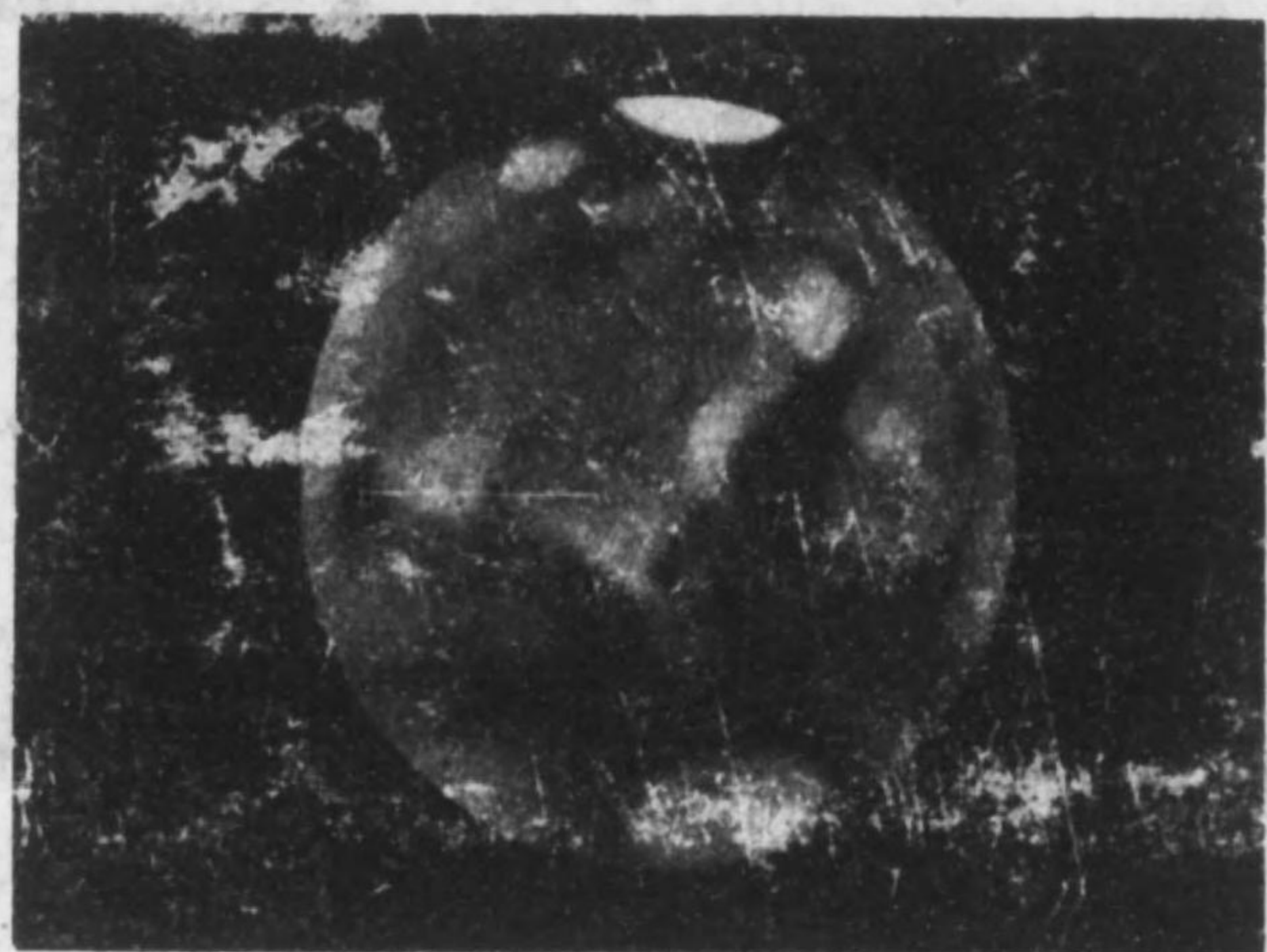
配給所 東京都千代田区神田淡路町2の9
日本出版配給株式会社

R440.38-N77ウ



1200500767056

R
40.38
77



誠文堂新光社発行

終