

始



R440.38
N 77

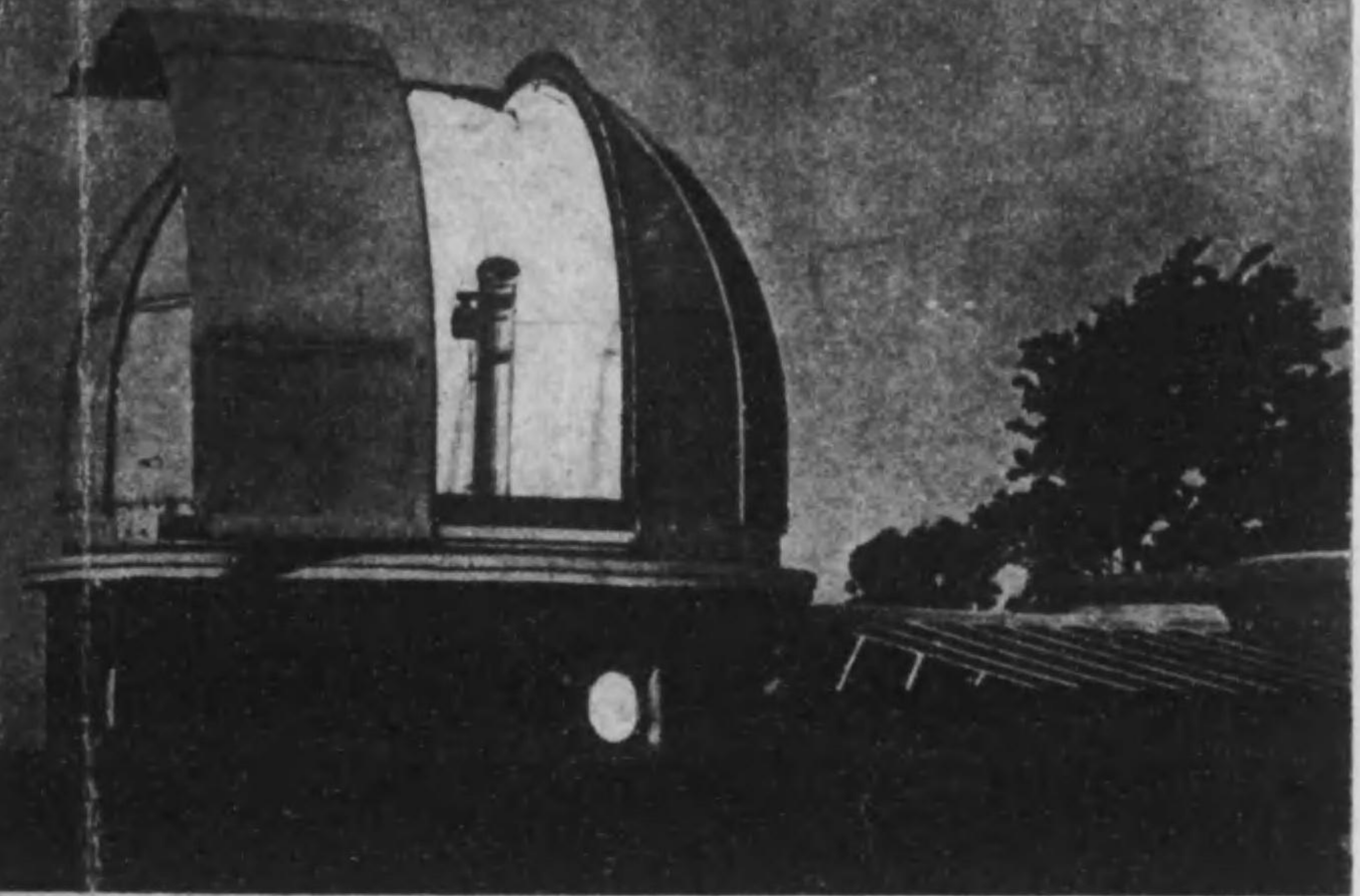
天文略表

昭和二十二年

4403
N77

R
440.38
N. 77

天文略表



日本天文研究會

神田 茂 編

昭和二十二年

1947,

株式會社 誠文堂新光社



目次

暦部

日曜表 1
 太陽及び月 2
 太陽直角座標 (1950.0) 26
 太陽の自轉軸 28
 日月食 29
 惑星 30
 木星の日心座標 (1941-1950 年) 33
 惑星現象 34

天文部

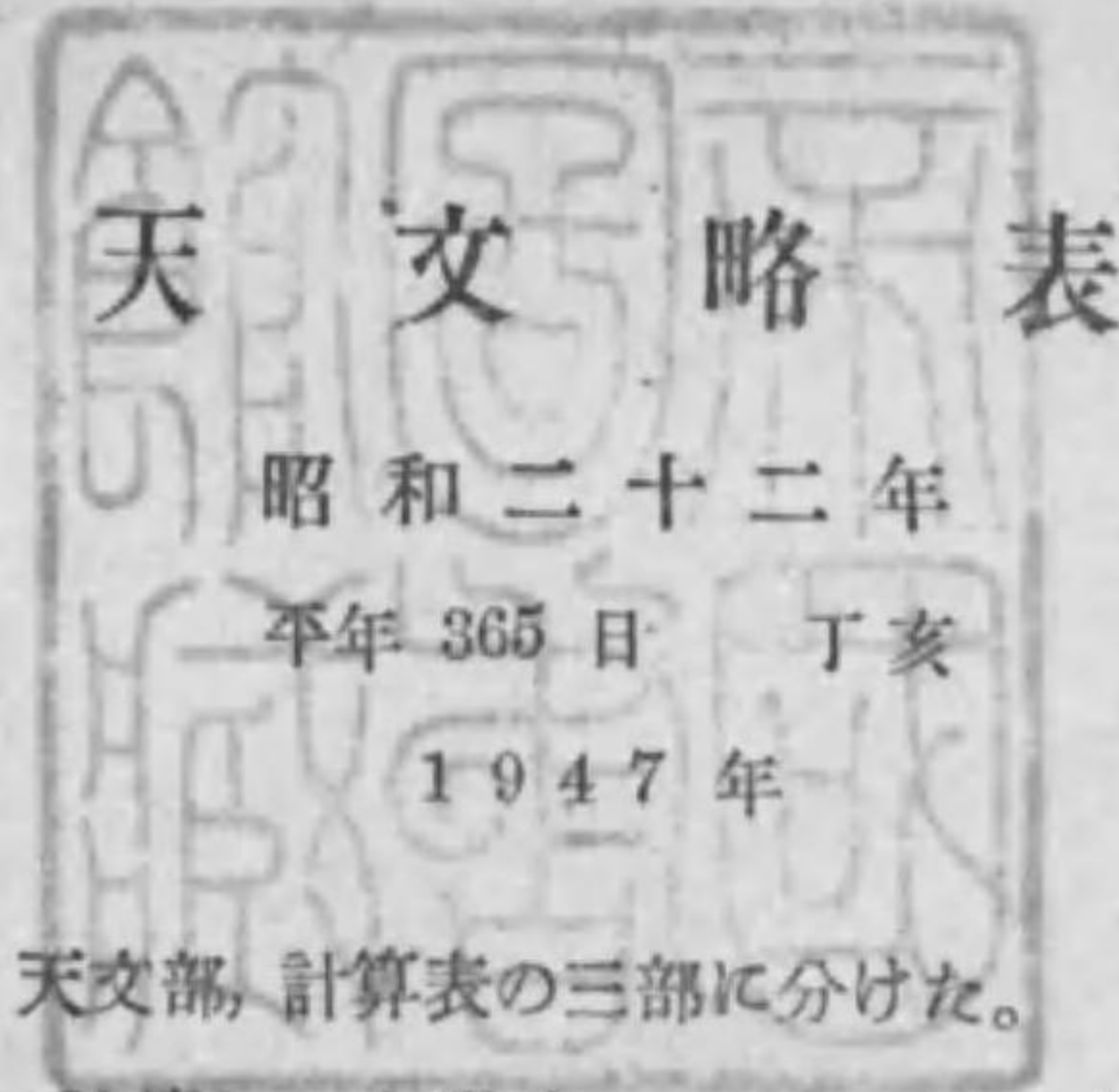
恒數表, 地球 39
 惑星の軌道要素, 太陽, 惑星及び月の諸性質 39
 月, 衛星 40
 小惑星 41
 小惑星 433 エロス 42
 周期彗星 43
 近年の彗星, 主な流星群 44
 太陽の Wolf 黒點數 45
 星座 46
 主な恒星 48
 變光星 50

計算表

赤經及び赤緯の歲差 52
 ユリウス通日 53
 平均太陽時と恒星時 54
 時間と日の小數 55
 角度と時間 56
 度分秒と度の小數 57
 離心近點距離角 58
 拋物線軌道の眞近點距離角 59
 挿入法 Bessel 公式 60

解説 61

R 440.38 N77



本書は暦部, 天文部, 計算表の三部に分けた。
 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, 太陽黒點, 星座, 恒星, 變光星等に関する資料を収めた。

計算表は各種の天文計算に必要な表若干を収めた。
 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。

初學者のために巻末に簡単な解説を添へた。

暦部

日曜表

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



昭和二十二年 一月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)				
	視赤經	視赤緯	恒星時	黄經 1947.0	距離
	h m s	° ' "	h m s	°	
1	18 42 20.8	-23 5 24	6 39 12.5	279.73998	0.983280
2	46 45.8	23 0 42	43 9.0	280.75915	3265
3	51 10.5	22 55 32	47 5.6	281.77824	3255
4	55 34.9	22 49 55	51 2.2	282.79726	3251
5	18 59 58.8	22 43 51	54 58.7	283.81621	3254
6	19 4 22.3	-22 37 20	6 58 55.3	284.83509	0.983263
7	8 45.4	22 30 22	7 2 51.9	285.85391	3278
8	13 8.0	22 22 57	6 48.4	286.87269	3301
9	17 30.1	22 15 6	10 45.0	287.89144	3330
10	21 51.8	22 6 49	14 41.5	288.91017	3365
11	19 26 12.8	-21 58 5	7 18 38.1	289.92888	0.983407
12	30 33.4	21 48 56	22 34.6	290.94758	3454
13	34 53.3	21 39 22	26 31.2	291.96626	3508
14	39 12.7	21 29 22	30 27.7	292.98492	3566
15	43 31.5	21 18 58	34 24.3	294.00354	3630
16	19 47 49.6	-21 8 9	7 38 20.9	295.02212	0.983698
17	52 7.0	20 56 56	42 17.4	296.04063	3771
18	19 56 23.8	20 45 18	46 14.0	297.05906	3849
19	20 0 39.9	20 33 17	50 10.5	298.07738	3930
20	4 55.3	20 20 52	54 7.1	299.09559	4015
21	20 9 10.0	-20 8 5	7 58 3.7	300.11384	0.984105
22	13 23.9	19 54 55	8 2 0.2	301.13154	4197
23	17 37.0	19 41 22	5 56.8	302.14925	4294
24	21 49.4	19 27 28	9 53.3	303.16675	4394
25	26 1.0	19 13 12	13 49.9	304.18400	4497
26	20 30 11.8	-18 58 34	8 17 46.4	305.20099	0.984604
27	34 21.7	18 43 36	21 43.0	306.21769	4715
28	38 30.9	18 28 18	25 39.5	307.23409	4829
29	42 39.2	18 12 39	29 36.1	308.25016	4948
30	46 46.7	17 56 41	33 32.6	309.26588	5071
31	20 50 53.3	-17 40 24	8 37 29.2	310.28124	0.985198

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	°	' "
1	水	1	庚辰	6 15	6 51	16 38	17 14	南 28.2	31 17	16 17.8
16	木	16	乙未	6 15	6 50	16 51	17 26	25.6	33 15	16 17.4

小寒 6日 13h 7m 大寒 21日 6h 32m (中央標準時)
土用 18 7 50 日最近 4 11

昭和二十二年 一月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
+0.166349	-0.889092	-0.385596	12 24	-0.4	0 9	+0.1	1
0.183557	0.886223	0.384351	12 55	1.0	1 13	0.7	2
0.200708	0.883079	0.382987	13 30	1.6	2 20	1.3	3
0.217792	0.879662	0.381504	14 9	2.2	3 31	2.0	4
0.234809	0.875972	0.379904	14 57	2.7	4 44	2.7	5
+0.251753	-0.872011	-0.378185	15 55	-3.1	5 58	+3.0	6
0.268617	0.867780	0.376349	17 1	3.1	7 6	3.1	7
0.285399	0.863281	0.374398	18 13	2.9	8 7	2.9	8
0.302093	0.858515	0.372330	19 25	2.3	8 59	2.5	9
0.318694	0.853482	0.370147	20 36	1.7	9 41	1.9	10
+0.335198	-0.848185	-0.367850	21 43	-1.0	10 17	+1.3	11
0.351598	0.842624	0.365438	22 47	-0.4	10 49	+0.6	12
0.367891	0.836802	0.362913	23 48	+0.3	11 17	0.0	13
0.384072	0.830719	0.360275			11 45	-0.6	14
0.400134	0.824377	0.357525	0 46	0.9	12 13	1.2	15
+0.416073	-0.817777	-0.354663	1 44	+1.5	12 41	-1.7	16
0.431884	0.810923	0.351691	2 42	2.1	13 13	2.2	17
0.447561	0.803315	0.348609	3 40	2.5	13 49	2.6	18
0.463100	0.796457	0.345418	4 37	2.9	14 29	3.0	19
0.478495	0.788849	0.342120	5 31	3.1	15 15	3.2	20
+0.493742	-0.780995	-0.338714	6 22	+3.2	16 7	-3.1	21
0.508834	0.772898	0.335203	7 9	3.0	17 3	2.9	22
0.523769	0.764559	0.331587	7 50	2.7	18 1	2.5	23
0.538539	0.755982	0.327867	8 27	2.2	19 0	2.0	24
0.553142	0.747170	0.324043	9 0	1.6	20 0	1.4	25
+0.567572	-0.738125	-0.320123	9 30	+1.1	21 1	-0.8	26
0.581824	0.728852	0.316101	9 59	+0.5	22 2	-0.2	27
0.595894	0.719352	0.311981	10 27	-0.2	23 4	+0.4	28
0.609777	0.709630	0.307764	10 56	0.8			29
0.623471	0.699689	0.303452	11 27	1.4	0 8	1.1	30
+0.636970	-0.689533	-0.299046	12 3	-2.0	1 15	+1.8	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齡 1日 8.6 11日 18.6 21日 28.6 23日 0.8
望 7日 13h 47m 下弦 14日 11h 56m (中央標準時)
朔 22 17 34 上弦 30 9 7
近地點 6 23 遠地點 19 14
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

昭和二十二年 二月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經			視赤緯			恒星時		黄 經	距離	
	h	m	s	°	'	"	h	m	s	1947.0	
1	20	54	59.2	-17	23	48	8	41	25.8	811.29624	0.985330
2	20	59	4.1	17	6	54		45	22.3	812.31087	5468
3	21	3	8.2	16	49	41		49	18.9	813.32513	5610
4		7	11.6	16	32	11		53	15.5	814.33003	5759
5		11	14.0	16	14	24	8	57	12.0	315.35258	5912
6	21	15	15.7	-15	56	20	9	1	8.6	316.36578	0.986072
7		19	16.5	15	38	0		5	5.1	317.37866	6238
8		23	16.6	15	19	24		9	1.7	318.39122	6409
9		27	15.9	15	0	32	12	58.2		319.40348	6585
10		31	14.4	14	41	24	16	54.8		320.41545	6767
11	21	35	12.1	-14	22	3	9	20	51.3	321.42710	0.986953
12		39	9.0	14	2	26	24	47.9		322.43847	7144
13		43	5.3	13	42	36	28	44.4		323.44952	7339
14		47	0.7	13	22	32	32	41.0		324.46027	7537
15		50	55.5	13	2	15	36	37.6		325.47069	7739
16	21	54	49.5	-12	41	45	9	40	34.1	326.48077	0.987944
17		21	58	12	21	3	44	30.7		327.49049	8152
18		22	2	12	0	9	48	27.2		328.49985	8363
19		6	27.3	11	39	3	52	23.8		329.50882	8577
20		10	18.5	11	17	46	9	56	20.3	330.51739	8792
21	22	14	9.1	-10	56	19	10	0	16.9	331.52555	0.989010
22		17	59.0	10	34	41		4	13.4	332.53326	9230
23		21	48.3	10	12	54	8	10.0		333.54050	9451
24		25	36.9	9	50	57	12	6.5		334.54725	9675
25		29	24.9	9	28	51	16	3.1		335.55349	0.989900
26	22	33	12.2	-9	6	37	10	19	59.6	336.55921	0.990127
27		36	59.0	8	44	15		23	56.2	337.56436	0357
28		22	40	45.2	-8	21	10	27	52.7	338.56896	0.990589

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
1	土	32	辛亥	6 8	6 45	17 7	17 41	南 20.9	37 0	16 15.8
15	土	46	乙丑	5 56	6 29	17 22	17 55	15.4	41 22	16 13.4

立春 5日 0h 51m 雨水 19日 20h 52m (中央標準時)
節分 4

昭和二十二年 二月 1947

日	太陽直角座標 (1947.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)						
	X	Y	Z	月出	變化	月入	變化			
				h	m	m	h	m	m	
1	+0.650271	-0.679164	-0.294549	12	46	-2.6	2	24	+2.4	1
2	0.663370	0.668587	0.289611	13	37	3.0	3	35	2.8	2
3	0.676264	0.657805	0.285284	14	37	3.1	4	45	3.1	3
4	0.688949	0.646821	0.280520	15	45	3.0	5	48	3.1	4
5	0.701422	0.635639	0.275670	16	57	2.6	6	44	2.8	5
6	+0.713679	-0.624262	-0.270735	18	10	-2.0	7	30	+2.2	6
7	0.725718	0.612693	0.265718	19	20	1.4	8	10	1.6	7
8	0.737534	0.600936	0.260619	20	27	-0.7	8	44	0.9	8
9	0.749125	0.588993	0.255440	21	31	0.0	9	15	+0.3	9
10	0.760486	0.576869	0.250182	22	33	+0.7	9	44	-0.3	10
11	+0.771615	-0.564568	-0.244847	23	33	+1.3	10	12	-1.0	11
12	0.782508	0.552091	0.239436				10	41	1.6	12
13	0.793161	0.539444	0.233952	0	33	1.9	11	12	2.1	13
14	0.803572	0.526629	0.228395	1	31	2.4	11	47	2.5	14
15	0.813735	0.513652	0.222768	2	29	2.8	12	26	2.9	15
16	+0.823650	-0.500515	-0.217071	3	24	+3.1	13	10	-3.2	16
17	0.833311	0.487224	0.211307	4	17	3.2	14	0	3.1	17
18	0.842717	0.473782	0.205478	5	5	3.0	14	54	3.0	18
19	0.851864	0.460194	0.199585	5	48	2.8	15	52	2.7	19
20	0.860749	0.446463	0.193630	6	27	2.4	16	51	2.2	20
21	+0.869369	-0.432595	-0.187616	7	1	+1.8	17	53	-1.6	21
22	0.877722	0.418594	0.181544	7	32	1.2	18	54	1.0	22
23	0.885806	0.404464	0.175416	8	1	+0.6	19	56	-0.3	23
24	0.893617	0.390211	0.169234	8	30	0.0	20	58	+0.3	24
25	0.901153	0.375840	0.163001	8	58	-0.6	22	2	0.9	25
26	+0.908414	-0.361354	-0.156718	9	29	-1.2	23	7	+1.6	26
27	0.915395	0.346758	0.150387	10	3	1.9				27
28	+0.922098	-0.332059	-0.144011	10	42	-2.4	0	15	+2.2	28

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 9.8 11日 19.8 21日 0.0
望 6日 0h 50m 下弦 13日 6h 58m (中央標準時)
朔 21日 11 0 上弦 28日 18 12
近地點 4 8 遠地點 16 6
20 時頃子午線通過の星座 1日 駱者、牡牛、オリオン
15 駱者、雙子、オリオン

昭和二十二年 三月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經		視赤緯		恒星時	黄經 1947.0	距離				
	h	m	s	°	'	"	h	m	s	°	
1	22	44	30.9	-7	59	8	10	31	49.3	339.57296	0.990823
2		48	15.9	7	36	24		35	45.9	340.57642	1061
3		52	0.5	7	13	33		39	42.4	341.57929	1302
4		55	44.6	6	50	37		43	39.0	342.58158	1546
5	22	59	28.1	6	27	35		47	35.5	343.58331	1794
6	23	3	11.2	-6	4	27	10	47	32.1	344.58447	0.992045
7		6	53.9	5	41	15		55	28.6	345.58510	2300
8		10	36.1	5	17	58	10	59	25.2	346.58521	2559
9		14	18.0	4	54	37	11	3	21.7	347.58482	2822
10		17	59.5	4	31	12		7	18.3	348.58393	3088
11	23	21	40.6	-4	7	43	11	11	14.8	349.58255	0.993357
12		25	21.5	3	44	12		15	11.4	350.58071	3629
13		29	2.0	3	20	37		19	7.9	351.57839	3903
14		32	42.2	2	57	0		23	4.5	352.57561	4180
15		36	22.2	2	33	21		27	1.1	353.57234	4458
16	23	40	2.0	-2	9	41	11	30	57.6	354.58860	0.994738
17		43	41.5	1	45	59		34	54.2	355.56440	5019
18		47	20.8	1	22	16		38	50.7	356.55970	5301
19		51	0.0	0	58	33		42	47.3	357.55450	5583
20		54	38.9	0	34	49		46	43.8	358.54882	5866
21	23	58	17.8	-0	11	6	11	50	40.4	359.54260	0.996149
22		0	1 56.5	+0	12	37		54	36.9	0.53586	6432
23		5	35.1	0	36	19	11	58	33.5	1.52857	6714
24		9	13.6	1	0	0	12	2	30.0	2.52072	6996
25		12	52.0	1	23	39		6	26.6	3.51226	7277
26	0	16	30.3	+1	47	15	12	10	23.1	4.50321	0.997558
27		20	8.7	2	10	50		14	19.7	5.49351	7839
28		23	46.9	2	34	21		18	16.2	6.48321	8119
29		27	25.2	2	57	49		22	12.8	7.47224	8399
30		31	3.5	3	21	13		26	9.4	8.46062	8679
31	0	34	41.8	+3	44	34	12	30	5.9	9.44833	0.998960

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m		°	"
1	土	60	己卯	5 40	6 13	17 35	18 7	南 9.2	46 25	16 10.4
16	日	75	甲午	5 20	5 52	17 48	18 20	2.0	52 15	16 6.6

啓蟄 6日 19h 8m 春分 21日 20h 13m (中央標準時)

昭和二十二年 三月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
+0.928518	-0.317260	-0.137592	11 29	-2.8	1 24	+2.8	1
0.934656	0.302366	0.131132	12 24	3.1	2 32	3.1	2
0.940509	0.287382	0.124633	13 27	3.1	3 36	3.1	3
0.946078	0.272312	0.118097	14 36	2.9	4 33	2.9	4
0.951360	0.257160	0.111525	15 47	2.3	5 22	2.5	5
+0.956355	-0.241932	-0.104921	16 58	-1.7	6 3	+1.9	6
0.961061	0.226631	0.098285	18 7	1.0	6 39	1.3	7
0.965478	0.211262	0.091619	19 13	-0.3	7 11	+0.7	8
0.969605	0.195829	0.084926	20 16	+0.4	7 41	0.0	9
0.973440	0.180336	0.078208	21 18	1.1	8 9	-0.7	10
+0.978983	-0.164788	-0.071465	22 19	+1.7	8 38	-1.3	11
0.980232	0.149190	0.064701	23 19	2.2	9 9	1.8	12
0.983186	0.133545	0.057917			9 43	2.3	13
0.985845	0.117859	0.051114	0 18	2.6	10 20	2.8	14
0.988206	0.102136	0.044296	1 15	3.0	11 2	3.1	15
+0.990271	-0.086381	-0.037464	2 9	+3.2	11 50	-3.2	16
0.992038	0.070599	0.030620	2 59	3.1	12 43	3.1	17
0.993507	0.054794	0.023766	3 44	2.9	13 39	2.8	18
0.994676	0.038972	0.016904	4 25	2.6	14 39	2.4	19
0.995547	0.023137	0.010037	5 0	2.1	15 40	1.8	20
+0.996117	-0.007295	-0.003166	5 32	+1.5	16 42	-1.3	21
0.996388	+0.008550	+0.003706	6 2	0.9	17 44	-0.7	22
0.996360	0.024393	0.010578	6 31	+0.3	18 47	0.0	23
0.996032	0.040228	0.017446	7 0	-0.3	19 52	+0.7	24
0.995404	0.056051	0.024308	7 30	1.0	20 59	1.4	25
+0.994479	+0.071856	+0.031164	8 3	-1.7	22 7	+2.1	26
0.993256	0.087639	0.038009	8 41	2.3	23 17	2.6	27
0.991736	0.103394	0.044843	9 26	2.8			28
0.989920	0.119117	0.051662	10 18	3.2	0 26	3.0	29
0.987811	0.134802	0.058466	11 18	3.2	1 30	3.2	30
+0.985408	+0.150446	+0.065251	12 24	-3.0	2 28	+3.1	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齡 1日 8.0 11日 18.0 21日 28.0 23日 0.4
 望 7日 12h 15m 下弦 15日 3h 28m (中央標準時)
 朔 23 1 15 上弦 30 1 15
 近地點 { 4 5 遠地點 16 2
 29 22
 20 時頃子午線通過の星座 1日 雙子, 大犬, アルゴ
 16 雙子, 小犬, アルゴ

昭和二十二年 四月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)						
	視赤經		視赤緯		恒星時	黄 經 1947.0	距 離
	h m s	° ' "	h m s	° ' "			
1	0 38 20.2	+ 4 7 50	12 34 2.5	10.43540	0.999241		
2	41 58.6	4 31 1	37 59.0	11.42183	9523		
3	45 37.2	4 54 8	41 55.6	12.40763	0.999806		
4	49 15.8	5 17 9	45 52.1	13.39282	1.000091		
5	52 54.6	5 40 4	49 48.7	14.37740	0377		
6	0 56 33.6	+ 6 2 54	12 53 45.2	15.36141	1.000663		
7	1 0 12.7	6 25 37	12 57 41.8	16.34486	0952		
8	3 52.1	6 48 14	13 1 38.3	17.32778	1240		
9	7 31.6	7 10 44	5 34.9	18.31016	1530		
10	11 11.4	7 33 6	9 31.4	19.29203	1820		
11	1 14 51.5	+ 7 55 21	13 13 28.0	20.27341	1.002110		
12	18 31.9	8 17 28	17 24.6	21.25429	2400		
13	22 12.6	8 39 27	21 21.1	22.23468	2690		
14	25 53.5	9 1 17	25 17.7	23.21459	2979		
15	29 34.9	9 22 58	29 14.2	24.19403	3267		
16	1 33 16.5	+ 9 44 31	13 33 10.8	25.17298	1.003554		
17	36 58.6	10 5 53	37 7.3	26.15146	3838		
18	40 41.0	10 27 6	41 3.9	27.12945	4122		
19	44 23.8	10 48 9	45 0.4	28.10696	4402		
20	48 7.0	11 9 0	48 57.0	29.08397	4680		
21	1 51 50.7	+11 29 41	13 52 53.5	30.06047	1.004955		
22	55 34.7	11 50 11	13 56 50.1	31.03644	5228		
23	1 59 19.2	12 10 29	14 0 46.6	32.01187	5496		
24	2 3 4.2	12 30 35	4 43.2	32.98637	5762		
25	6 49.5	12 50 28	8 39.8	33.96101	6026		
26	2 10 35.4	+13 10 9	14 12 36.3	34.93470	1.006286		
27	14 21.7	13 29 36	16 32.9	35.90781	6544		
28	18 8.4	13 48 51	20 29.4	36.88032	6799		
29	21 55.7	14 7 51	24 26.0	37.85224	7053		
30	2 25 43.5	+14 26 37	14 28 22.6	38.82358	1.007304		

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	°	' "
1	火	91	庚戌	4 57	5 29	18 2	18 20	南 2.0	52 15	16 2.2
16	水	106	乙丑	4 36	5 9	18 14	18 34	北 5.8	58 32	15 58.1

清明 6日 0h 21m 穀雨 21日 7h 40m (中央標準時)

昭和二十二年 四月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
+0.982713	+0.166045	+0.072016	13 33	-2.5	3 19	+2.7	1
0.979728	0.181592	0.078759	14 42	1.9	4 2	2.2	2
0.976455	0.197086	0.085479	15 49	1.3	4 38	1.6	3
0.972894	0.212520	0.092172	16 56	-0.6	5 10	0.9	4
0.969046	0.227891	0.098838	18 0	+0.1	5 40	+0.2	5
+0.964914	+0.243195	+0.105475	19 3	+0.7	6 9	-0.4	6
0.960498	0.258428	0.112081	20 4	1.4	6 37	1.0	7
0.955800	0.273585	0.118654	21 5	2.0	7 6	1.6	8
0.950822	0.288663	0.125192	22 5	2.5	7 39	2.1	9
0.945565	0.303656	0.131694	23 4	2.9	8 15	2.6	10
+0.940029	+0.318562	+0.138158			8 55	-3.0	11
0.934218	0.333376	0.144582	0 0	+3.2	9 41	3.2	12
0.928132	0.348093	0.150964	0 52	3.8	10 32	3.2	13
0.921773	0.362709	0.157303	1 39	3.1	11 27	3.0	14
0.915143	0.377220	0.163596	2 21	2.8	12 25	2.7	15
+0.908244	+0.391621	+0.169841	2 58	+2.4	13 24	-2.1	16
0.901078	0.405908	0.176038	3 31	1.8	14 26	1.5	17
0.893646	0.420078	0.182183	4 2	1.2	15 28	0.9	18
0.885953	0.434124	0.188275	4 31	+0.6	16 30	-0.3	19
0.877998	0.448044	0.194313	4 59	-0.1	17 35	+0.4	20
+0.869786	+0.461833	+0.200293	5 29	-0.7	18 43	+1.1	21
0.861319	0.475487	0.206215	6 1	1.4	19 52	1.8	22
0.852599	0.489000	0.212077	6 38	2.1	21 4	2.5	23
0.843630	0.502370	0.217876	7 21	2.6	22 15	2.9	24
0.834416	0.515593	0.223611	8 12	3.0	23 24	3.2	25
+0.824958	+0.528664	+0.229281	9 11	-3.3			26
0.815262	0.541580	0.234883	10 16	3.1	0 25	+3.2	27
0.805329	0.554337	0.240416	11 24	2.7	1 18	2.9	28
0.795164	0.566932	0.245879	12 33	2.1	2 3	2.4	29
+0.784771	+0.579362	+0.251270	13 41	-1.5	2 40	+1.7	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 - 20m + 0.7 × (變化)
 中央標準時正午の月齡 1日 9.4 11日 19.4 21日 29.4 22日 0.9
 望 6日 0h 28m 下弦 13日 23h 23m (中央標準時)
 朔 21 13 19 上弦 28 7 18
 遠地點 12 22 近地點 24 20
 20 時頃子午線通過の星座 1日 大熊、蟹、アルゴ
 16 大熊、獅子、アルゴ

昭和二十二年 五月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤緯		視赤緯	恒星時	黄經	距離					
	h	m	s	°	'		"	h	m	s	1947.0
1	2	29	31.7	+14	45	9	14	32	19.1	39.79438	1.007554
2		33	20.5		15	3	27	36	15.7	40.76457	7803
3		37	9.8		15	21	29	40	12.2	41.73425	8651
4		40	59.6		15	39	16	44	8.8	42.70341	8297
5		44	50.0		15	56	47	48	5.3	43.67207	8542
6	2	48	40.9	+16	14	3	14	52	1.9	44.64027	1.008786
7		52	32.4		16	31	2	55	58.4	45.60802	9029
8	2	56	24.5		16	47	45	14	59	46.57532	9270
9	3	0	17.1		17	4	12	15	3	47.54220	9510
10		4	10.3		17	20	21	7	48.1	48.50870	9747
11	3	8	4.1	+17	36	13	15	11	44.7	49.47480	1.009983
12		11	58.5		17	51	47	15	41.2	50.44054	1.016216
13		15	53.5		18	7	4	19	37.8	51.40590	0446
14		19	49.1		18	22	2	23	34.3	52.37091	0674
15		23	45.3		18	36	42	27	30.9	53.33560	0898
16	3	27	42.0	+18	51	4	15	31	27.4	54.29993	1.011118
17		31	39.4		19	5	6	35	24.0	55.26393	1335
18		35	37.3		19	18	49	39	20.5	56.22759	1547
19		39	35.8		19	32	12	43	17.1	57.19091	1755
20		43	34.8		19	45	16	47	13.6	58.15387	1958
21	3	47	34.5	+19	57	59	15	51	10.2	59.11646	1.012156
22		51	34.6		20	10	22	55	6.8	60.07867	2348
23		55	35.3		20	22	24	15	59	61.04049	2536
24	3	59	36.5		20	34	5	16	2	62.00189	2719
25	4	3	38.2		20	45	25	6	56.5	62.96287	2897
26	4	7	40.4	+20	56	24	16	10	53.0	63.92342	1.013070
27		11	43.0		21	7	0	14	49.6	64.88356	3240
28		15	46.2		21	17	15	18	46.1	65.84330	3465
29		19	49.7		21	27	8	22	42.7	66.80261	3567
30		23	53.8		21	36	38	26	39.2	67.76155	3726
31	4	27	58.2	+21	45	46	16	30	35.8	68.72010	1.013881

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入方位	日高中度	視半徑	
				h m	h m	h m	h m	°	'	"	
1	木	121	庚辰	4 16	4 50	18 26	19 1	北 19.0	69	8	15 54.3
16	金	136	乙未	4 0	4 36	18 39	19 15	24.1	73	14	15 50.7

立夏 6日 18h 3m 小満 22日 7h 9m
 八十八夜 3

昭和二十二年 五月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
+0.774151	+0.591624	+0.256587	14	46	-0.8	3	13	+1.1	1
0.763309	0.603715	0.261831	15	49	-0.2	3	43	+0.5	2
0.752248	0.615631	0.266998	16	51	+0.5	4	10	-0.2	3
0.740972	0.627369	0.272089	17	52	1.2	4	38	0.8	4
0.729482	0.638927	0.277101	18	53	1.7	5	6	1.4	5
+0.717784	+0.650302	+0.282033	19	53	+2.3	5	37	-1.9	6
0.705880	0.661491	0.286885	20	53	2.8	6	12	-2.5	7
0.693773	0.672490	0.291655	21	51	3.1	6	51	2.8	8
0.681466	0.683297	0.296341	22	46	3.2	7	33	3.1	9
0.668964	0.693910	0.300943	23	34	3.2	8	24	3.3	10
+0.656269	+0.704323	+0.305450				9	16	-3.1	11
0.643385	0.714533	0.309887	0	18	+3.0	10	13	2.8	12
0.630315	0.724545	0.314228	0	56	2.6	11	12	2.4	13
0.617064	0.734346	0.318479	1	30	2.0	12	11	1.8	14
0.603634	0.743938	0.322639	2	1	1.5	13	11	1.2	15
+0.590030	+0.753317	+0.326707	2	30	+0.9	14	13	-0.6	16
0.576256	0.762481	0.330681	2	58	+0.2	15	16	0.0	17
0.562314	0.771427	0.334561	3	26	-0.4	16	21	+0.8	18
0.548211	0.780151	0.338346	3	57	1.0	17	30	1.5	19
0.533949	0.788651	0.342033	4	32	1.7	18	42	2.2	20
+0.519534	+0.798925	+0.345622	5	12	-2.4	19	55	+2.8	21
0.504970	0.804970	0.349112	6	1	2.9	21	8	3.1	22
0.490261	0.812783	0.352501	6	58	3.2	22	15	3.2	23
0.475413	0.820363	0.355789	8	4	3.2	23	13	3.0	24
0.460430	0.827708	0.358975	9	13	2.9				25
+0.445317	+0.834816	+0.362058	10	24	-2.3	0	1	+2.5	26
0.430079	0.841686	0.365037	11	33	1.7	0	42	1.9	27
0.414720	0.848315	0.367912	12	39	1.0	1	16	1.3	28
0.399244	0.854703	0.370682	13	42	-0.4	1	46	0.7	29
0.383657	0.860848	0.373347	14	44	+0.3	2	15	+0.1	30
+0.367962	+0.866748	+0.375906	15	44	+0.9	2	42	-0.6	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 9.9 11日 19.9 21日 0.6
 望 5日 13h 53m 下弦 13日 17h 8m (中央標準時)
 朔 20 22 44 上弦 27 13 35
 遠地點 10 16 近地點 22 16
 20 時頃子午線通過の星座 1日 大熊、獅子
 16 大熊、乙女、ケンタウルス

昭和二十二年 六月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)				
	視赤經	視赤緯	恒星時	黄經 1947.0	距離
	h m s	° ' "	h m s	°	
1	4 32 3.1	+21 54 31	16 34 32.3	69.67832	1.014033
2	36 8.4	22 2 53	38 28.9	70.63618	4182
3	40 14.0	22 10 53	42 25.4	71.59374	4329
4	44 20.1	22 18 29	46 22.0	72.55102	4472
5	48 26.5	22 25 41	50 18.6	73.50803	4613
6	4 52 33.3	+22 32 30	16 54 15.1	74.46480	1.014750
7	4 56 40.4	22 38 56	16 58 11.7	75.42135	4885
8	5 0 47.8	22 44 58	17 2 8.3	76.33769	5016
9	4 55.5	22 50 36	6 4.8	77.33385	5144
10	9 3.6	22 55 50	10 1.4	78.28984	5268
11	5 13 11.8	+23 0 39	17 13 57.9	79.24567	1.015388
12	17 20.4	23 5 5	17 54.5	80.20137	5504
13	21 29.1	23 9 6	21 51.0	81.15695	5615
14	25 38.1	23 12 43	25 47.6	82.11242	5722
15	29 47.3	23 15 55	29 44.1	83.06778	5824
16	5 33 56.6	+23 18 43	17 33 40.7	84.02302	1.015920
17	38 6.0	23 21 6	37 37.3	84.97815	6010
18	42 15.6	23 23 4	41 33.8	85.93317	6095
19	46 25.2	23 24 38	45 30.4	86.88805	6173
20	50 34.9	23 25 46	49 26.9	87.84278	6245
21	5 54 44.6	+23 26 30	17 53 23.5	88.79735	1.016311
22	5 58 54.2	23 26 49	17 57 20.0	89.75176	6371
23	6 3 3.9	23 26 44	18 1 16.6	90.70598	6425
24	7 13.4	23 26 13	5 13.2	91.66004	6474
25	11 22.9	23 25 17	9 9.7	92.61391	6517
26	6 15 32.3	+23 23 57	18 13 6.3	93.56760	1.016556
27	19 41.5	23 22 12	17 2.9	94.52113	6589
28	23 50.6	23 20 3	20 59.4	95.47452	6619
29	27 59.5	23 17 28	24 56.0	96.42779	6644
30	6 32 8.1	+23 14 30	18 28 52.5	97.38094	1.016666

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	°	' "
1	日	152	辛亥	3 49	4 27	18 51	19 28	北 28.0	76 16	15 48.2
16	月	167	丙寅	3 46	4 24	18 58	19 36	29.9	77 40	15 46.4

芒種 6日 22h 32m 夏至 22日 15h 19m (中央標準時)

昭和二十二年 六月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
+0.352164	+0.872404	+0.378358	16 44	+1.5	3 10	-1.2	1
0.336268	0.877813	0.380703	17 45	2.2	3 39	1.8	2
0.320277	0.882974	0.382940	18 45	2.6	4 11	2.3	3
0.304196	0.887885	0.385070	19 43	3.0	4 48	2.7	4
0.288029	0.892546	0.387090	20 39	3.2	5 30	3.1	5
+0.271781	+0.896956	+0.389002	21 30	+3.2	6 18	-3.3	6
0.255455	0.901113	0.390805	22 15	3.1	7 9	3.2	7
0.239057	0.905016	0.392497	22 55	2.7	8 5	3.0	8
0.222590	0.908665	0.394079	23 30	2.2	9 2	2.6	9
0.206060	0.912057	0.395550	—	—	10 1	2.0	10
+0.189470	+0.915192	+0.396910	0 2	+1.6	11 0	-1.5	11
0.172824	0.918069	0.398157	0 31	1.1	11 59	0.9	12
0.156129	0.920686	0.399293	0 58	+0.5	12 59	-0.2	13
0.139387	0.923044	0.400316	1 25	-0.2	14 2	+0.4	14
0.122605	0.925140	0.401226	1 54	0.8	15 8	1.1	15
+0.105787	+0.926974	+0.402022	2 26	-1.4	16 17	+1.8	16
0.088937	0.928546	0.402704	3 2	2.1	17 29	2.4	17
0.072062	0.929854	0.403272	3 47	2.7	18 43	2.9	18
0.055165	0.930898	0.403726	4 41	3.1	19 55	3.2	19
0.038253	0.931678	0.404064	5 43	3.3	20 59	3.2	20
0.021331	+0.932193	+0.404288	6 54	-3.1	21 54	+2.8	21
+0.004404	0.932445	0.404398	8 7	2.6	22 39	2.2	22
-0.012524	0.932432	0.404393	9 19	2.0	23 17	1.5	23
0.029446	0.932156	0.404273	10 29	1.3	23 49	0.8	24
0.046359	0.931617	0.404039	11 35	-0.6	—	—	25
-0.063256	+0.930816	+0.403691	12 38	+0.1	0 18	+0.2	26
0.080134	0.929752	0.403229	13 38	0.7	0 46	-0.5	27
0.096989	0.928427	0.402654	14 38	1.3	1 14	1.0	28
0.113814	0.926842	0.401966	15 38	2.0	1 42	1.6	29
-0.130607	+0.924996	+0.401165	16 38	+2.5	2 13	-2.1	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 11.6 11日 21.6 19日 0.2 21日 2.2
 望 4日 4h 27m 上弦 12日 7h 58m (中央標準時)
 朔 19 6 26 下弦 25 21 25
 遠地點 7 6 近地點 19 23
 20 時頃子午線通過の星座 1日 大熊、乙女、ケンタウルス
 16 牛飼、乙女、ケンタウルス

昭和二十二年 七月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)				
	視赤經	視赤緯	恒星時	黃經 1947.0	距離
	h m s	° ' "	h m s	°	
1	6 36 16.6	+23 11 7	18 32 49.1	98.33400	1.016684
2	40 24.8	23 7 19	36 45.6	99.28698	6698
3	44 32.8	23 3 7	40 42.2	100.23993	6708
4	48 40.5	22 58 32	44 38.8	101.19287	6715
5	52 47.9	22 53 32	48 35.3	102.14579	6718
6	6 56 55.0	+22 48 8	18 52 31.9	103.09874	1.016718
7	7 1 1.7	22 42 21	18 56 28.4	104.05173	6714
8	5 8.1	22 36 10	19 0 25.0	105.00478	6707
9	9 14.2	22 29 35	4 21.6	105.95791	6695
10	13 19.9	22 22 37	8 18.1	106.91114	6679
11	7 17 25.2	+22 15 16	19 12 14.7	107.86449	1.016659
12	21 30.0	22 7 32	16 11.2	108.81799	6634
13	25 34.5	21 59 25	20 7.8	109.77162	6604
14	29 38.5	21 50 56	24 4.3	110.72541	6569
15	33 42.1	21 42 4	28 0.9	111.67934	6529
16	7 37 45.2	+21 32 50	19 31 57.4	112.63342	1.016482
17	41 47.8	21 23 13	35 54.0	113.58766	6430
18	45 49.9	21 13 15	39 50.6	114.54203	6371
19	49 51.5	21 2 55	43 47.1	115.49653	6306
20	53 52.6	20 52 14	47 43.7	116.45113	6235
21	7 57 53.0	+20 41 11	19 51 40.3	117.40582	1.016158
22	8 1 53.0	20 29 48	55 36.8	118.36060	6074
23	5 52.3	20 18 4	19 59 33.4	119.31546	5986
24	9 51.0	20 6 0	20 3 29.9	120.27040	5882
25	13 49.2	19 53 36	7 26.5	121.22544	5793
26	8 17 46.7	+19 40 51	20 11 23.0	122.18056	1.015690
27	21 43.6	19 27 48	15 19.6	123.13581	5583
28	25 39.9	19 14 25	19 16.1	124.09117	5471
29	29 35.6	19 0 43	23 12.7	125.04668	5356
30	33 30.7	18 46 42	27 9.3	126.00235	5237
31	8 37 25.2	+18 32 22	20 31 5.8	126.95821	1.015115

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	°	' "
1	火	182	辛巳	3 50	4 28	19 1	19 39	北 29.7	77 32	15 45.7
16	水	197	丙申	3 59	4 36	18 57	19 34	27.5	75 53	15 45.9

小暑 8日 8h 56m
 半夏生 3 3 1
 日最遠 5 20
 大暑 24日 2h 15m (中央標準時)
 土用 20 22 50

昭和二十二年 七月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
-0.147362	+0.922892	+0.400251	17 37	+2.9	2 48	-2.6	1
0.164074	0.920529	0.399226	18 33	3.2	3 28	3.0	2
0.180741	0.917908	0.398088	19 25	3.3	4 13	3.3	3
0.197357	0.915029	0.396839	20 13	3.1	5 4	3.2	4
0.213918	0.911895	0.395479	20 54	2.8	5 59	3.0	5
-0.230419	+0.908505	+0.394009	21 31	+2.4	6 56	-2.7	6
0.246856	0.904859	0.392428	22 3	1.9	7 54	2.2	7
0.263225	0.900960	0.390737	22 33	1.3	8 53	1.6	8
0.279521	0.896808	0.388936	22 59	0.7	9 51	1.1	9
0.295740	0.892404	0.387026	23 26	+0.1	10 50	-0.5	10
-0.311877	+0.887748	+0.385008	23 54	-0.5	11 50	+0.2	11
0.327928	0.882842	0.382880			12 52	0.9	12
0.343889	0.877687	0.380645	0 24	1.2	13 58	1.6	13
0.359753	0.872283	0.378302	0 57	1.9	15 7	2.2	14
0.375518	0.866633	0.375853	1 35	2.4	16 19	2.8	15
-0.391177	+0.860736	+0.373296	2 24	-2.9	17 31	+3.1	16
0.406726	0.854596	0.370634	3 22	3.1	18 39	3.2	17
0.422161	0.848213	0.367866	4 29	3.2	19 39	3.0	18
0.437476	0.841590	0.364994	5 43	2.9	20 29	2.4	19
0.452666	0.834728	0.362018	6 58	2.2	21 11	1.8	20
-0.467727	+0.827630	+0.358940	8 10	-1.6	21 47	+1.1	21
0.482655	0.820297	0.355759	9 20	0.9	22 18	+0.5	22
0.497444	0.812733	0.352479	10 26	-0.2	22 47	-0.2	23
0.512092	0.804940	0.349098	11 29	+0.5	23 15	0.8	24
0.526594	0.796920	0.345620	12 31	1.2	23 44	1.4	25
-0.540946	+0.788676	+0.342044	13 32	+1.8			26
0.555143	0.780211	0.338372	14 32	2.3	0 14	-2.0	27
0.569183	0.771526	0.334604	15 31	2.8	0 49	2.5	28
0.583062	0.762624	0.330743	16 28	3.2	1 27	3.1	29
0.596775	0.753509	0.326789	17 22	3.3	2 11	3.2	30
-0.610320	+0.744181	+0.322743	18 10	+3.2	3 0	-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齡 1日 12.2 11日 22.2 19日 0.9 21日 2.3
 望 3日 19h 38m 下弦 11日 19h 54m (中央標準時)
 朔 18 13 15 上弦 25 7 54
 遠地點 { 4 12 近地點 18 8
 31 5
 20 時頃子午線通過の星座 1日 牛飼、天秤
 16 冠、蠍

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經			視赤緯		恒星時			黄經	距離	
	h	m	s	°	'	h	m	s	1947.0		
1	8	41	19.0	+18	17	45	20	35	2.4	127.91427	1.014990
2		45	12.3		18	2	49	38	58.9	128.87054	4862
3		49	4.9		17	47	36	42	55.5	129.82706	4730
4		52	57.0		17	32	6	46	52.0	130.78385	4596
5	8	56	48.4		17	16	18	50	48.6	131.74093	4458
6	9	0	39.3	+17	0	14	20	54	45.1	132.69832	1.014318
7		4	29.6		16	43	53	20	58	133.65603	4174
8		8	19.3		16	27	16	21	2	134.61410	4027
9		12	8.4		16	10	23	6	34.8	135.57252	3876
10		15	56.9		15	53	14	10	31.4	136.53133	3722
11	9	19	44.9	+15	35	50	21	14	27.9	137.49054	1.013563
12		23	32.4		15	18	11	18	24.5	138.45013	3401
13		27	19.3		15	0	17	22	21.0	139.41013	3233
14		31	5.6		14	42	9	26	17.6	140.37054	3061
15		34	51.4		14	23	46	30	14.2	141.33132	2884
16	9	38	38.7	+14	5	9	21	34	10.7	142.29250	1.012701
17		42	21.4		13	46	20	38	7.3	143.25402	2513
18		46	5.6		13	27	16	42	3.8	144.21591	2320
19		49	49.4		13	8	0	46	0.4	145.17813	2122
20		53	32.5		12	48	32	49	56.9	146.14067	1919
21	9	57	15.2	+12	28	52	21	53	53.5	147.10353	1.011712
22	10	0	57.4		12	8	59	21	57	148.06672	1500
23		4	39.1		11	48	56	22	1	149.03021	1285
24		8	20.4		11	28	41	5	43.1	149.99403	1086
25		12	1.1		11	8	15	9	39.7	150.95819	844
26	10	15	41.5	+10	47	39	22	13	36.3	151.92269	1.010619
27		19	21.4		10	26	52	17	32.8	152.88754	6392
28		23	0.9		10	5	56	21	29.4	153.85277	1.010163
29		26	40.0		9	44	50	25	25.9	154.81838	1.009931
30		30	18.8		9	23	35	29	22.5	155.78441	9698
31	10	33	57.2	+9	2	11	22	33	19.0	156.75084	1.009462

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
1	金	213	壬子	4 12	4 48	18 46	19 22	北 23.4	72 37	15 47.2
16	土	238	丁卯	4 25	5 0	18 31	19 5	18.0	68 24	15 49.4

立秋 8日 18h 41m 處暑 24日 9h 10m (中央標準時)

太陽直角座標 (1947.0) (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	
-0.623693	+0.734044	+0.318607	h m	m	h m	m	
0.636890	0.724901	0.314380	18 54	+2.9	3 53	-3.1	1
0.649907	0.714953	0.310066	19 32	2.5	4 50	2.8	2
0.662742	0.704804	0.305664	20 6	1.9	5 48	2.4	3
0.675389	0.694455	0.301176	20 36	1.4	6 47	1.8	4
			21 3	0.9	7 46	1.2	5
-0.687848	+0.683910	+0.296603	21 29	+0.3	8 44	-0.6	6
0.700112	0.673171	0.291946	21 56	-0.3	9 43	0.0	7
0.712180	0.662241	0.287206	22 24	0.9	10 43	+0.7	8
0.724046	0.651122	0.282385	22 55	1.6	11 46	1.3	9
0.735709	0.639818	0.277483	23 30	2.2	12 52	2.0	10
-0.747164	+0.628331	+0.272502			14 1	+2.6	11
0.758407	0.616663	0.267442	0 13	-2.7	15 11	2.8	12
0.769435	0.604819	0.262306	1 4	3.1	16 19	3.2	13
0.780245	0.592801	0.257095	2 6	3.3	17 21	3.2	14
0.790831	0.580613	0.251869	3 16	3.1	18 16	2.4	15
-0.801192	+0.568258	+0.246451	4 31	-2.6	19 2	+2.2	16
0.811322	0.555740	0.241022	5 46	1.9	19 41	1.5	17
0.821220	0.543063	0.235524	6 58	1.1	20 14	0.8	18
0.830882	0.530230	0.229958	8 8	-0.5	20 45	+0.1	19
0.840306	0.517247	0.224327	9 14	+0.2	21 14	-0.6	20
-0.849487	+0.504115	+0.218632	10 18	+1.0	21 43	-1.2	21
0.858424	0.490841	0.212874	11 21	1.6	22 13	1.8	22
0.867115	0.477427	0.207056	12 23	2.2	22 47	2.3	23
0.875556	0.463878	0.201179	13 23	2.7	23 24	2.8	24
0.883746	0.450198	0.195245	14 22	3.0			25
-0.891683	+0.436389	+0.189256	15 17	+3.2	0 6	-3.1	26
0.899364	0.422457	0.183213	16 8	3.2	0 54	3.3	27
0.906787	0.408405	0.177118	16 53	3.1	1 46	3.2	28
0.913951	0.394237	0.170974	17 33	2.3	2 43	2.9	29
0.920853	0.379656	0.164780	18 8	2.2	3 40	2.6	30
-0.927491	+0.365568	+0.158540	18 38	+1.6	4 39	-2.0	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-20m+0.7×(變化)
 中央標準時正午の月齢 1日 13.9 11日 23.9 17日 0.7 21日 4.7
 望 2日 10h 50m 下弦 10日 5h 22m (中央標準時)
 朔 16 20 12 上弦 23 21 40
 近地點 15 12 遠地點 28 1
 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

昭和二十二年 九月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)				
	視赤經	視赤緯	恒星時	黄經 1947.0	距離
	h m s	° ' "	h m s	°	
1	10 37 35.3	+8 40 39	22 37 15.6	157.71772	1.009226
2	41 13.0	8 18 58	41 12.1	158.68505	8988
3	44 50.5	7 57 9	45 8.7	159.65287	8748
4	48 27.7	7 35 13	49 5.2	160.62119	8507
5	52 4.6	7 13 9	53 1.8	161.59003	8264
6	10 55 41.3	+6 50 57	22 56 58.3	162.55942	1.008020
7	10 59 17.8	6 28 39	23 0 54.9	163.52936	7775
8	11 2 54.1	6 6 15	4 51.4	164.49986	7527
9	6 30.2	5 43 44	8 48.0	165.47095	7277
10	10 6.2	5 21 8	12 44.6	166.44262	7024
11	11 13 42.0	+4 58 26	23 16 41.1	167.41487	1.006769
12	17 17.7	4 35 38	20 37.7	168.38769	6511
13	20 53.3	4 12 46	24 34.2	169.36109	6249
14	24 28.8	3 49 49	28 30.8	170.33504	5985
15	28 4.3	3 26 48	32 27.3	171.30952	5717
16	11 31 39.6	+3 3 44	23 36 23.9	172.28452	1.005445
17	35 15.0	2 40 36	40 20.4	173.26003	5171
18	38 50.3	2 17 24	44 17.0	174.23603	4894
19	42 25.6	1 54 10	48 13.5	175.21251	4614
20	46 0.9	1 30 54	52 10.1	176.18943	4332
21	11 49 36.2	+1 7 36	23 56 6.6	177.16688	1.004048
22	53 11.6	0 44 16	0 0 3.2	178.14476	3762
23	11 56 47.0	+0 20 55	3 59.8	179.12312	3476
24	12 0 22.5	-0 2 28	7 56.3	180.10195	3188
25	3 58.2	0 25 50	11 52.9	181.08126	2900
26	12 7 33.9	+0 49 14	0 15 49.4	182.06107	1.002611
27	11 9.9	1 12 37	19 46.0	183.04139	2322
28	14 46.0	1 36 0	23 42.5	184.02220	2034
29	18 22.3	1 59 22	27 39.1	185.00354	1746
30	12 21 58.8	-2 22 43	0 31 35.6	185.98543	1.001459

日	七曜	通目	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日高 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	' "	' "
1	月	244	癸未	4 39	5 12	18 10	18 43	北 11.3	62 59	15 52.7
16	火	259	戊戌	4 51	5 23	17 49	18 21	4.3	57 23	15 56.3

白露 8日 21h 22m 秋分 24日 6h 29m (中央標準時)
二百十日 2

昭和二十二年 九月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (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	
-0.933864	+0.351070	+0.152254	19 7	+1.0	5 39	-1.4	1
0.939969	0.330481	0.145925	19 33	+0.4	6 38	0.8	2
0.945805	0.321791	0.136554	19 59	-0.2	7 37	-0.1	3
0.951370	0.307007	0.133144	20 27	0.8	8 38	+0.5	4
0.956663	0.292135	0.126694	20 56	1.4	9 40	1.1	5
-0.961680	+0.277177	+0.120208	21 30	-2.1	10 45	+1.8	6
0.966421	0.262138	0.113686	22 9	2.6	11 52	2.4	7
0.970883	0.247022	0.107131	22 56	3.0	13 0	2.9	8
0.975065	0.231832	0.100544	23 52	3.3	14 7	3.3	9
0.978964	0.216575	0.093928			15 10	3.3	10
-0.982580	+0.201253	+0.087283	0 57	-3.1	16 6	+3.0	11
0.985909	0.185871	0.080612	2 8	2.4	16 54	2.5	12
0.988952	0.170434	0.073917	3 21	2.2	17 35	1.9	13
0.991706	0.154946	0.067200	4 35	1.6	18 10	1.1	14
0.994170	0.139413	0.060464	5 45	0.8	18 42	+0.4	15
-0.996343	+0.123840	+0.053709	6 54	-0.1	19 11	-0.3	16
0.998224	0.108230	0.046939	8 0	+0.6	19 40	1.0	17
0.999813	0.092590	0.040155	9 5	1.3	20 11	1.6	18
1.001106	0.076923	0.033360	10 9	1.9	20 44	2.2	19
1.002111	0.061235	0.026555	11 12	2.5	21 20	2.6	20
-1.002820	+0.045531	+0.019744	12 12	+2.9	22 1	-3.0	21
1.003236	0.029814	0.012927	13 9	3.2	22 47	3.3	22
1.003358	+0.014090	+0.006107	14 2	3.3	23 38	3.2	23
1.003186	-0.001636	-0.000714	14 49	3.2			24
1.002721	0.017361	0.007534	15 31	2.9	0 32	3.1	25
-1.001962	-0.033080	-0.014351	16 7	+2.4	1 30	-2.8	26
1.000911	0.048788	0.021164	16 39	1.9	2 29	2.2	27
0.999566	0.064481	0.027970	17 9	1.3	3 28	1.6	28
0.997929	0.080154	0.034767	17 36	+0.7	4 28	1.0	29
-0.995909	-0.095804	-0.041554	18 2	0.0	5 28	-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 - 20m + 0.7 × (變化)
中央標準時正午の月齢 1日 15.7 11日 25.7 15日 0.3 21日 6.3
望 1日 1h 34m 下弦 8日 12h 57m (中央標準時)
朔 15 4 28 上弦 22 14 25
近地點 12 20 遠地點 24 16
20 時頃子午線通過の星座 1日 琴, 鷲, 射手
16 白鳥, 鷲, 射手

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經			視赤緯			恒星時		黄經 1947.0	距離	
	h	m	s	°	'	"	h	m	s	°	
1	12	25	35.5	- 2	46	2	0	35	32.2	186.96788	1.001172
2		29	12.6		3	9	20	39	28.7	187.95089	0887
3		32	49.9		3	32	36	43	25.3	188.93450	0602
4		36	27.5		3	55	50	47	21.8	189.91873	0318
5		40	5.5		4	19	1	51	18.4	190.90359	1.000036
6	12	43	43.9	- 4	42	9	0	55	14.9	191.88908	0.999753
7		47	22.6		5	5	14	0	59	192.87522	9472
8		51	1.7		5	28	15	1	3	193.86201	9190
9		54	41.3		5	51	12	7	4.6	194.84947	8908
10	12	58	21.3	6	14	5	11	1.2	195.83759	8627	
11	13	2	1.8	- 6	36	52	1	14	57.7	196.82633	0.998344
12		5	42.7		6	59	35	18	54.3	197.81571	8061
13		9	24.2		7	22	12	22	50.8	198.80570	7777
14		13	6.1		7	44	43	26	47.4	199.79628	7493
15		16	48.6		8	7	8	30	43.9	200.78744	7207
16	13	20	31.6	- 8	29	26	1	34	40.5	201.77916	0.996921
17		24	15.2		8	51	36	38	37.0	202.77141	6635
18		27	59.3		9	13	39	42	33.6	203.76418	6348
19		31	44.0		9	35	34	46	30.1	204.75743	6061
20		35	29.4		9	57	21	50	26.7	205.75122	5775
21	13	39	15.3	-10	18	59	1	54	23.3	206.74549	0.995489
22		43	1.8		10	40	27	1	58	207.74024	5205
23		46	49.0		11	1	46	2	2	208.73547	4922
24		50	36.9		11	22	55	6	12.9	209.73117	4640
25		54	25.4		11	43	54	10	9.5	210.72737	4361
26	13	58	14.6	-12	4	41	2	14	6.0	211.72405	0.994084
27		14	2	4.5	12	25	18	18	2.6	212.72122	3809
28		5	55.2		12	45	43	21	59.1	213.71888	3537
29		9	46.5		13	5	56	25	55.7	214.71705	3268
30		13	38.7		13	25	56	29	52.2	215.71575	3003
31	14	17	31.6	-13	45	44	2	33	48.8	216.71496	0.992742

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入 方位	日南中 高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	'	"
1	水	274	癸丑	5 3	5 35	17 27	17 59	南 2.8	51 33	16 0.4
16	木	289	戊辰	5 15	5 47	17 6	17 38	9.9	45 50	16 4.5

寒露 9日 12h 38m 霜降 24日 15h 27m (中央標準時)

太陽直角座標 (1947.0) (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	
-0.993778	-0.111426	-0.048328	18 30	-0.6	6 29	+0.2	1
0.991265	0.127015	0.055088	18 58	1.3	7 31	0.9	2
0.988461	0.142568	0.061833	19 30	1.9	8 37	1.6	3
0.985367	0.158079	0.068559	20 8	2.6	9 44	2.3	4
0.981982	0.173545	0.075266	20 52	3.1	10 52	2.9	5
-0.978307	-0.188961	-0.081951	21 45	-3.3	12 0	+3.2	6
0.974342	0.204323	0.088613	22 46	3.3	13 4	3.3	7
0.970089	0.219625	0.095249	23 54	3.1	14 1	3.2	8
0.965547	0.234864	0.101858			14 50	2.7	9
0.960718	0.250035	0.108437	1 5	2.5	15 32	2.1	10
-0.955602	-0.265132	-0.114985	2 16	-1.8	16 8	+1.5	11
0.950200	0.280151	0.121498	3 26	1.2	16 40	+0.8	12
0.944513	0.295087	0.127976	4 35	-0.4	17 9	0.0	13
0.938544	0.309935	0.134416	5 41	+0.3	17 38	-0.6	14
0.932292	0.324690	-0.140816	6 47	1.0	18 8	1.2	15
-0.925762	-0.339348	-0.147174	7 51	+1.7	18 40	-1.9	16
0.918953	0.353903	0.153487	8 55	2.3	19 15	2.5	17
0.911869	0.368351	0.159753	9 58	2.7	19 54	2.9	18
0.904512	0.382687	0.165972	10 58	3.1	20 38	3.2	19
0.896884	0.396908	0.172140	11 54	3.3	21 28	3.3	20
-0.888986	-0.411008	-0.178255	12 43	+3.3	22 21	-3.2	21
0.880823	0.424984	0.184317	13 27	3.0	23 18	2.9	22
0.872396	0.438830	0.190322	14 6	2.6			23
0.863708	0.452544	0.196270	14 39	2.1	0 17	2.5	24
0.854761	0.466122	0.202158	15 9	1.5	1 16	1.9	25
-0.845558	-0.479558	-0.207985	15 37	+1.0	2 15	-1.3	26
0.836102	0.492850	0.213749	16 3	+0.4	3 14	-0.7	27
0.826396	0.505993	0.219449	16 30	-0.3	4 15	0.0	28
0.816442	0.518983	0.225082	16 58	1.0	5 17	+0.7	29
0.806242	0.531818	0.230648	17 30	1.6	6 22	-1.3	30
-0.795801	-0.544493	-0.236144	18 6	-2.3	7 31	+2.0	31

月出、月入の變化は緯度 1° 増加に對する變化。
 東京に於ける月出、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 16.3 11日 26.3 15日 0.9 21日 6.9
 下弦 7日 19h 29m 朔 14日 15h 10m (中央標準時)
 上弦 22 10 11 望 30 5 7
 近地點 10 3 遠地點 22 12
 20時頃子午線通過の星座 1日 白鳥、水瓶、山羊
 16 ベガス、水瓶、南の魚

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經			視赤緯			恒星時		距離		
	h	m	s	°	'	"	h	m		s	
1	14	21	25.2	-14	5	19	2	37	45.3	217.71474	0.992483
2		25	19.7	14	24	41		41	41.9	218.71508	2228
3		29	15.0	14	43	48		45	38.5	219.71509	1977
4		33	11.1	15	2	42		49	35.0	220.71749	1728
5		37	8.1	15	21	21		53	31.1	221.71959	1483
6	14	41	5.8	-15	39	44	2	57	28.2	222.72228	0.991241
7		45	4.5	15	57	53	3	1	24.7	223.72557	1001
8		49	4.0	16	15	46		5	21.3	224.72943	0763
9		53	4.3	16	33	22		9	17.8	225.73385	0527
10	14	57	5.5	16	50	42	13	14.4		226.73883	0293
11	15	1	7.6	-17	7	44	3	17	10.9	227.74434	0.990061
12		5	10.5	17	24	29		21	7.5	228.75036	0830
13		9	14.3	17	40	56		25	4.0	229.75685	0.989602
14		13	18.9	17	57	5		29	0.6	230.76381	9374
15		17	24.4	18	12	55		32	57.1	231.77121	9149
16	15	21	30.7	-18	28	21	3	36	53.7	232.77903	0.988926
17		25	37.8	18	43	37		40	50.3	233.78724	8705
18		29	45.8	18	58	28		44	46.8	234.79584	8487
19		33	54.6	19	12	58		48	43.4	235.80482	8271
20		38	4.2	19	27	8		52	39.9	236.81415	8059
21	15	42	14.6	-19	40	57	3	56	36.5	237.82382	0.987850
22		46	25.8	19	54	24	4	0	33.0	238.83383	7644
23		50	37.8	20	7	30		4	29.6	239.84417	7443
24		54	50.6	20	20	13		8	26.2	240.85483	7246
25	15	59	4.1	20	32	34	12	22.7		241.86583	7053
26	16	3	18.4	-20	44	31	4	16	19.3	242.87713	0.986866
27		7	33.4	20	56	6		20	15.8	243.88878	6683
28		11	49.2	21	7	17		24	12.4	244.90077	6506
29		16	5.7	21	18	4		28	8.9	245.91310	6334
30	16	20	22.9	-21	28	27	4	32	5.5	246.92579	0.986169

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m		°	' "
1	土	305	甲申	5 29	6 2	16 47	17 20	南 16.8	40 15	16 8.8
16	日	320	己亥	5 42	6 16	16 35	17 9	22.3	35 52	16 12.3

立冬 8日 15h 25m 小雪 23日 12h 38m (中央標準時)

太陽直角座標 (1947.0)			東經 135°, 北緯 35°				日
(世界時 0 時)			(中央標準時)				
X	Y	Z	月出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.785120	-0.557004	-0.241569	18 49	-3.3	8 41	+2.7	1
0.774202	0.569349	0.246922	19 40	3.3	9 51	3.1	2
0.763050	0.581522	0.252201	20 39	3.4	10 58	3.3	3
0.751636	0.593520	0.257404	21 46	3.2	11 58	3.2	4
0.740054	0.605341	0.262530	22 56	2.7	12 50	2.9	5
-0.728216	-0.616978	-0.267577			13 33	+2.3	6
0.716156	0.628430	0.272544	0 7	-2.1	14 10	1.7	7
0.703876	0.639691	0.277428	1 16	1.4	14 42	1.0	8
0.691380	0.650757	0.282228	2 22	-0.7	15 11	+0.3	9
0.678673	0.661626	0.286942	3 28	0.0	15 40	-0.4	10
0.665757	-0.672292	-0.291568	4 32	+0.7	16 8	-1.0	11
0.652636	0.682753	0.296106	5 36	1.4	16 37	1.6	12
0.639315	0.693005	0.300552	6 40	2.1	17 11	2.2	13
0.625798	0.703044	0.304907	7 43	2.6	17 48	2.7	14
0.612089	0.712867	0.309168	8 45	3.0	18 30	3.1	15
-0.598192	-0.722470	-0.313333	9 43	+3.3	19 18	-3.3	16
0.584112	0.731851	0.317402	10 36	3.4	20 11	3.3	17
0.569854	0.741007	0.321373	11 22	3.2	21 7	3.1	18
0.555422	0.749935	0.325245	12 3	2.9	22 4	2.7	19
0.540821	0.758631	0.329017	12 38	2.3	23 3	2.2	20
-0.526054	-0.767094	-0.332687	13 9	+1.7			21
0.511128	0.775321	0.336255	13 37	1.2	0 1	-1.6	22
0.496046	0.783309	0.339719	14 3	+0.6	0 59	0.9	23
0.480812	0.791057	0.343079	14 29	0.0	1 58	-0.3	24
0.465433	0.798561	0.346333	14 57	-0.6	3 0	+0.2	25
-0.449912	-0.805820	-0.349480	15 26	-1.3	4 3	+1.1	26
0.434254	0.812832	0.352520	16 0	2.0	5 10	1.8	27
0.418463	0.819595	0.355453	16 40	2.7	6 20	2.4	28
0.402545	0.826106	0.358276	17 29	3.1	7 33	3.0	29
-0.386502	-0.832365	-0.360990	18 27	-3.3	8 44	+3.3	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 17.9 11日 27.9 13日 0.3 21日 8.3
 下弦 6日 2h 3m 朔 13日 5h 1m (中央標準時)
 上弦 21 6 44 望 28 17 45
 近地點 3 23 遠地點 19 8
 20 時頃子午線通過の星座 1日 ペガサス、水瓶座、南の魚
 16 カシオペア、アンドロメダ、魚

昭和二十二年 十二月 1947

日	太陽 (世界時 0 時)										
	視赤經			視赤緯			恒星時		距離		
	h	m	s	°	'	"	h	m	s	1947.0	距離
1	16	24	40.8	-21	38	26	4	36	2.1	247.93885	0.986008
2		28	59.4	21	48	0		39	58.6	248.95231	5853
3		33	18.6	21	57	9		43	55.2	249.96616	5704
4		37	38.5	22	5	52		47	51.8	250.98040	5559
5		41	59.0	22	14	11		51	48.3	251.99503	5420
6	16	46	20.1	-22	22	3	4	55	44.9	253.01005	0.985284
7		50	41.8	22	29	30		4	59	254.02544	5153
8		55	4.0	22	36	30		5	3	255.04118	5026
9	16	59	26.7	22	43	3		7	34.5	256.05726	4902
10		17	3	22	49	10		11	31.1	257.07366	4783
11	17	8	13.6	-22	54	50	5	15	27.6	258.09035	0.984666
12		12	37.8	23	0	3		19	24.2	259.10729	4553
13		17	2.2	23	4	48		23	20.8	260.12448	4443
14		21	27.1	23	9	6		27	17.3	261.14189	4337
15		25	52.3	23	12	57		31	13.9	262.15948	4235
16	17	30	17.7	-23	16	19	5	35	10.4	263.17724	0.984136
17		34	43.4	23	19	14		39	7.0	264.19515	4041
18		39	9.3	23	21	40		43	3.6	265.21319	3950
19		43	35.4	23	23	38		47	0.1	266.23133	3864
20		48	1.6	23	25	9		50	56.7	267.24957	3782
21	17	52	28.0	-23	26	11	5	54	53.2	268.26789	0.983704
22		17	56	23	26	44		5	58	269.28627	3632
23	18	1	20.8	23	26	50	6	2	46.3	270.30470	3565
24		5	47.2	23	26	27		6	42.9	271.32318	3504
25		10	13.6	23	25	36		10	39.4	272.34170	3448
26	18	14	40.0	-23	24	17	6	14	36.0	273.36027	0.983400
27		19	6.2	23	22	29		18	32.6	274.37889	3357
28		23	32.4	23	20	13		22	29.1	275.39758	3321
29		27	58.4	23	17	30		26	25.7	276.41633	3291
30		32	24.2	23	14	18		30	22.3	277.43517	3268
31	18	36	49.8	-23	10	38	6	34	18.8	278.45410	0.983252
32		18	41	23	6	31		6	38	279.47314	0.983242

日	七曜	通日	干支	夜明	日出	日入	日暮	日出入方位	日南中高度	視半徑
				h m	h m	h m	h m	°	°	"
1	月	335	甲寅	5 56	6 31	16 28	17 3	南 26.3	32 43	16 15.1
16	火	350	己巳	6 8	6 43	16 29	17 5	28.4	31 6	16 17.0

大雪 8日 7h 57m. 冬至 23日 1h 43m. (中央標準時)

昭和二十二年 十二月 1947

太陽直角座標 (1947.0) (世界時 0 時)			東經 135°, 北緯 35° (中央標準時)				日
X	Y	Y	月出	變化	月入	變化	
			h m	m	h m	m	
-0.370341	-0.838368	-0.363592	19 34	-3.3	9 49	+3.3	1
0.354064	0.844114	0.366084	20 45	2.8	10 45	3.2	2
0.337678	0.849600	0.368463	21 57	2.3	11 32	2.6	3
0.321186	0.854826	0.370729	23 7	1.7	12 12	1.9	4
0.304593	0.859788	0.372881			12 45	1.2	5
-0.287904	-0.864484	-0.374918	0 15	-1.0	13 15	+0.5	6
0.271124	0.868913	0.376840	1 20	-0.2	13 43	-0.2	7
0.254260	0.873073	0.378644	2 23	+0.5	14 11	0.8	8
0.237314	0.876962	0.380332	3 26	1.2	14 39	1.5	9
0.220294	0.880579	0.381901	4 29	1.9	15 11	2.0	10
-0.203205	-0.883922	-0.383351	5 31	+2.4	15 46	-2.6	11
0.186052	0.886989	0.384682	6 33	2.9	16 26	3.0	12
0.168840	0.889780	0.385893	7 33	3.3	17 11	3.3	13
0.151576	0.892294	0.386984	8 28	3.4	18 2	3.3	14
0.134266	0.894529	0.387954	9 17	3.3	18 57	3.2	15
-0.116914	-0.896486	-0.388803	10 0	+3.0	19 54	-2.9	16
0.099526	0.898163	0.389530	10 37	2.5	20 52	2.4	17
0.082109	0.899561	0.390136	11 9	2.0	21 50	1.8	18
0.064668	0.900678	0.390621	11 38	1.4	22 48	1.2	19
0.047207	0.901515	0.390984	12 4	0.8	23 45	-0.6	20
-0.029734	-0.902072	-0.391225	12 30	+0.2			21
-0.012253	0.902348	0.391344	12 55	-0.4	0 44	0.0	22
+0.005230	0.902344	0.391342	13 23	1.0	1 44	+0.7	23
0.022711	0.902060	0.391218	13 53	1.6	2 48	1.4	24
0.040183	0.901497	0.390972	14 29	2.2	3 55	2.0	25
+0.057641	-0.900655	-0.390607	15 14	-2.9	5 6	+2.7	26
0.075081	0.899583	0.390120	16 8	3.3	6 19	3.1	27
0.092497	0.898134	0.389512	17 12	3.3	7 29	3.3	28
0.109885	0.896457	0.388784	18 24	3.1	8 31	3.2	29
0.127239	0.894501	0.387936	19 40	2.6	9 24	2.7	30
+0.144555	-0.892269	-0.386968	20 54	-1.8	10 9	+2.1	31
+0.161827	-0.889761	-0.385880	22 5	-1.1	10 45	+1.4	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 - 20m + 0.7 × (變化)
 中央標準時正午の月齢 1日 18.3 11日 28.3 13日 0.6 21日 8.6
 下弦 5日 9h 55m 朔 12日 21h 53m (中央標準時)
 上弦 21 2 43 望 28 5 27
 近地點 1 3 遠地點 17 3
 29 8
 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, 鯨

太陽直角座標 昭和二十二年 1947

月日	世界時 0 時				太陽赤経+12h 1950.0
	ユリウス 通日	太陽直角座標 (1950.0)			
		X	Y	Z	
月日					h m
1-1	243 2184.5	+0.13249	-0.89391	-0.38769	6 33.7
3	88.5	0.20141	0.88294	0.38293	6 51.3
7	92.5	0.26931	0.86760	0.37627	7 8.9
11	2196.5	0.33587	0.84796	0.36775	7 26.4
15	2200.5	0.40079	0.82411	0.35741	7 43.7
19	04.5	0.46373	0.79615	0.34528	8 0.8
23	08.5	0.52438	0.76421	0.33143	8 17.8
28	12.5	0.58240	0.72846	0.31593	8 34.5
31	16.5	0.63752	0.68911	0.29886	8 51.1
2 4	2220.5	+0.68946	-0.64636	-0.28032	9 7.3
8	24.5	0.73801	0.60044	0.26040	9 23.4
12	28.5	0.78295	0.55157	0.23921	9 39.3
16	32.5	0.82405	0.49996	0.21633	9 55.0
20	36.5	0.86110	0.44589	0.19338	10 10.5
24	40.5	0.89393	0.38961	0.16897	10 25.8
28	44.5	0.92236	0.33144	0.14374	10 40.9
3 4	2248.5	+0.94629	-0.27168	-0.11782	10 55.9
8	52.5	0.96565	0.21061	0.09134	11 10.8
12	56.5	0.98035	0.14853	0.06442	11 25.5
16	60.5	0.99034	0.08572	0.03718	11 40.2
20	64.5	0.99556	-0.02247	-0.00975	11 54.8
24	68.5	0.99600	+0.04090	+0.01774	12 9.4
28	72.5	0.99165	0.10406	0.04513	12 23.9
4 1	2276.5	+0.98258	+0.16670	+0.07230	12 38.5
5	80.5	0.96886	0.22854	0.09912	12 53.1
9	84.5	0.95059	0.23930	0.12547	13 7.7
13	88.5	0.92785	0.24871	0.15123	13 22.4
17	92.5	0.90075	0.40651	0.17630	13 37.1
21	2296.5	0.86942	0.46242	0.20055	13 52.0
25	2300.5	0.83400	0.51615	0.22385	14 7.0
29	04.5	0.79471	0.56747	0.24611	14 22.1
5 3	2308.5	+0.75176	+0.61613	+0.26722	14 37.3
7	12.5	0.70535	0.66196	0.28709	14 52.7
11	16.5	0.65571	0.70476	0.30565	15 8.2
15	20.5	0.60304	0.74434	0.32281	15 23.9
19	24.5	0.54759	0.78052	0.33851	15 39.8
23	28.5	0.48961	0.81311	0.35264	15 55.8
27	32.5	0.42941	0.84197	0.36516	16 11.9
31	36.5	0.36727	0.86700	0.37601	16 28.1
6 4	2340.5	+0.30349	+0.88809	+0.38516	16 44.5
8	44.5	0.23834	0.90518	0.39257	17 1.0
12	48.5	0.17209	0.91818	0.39821	17 17.5
16	52.5	0.10505	0.92704	0.40205	17 34.1
20	56.5	+0.03751	0.93170	0.40408	17 50.7
24	60.5	-0.03019	0.93214	0.40426	18 7.4
28	243 2364.5	-0.09773	+0.92836	+0.40263	18 24.0

太陽直角座標 昭和二十二年 1947

月日	世界時 0 時				太陽赤経+12h 1950.0
	ユリウス 通日	太陽直角座標 (1950.0)			
		X	Y	Z	
月日					h m
7 2	243 2368.5	-0.16481	+0.92042	+0.39918	18 40.6
6	72.5	0.23114	0.90835	0.39394	18 57.1
10	76.5	0.29645	0.89221	0.38694	19 13.5
14	80.5	0.36045	0.87204	0.37820	19 29.8
18	84.5	0.42284	0.84793	0.36774	19 46.0
22	88.5	0.48331	0.81997	0.35562	20 2.1
26	92.5	0.54157	0.78831	0.34189	20 18.0
30	2396.5	0.59738	0.75311	0.32662	20 33.7
8 3	2400.5	-0.65048	+0.71452	+0.30988	20 49.3
7	04.5	0.70065	0.67270	0.29174	21 4.7
11	08.5	0.74766	0.62783	0.27228	21 19.9
15	12.5	0.79129	0.58008	0.25158	21 35.0
19	16.5	0.83130	0.52967	0.22972	21 50.0
23	20.5	0.86749	0.47685	0.20680	22 4.8
27	24.5	0.89970	0.42185	0.18295	22 19.5
31	28.5	0.92778	0.36495	0.15827	22 34.1
9 4	2432.5	-0.95161	+0.30637	+0.13287	22 48.6
8	36.5	0.97108	0.24637	0.10685	23 3.1
12	40.5	0.98606	0.18521	0.08032	23 17.5
16	44.5	0.99644	0.12317	0.05342	23 31.8
20	48.5	1.00216	+0.06056	+0.02626	23 46.2
24	52.5	1.00318	-0.00231	-0.00101	0 0.5
28	56.5	0.99951	0.06515	0.02826	0 14.9
10 2	2460.5	-0.99116	-0.12768	-0.05538	0 29.4
6	64.5	0.97816	0.18962	0.08224	0 43.9
10	68.5	0.96052	0.25068	0.10872	0 58.5
14	72.5	0.93830	0.31056	0.13469	1 13.3
18	76.5	0.91158	0.36896	0.16002	1 28.2
22	80.5	0.88048	0.42557	0.18457	1 43.2
26	84.5	0.84518	0.48012	0.20823	1 58.4
30	88.5	0.80582	0.53236	0.23088	2 13.8
11 3	2492.5	-0.76259	-0.58203	-0.25242	2 29.4
7	2496.5	0.71565	0.62891	0.27275	2 45.2
11	2500.5	0.66522	0.67274	0.29176	3 1.3
15	04.5	0.61152	0.71328	0.30935	3 17.6
19	08.5	0.55482	0.75031	0.32541	3 34.1
23	12.5	0.49542	0.78364	0.33986	3 50.8
27	16.5	0.43361	0.81312	0.35265	4 7.7
12 1	2520.5	-0.36967	-0.83862	-0.36370	4 24.8
5	24.5	0.30391	0.85999	0.37297	4 42.1
9	28.5	0.23662	0.87712	0.38040	4 59.6
13	32.5	0.16813	0.88989	0.38594	5 17.2
17	36.5	0.09881	0.89823	0.38956	5 34.9
21	40.5	-0.02902	0.90209	0.39123	5 52.6
25	44.5	+0.04090	0.90147	0.39096	6 10.4
29	48.5	0.11060	0.89638	0.38875	6 28.1
33	243 2552.5	+0.17976	-0.88685	-0.38463	6 45.8

太陽の自轉軸 昭和二十二年 1947

世界時 0 時			世界時 0 時				
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 1	+ 2.40	-3.02	270.21	7 5	- 1.25	+3.30	348.49
6	- 0.03	3.60	204.36	10	+ 1.03	3.82	282.32
11	2.45	4.14	138.52	15	3.28	4.32	216.15
16	4.83	4.65	72.68	20	5.49	4.78	149.99
21	7.14	5.13	6.84	25	7.64	5.22	83.84
26	- 9.38	-5.56	301.01	30	+ 9.72	+5.63	17.70
31	11.51	5.95	235.18	8 4	11.72	5.99	311.57
2 5	13.54	6.29	169.35	9	13.63	6.31	245.46
10	15.45	6.59	103.51	14	15.44	6.59	179.35
15	17.23	6.83	37.68	19	17.13	6.82	113.27
20	-18.86	-7.02	331.83	24	+18.70	+7.01	47.19
25	20.35	7.15	265.98	29	20.14	7.13	341.13
3 2	21.68	7.23	200.12	9 3	21.45	7.22	275.08
7	22.86	7.25	134.26	8	22.62	7.25	209.04
12	23.87	7.22	68.36	13	23.64	7.23	143.02
17	-24.72	-7.13	2.47	18	+24.51	+7.16	77.01
22	25.40	6.98	296.55	23	25.22	7.03	11.01
27	25.90	6.79	230.62	28	25.77	6.85	305.03
4 1	26.23	6.55	164.67	10 3	26.15	6.63	239.04
6	26.38	6.25	98.69	8	26.35	6.35	173.07
11	-26.34	-5.92	32.70	13	+26.37	+6.02	107.11
16	26.12	5.54	326.69	18	26.20	5.65	41.16
21	25.72	5.12	260.65	23	25.85	5.23	335.22
26	25.14	4.66	194.60	28	25.30	4.78	269.28
5 1	24.37	4.18	128.58	11 2	24.55	4.29	203.24
6	-23.42	-3.66	62.44	7	+23.61	+3.76	137.42
11	22.29	3.12	356.33	12	22.47	3.20	71.50
16	20.99	2.56	290.20	17	21.13	2.62	5.58
21	19.53	1.98	224.07	22	19.62	2.02	299.68
26	17.91	1.39	157.92	27	17.92	1.40	233.78
31	-16.16	-0.80	91.76	12 2	+16.06	+0.76	167.88
6 5	14.27	-0.19	25.59	7	14.05	+0.12	101.99
10	12.27	+0.41	319.41	12	11.92	-0.52	36.10
15	10.18	1.01	253.23	17	9.67	1.15	330.23
20	8.01	1.60	187.04	22	7.34	1.78	264.36
25	- 5.78	+2.18	120.86	27	+ 4.95	-2.40	198.50
30	- 3.52	+2.75	54.67	32	+ 2.52	-3.00	132.64

日 月 食

本年は 2 回の日食と 1 回の月食があるが、月食 1 回だけ日本から見える。

1. 日食 (皆既食) 5 月 20 日

太平洋南東部、南アメリカ(北部を除く)、大西洋(北部を除く)、アフリカ、インド洋西部等にて見え、皆既食は南アメリカ chili 附近に始まり、アルゼンチン、ブラジル、大西洋、アフリカ中部等で見える。

食の始 中心食の始 子午線中心食 中心食の終 食の終
11h 10.8m 12h 9.4m 13h 35.1m 15h 25.3m 16h 23.9m (世界時)

皆既食最大継続時間 5 m 14 s

2. 月食 (部分食) 6 月 3 日 最大食分 0.024

要素 赤經の衝 19 h 42 m 17.0 s 世界時

	太 陽	毎時變化	月	毎時變化
赤 經	4 h 43 m 36.08 s	10.26 s	16 h 43 m 36.08 s	128.15 s
赤 緯	+22°17' 8.7"	+18.7"	-23°12'16.4"	-397.5"
視 差	8.7		5429.8	
視 半徑	15 46.0		1450.2	

初虧はヨーロッパ(北西部を除く)、アフリカ、大西洋の南東部、アジア(北部、北東部を除く)、インド洋、南極地方、太平洋の西部、南西部、オーストラリア等で見え、復圓はヨーロッパ(極北西部を除く)、アフリカ、南大西洋(北部、北東部を除く)、インド洋、南極地方、太平洋西部、南西部、オーストラリア等で見える。

	世界時	中央標準時
半影食の始	6 月 3 日 16 h 48.7 m	6 月 4 日 1 h 48.7 m
初 虧	18 56.2	3 56.2
食 甚	19 15.3	4 15.3
復 圓	19 34.2	4 34.2
半影食の終	21 41.8	6 41.8

東京に於ける方向角(天頂より) 初虧 335° 食甚 324°

東京に於ける月入 4 h 25.1 m 方向角 318° 帶食分 0.02

3. 日食 (食環食) 11 月 12 日

太平洋東部、北アメリカ(北部、北東部を除く)、南アメリカ(南部、東部を除く)、大西洋西部等で見え、金環食は太平洋上並に南アメリカ北部で見える。

食の始 中心食の始 子午線中心食 中心食の終 食の終
17h 13.9m 18h 20.4m 19h 48.5m 21h 50.0m 22h 56.5m (世界時)

金環食最大継続時間 4 m 3 s

惑星 昭和二十二年 1947

世界時 0 時				世界時 0 時			
月日		土星		月日		土星	
視赤經	視赤緯	光度	視赤經	視赤緯	光度	視赤經	視赤緯
h m s	° ' "	m	h m s	° ' "	m	h m s	° ' "
1 1	8 39 45.3	+18 57 12	+0.1	7 10	8 46 44.7	+18 40 52	+0.6
11	8 36 49.1	19 9 28	0.0	20	8 51 48.7	18 21 28	0.5
21	8 33 34.8	19 22 30	0.0	30	8 56 58.7	18 1 11	0.5
31	8 30 13.6	19 35 34	0.0	8 9	9 2 10.3	17 40 19	0.5
2 10	8 26 57.4	19 47 56	0.0	19	9 7 19.6	17 19 9	0.6
20	8 23 57.2	+19 59 1	+0.1	29	9 12 22.2	+16 58 3	+0.6
3 2	8 21 23.3	20 8 17	0.1	9 8	9 17 13.9	16 37 21	0.7
12	8 19 23.8	20 15 23	0.2	18	9 21 50.7	16 17 28	0.7
22	8 18 4.4	20 20 7	0.3	28	9 26 8.1	15 58 48	0.7
4 1	8 17 29.2	20 22 20	0.3	10 8	9 30 1.9	15 41 48	0.7
11	8 17 39.4	+20 22 2	+0.4	18	9 33 28.0	+15 26 53	+0.7
21	8 18 34.6	20 19 15	0.4	28	9 36 22.0	15 14 30	0.7
5 1	8 20 13.2	20 14 3	0.5	11 7	9 38 40.3	15 5 2	0.7
11	8 22 32.1	20 6 33	0.5	17	9 40 19.4	14 58 50	0.7
21	8 25 27.7	19 56 52	0.5	27	9 41 16.5	14 56 10	0.6
31	8 28 55.9	+19 45 7	+0.5	12 7	9 41 30.2	+14 57 10	+0.6
6 10	8 32 52.1	19 31 28	0.6	17	9 40 59.9	15 1 50	0.5
20	8 37 12.0	19 16 6	0.6	27	9 39 47.2	+15 9 58	+0.4
30	8 41 51.1	+18 59 9	+0.6				

世界時 0 時						
天王星			海王星			
視赤經	視赤緯	光度	視赤經	視赤緯	光度	
h m s	° ' "	m	h m s	° ' "	m	
1 1	5 11 54.9	+23 4 30	+5.9	12 41 57.2	-2 53 2	+7.8
31	5 7 51.6	22 59 52	5.9	12 41 47.1	2 50 8	7.7
3 2	5 6 43.7	22 58 36	6.0	12 39 55.6	2 36 49	7.7
4 1	5 8 59.6	23 1 34	6.0	12 37 3.8	2 17 52	7.7
5 1	5 14 10.7	+23 7 42	6.0	12 34 12.3	1 59 47	7.7
31	5 21 15.0	+23 15 2	+6.1	12 32 18.6	-1 48 38	+7.7
6 30	5 28 56.8	23 21 43	6.1	12 31 59.7	1 48 1	7.8
7 30	5 35 57.6	23 26 42	6.0	12 33 25.1	1 58 34	7.8
8 29	5 41 3.9	23 29 44	6.0	12 36 20.1	2 18 16	7.8
9 28	5 43 16.0	23 31 10	6.0	12 40 11.6	2 43 18	7.8
10 28	5 42 6.5	+23 31 10	+5.9	12 44 15.4	-3 8 45	+7.8
11 27	5 38 2.4	23 29 39	5.8	12 47 42.6	3 29 30	7.8
12 27	5 32 34.2	+23 26 45	+5.9	12 49 49.0	-3 41 7	+7.8

木星の日心座標 (1941-1950年)

年月日	ユリウス日	日心黄經	日心黄緯	距離 (r)	100/r ³
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	109.03	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
11 15	3600.5	339.74	-1.13	4.988	0.806

惑星現象 昭和二十二年 1947

月日	世界時	現象	現	象	°	'
月 日	h m				°	'
1 2	1	下近日點	海王星			
1 3	16	近日點	金星			
1 4	2	近日點	地球			
1 5	9 46	合	天王星	月	- 0	35
1 6	8	合	火星			
1 7	12	遠日點	水星			
1 8	12 18	合	土星	月	- 3	48
1 13	1 18	合	海王星	月	- 3	19
1 13	6	留	海王星			
1 16	13 25	合	木星	月	- 0	38
1 18	3	合	金星	月	+ 4	4
1 18	12	合	水星	火星	- 0	57
1 21	23 4	合	火星	月	+ 2	44
1 22	6 2	合	水星	月	+ 1	54
1 23	9	外合	水星			
1 25	14	日心黃緯最北	金星			
1 26	6	日心黃緯最南	土星			
1 27	20	日心黃緯最南	土星			
1 28	3	西方離角	金星		46	56
2 1	18 2	合	天王星	月	- 0	39
2 4	20 7	合	土星	月	- 3	36
2 9	10 22	合	海王星	月	- 3	3
2 13	3 44	合	木星	月	- 0	1
2 15	21	昇交點通過	水星			
2 16	0	下近日點	木星			
2 16	22 58	合	金星	月	+ 5	9
2 20	1 31	合	火星	月	+ 3	50
2 20	12	近日點通過	水星			
2 21	3	東方離角	水星		18	7
2 22	8 59	合	水星	月	+ 7	2
2 25	0	留	天王星			
2 27	4	留	水星			
3 1	0 23	合	天王星	月	- 0	52
3 2	11	日心黃緯最南	火星			
3 2	18	日心黃緯最北	水星			
3 4	2 15	合	土星	月	- 3	35
3 8	19 30	合	海王星	月	- 2	53
3 8	22	內合	水星			
3 9	6	上合	天王星			
3 12	14 56	合	木星	月	+ 0	27

惑星現象 昭和二十二年 1947

月日	世界時	現象	現	象	°	'
月 日	h m				°	'
3 14	15	留	木星	火星		
3 16	17	留	金星	月	+ 3	40
3 19	1 8	留	金星	月	+ 5	12
3 20	19 41	留	金星	月	+ 6	49
3 21	4 13	留	火星	月	+ 4	15
3 21	8	留	水星			
3 22	15	降交點通過	金星	月		
3 26	5	昇交點通過	金星	月		
3 27	17	近日點	天王星	月	- 1	10
3 28	6 29	合	天王星	月	- 1	10
3 31	0	衝	海王星	月	- 3	44
3 31	7 16	衝	土星	月	- 3	44
4 3	18	留	土星	月	- 2	53
4 5	3 11	西方離角	海王星	月	- 2	53
4 5	11	遠日點通過	水星		27	48
4 5	12	合	木星	月	+ 0	36
4 8	21 47	合	金星	月	+ 3	57
4 18	5 37	合	金星	月	+ 1	59
4 19	5 54	合	火星	月	+ 3	46
4 19	6 56	合	火星	月	+ 3	46
4 19	23	上近日點	水星	火星	- 1	49
4 23	7	上近日點	土星			
4 24	14 33	合	天王星	月	- 1	24
4 25	20	日心黃緯最南	金星			
4 26	1	遠日點通過	土星	月	- 3	55
4 27	13 23	合	土星	月	- 3	55
4 5 2	8 51	合	海王星	月	- 3	0
4 6	0 9	合	木星	月	+ 0	24
4 14	8	昇交點通過	水星			
4 14	20	外合	水星			
4 15	22	外合	水星			
4 17	12	合	金星	火星	- 1	1
4 18	8 46	合	火星	月	+ 2	27
4 18	9 30	合	金星	月	+ 1	25
4 18	12	日心黃緯最南	金星			
4 19	11	近日點通過	金星			
4 20	-	皆既食	太陽			
4 21	0 17	合	太陽	月	+ 0	49
4 22	1 26	合	天王星	月	- 1	33
4 24	22 38	合	土星	月	- 4	3

惑星現象 昭和二十二年 1947

月日	世界時	現象	星名	位置	緯度	經度
5 28	16 -	合	水星, 天王星	水星	+ 1	50
5 29	13 33	合	海王星, 月	海王星	- 3	5
5 29	18 -	日心黃緯最北	水星			
6 2	0 5	合	木星, 月	木星	+ 0	1
6 3	- -	部分食	月			
6 13	19 -	合	天王星, 月			
6 16	- 8 26	合	火星, 月	火星	+ 0	44
6 17	- 9 40	合	金星, 月	金星	- 1	16
6 17	11 -	東方離角	水星, 月		24	41
6 18	14 19	合	天王星, 月	天王星	- 1	41
6 20	10 -	留	海王星, 月			
6 20	13 37	合	水星, 月	水星	- 3	43
6 21	11 28	合	土星, 月	土星	- 4	7
6 22	4 -	降交點通過	水星, 月			
6 25	19 11	合	海王星, 月	海王星	- 3	1
6 29	1 11	合	木星, 月	木星	- 0	15
6 30	17 -	留	水星, 月			
6 30	17 -	上 矩	海王星			
7 2	11 -	遠日點通過	金星, 天王星	金星	- 0	34
7 2	20 -	合	金星, 天王星			
7 5	10 -	遠日點通過	地球, 天王星			
7 13	18 -	昇交點通過	金星			
7 14	18 -	內 合	金星, 水星			
7 15	4 56	合	火星, 月	火星	- 0	56
7 16	3 26	合	天王星, 月	天王星	- 1	51
7 16	9 -	留	木星, 月			
7 17	5 40	合	金星, 月	金星	- 3	5
7 17	18 18	合	水星, 月	水星	- 8	45
7 19	2 50	合	土星, 月	土星	- 4	10
7 22	9 -	合	水星, 金星	水星	- 4	55
7 22	19 -	日心黃緯最南	水星, 月			
7 23	3 10	合	海王星, 月	海王星	- 2	50
7 25	8 -	留	水星			
7 26	6 41	合	木星, 月	木星	- 0	13
7 27	18 -	昇交點通過	火星			
8 3	20 -	西方離角	水星, 天王星		19	21
8 5	18 -	合	土星, 天王星	火星	+ 0	1
8 6	2 -	合	土星, 天王星			
8 10	20 -	昇交點通過	火星, 木星			
8 12	9 -	上 矩	水星			

惑星現象 昭和二十二年 1947

月日	世界時	現象	星名	位置	緯度	經度
8 12	14 52	合	天王星, 月	天王星	- 2	6
8 12	19 -	合	金星, 土星	金星	+ 0	20
8 12	21 47	合	火星, 月	火星	- 2	19
8 15	10 9	合	水星, 月	水星	- 3	54
8 15	11 -	近日點通過	水星			
8 15	18 56	合	土星, 月	土星	- 4	14
8 16	0 31	合	金星, 月	金星	- 3	56
8 16	8 -	近日點通過	金星			
8 18	13 -	合	金星, 土星	水星	+ 0	35
8 19	13 38	合	海王星, 月	海王星	- 2	35
8 22	17 47	合	木星, 月	木星	+ 0	7
8 25	17 -	日心黃緯最北	水星, 金星			
8 26	20 -	合	水星, 金星	水星	+ 0	28
8 29	3 -	外 合	水星			
9 3	14 -	外 合	金星			
9 7	6 -	日心黃緯最北	金星			
9 8	23 25	合	天王星, 月	天王星	- 2	24
9 10	10 58	合	火星, 月	火星	- 3	19
9 12	9 46	合	土星, 月	土星	- 4	22
9 14	22 33	合	金星, 月	金星	- 3	23
9 15	18 31	合	水星, 月	水星	- 3	57
9 16	1 23	合	海王星, 月	海王星	- 2	23
9 18	3 -	降交點通過	水星, 海王星	水星	- 1	38
9 18	9 -	合	水星, 海王星			
9 19	9 44	合	木星, 月	木星	+ 0	37
9 19	22 -	下 矩	天王星, 海王星			
9 27	21 -	合	金星, 海王星	金星	- 0	18
9 28	10 -	遠日點通過	金星			
10 2	16 -	留	天王星			
10 4	15 -	合	海王星, 月			
10 6	5 20	合	天王星, 月	天王星	- 2	37
10 8	20 36	合	火星, 月	火星	- 3	49
10 9	21 48	合	土星, 月	土星	- 4	31
10 13	12 39	合	海王星, 月	海王星	- 2	18
10 13	23 -	東方離角	水星, 月		25	2
10 15	2 19	合	水星, 月			
10 16	3 53	合	金星, 月	金星	- 1	21
10 17	4 41	合	水星, 月	水星	- 3	57
10 17	4 41	合	木星, 月	木星	+ 1	10
10 18	18 -	日心黃緯最南	水星			

惑星現象 昭和二十二年 1947

月日	世界時	現象	現	象
月日	h m			
10 25	22 -	留合	水星, 金星	水星 - 2 42
29	10 -			
11 2	8 -	降交點通過 內合	金星, 天王星, 火星, 土星	天王星 - 2 42
2	10 33			
5	23 -			
6	2 37			
6	6 40	昇交點通過 合	水星, 金星, 土星	金星 - 0 50
6	19 -			
9	14 -	昇交點通過 合	金星, 土星	金星 - 0 50
9	21 58			
11	10 -	近日點通過 合	火星, 土星	火星 + 0 55
11	18 -			
11	19 46	合環食	水星, 土星	水星 - 0 2
12	-			
14	0 39	合合	木星, 金星	木星 + 1 41
14	10 25			
14	18 -	下矩 下矩 日心黃緯最北 西方離角 合	土星, 火星, 金星	天王星 - 2 37
15	14 -			
17	19 -	合合 合合 合合 遠日點通過	木星, 土星, 火星, 金星	土星 - 4 28
21	16 -			
22	11 -			
29	17 10			
12 1	10 -	合合	土星, 金星	火星 - 3 1
3	13 36			
4	4 9	遠日點通過	金星	金星 - 0 34
5	3 -			
6	17 -	合合	海王星, 水星	海王星 - 2 9
7	5 8			
11	10 48	合合	水星, 木星	木星 + 2 10
11	20 2			
14	19 34	合合	金星, 木星	金星 + 2 42
15	2 -			
15	3 -	降交點通過 合	水星, 天王星	天王星 - 2 31
16	22 -			
25	9 -	遠日點通過 合	金星	金星 - 1 47
27	2 7			
29	4 -	日心黃緯最南 合	土星, 火星	土星 - 1 47
30	20 38			
31	22 34	合	火星	火星 - 1 47

天文部

恒數表

項目	日	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
黃道面傾斜	23°26'43.84" (/)	子午線全周 40009.153 km
一般歲差	50'26.75 (/)	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 110.576 /
太陽赤緯差	8.80	弧の長さ {極 111.700 /
地球赤緯差	149504200 km	地球の面積 5.101009 × 10 ⁸ km ²
天文單位距離	0.005771 日	地球の體積 1.083320 × 10 ¹² km ³
光速	0.9856077	重力加速度 (緯度 45°) 978.049 cm/sec ²
カウス引力恒數		

惑星の軌道要素

惑星	平均距離	近日點距離	昇交點距離	軌道面傾斜	離心率	軌道半長軸	週期	會合週期
水星	227.923	76.631	47.703	7.004	0.2056	0.3871	0.2409	115.88
金星	125.595	130.825	76.203	3.394	0.0068	0.7233	0.6152	583.92
地球	99.318	102.029	-	-	0.0167	1.0000	1.0000	-
火星	289.953	335.083	49.149	1.850	0.0934	1.5237	1.8809	779.94
木星	225.049	13.469	99.913	1.306	0.0484	5.2028	11.862	398.88
土星	121.590	92.010	113.094	2.490	0.0557	9.5388	29.458	378.09
天王星	85.408	169.803	73.725	0.773	0.0472	19.1910	84.015	369.66
海王星	188.355	44.134	131.195	-1.775	0.0086	30.0707	164.788	367.48
冥王星	161.194	223.480	109.593	17.143	0.2485	39.4574	247.697	366.74

元期は 1947 年 1 月 0 日 12 時世界時, 分點は 1947.0

太陽惑星及び月の諸性質

項目	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	69 555.3	130 115.4	33 343.2	1.41	28.04	-	-26.7	25.38
水星	5.45	2421	0.0549	0.056	5.56	0.39	0.07	-1.4	-
金星	30.40	6096	0.8758	0.817	5.15	0.89	0.51	-4.3	-
地球	-	6378	1.0000	1.000	5.52	1.00	0.45	-	0.997
火星	8.94	3392	0.1508	0.108	3.94	0.38	0.15	-1.8	1.026
木星	23.45	7 137.3	1312.16	318.298	1.34	2.54	0.56	-2.2	0.410
土星	9.76	6 039.9	762.40	95.202	0.69	1.06	0.63	+ 0.2	0.427
天王星	1.88	2 484.7	59.31	14.580	1.36	0.96	0.63	+ 5.9	0.448
海王星	1.26	2 649.9	71.95	17.264	1.32	1.00	0.73	+ 7.7	0.653
月	932.58	1738	0.0203	0.01228	3.34	0.165	0.07	-12.6	27.322

月

朔	望	月	日	29.5305 882	平均距離 { 60.2665 × (地球の赤道半徑) 38 4403 km
分	點	月	27.3215 817	平均赤道地平視差 0°57'2.70"	
恒	星	月	27.3216 610	平均軌道面傾斜 5°8'43.43"	
近	點	月	27.5545 505	自轉軸の傾斜 1°32'6"	
交	點	月	27.2122 200		
章	19 太陽年	6939.6018	Saros (242 交點月)	6585.3572	
	235 朔望月	6939.6882	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	H 27.322 m —12.5	
火 星	I Phobos	1877	0.017	1.0	2.76	0.319	11
	II Deimos	"	0.003	1.7	6.92	1.262	12
木 星	I Io	1610	0.000	0.03*	5.91	1.769	5.4
	II Europe	"	0.000	0.47*	9.40	3.551	5.6
	III Ganymede	"	0.002	0.18*	14.99	7.154	5.1
	IV Callisto	"	0.007	0.27*	20.36	16.689	6.1
	V —	1892	0.00	0.63*	2.53	0.498	13
	VI —	1904	0.155	28.75	160.46	250.61	14
	VII —	1905	0.207	27.97	164.46	260.06	16
	VIII —	1908	0.38	148.4	329.3	738.9	17
	IX —	1914	0.16	157.4	349.1	804.3	19
土 星	I Mimas	1789	0.019	1.6 *	3.07	0.942	12
	II Enceladus	"	0.005	0.0 *	3.94	1.370	12
	III Tethys	1684	0.000	1.1 *	4.88	1.888	11
	IV Dione	"	0.002	0.1 *	6.24	2.737	11
	V Rhea	1672	0.001	0.0 *	8.72	4.518	10
	VI Titan	1655	0.029	0.6 *	20.22	25.945	9
	VII Hyperion	1848	0.104	0.7 *	24.49	21.277	13
	VIII Japetus	1671	0.029	16.2	58.91	79.330	11
	IX Phoebe	1898	0.166	175.4	214.4	550.48	17
	X Themis	1904	0.23	11.1 *	24.17	10.85	17
天王星	I Ariel	1851	0.0	97.88	7.71	2.520	15
	II Umbriel	"	"	"	10.75	4.144	16
	III Titania	1787	"	"	17.63	8.706	13
	IV Oberon	"	"	"	23.58	13.463	14
海王星	—	1846	0.0	140.09	13.33	5.877	14

* 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徑を單位とす。

小 惑 星

番 號, 名 稱	衝の光度	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 15	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	2.386
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	53.86	198.38	34.54	10.91	2.802
588 Achilles	14.2	1941 2 2	17.22	127.83	316.10	10.32	8.62	5.212
617 Patroclus	12.6	1940 10 9	353.64	303.41	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	2.568
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	2.665
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	16.69	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	0.03	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
1955 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	1938 4 6	291.19	254.61	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

小惑星 433 エロス

1947	赤経 (1950.0)	赤緯 (1950.0)	日心距離 離對數	地心距離 離對數	極小光度 (中.標)	位相角	光度	變光 範圍
月 日	h m	°			h m	°	m	m
2 24	16 13.1	-36 20	0.119	9.968	1 45	48.7	13.25	0.57
3 4	16 32.9	38 7	0.127	9.954	4 48	47.8	13.20	0.65
12	16 51.1	39 43	0.135	9.940	2 35	46.6	13.14	0.72
20	17 7.2	41 11	0.143	9.924	5 37	45.2	13.07	0.77
28	17 20.9	42 47	0.151	9.906	3 23	43.4	12.98	0.82
4 5	17 31.4	-43 38	0.159	9.888	6 25	41.1	12.87	0.84
13	17 38.2	44 44	0.167	9.869	1 31	38.5	12.75	0.86
21	17 40.6	45 41	0.174	9.849	4 32	35.5	12.62	0.86
29	17 38.1	46 28	0.182	9.831	2 16	31.7	12.48	0.83
5 7	17 30.2	46 58	0.185	9.815	5 15	27.3	12.33	0.80
15	17 13.5	-46 58	0.195	9.803	2 58	22.9	12.19	0.74
23	17 1.0	46 25	0.201	9.797	5 56	18.4	12.08	0.68
31	16 43.1	45 11	0.207	9.798	19 26	14.4	12.02	0.62
6 8	16 26.3	43 19	0.212	9.808	22 23	13.0	12.06	0.56
16	16 12.3	41 0	0.216	9.825	17 25	15.3	12.22	0.51
24	16 2.4	-38 34	0.221	9.850	20 23	18.3	12.44	0.49
7 2	15 56.7	36 11	0.225	9.880	23 20	21.6	12.69	0.49
10	15 54.9	34 1	0.229	9.913	18 24	25.0	12.96	0.51
18	15 56.7	32 8	0.233	9.947	21 23	28.0	13.22	0.54
26	16 1.1	30 34	0.236	9.982	16 28	30.4	13.47	0.58
8 3	16 8.0	-29 16	0.239	0.017	19 28	32.0	13.70	0.64
11	16 16.9	28 14	0.241	0.050	22 29	33.4	13.91	0.70
19	16 27.3	27 23	0.243	0.082	17 36	34.3	14.10	0.76
27	16 39.0	26 41	0.245	0.113	20 37	34.8	14.27	0.84
9 4	16 51.8	26 5	0.247	0.142	23 39	35.0	14.43	0.91
12	17 5.5	-25 33	0.248	0.169	18 46	34.8	14.57	0.99
20	17 20.0	25 3	0.249	0.194	21 48	34.3	14.69	1.08
28	17 35.2	24 33	0.250	0.217	16 56	33.7	14.79	1.16
10 6	17 51.0	24 2	0.250	0.239	19 58	32.9	14.89	1.25
14	18 7.3	23 28	0.250	0.260	23 1	32.1	14.97	1.34
22	18 24.0	-22 51	0.250	0.279	18 9	31.2	15.04	1.44
30	18 41.0	22 10	0.249	0.297	21 11	30.0	15.10	1.47
11 7	18 58.3	21 22	0.248	0.313	16 19	28.8	15.15	1.37
15	19 15.8	20 29	0.247	0.327	15 22	27.5	15.18	1.27
23	19 33.6	19 30	0.245	0.339	22 21	26.1	15.20	1.17
12 1	19 51.4	-18 24	0.243	0.351	17 33	24.8	15.21	1.07
9	20 9.4	17 12	0.241	0.362	20 36	23.4	15.23	0.97
17	20 27.4	15 52	0.238	0.371	23 38	21.9	15.22	0.87
25	20 45.5	14 25	0.235	0.379	18 47	20.3	15.21	0.76
33	21 3.6	-12 51	0.232	0.386	21 50	18.6	15.19	0.66

上表は各日世界時 0h に對する値。
 新 1947年6月2日(近日點距離角 108°) 地心距離最近 5月25日
 近日點通過 1947年11月21.73日(世界時) 變光範圍極大 10月27日

周期彗星

二回以上出現したもの。分點は 1950.0 年。

名 稱	近日點通過	周期	近日點 距離	近日點 引數	昇交點 黃經	軌道面 傾斜	最近 出現
木 星 屬							
Encke	1944 8 5	3.31	0.3403	185.18	334.74	12.37	1944
Grigg-Skjellerup	1947 4 16	4.90	0.8560	356.39	215.41	17.62	1942
Tempel II	1946 6 27	5.41	1.3983	190.76	119.71	12.59	1930
Neujmin	1943 5 1	5.45	1.3470	193.61	327.96	10.61	1927
Brorsen	1890 2 24	5.46	0.5878	14.95	102.27	29.40	1879
Winnecke	1939 6 22	6.09	1.1017	169.35	96.80	20.13	1945
Tempel-Swift	1938 5 7	6.16	1.4830	161.48	241.82	13.18	1908
de Vico-Swift	1901 2 13	6.40	1.6696	324.15	25.50	3.59	1894
*Schwassmann-W. II	1942 2 14	6.51	2.1439	358.02	126.05	3.73	1942
Tempel I	1898 10 4	6.54	2.0911	168.70	73.29	10.78	1879
Kopff	1939 3 12	6.56	1.6846	19.80	264.15	8.72	1945
Perrine	1942 10 8	6.57	1.1879	167.32	242.71	15.76	1909
Giacobini	1946 9 18	6.59	0.9968	171.86	196.25	30.75	1946
Biela	1866 1 25	6.69	0.8792	223.86	247.02	12.37	1852
d'Arrest	1943 9 23	6.71	1.3858	174.40	143.63	18.01	1943
Daniel	1943 11 22	6.80	1.5282	6.08	70.45	19.85	1943
Brooke	1939 9 15	6.95	1.8721	195.67	177.72	5.55	1946
Finlay	1933 7 17	6.96	1.0763	320.77	45.80	3.43	1926
Borrelly	1939 6 10	6.99	1.4414	350.85	76.22	31.10	1932
Holmes	1935 7 11	7.29	2.3180	21.58	329.81	19.58	1906
Faye	1947 9 23	7.42	1.6515	200.29	206.39	10.57	1940
Whipple	1941 1 22	7.47	2.4850	190.47	188.82	10.22	1941
Reinmuth	1942 11 20	7.65	2.0252	12.68	123.66	8.39	1935
Schwassnasse	1943 11 26	8.20	0.1985	50.99	86.74	12.00	1943
Wolf I	1942 6 23	8.29	2.4376	160.92	204.35	27.30	1942
Comas Sola	1944 4 12	8.54	1.7772	38.78	65.70	13.72	1944
*Schwassmann-W. I	1925 3 2	16.29	5.5466	195.87	322.05	9.52	1942
土 星 屬							
Gale	1938 6 18	10.99	1.1829	269.12	67.25	11.73	1938
Tuttle	1939 11 10	13.61	1.0223	263.97	269.85	54.65	1939
Neujmin	1931 4 30	17.69	1.5278	346.95	347.58	15.15	1931
天 王 星 屬							
Pons-Coggia	1928 11 5	27.90	0.7449	195.88	250.38	28.90	1928
Tempel	1932 11 1	33.36	0.9796	172.60	234.15	162.68	1866
Stephan-Oterma	1942 12 19	38.99	1.5954	358.27	78.50	17.90	1942
海 王 星 屬							
Westphale	1913 11 22	61.7	1.2541	57.07	347.44	40.87	1913
Brorsen	1919 10 16	69.1	0.4849	129.52	311.18	19.20	1919
Pons	1884 1 25	71.6	0.7757	199.20	255.68	74.05	1884
Olbers	1887 10 8	72.6	1.1991	65.33	86.37	44.57	1887
Halley	1910 4 20	76.0	0.5872	111.70	57.83	162.20	1910

* Schwassmann-Wachmann

近年の彗星 (*周期彗星の再現)

名	稱	発見の年月日			近日點通過			周 期	最大光度
		年	月	日	年	月	日		
Oterma		1943	4	8	1942	9	13	7.95	14
Daimaca			9	3	1943	8	21	—	8
*Comas Sola			10	2	1944	4	12	8.54	—
*D'Arrest			10	24	1943	11	23	6.71	12
Van Gent-Peltier			11	27	1944	1	12	—	7
*Daniel			11	30	1943	11	22	6.80	13
*Scharimasse		1944	3	24	1943	11	26	8.20	15
Väisälä			4	18	1945	1	2	—	14
Van den Bos			5	23	—	—	—	—	12
Du Toit			5	25	1944	6	10	—	10
*Encke			—	—	—	8	5	3.31	—
Berry			9	14	—	—	—	—	5
Du Toit		1945	4	9	—	—	—	—	—
			6	11	—	—	—	—	10
*Winnecke			—	—	1945	7	25	6.09	—
*Kopff			—	—	—	9	2	6.56	—
Friend-Peltier			11	22	—	12	17	—	7
Timmers		1946	2	2	1946	4	18	—	8
Pajdusakova-Rotbart			5	29	—	5	11	84?	6
*Giacobini			5	29	—	9	18	6.59	8
Jones			8	7	—	—	—	—	9

主な流星群

出現月日	幅 射 點			性 狀	關 聯 せ る 彗 星 (周 期)
	赤 經	赤 緯	附近の星		
月 日 月 日					
1 2—1 5	230	+52	ι Dra	速, 長	
4 7—4 25	210	-10	κ Vir	緩, 火球	
4 20—4 23	271	+33	κ Lyr	速	1861 I (415年)
5 1—5 8	335	-2	η Aqr	速, 痕	Halley (76)
6 28—7 1	228	+58	ι Dra	緩	Winnecke (6.0)
7 21—	263	+10	α Oph		
7 25—8 10	308	-12	α Cap	緩, 長	1881 V (8.7)
7 27—7 30	339	-11	δ Aqr	緩, 長	
8 10—8 13	45	+57	γ Per	速, 痕	1862 III (120)
10 8—10 10	265	+54	γ Dra	緩	Giacobini (6.6)
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	緩, 輝	Encke (3.3)
11 2—	58	+9	λ Tau	緩, 輝	
11 14—11 16	150	+22	γ Leo	速, 痕	1866 I (33.2)
11 16—12 8	155	+39	μ UMa	速, 痕	
11 17—11 23	25	+43	γ And	甚緩, 尾	
12 11—12 14	111	+33	α Gem	速, 短	Biela (6.7)

太陽のWolf黒點數

年	Wolf 黒點數	年	Wolf 黒點數	年	Wolf 黒點數	年	Wolf 黒點數	年	Wolf 黒點數
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
1759	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	36.2	66	16.3	06	53.8		
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 Zürich 天文臺決定, 1941—1945年東京天文臺観測より決定。

星 座 (一)

學 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	排氣器 (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	駟者 (ぎしゃ)	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	直骨 (りゅうこつ)	8 40	-62
Cassiopeia	Cas	カシオペイア	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	Crt	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 (はくてう)	20 30	+43
Delphinus	Del	海豚 (いるか)	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	ヘルクレス	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)

學 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 (くじゅく)	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 (がか)	5 30	-62
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	Sct	盾 (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 (をうし)	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	-65
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
	m		h	m	s	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	19.8
γ Cas	1.6-2.3	B0p	0	53	40.3	+3.62	+60	26	47	+19.5
β And	2.37	Ma	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	B3	3	4	54.4	3.91	+40	45	52	13.9
α Per	1.90	F5	3	20	44.4	4.29	+49	41	6	12.8
α Tau	1.06	K5	4	33	2.9	3.44	+16	24	37	7.2
β Ori	0.34	B8p	5	12	8.0	2.88	-8	15	29	4.2
α Aur	0.31	G0	5	12	59.5	+4.43	+45	56	58	+3.7
γ Ori	1.70	B2	5	22	26.9	3.22	+6	18	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	2.64	-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	3.83	+31	59	58	7.9
α CMi	0.48	F5	7	36	41.1	3.14	+5	21	16	9.2
β Gem	1.21	K0	7	42	15.6	3.67	+28	8	55	8.7
ζ Pup	2.27	Od8	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	-10.6
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	1.66	-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
	m		h	m	s	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	17.6
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 Cru	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	54	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	44	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	15	17.4
β Gru	2.24	Mb	22	39	41.4	3.58	-47	8	48	18.8
α PsA	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	1947年極大				
	赤經	赤緯			日	月	日	月	日
R And	0 18.8	+38 1	411	5.6-14.7	11	23			
R Aqr	23 38.7	-15 50	383	5.8-10.8	4	17			
R Aql	19 1.6	+8 5	302	5.5-11.8	6	25			
R Boo	14 32.8	+27 10	226	5.9-12.8	2	22, 10	6		
R Cnc	8 11.1	+12 2	365	6.0-11.8	5	27			
RS Cnc	9 4.6	+31 22	131	5.3-6.8	3	22, 7	31, 12	9	
R Car	9 29.7	-62 21	307	4.0-10.0	7	29			
R Cas	23 53.3	+50 50	430	4.8-13.6	9	19			
R Cen	14 9.4	-59 27	545	5.3-13	1	31			
T Cen	13 36.0	-33 6	91	5.6-9.0	2	3, 5	5, 8	3, 11	2
T Cep	21 8.2	+68 5	396	5.2-10.8	3	21			
T Cet	0 16.7	-20 37	160	5.2-6.0	6	11, 11	24		
o Cet	2 14.3	-3 26	332	2.0-10.1	10	18			
S CrB	15 17.3	+31 44	358	6.0-13.4	7	31			
R Crv	12 14.5	-18 42	319	5.9-14.0	6	2			
R Cyg	19 34.1	+49 59	428	5.6-14.4	1	5			
W Cyg	21 32.2	+44 56	132	5.1-7.6	2	19, 6	30, 11	9	
X Cyg	19 46.7	+32 40	411	4.2-14.0	6	15			
R Dor	4 35.6	-62 16	335	4.5-7.0	5	17			
η Gem	6 8.8	+22 32	236	3.2-4.2	2	23 (極小)			
S Her	16 47.4	+15 7	316	5.9-13.1	10	21			
R Hor	2 50.6	-50 18	400	4.0-13.4	12	30			
R Hya	13 24.3	-22 46	403	3.5-10.1	5	16			
V Hya	10 46.8	-20 43	499	6.0-12.5	2	17			
R Leo	9 42.2	+11 54	309	5.0-10.5	6	6			
R Lep	4 55.1	-14 57	443	6.0-10.4	1	13 (1948年)			
V Mon	6 17.7	-2 9	338	6.0-14.0	3	18			
R Oph	17 2.0	-15 58	302	6.0-13.9	10	2			
U Ori	5 49.9	+20 10	373	5.4-12.2	2	4			
L ₂ Pup	7 10.5	-44 29	141	3.1-6.3	5	16, 10	4		
RR Sgr	19 49.7	-29 27	334	5.8-13.3	8	18			
RR Sco	16 50.3	-30 25	279	5.5-12.0	4	18			
R Ser	15 46.1	+15 26	354	6.6-13.8	7	5			
R Tri	2 31.0	+33 50	266	5.3-12.0	8	14			
R UMa	10 37.6	+69 18	305	5.9-13.6	4	30			
T UMa	12 31.8	+60 2	261	5.5-13.5	5	24			
S Vir	13 27.8	-6 41	384	6.0-12.9	4	27			

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					
η Aql	19 47.4	+0 45	7.1765	3.7-4.4	δ Cep 型
l Car	9 42.5	-62 3	35.520	3.6-4.8	"
δ Cep	22 25.5	+57 54	5.3664	3.7-4.4	"
β Dor	5 32.8	-62 33	9.8426	4.2-5.7	"
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					
ε Aur	4 54.8	+43 41	9883	3.1-3.8	アルゴル型
ζ Aur	4 55.5	+40 56	972.15	3.9-4.4	"
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					
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					
B Cas	0 19.3	+63 36	—	-4.0-11.6	出現年代 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, 1940
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
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	-35 3	—	0-<15	1942

計 算 表

赤 經 及 び 赤 緯 の 歳 差
赤 經 の 歳 差 (す べ て 正)

赤經(赤緯北)		0°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	赤經(赤緯南)	
h	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 經	歳 差	赤 經	赤 經	歳 差	赤 經
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 月 零 日 の 値

年	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
月	242									
1	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
月	242-3	243								
1	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
月	243									
1	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
平均太陽時より星恒時へ

常に修正値を平均太陽時に加へる。

修正値	0 m			1 m			2 m			3 m		
s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
0	0	0	0.0	6	5	14.5	12	10	29.1	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	59.4	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	0 m			1 m			2 m			3 m		
s	h	m	s	h	m	s	h	m	s	h	m	s
0	0	0	0.0	6	6	14.5	12	12	29.1	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	7.8	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	22.0
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

時間と日の小數

	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	s	s	s	s	s	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	0.62500	5	.00006	17	.00020	29	.00034
18	0.75000	6	0.00007	18	0.00021	30	0.00025
21	0.87500	7	.00008	19	.00022	31	.00026
24	1.00000	8	.00009	20	.00023	32	.00027
		9	.00010	21	.00024	33	.00028
		10	.00012	22	.00025	34	.00029
		11	0.00013	23	0.00027	35	0.00041
						36	0.00042
						37	.00043
						38	.00044
						39	.00045
						40	.00046
						41	.00047
						42	0.00040
						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	0.000	30	2.000
.1	0	24	1	0	4	31	2	4	0.067	31	2.067
.2	0	48	2	0	8	32	2	8	0.133	32	2.133
.3	1	12	3	0	12	33	2	12	0.200	33	2.200
.4	1	36	4	0	16	34	2	16	0.267	34	2.267
0.5	2	0	5	0	20	35	2	20	0.333	35	2.333
.6	2	24	6	0	24	36	2	24	0.400	36	2.400
.7	2	48	7	0	28	37	2	28	0.467	37	2.467
.8	3	12	8	0	32	38	2	32	0.533	38	2.533
.9	3	36	9	0	36	39	2	36	0.600	39	2.600
0.00	0	0.0	10	0	40	40	2	40	0.667	40	2.667
.01	0	2.4	11	0	44	41	2	44	0.733	41	2.733
.02	0	4.8	12	0	48	42	2	48	0.800	42	2.800
.03	0	7.2	13	0	52	43	2	52	0.867	43	2.867
.04	0	9.6	14	0	56	44	2	56	0.933	44	2.933
0.05	0	12.0	15	1	0	45	3	0	1.000	45	3.000
.06	0	14.4	16	1	4	46	3	4	1.067	46	3.067
.07	0	16.8	17	1	8	47	3	8	1.133	47	3.133
.08	0	19.2	18	1	12	48	3	12	1.200	48	3.200
.09	0	21.6	19	1	16	49	3	16	1.267	49	3.267
0.000	0	0.00	20	1	20	50	3	20	1.333	50	3.333
.001	0	0.24	21	1	24	51	3	24	1.400	51	3.400
.002	0	0.48	22	1	28	52	3	28	1.467	52	3.467
.003	0	0.72	23	1	32	53	3	32	1.533	53	3.533
.004	0	0.96	24	1	36	54	3	36	1.600	54	3.600
0.005	0	1.20	25	1	40	55	3	40	1.667	55	3.667
.006	0	1.44	26	1	44	56	3	44	1.733	56	3.733
.007	0	1.68	27	1	48	57	3	48	1.800	57	3.800
.008	0	1.92	28	1	52	58	3	52	1.867	58	3.867
0.009	0	2.16	29	1	56	59	3	56	1.933	59	3.933

度 分 秒 と 度 の 小 数

°	'	°	'	°	'	°	'	°	'
0	0.00000	0.01667	0.03333	30	0.00833	0.02500	0.04167		
1	.00028	.01694	.03361	31	.00861	.02528	.04194		
2	.00056	.01722	.03389	32	.00889	.02556	.04222		
3	.00083	.01750	.03417	33	.00917	.02583	.04250		
4	.00111	.01778	.03444	34	.00944	.02611	.04278		
5	0.00139	0.01806	0.03472	35	0.00972	0.02639	0.04306		
6	.00167	.01838	.03500	36	.01000	.02667	.04333		
7	.00194	.01861	.03528	37	.01028	.02694	.04361		
8	.00222	.01889	.03556	38	.01056	.02722	.04389		
9	.00250	.01917	.03583	39	.01083	.02750	.04417		
10	0.00278	0.01944	0.03611	40	0.01111	0.02778	0.04444		
11	.00306	.01972	.03639	41	.01139	.02806	.04472		
12	.00333	.02000	.03667	42	.01167	.02833	.04500		
13	.00361	.02028	.03694	43	.01194	.02861	.04528		
14	.00389	.02056	.03722	44	.01222	.02889	.04556		
15	0.00417	0.02083	0.03750	45	0.01250	0.02917	0.04583		
16	.00444	.02111	.03778	46	.01278	.02944	.04611		
17	.00472	.02139	.03806	47	.01306	.02972	.04639		
18	.00500	.02167	.03833	48	.01333	.03000	.04667		
19	.00528	.02194	.03861	49	.01361	.03028	.04694		
20	0.00556	0.02222	0.03889	50	0.01389	0.03056	0.04722		
21	.00583	.02250	.03917	51	.01417	.03083	.04750		
22	.00611	.02278	.03944	52	.01444	.03111	.04778		
23	.00639	.02306	.03972	53	.01472	.03139	.04806		
24	.00667	.02333	.04000	54	.01500	.03167	.04833		
25	0.00694	0.02361	0.04028	55	0.01528	0.03194	0.04861		
26	.00722	.02389	.04056	56	.01556	.03222	.04889		
27	.00750	.02417	.04083	57	.01583	.03250	.04917		
28	.00778	.02444	.04111	58	.01611	.03278	.04944		
29	.00806	.02472	.04139	59	.01639	.03306	.04972		
30	0.00833	0.02500	0.04167	60	0.01667	0.03333	0.05000		

°	'	°	'	°	'	°	'
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	0.25000	45	0.75000	.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	0.45000	57	0.95000	0.34	0.00009	0.70	0.00019

離心近點距離角

平均近點距離角 M と b 離心近點距離角 E を求める表

E-M の値

M	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	9.6	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	1.376	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	655
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	941	2.10	95.161	840	2.50	122.531	538	
1.31	27.374	578	1.71	58.848	945	2.11	95.994	833	2.60	127.654	5.123
1.32	27.964	590	1.72	59.797	949	2.12	96.819	825	2.70	132.228	4.574
1.33	28.563	599	1.73	60.750	953	2.13	97.637	818	2.80	136.324	4.006
1.34	29.174	611	1.74	61.707	957	2.14	98.447	810	2.90	140.002	3.678
1.35	29.795	621	1.75	62.666	959	2.15	99.249	802	3.00	143.316	3.314
1.36	30.427	632	1.76	63.628	962	2.16	100.044	795	3.10	146.311	2.995
1.37	31.070	643	1.77	64.592	964	2.17	100.830	786	3.20	149.026	2.715
1.38	31.724	654	1.78	65.558	966	2.18	101.609	779	3.30	151.463	2.467
1.39	32.389	665	1.79	66.525	967	2.19	102.380	771	3.40	153.741	2.248
1.40	33.064	675	1.80	67.492	967	2.20	103.143	763	3.50	155.793	2.052
1.41	33.750	686	1.81	68.461	969	2.21	103.898	755	3.60	157.671	1.878
1.42	34.448	698	1.82	69.429	968	2.22	104.645	747	3.70	159.391	1.720
1.43	35.156	708	1.83	70.397	968	2.23	105.385	740	3.80	160.969	1.578
1.44	35.875	719	1.84	71.364	967	2.24	106.116	731	3.90	162.420	1.451
1.45	36.604	729	1.85	72.330	966	2.25	106.840	724	4.00	163.754	1.334

M の値が負のときは v の値も負となる。

挿入法 Bessel 公式

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

n	$\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}$	$n(n-1)(n-\frac{1}{2})$	n	n	$\frac{n(n-1)}{1 \cdot 2}$	$n(n-1)(n-\frac{1}{2})$	n
0.00	-0.0000-	+0.000-	1.00	0.25	-0.0938-	+0.008-	0.75
.01	.0050	.001	0.99	.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	.003	.58
.18	.0738	.008	.82	.43	.1226	.003	.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 $f(a \pm nw) = f(a) \pm \frac{n}{1} f'(a) + \frac{n^2}{1 \cdot 2} f''(a) \pm \frac{(n+1)n(n-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3} f'''(a) + \dots$

解 説

暦 部

- 2-25 頁の毎月の欄には太陽、月及び星座に関する事を取めた。
- 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ひられてゐたが、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ひ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ひられてゐる。世界時 0 時は中央標準時 9 時に相當する。
- 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變へるので、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。
- 恒星時とは春分點の時角をいふもので、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 時を加へたものに等しい。
- 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、例へば 1947 年 1 月 1 日世界時 0 時の均時差は
18 h 30 m 12.5 s - 18 h 42 m 20.8 s = -3 m 8.3 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。
- 表の黄經は 1947 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、度の小数を以て表はした。これは主として天體軌道計算者に便せんがためである。
- 距離は地球太陽間の距離を天文單位を以て表はしたものである。1 天文單位とは地球太陽間の平均距離をいふ。(30 頁恒數表参照)
- 太陽直角座標は 1947.0 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。
- 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) の七曜、通日、干支、夜明、日出、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、日入、日暮、日出入方位、日南中高度は東京都麻布區飯

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対しては經度が 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 6 月 4 日東京における月入時刻を求めるには

$$4\text{h } 48\text{m} - 20\text{m} + (-2.7) \times 0.7 = 4\text{h } 26\text{m}$$

である。29 頁の日月食の項に東京における月入時刻として $4\text{h } 25.1\text{m}$ としてあるが, これは東京天文臺編纂の曆象年表によつたもので, 同書の月出, 月入は月の中心に對するものであるが, 本書のは月の上邊に對するものである。

11. 3-25 頁の中奇数頁の下部に月齡, 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数へた日数で, 中央標準時正午の値を示した。

13. 25, 26 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ひられるもので, 太陽赤經 $+12\text{h}$ なる量は赤經の衝の月日を決定する時に用ひる。

14. 28 頁には 5 日毎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計と反對の方向に測る。日面經度の原點は 1854 年 1 月 1 日 Greenwich 平均正午において黃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. 29 頁には本年中に起る日月食について説明した。東京における値の他は「アメリカ」曆によつた。6 月の月食に對しては太陽及び月の位置として夫の實驗的修正値が採用されてゐる。

$$\text{太陽 黃經 } +1.0'' \quad \text{月 黃經 } -0.9'' \quad \text{黃緯 } -0.4''$$

16. 30-32 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。

17. 33 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微略攝動の計算に用ひるものである。

18. 34-38 頁には惑星現象について記した。

天文部

1. 39 頁には天文恒數, 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. 40 頁には月並に衛星について概略を示した。

3. 41 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, 日本で發見されたもの(東京, 日本の 2 個は平山信氏, その他は及川奥郎氏發見)等の軌道要素を示した。

4. 42 頁には本年 6 月衝の位置へ來る小惑星 433 番 Eros に關する位置並に光度に關する推算表を掲げた。(この表は廣瀬秀雄氏の計算による) Eros は光度變化の著しい小惑星として著名であるが, 本年の衝は南の空にあり, 且つ光度が小さい。

5. 43 頁には 2 回以上出現した周期彗星について示した。

6. 44 頁には 1943 年以後出現の彗星並に主な流星群について示した。

7. 45 頁には太陽の Wolf 黒點數の毎年の平均値を示した。黒點群の數を f , 黒點並に核の總數を g とすれば, Wolf 黒點數とは $k(10g+f)$ なる式で表はされるもので, k は觀測者, 觀測器械等によつて決まる一定の數である。

8. 46, 47 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。

9. 48, 49 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。

10. 50 頁には長周期變光星(極大 6.0 等以上), 51 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。

計 算 表

1. 52 頁には赤経及び赤緯の歳差の表を示した。赤経を α 、赤緯を δ とすれば、歳差は次の式で表はされる。

$$\text{赤経の歳差} = 3.073s + 1.336s \sin \alpha \tan \delta$$

$$\text{赤緯の歳差} = +20.04'' \cos \alpha$$

2. 53 頁に示した「ユリウス」通日は天文学上の計算に屢々用ひられるもので、西紀-4712 年 1 月 1 日より数へた日数である。表の数値は 1931-1960 年の毎月 1 日の前日に對する「ユリウス」通日を示したものである。1947 年中の 4 日毎の「ユリウス」通日は第 25, 26 頁にある。「ユリウス」通日に日の小数をつけて時刻を表はすことがある。「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. 54 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 24h 3m 56.555s 恒星時に當り、1 恒星日は 23h 56m 4.090s 平均太陽時に相當する。

4. 55 頁には時間を日の小数に換算する表を示した。

5. 天文学上では時間をもつて角度を表はすことが屢々ある。56 頁には角度と時間との換算表を示した。

6. 57 頁には度分秒と度の小数との換算表を示した。

7. 58 頁に示したものは楕圓軌道の離心近點距離角の概数を求める表で、平均近點距離角を M 、離心近點距離角を E とすれば $M = E - e^{\circ} \sin E$ なる關係がある。但し $e^{\circ} = 57.29578^{\circ} e$ (e は離心率) で、 E は度の小数で表はす。表により $E - M$ の概数を求め、漸近法により必要な程度の詳しい E の値を求める。

8. 59 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(天文單位で表はす)とすれば平均近點距離角 M は $(t-T)/q^2$ で表はさる量である。 M が判れば表の値により眞近點距離角 v 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。

9. 60 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。

天 文 略 表

定 價 15 圓

昭和 21 年 12 月 1 日 印 刷

昭和 21 年 12 月 15 日 發 行



編 者

神奈川県湯河原町泉 59

日本天文研究會

代表者 神 田 茂

發 行 者

小 川 誠 一 郎

印 刷 所

東京都牛込區市ヶ谷加賀町 1 の 12

(東京-) 大日本印刷株式會社

小 坂 孟

發 行 所

東京都神田區錦町 1 の 5

株式會社 誠文堂新光社

會員番號 A 119010

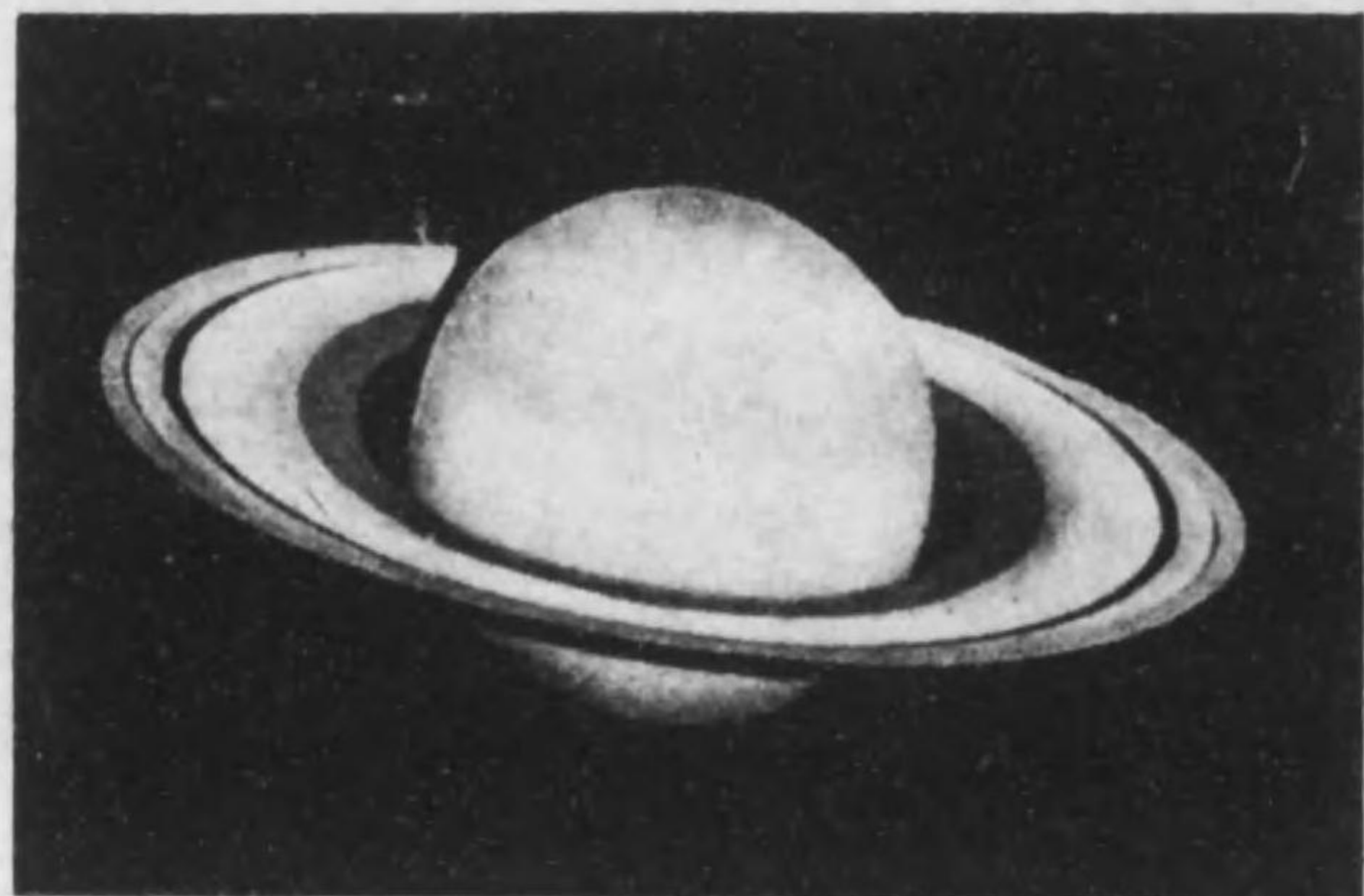
電話神田 2126 (代表)

配 給 元

東京都神田區淡路町 2 の 9

日本出版配給株式會社

012
231



R440. 38-N77ウ



1200500767055

5440.38
77
D

終