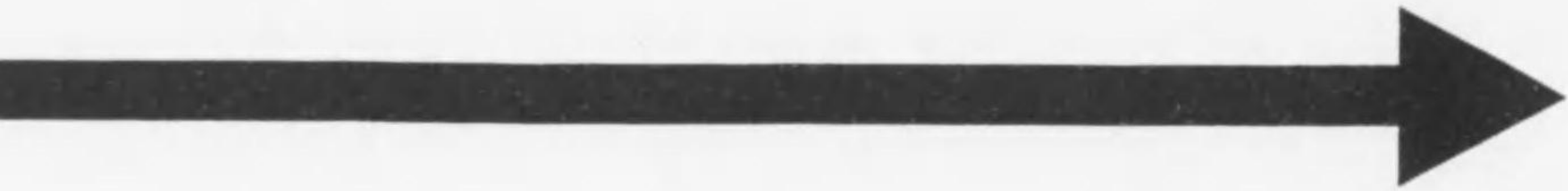


始



天文年表

昭和二十二年度

967
328

昭和二十二年

1947

天文年表

田上天文臺編



東京

株式會社 恒星社厚生閣版

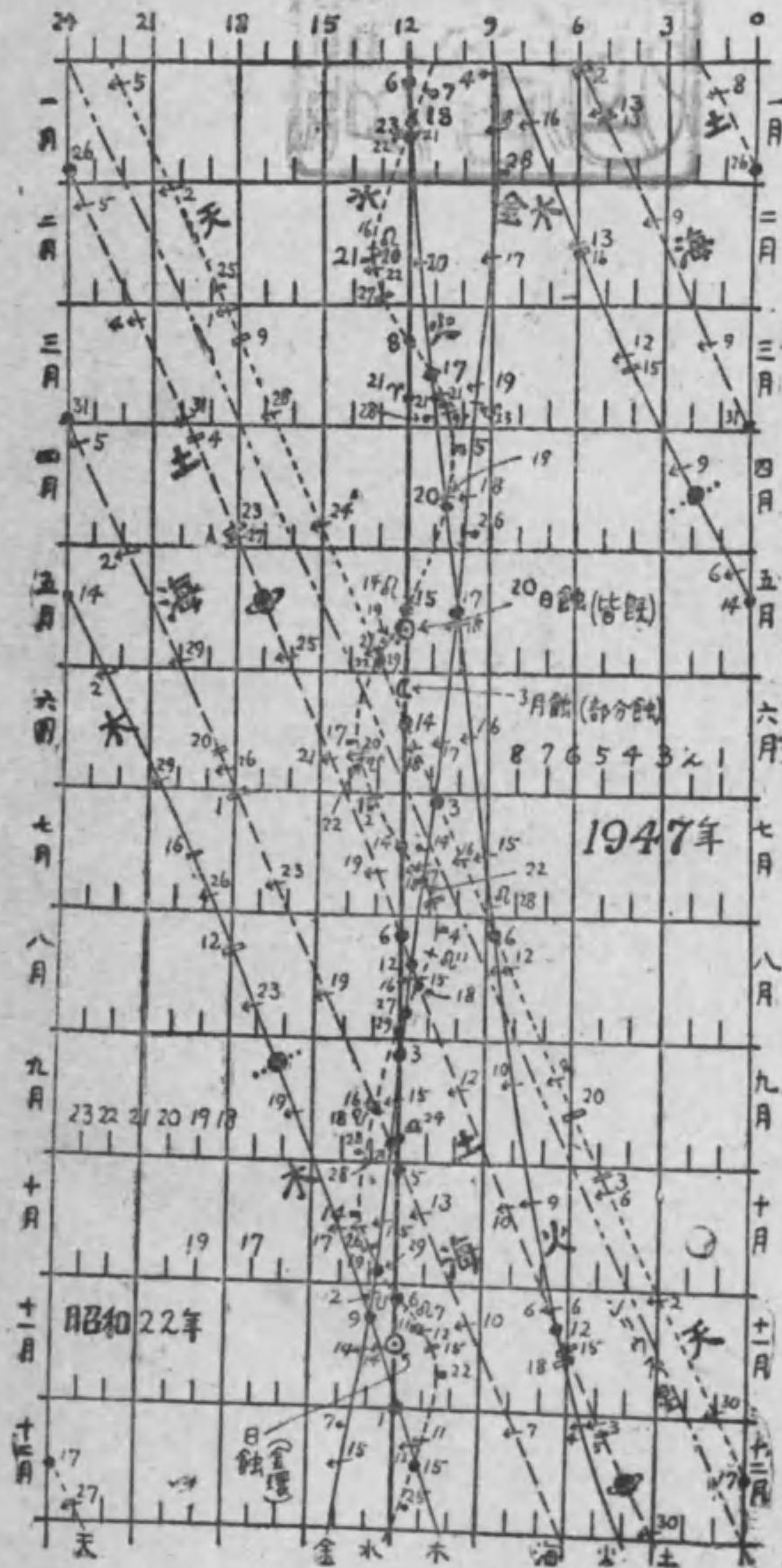
R440.38
TA17

口繪凸版

天文年表1947

1947年 遊星現象一覽圖

左圖の説明



天空に見える遊星の位置は一年中に絶えず變るから、つい見失ふことがある。又、太陽と遊星との關係を常々知つておけば、觀察の時に、觀測の計畫を立てる場合にも都合である。このために此の圖を作つた。

圖はたてに一年中の季節を表はし、よこに、各遊星の南中時刻を表はす。太陽は毎日12時に南中するのだから、この太陽と比べると、各遊星の南中が太陽より毎日幾時間ほど早いか遅いか一目瞭然である。又は、各遊星が太陽の東や西へ幾らほど離れてゐるかを知らるのにも便利である。各遊星が互ひに會合したり離れたりする模様も列かる。今回は各遊星と月との會合する日も示した。左向きの小さい矢は月の進む方向であり、数字は會合や諸現象の起る日附けである。

尚、本誌第33頁とを互に比べると、緯度や経度や、太陽への遠近率の印しも判ると思ふ。

1947年版 天文年表の目次

遊星現象一覽圖.....口繪凸版

“學曆1947年”要覽.....1

編曆週期.....1

昭和22年(學曆1947年)陰曆.....2

月の諸相.....3

舊曆新日表、山本月相表.....3

月の遠近の表.....3

太陽の運行表(標準日、8日毎).....4

太陽の赤道座標(8日毎、分點は1950.0)と其の説明.....5

日出日没表(田上天文臺にて、2日毎).....6-7

薄明表(田上にて、4日毎).....6-7

月出月没表(田上にて、毎日).....8-11

月の物理表(毎日).....12-17

日蝕と月蝕、及び圖と説明.....18-21

水星の1947年.....22

地球の微光衛星?.....22

水星の運行表.....23

金星の1947年、其の主な現象一覽表.....24

金星の運行表.....25

内遊星(水星と金星)の物理曆表.....26

遊星の軌道上下に於ける位置(圖入り解説).....27

火星の1947年、其の主な諸現象の一覽表.....28

火星の運行表.....29

火星の物理曆表.....30-31

木星の1947年.....32

木星の運行表.....33

木星面の物理曆表.....34

木星の物理曆表について.....35

木星の環の中央子午線の緯度.....36-37

木星の衛星の諸の豫報.....38-39

土星の1947年.....40

土星の運行表.....41

土星の論、その豫報.....42

土星の衛星の位置を算出す方法(圖入り).....43

天王星の1947年(圖入り).....44

天王星の運行表、その日心位置表.....45

937
328

海王星の1947年(圖入り).....46

海王星の運行表、その日心位置表.....47

天王星の四衛星の北方極大距離の豫報(圖入り).....48

九大遊星の軌道要素一覽表(1947年初).....48

海王星の衛星“トリトン”の東方極大距離の豫報(圖入り).....49

遊星の軌道要素について、遊星の質一覽表.....49

冥王星の1947年、軌道要素(ニコルソン等)と軌道圖.....50

冥王星の運行表、その日心位置表.....51

遊星の諸現象の一覽表.....52-53

1947年の彗星界の豫報.....54-55

一年中の主な流星群.....56

北の星の観位置.....57

彗星“アルゴル”、その極小光度の豫報.....58

天秤座 γ 星、その極小光度の豫報.....59

琴座 β 星の主要極小の豫報.....59

昭和22年各月の天文曆表.....60-71

天文年表の内容の説き明かし.....72-73

“田上天文速報”.....73

田上天文臺(位置、組織、設備、出版).....74

東亞天文學會.....75-76

天文年表

“ 學 曆 1947 年 ”

この 1947 年は、初めの半年間、金星が曉の空に輝き、特に 1 月と 2 月頃は太陽からの離角が大きいため、見やすいわけなのだが、赤緯が低いので、真に此の立派な姿を見得るのは地球上の南半球の人々である。金星は夏になると、太陽に近づき、9 月に外合となり、その後は宵の明星となつて、年末には毎夕の西天を飾ることとなる。火星は 1 月下旬に太陽と會合し、それから徐々に東天に現はれて来るが、夏の頃までは、距離も遠く、光輝も弱くて、注目するに値しない。しかし、晩秋 11 月に矩象を過ぎると、急に地球に近づいて来る。太陽との對衝や地球への最接近期は 1948 年の 3 月であるが、火星面の専門観測者は本年 12 月から本格的な観測を開始する。

この年内には日蝕が 2 回と月蝕が 1 回ある。月蝕は 6 月 4 日の早曉に西の空で見えるものだが、蝕分 0.024 といふ部分蝕であるから、アマチュアは言ふに及ばず、専門家も殆んど何も観測し得ないだらう。日蝕のうち、5 月 20 日のものは皆既蝕で、皆既時間が 5 分時以上に達するものだが、之が見えるのは、南米とアフリカの兩大陸で、ヨーロッパにもアジアにも殆んど全く縁の無いものである。ブラジルが観測の好適地なので、歐米の諸學者たちは平和世界の最初の観測隊を組織して、彼地に出かけるだらう。11 月 13 日の日蝕は金環蝕で、その中心線は大部分が東太平洋上を通過するに過ぎず、只その終りの一部が南米のペルー、エクワドル兩國の國境上で見えることになつてゐるから、多少の専門観測が彼地で行はれるかも知れない。

この年内に近日點へ歸つて来る既知の週期彗星はエンケ、グリク・シエレルプ、デット、ネウイミン、フィンレイ、フェの 5 星である。エンケ彗星は日本では 1944 年の観測期に見逃したが、こんどは見られるだらう。其の他の星も、軌道は皆よく知れてゐるから、推算位置さへ信頼し得るならば、観測の可能性はある。しかし、毎年の例に見る通り、全く初見の新彗星も必ずやつて来るのだから、平和日本のチャンピオンたちは、是非この方面の發見にも努力して貰ひたい。

太陽の黒點は今明兩年が最頂上に達するといふ見込みである。去 1946 年中には八十何年ぶりといふ超大黒點が出現し、地上の通信界にも大妨害を起したが、今年も油断はならない。我が國でもオロロラを見たいものである。

1947 年の繰曆週期いろいろ (Cycles)

干 支……………丁亥	金字週期……………10	太陽週期……………24
エバクト……………8	聖日繰曆……………E	ロマの律會……………15

『昭和22年』—學曆1947年

神武天皇即位紀元2607年.....丁亥, 平年 日數總計365日

明治30年	現行される種々の暦年の始まりの日	大正36年
中華民國36年	1月1日, ニウス暦1947年=1月14日, シヤム	2430年
ユダヤ曆5703年	=9月14日, 回曆1367年=11月14日	

凡例

1月1日は水曜 庚辰, ニウス通日2432187.0日 年初の平均黄道傾斜角23°26'46.725

祝祭記念日			
四方拜	1月1日	イイスタ	4月6日
元始祭	1月3日	天長節	4月29日
宮中新年會	1月5日	端午節	6月23日
正月元節	1月22日	時の記念日	6月10日
元節	2月11日	平和記念日	8月15日
元節	3月6日	七夕祭	8月22日
元節	3月21日	子開盆會	8月30日
元節	4月23日	秋季皇祖祭	9月24日
元節	4月23日	仲秋の名月	9月29日
神武天皇祭	4月23日		
		神嘗祭	10月17日
		祓陽節	10月22日
		明治節	11月3日
		休戦記念日	11月11日
		新嘗祭	11月23日
		大正天皇祭	12月25日
		クリスマス	
		ニウトン祭	

季節

太陽の黄緯	24節	日	時	12宮	太陽の黄緯	24節	日	時	12宮
285°	小寒	1月6日	18時07分	磨羯宮	105°	小暑	7月8日	8時56分	巨蟹宮
300	大寒	1月21日	6:32	磨羯宮	130	大暑	7月24日	2:14	獅子宮
315	立春	2月5日	0:52	寶瓶宮	135	立秋	8月8日	15:42	獅子宮
330	雨水	2月19日	20:51	寶瓶宮	150	處暑	8月24日	9:07	處女宮
345	春分	3月6日	19:10	雙魚宮	165	白露	9月8日	21:22	處女宮
0	分	3月21日	20:13	雙魚宮	180	秋分	9月24日	6:29	天秤宮
15	清明	4月6日	0:20	白羊宮	195	寒露	10月9日	12:37	天秤宮
30	穀雨	4月21日	7:42	金牛宮	210	霜降	10月24日	15:29	天蠍宮
45	立夏	5月6日	18:03	金牛宮	225	立冬	11月8日	15:24	天蠍宮
60	小滿	5月22日	7:10	雙子宮	240	小雪	11月23日	12:40	人馬宮
75	芒種	6月6日	22:32	雙子宮	255	大雪	12月8日	7:57	人馬宮
90	夏至	6月22日	15:19	巨蟹宮	270	冬至	12月23日	1:43	磨羯宮

土用: (冬) 1月18日, (春) 4月18日, (夏) 7月20日, (秋) 10月21日.

彼岸: (春) 3月18日, (秋) 9月21日, 社日: (春) 3月20日, (秋) 9月26日.

雑節: [節分] 2月4日, [八十八夜] 5月3日, [入梅] 6月12日, [二百十日] 9月2日.

日曜

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

月の諸相

	● 新月	⊙ 上弦	○ 満月	⊙ 下弦
1月	22日17時34分	30日9時7分	7日13時47分	14日11時56分
2月	21日11時0分	28日18時12分	6日0時40分	13日6時58分
3月	23日1時34分	30日1時15分	7日12時15分	15日3時28分
4月	21日13時19分	28日7時18分	6日0時23分	13日23時23分
5月	20日22時44分	27日13時35分	5日19時53分	13日17時8分
6月	19日6時26分	25日21時25分	4日4時27分	12日7時58分
7月	18日13時15分	25日7時34分	3日10時38分	11日19時54分
8月	16日20時12分	23日21時40分	2日10時50分	10日5時22分
9月	15日4時28分	22日14時42分	1日1時34分 30日15時11分	8日12時57分
10月	14日15時10分	22日10時11分	30日5時7分	7日19時29分
11月	13日5時1分	21日6時44分	28日17時15分	6日2時3分
12月	12日21時53分	21日2時13分	28日5時27分	5日9時15分

新月	舊曆*	山本月相	新月	舊曆*	山本月相
New Moon	old Month	Lunation	New Moon	old Month	Lunation
1月22日	舊正月朔	第0029期始	7月18日	舊六月朔	第6030期始
2月21日	舊二月朔	00299	8月16日	舊七月朔	60305
3月23日	舊閏二月朔	00300	9月15日	舊八月朔	60306
4月22日	舊三月朔	60301	10月14日	舊九月朔	60307
5月20日	舊四月朔	00302	11月13日	舊十月朔	00308
6月19日	舊五月朔	60303	12月12日	舊十一月朔	60309

注意: * 旧曆を述べるために用ゐてはならぬ.

又, 山本月相と其の利用法については1945年度の天文年表第3頁を見られよ.

昭和22年 月の遠近 (日本標準時)

Moon's Passage of Apsidal Line during 1947 (in J.C.T.)

近地點通過		遠地點通過	
1月6日23時	7月18日8時	1月19日14時	7月31日15時
2 4, 8:	8 15, 17:	2 16, 6:	8 23, 1:
3 4, 5:	9 12, 20:	3 16, 2:	9 24, 16:
3 29, 22:	10 10, 3:	4 12, 22:	10 22, 12:
4 24, 20:	11 3, 23:	5 10, 16:	11 19, 8:
5 22, 16:	12 1, 3:	6 7, 6:	12 17, 3:
6 18, 23:	12 29, 8:	7 4, 12:	

第4頁の注意: 赤緯と赤経とは共に其の観位置を示す. 距離の“天文単位”とは太陽と地球との平均距離であつて, 現在の公認値は 149594800 軒と定められてある. 太陽の赤緯と時刻と關係は下の通り.

(グリニチ恒星時) = 12時間 + (平均太陽の赤緯)

(太陽の観赤緯) = (真太陽の赤緯) = (平均太陽の赤緯) - (陽差)

(真太陽時) - (平均太陽時) = (陽差)

毎日の“陽差”は巻末の各月の天文暦(第62~73頁)にある.

1947年

太陽の運行表 SUN in 1947.

毎日9時 (Oh.U.T.)	視赤緯 α app			視赤経 δ app			視直径D D app	視差 π	地心距離 R	グリニチ 恒星時	
	h	m	s	°	'	"	"	"	"	時 分 秒	
昨12月30日	18	33	29	-23	13.4		32	35.6	8.94	0.98333	6 31 19
本 1月 7日	19	08	45	-22	30.4		32	35.7	8.95	0.98328	7 02 52
15	19	43	31	-21	19.0		32	35.0	8.95	0.98363	7 34 24
23	20	17	37	-19	41.4		32	33.7	8.94	0.98429	8 05 57
31	20	50	53	-17	40.4		32	31.9	8.93	0.98520	8 37 29
2月 8日	21	23	17	-15	19.4		32	29.5	8.92	0.98641	9 09 02
16	21	54	50	-12	41.8		32	26.5	8.91	0.98794	9 40 34
24	22	25	37	-9	51.0		32	23.1	8.89	0.98967	10 12 07
3月 4日	22	55	45	-6	50.6		32	19.4	8.88	0.99155	10 43 39
12	23	25	21	-3	44.2		32	15.3	8.86	0.99363	11 15 11
20	23	54	39	-0	34.8		32	11.0	8.84	0.99587	11 46 44
28	0	23	47	+2	34.3		32	06.6	8.82	0.99812	12 18 16
4月 5日	0	52	55	+5	40.1		32	02.3	8.80	1.00038	12 49 49
13	1	22	13	+8	39.4		31	57.8	8.78	1.00269	13 21 21
21	1	51	51	+11	29.7		31	53.5	8.76	1.00496	13 52 54
29	2	21	56	+14	07.9		31	49.5	8.74	1.00705	14 24 26
5月 7日	2	52	32	+16	31.0		31	45.8	8.72	1.00903	14 55 58
15	3	23	45	+18	36.7		31	42.3	8.71	1.01090	15 27 31
23	3	55	35	+20	22.4		31	39.2	8.69	1.01254	15 59 03
31	4	27	58	+21	45.8		31	36.7	8.68	1.01388	16 30 36
6月 8日	5	00	43	+22	45.0		31	34.6	8.67	1.01502	17 02 08
16	5	33	57	+23	18.7		31	32.9	8.66	1.01592	17 33 41
24	6	07	18	+23	26.2		31	31.8	8.66	1.01647	18 05 13
7月 2日	6	40	25	+23	07.3		31	31.4	8.66	1.01670	18 36 46
10	7	13	20	+22	22.6		31	31.5	8.66	1.01668	19 03 18
18	7	45	50	+21	13.3		31	32.0	8.66	1.01637	19 39 51
26	8	17	47	+19	40.9		31	33.3	8.66	1.01569	20 11 23
8月 3日	8	49	05	+17	47.6		31	35.1	8.67	1.01473	20 42 55
11	9	19	45	+15	35.8		31	37.3	8.68	1.01356	21 14 28
19	9	49	49	+13	08.0		31	40.0	8.69	1.01212	21 46 00
27	10	19	21	+10	26.9		31	43.2	8.71	1.01039	22 17 33
9月 4日	10	48	28	+7	35.2		31	46.8	8.73	1.00851	22 49 05
12	11	17	18	+4	35.6		31	50.6	8.74	1.00651	23 20 38
20	11	46	01	+1	30.9		31	54.7	8.76	1.00433	23 52 10
28	12	14	46	-1	36.0		31	59.1	8.78	1.00203	0 23 43
10月 6日	12	43	44	-4	42.2		32	03.5	8.80	0.99975	0 55 15
14	13	13	06	-7	44.7		32	07.8	8.82	0.99749	1 26 47
22	13	43	02	-10	40.5		32	12.3	8.84	0.99520	1 58 20
30	14	13	39	-13	25.9		32	16.5	8.86	0.99300	2 29 52
11月 7日	14	45	04	-15	57.9		32	20.5	8.88	0.99100	3 01 25
15	15	17	24	-18	12.9		32	24.1	8.90	0.98915	3 32 57
23	15	50	38	-20	07.5		32	27.5	8.91	0.98744	4 04 30
12月 1日	16	24	41	-21	38.4		32	30.3	8.92	0.98601	4 36 02
9	16	59	27	-22	43.1		32	32.5	8.93	0.98490	5 07 35
17	17	34	43	-23	19.2		32	34.2	8.94	0.98404	5 39 07
25	18	10	14	-23	25.6		32	35.4	8.95	0.98345	6 10 39
翌 1月 2日	18	45	40	-23	02.0		32	35.8	8.9	0.9832	6 42 12

(此の頁の注意は前頁にあり)

1947年

太陽の直角座標
SUN'S RECTANGULAR COORDINATES

毎日9時 (Oh.U.T.)	X(1950.0)	Y(1950.0)	Z(1950.0)	ユリウス日 (J. D.)
昨12月30日	+0.1324	-0.8939	-0.3877	2184.5
本 1月 7日	+0.2693	-0.8676	-0.3763	2192.5
15	.4008	.8241	.3174	2432200.5
23	.5244	.7642	.3314	2208.5
31	.6375	.6891	.2989	2216.5
2月 8日	+0.7387	-0.6004	-0.2604	2224.5
16	.8240	.5000	.2168	2232.5
24	.8939	.3898	.1690	2432240.5
3月 4日	+0.9493	-0.2717	-0.1178	2248.5
12	.9804	.1485	.0644	2256.5
20	.9956	-0.0225	-0.0097	2264.5
28	.9917	+0.1041	+0.0451	2272.5
4月 5日	+0.9689	+0.2285	+0.0991	2432280.5
13	.9279	.3487	.1512	2283.5
21	.8694	.4624	.2005	2296.5
29	.7947	.5675	.2461	2304.5
5月 7日	+0.7074	+0.6620	+0.2871	2312.5
15	.6030	.7443	.3228	2432320.5
23	.4898	.8131	.3526	2328.5
31	.3672	.8670	.3760	2336.5
6月 8日	+0.2383	+0.9052	+0.3976	2344.5
16	+0.1050	.9270	.4021	2352.5
24	-0.0302	.9321	.4043	2432360.5
7月 2日	-0.1648	+0.9204	+0.3992	2363.5
10	.2965	.8922	.3869	2373.5
18	.4228	.8479	.3677	2384.5
26	.5416	.7887	.3419	2392.5
8月 3日	-0.6505	+0.7145	+0.3099	2432400.5
11	.7477	.6278	.2723	2408.5
19	.8313	.5297	.2297	2416.5
27	.8997	.4219	.1830	2424.5
9月 4日	-0.9516	+0.3054	+0.1329	2432.5
12	-0.9361	.1852	.0803	2432440.5
20	-1.022	+0.0506	+0.0263	2448.5
28	-0.9995	-0.0652	-0.0233	2456.5
10月 6日	-0.9782	-0.1893	-0.0822	2464.5
14	.9383	.3106	.1347	2472.5
22	.8805	.4256	.1846	2432480.5
30	.8058	.5324	.2309	2488.5
11月 7日	-0.7157	-0.6289	-0.2728	2496.5
15	.6115	.7133	.3093	2504.5
23	.4954	.7836	.3399	2512.5
12月 1日	-0.3697	-0.8336	-0.3637	2432520.5
9	.2386	.8771	.3304	2528.5
17	-0.0988	.8982	.2806	2536.5
25	+0.0409	-0.9015	-0.2910	2544.5
翌 1月 2日	+0.1798	-0.8368	-0.2846	2552.5

説明

宇宙空間に直角座標があるとして、地球の中心を其の原点とし、赤道面を基本面とし、X軸を春分点の方向へ、Y軸を赤経6hの方向へとり、Z軸を北極の方向へとれば、太陽の座標は

$$X = R \cos D \cos A$$

$$Y = R \cos D \sin A$$

$$Z = R \sin D$$

となる。但し、Rは地球から太陽までの距離(其の平均値を凡ての長さの単位とする)、AとDとは太陽の視赤経と視赤緯とである。此の頁では、1950年初の赤道面や春分点を基準とする。これらの座標は、諸遊星や彗星などの軌道運動を算出する場合に必要なのであつて、何へば、今、太陽から見た或る一恒星の直角座標(座標軸の方向は上記のものと同じ)をx, y, zとすれば、その恒星を地球から見る場合の赤経α、赤緯δ、距離ρは、次ぎの式で得られる。

$$\rho \cos \delta \cos \alpha = x + X$$

$$\rho \cos \delta \sin \alpha = y + Y$$

$$\rho \sin \delta = z + Z$$

ユリウス日のうち、コマ以上が40で割り切れる日は、国際協定による標準日である。

1947年 太陽が出没する時刻(田上)*

Table with columns for months (Jan to June) and days, showing sunrise and sunset times in hours and minutes.

朝夕の薄明の始めと終り Limits of Twilight.

Table with columns for months (Jan to June) and days, showing twilight limits (beginning and end) in hours and minutes.

* 標準地としての緯緯度 Standard Place: 東経 136°, 北緯 35°
日没時刻とは、太陽の上端が理想的な地平線(海面で、山や丘陵の無い)上に見える時刻で、大気による光線の屈折は算入してある。

SUN'S RISING and SETTING in 1947 at Tanakami.

Table with columns for months (July to Dec) and days, showing sunrise and sunset times in hours and minutes.

LIMITS of TWILIGHT in 1947, at Tanakami

Table with columns for months (July to Dec) and days, showing twilight limits (beginning and end) in hours and minutes.

朝夕の薄明とは、太陽が地平線下 18° から日出までの時間を云ふ、夕の薄明とは、日没の時から、太陽が地平線下 18° になるまでの時間を云ふ。
注意: 2月29日とか、6月31日などの日附は挿入計算の便利のために記入したものである。

昭和 22 年

月の出沒の時刻 (田上) *

日附 Day	1 月 Jan.			2 月 Feb.			3 月 March			日附 Day
	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	
1	12:20	(8.6)	0:02	12:41	(9.8)	2:16	11:24	(8.0)	1:16	1
2	12:51	(9.6)	1:05	13:32	(10.8)	3:27	12:19	(9.0)	2:25	2
3	13:28	(10.6)	2:12	14:31	(11.8)	4: 2	13:22	(10.0)	3:29	3
4	14:05	(11.6)	3:23	15:39	(12.8)	5:41	14:30	(11.0)	4:23	4
5	14:52	(12.6)	4:36	16:51	(13.8)	6:36	15:41	(12.0)	5:15	5
6	15:49	(13.6)	5:49	18:04	(満月)	7:24	16:52	(13.0)	6:07	6
7	16:55	(満月)	6:53	19:14	(15.8)	8:04	18:01	(満月)	6:33	7
8	18:07	(15.6)	8:00	20:32	(16.8)	8:38	19:07	(15.0)	7:05	8
9	19:19	(16.6)	8:52	21:26	(17.8)	9:09	20:11	(16.0)	7:34	9
10	20:30	(17.6)	9:35	22:23	(18.8)	9: 7	21:13	(17.0)	8:03	10
11	21:38	(18.6)	10:11	23:23	(19.8)	10:05	22:14	(18.0)	8:32	11
12	22:41	(19.6)	10:43	無	(20.8)	10:35	23:14	(19.0)	9:03	12
13	23:42	(20.6)	11:11	0:27	(下弦)	11:06	無	(20.0)	9:36	13
14	無	(下弦)	11:38	1:26	(22.8)	11:40	0:13	(21.0)	10:14	14
15	0:41	(22.6)	12:06	2:23	(23.8)	12:19	1:10	(下弦)	10:56	15
16	1:39	(23.6)	12:35	3:19	(24.8)	13:03	2:04	(23.0)	11:43	16
17	2:37	(24.6)	13:06	4:12	(25.8)	13:52	2:54	(24.0)	12:36	17
18	3:34	(25.6)	13:42	5:00	(26.8)	14:47	3:40	(25.0)	13:32	18
19	4:31	(26.6)	14:23	5:44	(27.8)	15:44	4:20	(26.0)	14:32	19
20	5:25	(27.6)	15:08	6:23	(28.8)	16:44	4:56	(27.0)	15:33	20
21	6:15	(23.6)	16:00	6:57	(新月)	17:45	5:28	(28.0)	16:31	21
22	7:04	(新月)	16:55	7:28	(1.0)	18:46	5:58	(29.0)	17:37	22
23	7:45	(0.8)	17:53	7:57	(2.0)	19:43	6:27	(新月)	18:40	23
24	8:22	(1.8)	18:53	8:25	(3.0)	20:50	6:56	(1.4)	19:44	24
25	8:56	(2.8)	19:53	8:54	(4.0)	21:54	7:26	(2.4)	20:51	25
26	9:26	(3.8)	20:54	9:25	(5.0)	23:00	7:59	(3.4)	21:59	26
27	9:54	(4.8)	21:55	9:58	(6.0)	無	8:36	(4.4)	23:09	27
28	10:22	(5.8)	22:56	10:33	(上弦)	0:12	9:21	(5.4)	無	28
29	10:52	(6.8)	無	無			10:13	(6.4)	0:18	29
30	11:23	(上弦)	0:00	無			11:12	(上弦)	1:23	30
31	11:58	(8.8)	1:07	無			12:13	(8.4)	2:21	31

* 基準の経緯度 Standard Place: 東經 136° E, 北緯 35° N.

備考: 太陽の出沒とは違つて、月出や月没は、月の見かけの形の中心が地平線上に現はれたり、沈んだりする時刻を計算してある。何となれば、月は其の月齢と共に、緯度の形相が變るため、見かけの姿の上端とか下端とかを一定の基準となし難いからである。尚、大氣の屈折のため、眞の出沒よりも、見かけの出沒の時の方が、(他の天體と同様に) 月は浮き上つて見えるので、この事は上表にちゃんと算入してある。但し、地平線上には山や丘陵や家屋や樹木などが無く、又、田上天文臺が海面にあるものと考へて計算してある。つまり其れらは極めて局地的な障害物であつて、甚だ計算し難いからである。實際は、こうした山や、土地の高さのために、月出は上表よりも遅れ、月没は早い。

Moon's Rising & Setting at Tanakami, in 1947.

日附 Day	4 月 April			5 月 May			6 月 June			日附 Day
	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	
1	13:27	(9.4)	3:12	14:00	(9.9)	3:07	16:39	(11.6)	3:03	1
2	14:36	(10.4)	3:55	15:43	(10.9)	3:36	17:40	(12.6)	3:33	2
3	15:44	(11.4)	4:32	16:45	(11.9)	4:04	18:39	(13.6)	4:05	3
4	16:50	(12.4)	5:04	17:47	(12.9)	4:31	19:38	(満月)*	4:42	4
5	17:54	(13.4)	5:34	18:43	(満月)	5:00	20:34	(15.6)	5:24	5
6	18:57	(満月)	6:02	19:48	(14.9)	5:31	21:25	(16.6)	6:11	6
7	19:59	(15.4)	6:30	20:43	(15.9)	6:05	22:10	(17.6)	7:02	7
8	21:00	(16.4)	7:00	21:46	(16.9)	6:44	22:50	(18.6)	7:57	8
9	22:00	(17.4)	7:32	22:40	(17.9)	7:27	23:26	(19.6)	8:55	9
10	22:59	(18.4)	8:03	23:29	(18.9)	8:16	23:58	(20.6)	9:53	10
11	23:55	(19.4)	8:49	無	(19.9)	9:09	無	(21.6)	10:52	11
12	無	(20.4)	9:34	0:13	(20.9)	10:06	0:25	(下弦)	11:51	12
13	0:47	(下弦)	10:25	0:52	(下弦)	11:04	0:54	(23.6)	12:52	13
14	1:34	(22.4)	11:20	1:26	(22.9)	12:04	1:21	(24.6)	13:54	14
15	2:16	(23.4)	12:17	1:57	(23.9)	13:04	1:50	(25.6)	15:00	15
16	2:53	(24.4)	13:17	2:25	(24.9)	14:05	2:21	(26.6)	16:09	16
17	3:27	(25.4)	14:18	2:53	(25.9)	15:08	2:58	(27.6)	17:21	17
18	3:58	(26.4)	15:20	3:22	(26.9)	16:14	3:42	(28.6)	18:35	18
19	4:26	(27.4)	16:23	3:53	(27.9)	17:22	4:35	(新月)	19:47	19
20	4:55	(28.4)	17:23	4:27	(新月)	18:34	5:38	(1.2)	20:52	20
21	5:25	(新月)	18:35	5:07	(0.6)	19:47	6:48	(2.2)	21:47	21
22	5:57	(0.9)	19:44	5:55	(1.6)	21:00	8:01	(3.2)	22:33	22
23	6:37	(1.9)	20:55	6:53	(2.6)	22:07	9:13	(4.2)	23:10	23
24	7:16	(2.9)	22:07	7:53	(3.6)	23:03	10:23	(5.2)	23:43	24
25	8:07	(3.9)	23:16	9:07	(4.6)	23:54	11:29	(上弦)	無	25
26	9:05	(4.9)	無	10:18	(5.6)	無	12:32	(7.2)	0:11	26
27	10:10	(5.9)	0:13	11:27	(上弦)	0:35	13:33	(8.2)	0:39	27
28	11:18	(上弦)	1:11	12:33	(7.6)	1:10	14:33	(9.2)	1:07	28
29	12:27	(7.9)	1:56	13:37	(8.6)	1:40	15:33	(10.2)	1:36	29
30	13:35	(8.9)	2:33	14:39	(9.6)	2:08	16:32	(11.2)	2:07	30
31				15:39	(10.6)	2:36				31

* 日本で見える部分月蝕が、4日3時56分から始まる(但し、蝕分は僅かに0.024)

注意: 上記の表は田上天文臺に於けるものであつて、これが此のまま他の土地にも適用すると好いのだが、さうは行かない。第一には、田上との緯度が違へば、東へ行くほど天體の出沒は一般に早く、又、西へ進むほど、遅れる。第二には、田上との緯度が違へば、月の赤緯が高いほど、月出は早く、月没は遅いし、又、月の赤緯が低いほど、月出は遅く、月没は早い。この中で、土地の緯度の差による部分だけは、比較的修正し易い。例へば

東京は	上表よりも	15分早い	大阪は	上表よりも	2分遅れる
名古屋は	"	4分	岡山は	"	8分 "
静岡は	"	9分	門司は	"	20分 "

昭和22年 月の出没の時刻

日附 Day	7月 July			8月 Aug.			9月 Sept.			日附 Day
	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	
1	17:32	(12.2)	2:42	18:49	(13.9)	3:46	19:02	(満月)	5:31	1
2	18:23	(13.2)	3:22	19:23	(満月)	4:42	19:27	(16.7)	6:30	2
3	19:20	(満月)	4:05	20:02	(15.9)	5:40	19:55	(17.7)	7:30	3
4	20:14	(15.2)	4:57	20:31	(16.9)	6:39	20:22	(18.7)	8:31	4
5	20:50	(16.2)	5:52	20:59	(17.9)	7:33	20:52	(19.7)	9:33	5
6	21:25	(17.2)	6:43	21:26	(18.9)	8:37	21:25	(20.7)	10:37	6
7	21:59	(18.2)	7:46	21:52	(19.9)	9:35	22:04	(下弦)	11:44	7
8	22:23	(19.2)	8:45	22:19	(20.9)	10:36	22:51	(22.7)	12:53	8
9	22:56	(20.2)	9:44	22:50	(21.9)	11:33	2:46	(23.7)	13:59	9
10	23:22	(21.2)	10:42	23:26	(下弦)	12:44	無	(24.7)	15:03	10
11	23:49	(下弦)	11:43	無	(23.0)	13:33	0:51	(25.7)	15:59	11
12	無	(23.2)	12:45	0:03	(24.9)	15:03	2:02	(26.7)	16:47	12
13	0:19	(24.2)	13:50	0:59	(25.9)	16:11	3:15	(27.7)	17:23	13
14	0:51	(25.2)	14:59	2:00	(26.9)	17:14	4:29	(28.7)	18:04	14
15	1:31	(26.2)	16:11	3:09	(27.9)	18:09	5:39	(新月)	18:56	15
16	2:18	(27.2)	17:23	4:24	(新月)	18:55	6:43	(1.3)	19:01	16
17	3:16	(28.2)	18:31	5:40	(0.7)	19:34	7:55	(2.3)	19:34	17
18	4:23	(新月)	19:31	6:52	(1.7)	20:08	8:59	(3.3)	20:05	18
19	5:36	(0.9)	20:22	8:02	(2.7)	20:39	10:33	(4.3)	20:37	19
20	6:52	(1.9)	21:09	9:21	(3.7)	21:03	11:03	(5.3)	21:13	20
21	8:04	(2.9)	21:40	10:13	(4.7)	21:37	12:08	(6.3)	21:54	21
22	9:19	(3.9)	22:12	11:16	(5.7)	22:07	13:04	(上弦)	22:40	22
23	10:20	(4.9)	22:41	12:13	(上弦)	22:40	13:37	(8.3)	23:30	23
24	11:24	(5.9)	23:09	13:13	(7.7)	23:18	14:44	(9.3)	無	24
25	12:26	(上弦)	23:38	14:13	(8.7)	無	15:23	(10.3)	0:25	25
26	13:27	(7.9)	無	15:12	(9.7)	0:00	16:02	(11.3)	1:22	26
27	14:27	(8.9)	0:03	16:03	(10.7)	0:47	16:35	(12.3)	2:21	27
28	15:26	(9.9)	0:42	16:48	(11.7)	1:39	17:04	(13.3)	3:21	28
29	16:23	(10.9)	1:20	17:23	(12.7)	2:35	17:32	(14.3)	4:21	29
30	17:16	(11.9)	2:04	18:03	(13.7)	3:33	17:59	(満月)	5:21	30
31	18:05	(12.9)	2:53	18:34	(14.7)	4:32				31

参考：月は白道上を毎日 13° 以上も東へ進む。故に、太陽（即ち、普通の時計面）に比べて、月の南中時は、日々平均 50 分餘り遅くなる。しかし、白道と黄道とは 5°9' も傾いてゐるし、黄道は更に赤道と 23° 半も傾いてゐるので、白道と赤道との間の角度は $5^{\circ}9' + 23^{\circ}27' = 28^{\circ}36'$ ばかり増したり、減じたりして、そのため、南中時刻の日々の遅れも、年中、一定しない。こうした事情は、南中時刻よりも更に甚だしく月出や月没の時刻に變化を起させるのであつて、試みに、上表の出没時刻の日々の遅れを比較して見ると、之は明白である。尙、此の變化は土地の緯度が高くなるほど甚だしくなる。九月の満月の前後は、日々月出の遅れは 35 分ぐらゐしかないが、北地へ行くと、此の遅れが殆んど無くなることすらある。西洋では此の秋分の頃の満月を“收穫月”と呼び、其の次ぎの新月を“狩獵月”と唱へるが、これは毎夜同じ頃に月が出るので、野外の仕事が便利よく行はれるからである。

MOON'S RISING and SETTING in 1947.

日附 Day	10月 Oct.			11月 Nov.			12月 Dec.			日附 Day
	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	月出 R	(月齢) (Age)	月没 S	
1	18:26	(16.3)	6:22	18:44	(17.9)	8:33	19:23	(18.9)	9:41	1
2	18:54	(17.3)	7:24	19:35	(18.9)	9:43	20:39	(19.3)	10:33	2
3	19:23	(18.3)	8:29	20:34	(19.9)	10:50	21:51	(20.3)	11:28	3
4	20:03	(19.3)	9:36	21:40	(20.9)	11:51	23:01	(21.3)	12:05	4
5	20:47	(20.3)	10:44	22:50	(21.9)	12:43	無	(下弦)	12:39	5
6	21:40	(21.3)	11:52	無	(下弦)	13:26	0:09	(23.3)	13:09	6
7	22:45	(下弦)	12:56	0:01	(23.9)	14:03	1:14	(24.3)	13:37	7
8	23:43	(23.3)	13:54	1:10	(24.9)	14:36	2:18	(25.3)	14:04	8
9	無	(24.3)	14:43	2:17	(25.9)	15:05	3:21	(26.3)	14:33	9
10	0:39	(25.3)	15:25	3:22	(26.9)	15:33	4:23	(27.3)	15:04	10
11	2:10	(26.3)	16:01	4:26	(27.9)	16:01	5:26	(28.3)	15:40	11
12	3:20	(27.3)	16:34	5:30	(28.9)	16:31	6:28	(新月)	16:20	12
13	4:29	(28.3)	17:03	6:34	(新月)	17:04	7:23	(0.6)	17:04	13
14	5:40	(新月)	17:32	7:33	(1.3)	17:41	8:23	(1.6)	17:55	14
15	6:41	(0.9)	18:02	8:40	(2.3)	18:23	9:12	(2.6)	18:50	15
16	7:45	(1.9)	18:38	9:33	(3.3)	19:11	9:55	(3.6)	19:47	16
17	8:49	(2.9)	19:08	10:31	(4.3)	20:04	10:32	(4.6)	20:45	17
18	9:52	(3.9)	19:47	11:18	(5.3)	20:39	11:05	(5.6)	21:43	18
19	10:52	(4.9)	20:31	11:58	(6.3)	21:57	11:33	(6.6)	22:40	19
20	11:52	(5.9)	21:20	12:24	(7.3)	22:55	12:00	(7.6)	23:33	20
21	12:43	(6.9)	22:14	13:05	(上弦)	23:54	12:26	(上弦)	無	21
22	13:23	(上弦)	23:11	13:33	(9.3)	無	12:51	(9.6)	0:36	22
23	14:01	(8.9)	無	13:59	(10.3)	0:52	13:18	(10.6)	1:37	23
24	14:35	(9.9)	0:09	14:25	(11.3)	1:51	13:49	(11.6)	2:40	24
25	15:05	(10.9)	1:03	14:52	(12.3)	2:52	14:25	(12.6)	3:47	25
26	15:33	(11.9)	2:07	15:22	(13.3)	3:55	15:09	(13.6)	4:58	26
27	16:00	(12.9)	3:07	15:55	(14.3)	5:02	16:03	(14.6)	6:11	27
28	16:26	(13.9)	4:03	16:35	(満月)	6:12	17:06	(満月)	7:21	28
29	16:54	(14.9)	5:10	17:24	(16.3)	7:25	18:18	(16.6)	8:23	29
30	17:25	(満月)	6:14	18:22	(17.3)	8:36	19:33	(17.6)	9:17	30
31	18:01	(16.9)	7:23				20:48	(18.6)	10:02	31

参考：月齢は、新月の時刻から起算し、日数で計る。故に、月齢は 00 から 29 歳までである。しかるに、太陽暦の日附けは、新月の日が 1 日で、月末が 29 又は 30 日となつてゐるから、大體は月齢に 1 を加へたものが舊暦の日附けとなる。今は舊暦は廢止されてゐるが、古暦上の祝祭日（お節句や七夕、干潮盆、月見、イリスタ等）を知るためには、やはり舊暦を用ゐなければならぬ。かうした祝祭を太陽暦で舉行することは全く無意味である。只、海水の潮汐の模様を知るためだけならば、月齢で充分であつて、舊暦日は不要である。新月と上弦と満月と下弦との間隔が厳密に等しくないのは、月の軌道が圓形でなく、楕圓形であるため、又、太陽などの攝動作用のためである。

昭和22年 月の物理表

毎日 9時 J.U.T	1月 January							2月 February							
	月面座標 Selenographic				位置角 P.A.			月面座標 Selenographic				位置角 P.A.			縮 面 比 k
	地球の ⊕		太陽の ☉		自 轉 軸	明 暗 線	縮 面 比 k	地球の ⊕		太陽の ☉		自 轉 軸	明 暗 線	縮 面 比 k	
	経度 l.	緯度 b.	経度 col.	緯度 b.				経度 l.	緯度 b.	経度 col.	緯度 b.				
1	7.3	+5.6	13.5	-0.7	338.3	337°	0.55	-4.3	+0.3	30.4	-1.3	352.0	350°	0.72	
2	6.8	4.5	25.6	0.8	340.7	338	0.66	3.1	-1.4	42.5	1.4	357.8	357	0.32	
3	5.9	3.2	37.3	0.8	344.1	341	0.76	-1.6	3.0	54.7	1.4	4.1	6	0.90	
4	4.7	+1.6	49.9	0.8	348.6	346	0.85	+0.1	4.4	66.8	1.4	10.3	17	0.96	
5	3.0	-0.2	62.0	0.8	354.2	353	0.93	+1.9	-5.5	78.9	-1.4	15.6	39	0.99	
6	-1.2	-1.9	74.2	-0.9	0.4	4	0.98	3.6	6.2	91.1	1.4	19.5	334	1.00	
7	+0.8	3.6	86.3	0.9	7.0	50	1.00	5.0	6.6	103.3	1.4	22.0	7	0.97	
8	2.8	4.9	98.4	0.9	12.9	354	0.99	6.1	6.4	115.3	1.5	23.0	15	0.92	
9	4.8	5.9	110.5	1.0	17.7	7	0.95	6.7	6.0	127.4	1.5	22.8	19	0.86	
10	6.1	6.5	122.7	1.0	20.9	14	0.89	+6.9	-5.2	139.6	-1.5	21.4	20	0.78	
11	+7.1	-6.7	134.8	-1.0	22.7	19	0.81	6.5	4.1	151.7	1.5	19.2	19	0.68	
12	7.7	6.5	146.9	1.0	23.1	21	0.71	5.8	2.9	163.9	1.5	16.2	17	0.59	
13	7.7	5.9	159.1	1.1	22.4	22	0.61	4.8	1.6	176.1	1.5	12.6	14	0.49	
14	7.3	5.1	171.2	1.1	20.8	22	0.51	3.5	-0.2	188.2	1.5	8.3	10	0.40	
15	6.5	4.0	183.4	1.1	18.3	20	0.41	+2.1	+1.1	200.4	-1.5	3.6	5	0.31	
16	+5.5	-2.8	195.6	-1.1	15.1	17	0.32	+0.7	+2.4	212.6	-1.5	358.6	359	0.22	
17	4.2	1.5	207.7	1.1	11.3	14	0.24	-0.7	3.7	224.8	1.5	353.6	352	0.15	
18	2.8	-0.1	219.9	1.2	7.0	9	0.16	2.0	4.7	237.0	1.5	348.3	345	0.09	
19	+1.3	+1.3	232.1	1.2	2.2	2	0.10	3.0	5.6	249.2	1.5	344.6	336	0.04	
20	-0.1	2.6	244.3	1.2	357.1	355	0.05	3.9	6.2	261.3	1.5	341.1	321	0.01	
21	-1.4	+3.8	256.5	-1.2	352.1	343	0.02	-4.5	+6.5	273.5	-1.5	338.7	80	0.00	
22	2.7	4.9	268.6	1.2	347.4	305	0.00	5.0	6.5	285.7	1.5	337.3	2	0.01	
23	3.7	5.7	280.8	1.2	343.4	16	0.01	5.2	6.2	297.9	1.5	337.0	348	0.04	
24	4.6	6.3	293.0	1.2	340.3	355	0.03	5.2	5.6	310.1	1.5	337.7	343	0.09	
25	5.3	6.6	305.2	1.3	338.2	347	0.07	5.1	4.6	322.3	1.5	339.4	342	0.16	
26	-5.9	+6.6	317.4	-1.3	337.1	343	0.13	-4.8	+3.4	334.5	-1.5	342.2	342	0.25	
27	6.2	6.3	329.6	1.3	337.0	340	0.20	4.3	2.0	346.7	1.5	345.9	345	0.35	
28	6.4	5.6	341.7	1.3	333.0	339	0.29	-3.7	+0.4	353.9	-1.5	350.6	349	0.46	
29	6.3	4.6	353.9	1.3	339.9	340	0.39								
30	5.9	3.4	6.1	1.3	342.9	342	0.50								
31	-5.3	+1.9	18.2	-1.3	347.0	345	0.61								

月 / 満月 1月7日, 下弦 同14日, 新月 同22日, 上弦 同30日
 朔 / " 2月6日, " 同13日, " 同21日, " 同28日

注: 月の物理表とは, 地球から見たまゝの月面の輝やく模様を示すもので, 月面の観測者に特に必要な諸々を記載する表である。まづ, 月には, 他の天體と同様に, 自轉の軸があり, 又, 明るい部と暗い部との境界をなす“明暗界線”(一名“影け線”)がある……

MOON'S PHYSICAL EPHEMERIS, 1947

毎日 9時 O*U.T	3月 March							4月 April							
	月面座標 Selenographic				位置角 P.A.			月面座標 Selenographic				位置角 P.A.			縮 面 比 k
	地球の ⊕		太陽の ☉		自 轉 軸	明 暗 線	縮 面 比 k	地球の ⊕		太陽の ☉		自 轉 軸	明 暗 線	縮 面 比 k	
	経度 l.	緯度 b.	経度 col.	緯度 b.				経度 l.	緯度 b.	経度 col.	緯度 b.				
1	-2.9	-1.2	11.1	-1.5	356.1	355°	0.57	+2.0	-6.1	28.6	-1.3	17.0	19	0.75	
2	1.9	2.8	23.2	1.5	2.2	2	0.63	2.9	6.5	40.8	1.2	20.3	25	0.84	
3	-0.8	-4.2	35.4	-1.5	8.2	9	0.78	+3.7	-6.6	53.0	-1.2	22.3	30	0.92	
4	+0.5	5.3	47.5	1.5	13.7	17	0.87	4.4	6.3	65.1	1.2	23.0	36	0.87	
5	1.9	6.1	59.7	1.5	18.1	26	0.94	4.8	5.6	77.3	1.2	22.5	51	0.99	
6	3.2	6.5	71.8	1.5	21.1	39	0.98	+5.0	-4.6	89.4	-1.2	21.0	343	1.00	
7	4.3	6.5	84.0	1.5	22.7	273	1.00	4.8	3.4	101.6	1.1	18.6	11	0.98	
8	+5.1	-6.1	96.1	-1.5	23.0	1	0.99	4.3	2.1	113.8	1.1	15.3	14	0.94	
9	5.6	5.3	108.2	1.5	22.1	14	0.96	3.5	-0.7	125.9	1.1	11.4	12	0.89	
10	5.7	4.3	120.4	1.5	20.2	17	0.90	2.5	+0.8	138.1	1.1	6.9	9	0.82	
11	5.4	3.1	132.5	1.5	17.4	17	0.83	+1.3	+2.1	150.3	-1.1	2.0	4	0.74	
12	4.7	1.8	144.7	1.5	14.0	45	0.75	-0.1	3.4	162.5	1.1	356.9	359	0.65	
13	+3.7	-0.4	156.9	-1.5	9.9	11	0.67	1.4	4.5	174.7	1.0	351.9	34	0.56	
14	2.4	+1.0	169.0	1.5	5.2	7	0.57	2.7	5.5	186.9	1.0	347.3	343	0.46	
15	+1.1	2.3	181.2	1.5	0.3	2	0.48	3.9	6.2	199.1	1.0	343.4	343	0.37	
16	-0.3	3.6	193.4	1.5	355.2	356	0.88	-4.8	+6.6	211.3	-1.0	340.3	338	0.28	
17	1.7	4.6	205.6	1.5	350.3	350	0.30	5.5	6.7	223.5	1.0	338.2	334	0.19	
18	-2.8	+5.6	217.8	-1.5	345.9	314	0.21	5.8	6.6	235.7	1.0	337.1	381	0.12	
19	3.8	6.2	230.0	1.4	342.2	338	0.14	5.7	6.0	247.9	0.9	337.1	323	0.06	
20	4.5	6.5	242.2	1.4	339.4	332	0.08	5.4	5.1	260.2	0.9	338.2	323	0.02	
21	4.9	6.6	254.4	1.4	337.7	324	0.03	-4.7	+3.9	272.4	-0.9	340.4	297	0.00	
22	5.1	6.3	266.6	1.4	337.0	307	0.01	3.9	2.5	284.6	0.9	343.6	352	0.01	
23	-4.9	+5.7	278.8	-1.4	337.4	25	0.00	2.7	+0.3	296.9	0.8	348.0	348	0.04	
24	4.6	4.8	291.1	1.4	338.9	350	0.02	1.5	-0.9	309.1	0.8	353.2	351	0.10	
25	4.1	3.4	303.3	1.4	341.4	345	0.06	-0.3	2.5	321.3	0.8	349.2	356	0.19	
26	3.4	2.1	315.5	1.3	344.9	345	0.13	+0.9	-4.0	333.5	-0.8	5.4	3	0.28	
27	2.6	+0.5	327.7	1.3	349.5	348	0.21	2.1	5.2	345.8	0.7	11.2	9	0.39	
28	-1.8	-1.1	339.9	-1.3	354.3	353	0.31	3.0	6.1	358.0	0.7	16.0	15	0.51	
29	-0.9	2.7	352.1	1.3	359.8	359	0.42	3.9	6.6	10.2	0.7	19.6	21	0.62	
30	+0.0	4.1	4.3	1.3	6.8	6	0.54	+4.5	-3.8	22.4	-0.6	21.9	25	0.72	
31	+1.0	-5.3	16.5	-1.3	12.4	13	0.56								

月 / 満月 3月7日, 下弦 同13日, 新月 同23日, 上弦 同30日
 朔 / " 4月6日, " 同13日, " 同21日, " 同28日

……月の自轉軸を基準として, 月面上に獨特な經緯度 之を“月面座標”又は“月面經緯度”と云ふ)の線を描くことが出来る。この月面座標によつて, 地球や太陽の位置を算定したものが, 上記の通りである……

昭和22年 月の物理表

毎日 9時 0 ^h UT	5 月 May						6 月 June							
	月面座標 Selenographic			位置角 P.A.			月面座標 Selenographic			位置角 P.A.			輝 面 比 k	
	地球の 緯度 l	太陽の 経度 b	経緯度 col	緯度 b	自 軸 傾 角 Axis	明 暗 線 Term	地球の 緯度 l	太陽の 経度 b	経緯度 col	緯度 b	自 軸 傾 角 Axis	明 暗 線 Term		
1	+5.0	-6.5	34.6	-0.6	22.9	27	0.82	+5.4	-2.8	53.1	+0.2	17.3	22	0.93
2	5.2	5.9	46.7	0.6	22.7	29	0.89	4.5	-1.4	63.8	0.3	13.9	18	0.97
3	5.2	5.0	58.9	0.6	21.5	30	0.95	3.5	+0.0	77.5	0.3	9.8	11	0.99
4	4.9	3.8	71.1	0.5	19.4	32	0.98	2.4	1.5	89.7	0.3	5.1	34	1.00
5	4.4	2.5	83.3	0.5	16.5	57	1.00	+1.1	2.8	101.9	0.3	0.1	11	0.99
6	+3.7	-1.0	95.5	-0.5	12.8	9	0.99	-0.2	+4.0	114.1	+0.4	355.0	3	0.96
7	2.7	+0.4	107.6	0.5	8.5	11	0.97	1.5	5.1	123.3	0.4	350.1	357	0.91
8	1.6	1.8	119.3	0.4	3.7	8	0.93	2.8	5.9	133.5	0.4	345.8	351	0.85
9	+0.3	3.2	132.0	0.4	353.8	3	0.87	4.1	6.5	150.7	0.4	342.2	348	0.77
10	-1.0	4.3	144.2	0.4	353.5	37	0.80	5.2	6.8	162.9	0.5	339.6	342	0.69
11	-2.3	+5.3	156.4	-0.4	348.8	332	0.72	-6.2	+6.8	175.1	+0.5	337.8	339	0.60
12	3.6	6.1	168.3	0.3	344.6	347	0.63	6.9	6.5	187.3	0.5	337.1	337	0.50
13	4.8	6.5	180.8	0.3	341.3	342	0.53	7.3	5.3	193.5	0.5	337.4	338	0.39
14	5.7	6.3	193.0	0.3	338.9	338	0.44	7.3	4.9	211.3	0.5	333.6	336	0.29
15	6.4	6.8	205.2	0.3	337.5	335	0.34	7.0	3.6	224.0	0.5	340.9	338	0.20
16	-6.7	+6.3	217.5	-1.3	337.1	334	0.24	-0.2	+2.1	238.2	+0.6	344.3	341	0.12
17	-6.7	+5.6	229.7	-0.2	337.7	333	0.16	4.9	+0.5	249.5	0.6	348.8	347	0.05
18	6.2	4.5	241.9	0.2	339.4	333	0.09	3.4	-1.3	260.7	0.6	354.4	357	0.01
19	5.4	3.1	254.2	0.2	342.2	335	0.03	-1.5	3.0	273.0	0.6	0.6	303	0.00
20	4.2	+1.5	266.4	0.2	346.1	337	0.00	+0.5	4.3	285.3	0.7	7.1	354	0.02
21	2.8	-0.3	278.7	0.1	351.1	347	0.00	+2.4	-5.3	297.5	+0.7	12.9	5	0.07
22	-1.2	-2.0	290.9	-0.1	357.0	351	0.03	4.2	6.4	309.3	0.7	17.6	12	0.14
23	+0.5	3.6	303.2	0.1	34	358	0.08	5.6	6.7	322.0	0.7	20.8	17	0.23
24	2.1	5.0	315.4	-0.0	9.5	5	0.16	6.7	6.6	334.2	0.8	22.5	21	0.34
25	3.5	6.0	327.6	0.0	14.8	12	0.26	7.3	6.1	346.5	0.8	22.9	23	0.44
26	4.7	6.6	339.9	+0.0	18.8	17	0.37	+7.5	-5.3	358.7	+0.3	22.1	24	0.53
27	+5.6	-6.3	352.1	+0.1	21.5	21	0.49	7.3	4.2	10.9	0.9	20.5	23	0.65
28	6.2	6.5	4.3	0.1	22.7	24	0.59	6.7	3.0	23.1	0.9	13.0	21	0.75
29	6.4	6.1	18.5	0.1	22.8	26	0.69	5.9	1.7	35.3	0.9	14.7	17	0.83
30	6.3	5.2	28.7	0.2	21.9	26	0.79	4.8	-0.2	47.5	+0.9	10.3	13	0.90
31	+6.0	-4.1	40.9	+0.2	20.0	25	0.86							

月相 5月5日、下弦 同12日、新月 同20日、上弦 同27日
 相 6月4日、" 同12日、" 同19日、" 同2日。

地球の“月面緯度”とは、月の世界から見た地球の緯度で、又、これは、地球から見た月面の中央の“月面緯度”と同じである。地球の“月面経度”も同様に考へられるが、これは地球から見た月球が東や西へ振り向き程度を変はすと考へても宜い……

MOON'S PHYSICAL EPHEMERIS, 1947

毎日 9時 0 ^h UT	7 月 July						8 月 August							
	月面座標 Selenographic			位置角 P.A.			月面座標 Selenographic			位置角 P.A.			輝 面 比 k	
	地球の 緯度 l	太陽の 経度 b	経緯度 col	緯度 b	自 軸 傾 角 Axis	明 暗 線 Term	地球の 緯度 l	太陽の 経度 b	経緯度 col	緯度 b	自 軸 傾 角 Axis	明 暗 線 Term		
1	+3.6	+1.2	59.7	+1.0	6.3	6	0.93	-0.4	+5.9	78.6	+1.5	348.0	320	0.99
2	+2.3	+2.5	71.9	+1.0	1.4	356	0.98	1.6	6.1	90.8	1.5	344.0	85	1.00
3	+1.0	3.8	84.1	1.0	356.3	327	1.00	2.8	6.5	103.0	1.5	340.9	7	0.99
4	-0.3	4.8	93.3	1.0	351.4	24	1.0	3.9	6.6	115.1	1.5	338.7	351	0.98
5	1.7	5.7	103.5	1.1	346.9	2	0.98	-4.8	+6.4	127.3	+1.5	337.5	345	0.92
6	-2.9	+6.3	120.7	+1.1	343.1	353	0.94	5.6	5.9	139.5	1.5	337.2	341	0.86
7	4.1	6.9	132.9	1.1	340.2	347	0.93	6.2	5.1	151.7	1.5	337.9	340	0.78
8	5.2	6.7	145.1	1.1	338.3	342	0.82	6.6	4.0	163.9	1.5	338.5	340	0.69
9	6.1	6.5	157.3	1.1	337.3	340	0.74	6.7	2.7	176.1	1.5	342.0	341	0.59
10	6.8	5.9	169.5	1.1	337.2	338	0.65	-6.6	+1.2	188.4	+1.5	345.5	344	0.48
11	-7.3	+5.1	181.8	+1.1	338.2	338	0.55	6.1	-0.3	200.6	1.5	350.0	349	0.37
12	7.4	3.9	194.0	1.1	340.0	338	0.44	5.2	1.9	212.8	1.5	355.5	355	0.27
13	7.2	2.6	203.2	1.2	342.9	341	0.34	3.9	3.4	225.1	1.5	1.6	8	0.17
14	6.5	+1.0	213.4	1.2	346.9	345	0.24	2.3	4.9	237.3	1.5	7.9	12	0.09
15	5.4	-0.7	220.7	1.2	351.9	351	0.14	-0.4	-5.3	249.5	+1.5	13.5	24	0.03
16	-3.9	-2.3	242.9	+1.2	357.3	359	0.07	+1.6	-6.4	261.8	+1.5	18.1	54	0.00
17	2.1	3.9	255.2	1.2	4.2	13	0.02	3.5	6.5	274.0	1.5	21.1	348	0.01
18	-0.0	5.1	267.4	1.2	10.4	67	0.00	5.2	6.2	286.3	1.5	22.6	11	0.04
19	+2.1	6.1	279.7	1.2	16.7	354	0.01	6.4	5.5	298.5	1.5	22.7	17	0.09
20	4.0	6.7	292.0	1.3	19.6	9	0.03	7.2	4.5	310.8	1.5	21.6	20	0.16
21	+5.7	-6.6	304.2	+1.3	22.0	16	0.12	+7.5	-3.3	323.0	+1.5	19.6	19	0.25
22	6.9	6.2	316.4	1.3	22.8	20	0.20	7.3	-2.0	335.2	1.5	16.7	18	0.35
23	7.6	5.4	328.7	1.3	22.4	22	0.30	6.7	-0.5	347.4	1.5	13.1	15	0.45
24	7.9	4.4	340.9	1.3	21.0	22	0.40	5.8	+0.9	359.7	1.5	8.3	10	0.55
25	7.6	3.2	353.1	1.4	18.7	20	0.50	4.6	2.2	11.9	1.6	4.0	5	0.64
26	+7.0	-1.8	5.4	+1.4	15.6	17	0.61	+3.3	+3.5	24.1	+1.6	359.0	359	0.73
27	6.1	-0.4	17.6	1.4	11.9	14	0.70	2.0	4.5	39.3	1.6	354.0	352	0.81
28	4.9	+1.0	29.8	1.4	7.5	9	0.78	+0.7	5.4	48.4	1.6	349.2	345	0.88
29	3.7	2.4	42.0	1.4	2.7	2	0.86	-0.6	6.1	60.6	1.6	345.1	333	0.93
30	2.3	3.5	54.2	1.5	357.6	355	0.92	+1.8	6.5	72.8	1.6	341.7	323	0.97
31	+0.9	+4.6	66.4	+1.5	352.6	345	0.96	-2.3	+6.9	85.0	+1.6	339.2	307	0.99

月相 7月9日、下弦 同11日、新月 同19日、上弦 同27日
 相 8月2日、" 同10日、" 同16日、" 同23日

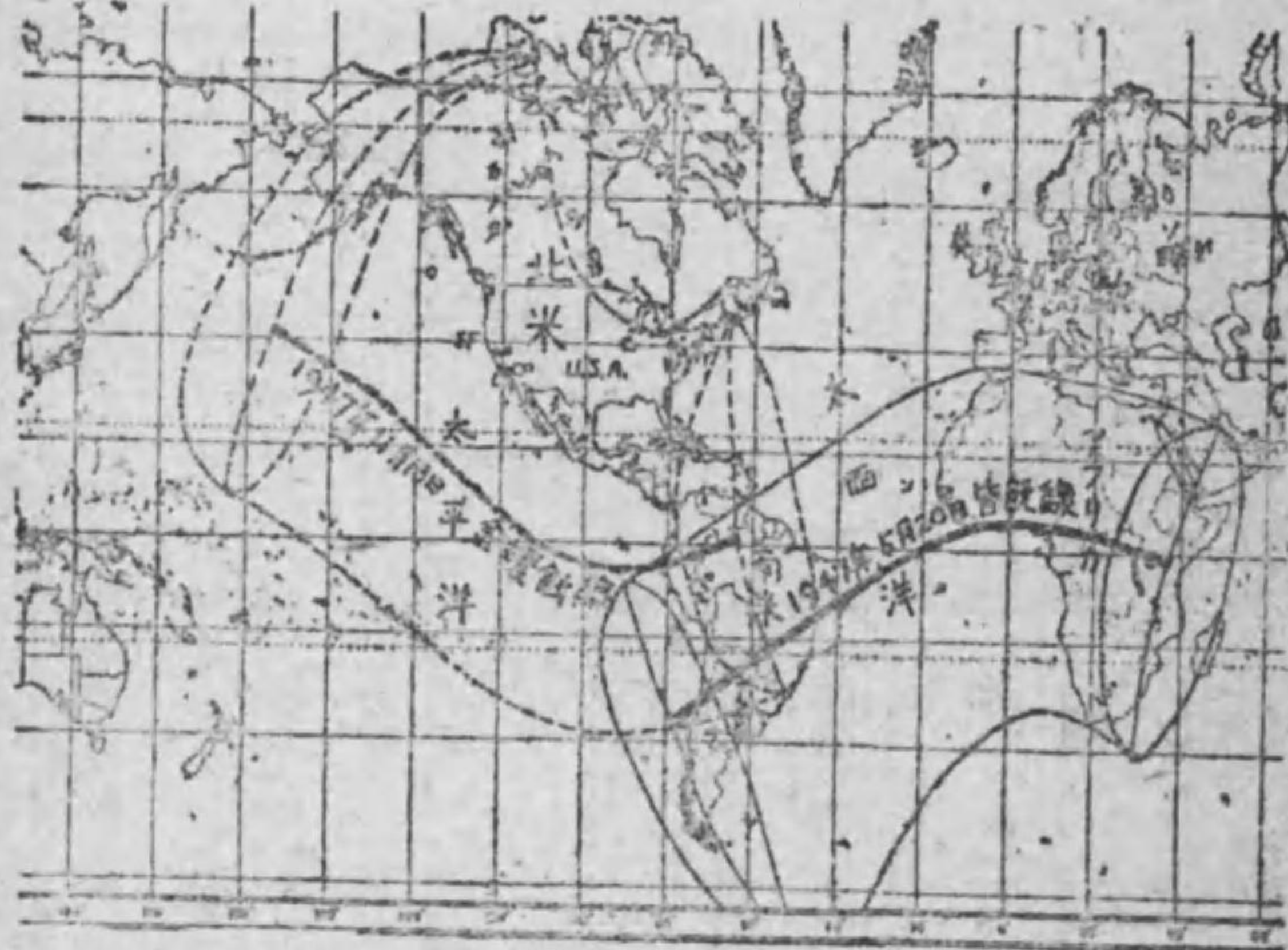
……太陽の“月面緯度”も亦、月の世界から見た太陽の緯度で、つまり之は月球面上、日光に直射される場所の緯度に相當する。太陽の“経緯度”とは、太陽の“月面経度”を90°から減じたもので、位相計算の基本をなすものである……

1947年 日蝕と月蝕 ECLIPSES

今 1947 年中には、2 回の日蝕と、1 回の月蝕とが起る。月蝕はインド洋上で起るもので、蝕分は僅か 2 分 餘といふのであるから、見ものとしては殆んど言ふに足りないものであるが、我が日本では西南の空に低く、虧けつつ没して行く所謂“月帯蝕”である。2 回の日蝕のうち、1 回は皆既蝕で、かの 1929 年 5 月 9 日の南洋に起つた日蝕から 1 サロス週期を隔つるものであるが、他の蝕は金環蝕で、東太平洋上で見えるに過ぎない。

5 月 20 日、日蝕〔皆既蝕〕 この蝕は、下記の通りに起る（日本時にて）：

Table with 4 columns: Event, Date/Time, Longitude, Latitude. Rows include start/end of partial eclipse, center start/end, and maximum eclipse details.



蝕の要素：日月の赤緯對衝は 5 月 20 日 22 時 35 分 03.6 秒、其の時

Table of astronomical data for the May 20 eclipse, including solar and lunar declinations, rates of change, and semi-diameters.

この蝕の部分蝕は朝早く南米のチリ、アルゼンチン兩國で見始め、漸次に南米大陸（コロンビア、ベネズエラ兩國の北半を除く）及び南大西洋の大部分で見えるやうになり、午後はアフリカ大陸の殆んど全境に擴がる。尚、アラビアの大部分とマダガスカル島の西半部と、歐洲ではスペイン國の南端が部分蝕の見える範圍にあるが、しかし、アフリカのチニヤの北部は外れる。皆既線は

チリ國グバルライソ市、パラガイ國アスンシオン市、ブラジル國ベヒヤ市等の北郊を経て、大西洋上、西經 20° の所で赤道を横切り、アフリカの上部ギリヤの象牙海岸、黄金海岸を経て、コンゴ地方に入り、ビクトリア・ニヤンザ大湖の東岸に終る。皆既の最大時限は 5 分 14 秒に達する。——日本では全く見えない現象である。皆既線の走向は、かの 1919 年 5 月 29 日の日蝕の場合に似て居り、観測地としてはブラジル國内が最適にらう。

6 月 4 日、月蝕〔部分蝕〕 この蝕の始め終りは（日本時にて）

Table with 4 columns: Event, Date/Time, Longitude, Latitude. Rows include start/end of partial eclipse and maximum eclipse details.

この蝕を天頂で觀望し得る土地は

初蝕 東經 76°02' 南緯 23°07' (位置角 23° 東)
終蝕 " 65 52 " 23 11 (" 4 東)

蝕の要素：日月の赤緯對衝は 6 月 4 日 4 時 42 分 17.0 秒で、其の時

Table of astronomical data for the June 4 eclipse, including solar and lunar declinations, rates of change, and semi-diameters.

當日の月の位置は蛇使ひ座の南部で、蝸座アンタレス星の東東北 7° ばかりであるから、日本では、極めて低い西南の空で、殆んど地平線とスレスレの所である。それに當日は、田上での日出が 4 時 43 分であり、月没が 4 時であることを考へ合はせ、尚、蝕分が非常に小さい事實をも考へると、この蝕は日本の國內では殆んど絶望である。九州あたりの西方に海洋上の水平線を見得る土地や、船舶でならば、一瞥し得るか？ 尚、インド洋上で見てさへ、殆んど蝕の片影しか認め得ないだらう。

11 月 13 日、日蝕〔金環蝕〕 この蝕の時刻は（日本時で）

Table with 4 columns: Event, Date/Time, Longitude, Latitude. Rows include start/end of partial eclipse, center start/end, and maximum eclipse details.

蝕の要素：日月の赤緯對衝は 11 月 13 日 4 時 48 分 30.0 秒で、其の時

Table of astronomical data for the November 13 eclipse, including solar and lunar declinations, rates of change, and semi-diameters.

この蝕の部分蝕は、太平洋の東半部と、南北米大陸の大部分で見えるもので、只、カナダの東半部と、南米の東部と南部とだけが此の範圍外にある。しかし、金環蝕の見える土地は、アリウシヤン列島の南方遙かの沖合から始まり、それから南東方に走る一線上で、殆んどその全部は島一つ無い洋上であり、只、其の南端が南米のペルー、エクワドアの國境上から上陸し、ブラジルの西北隅に終つてゐるに過ぎない。故に、わざわざ観測船を乗り出すばかりは、南米の海岸パイタからイキトス附近で何等かの観測が可能であるに止まるだらう。金環蝕の最大限は 4 分時以上に達する。

日本や東洋方面では全く何も見えない。

昭和22年5月20日の皆既食線の経路
PATH OF TOTAL PHASE
DURING SOLAR ECLIPSE
OF 1947 May 20.

Table with columns: 日本時 (日本時間), 中心線 Central Line (緯度 Lat, 経度 Long), 皆既時間 Duration (分 秒). Rows show coordinates and duration for various times from 21:10 to 25:00.

昭和22年11月13日の金環食線の経路
PATH OF ANNULAR PHASE
DURING SOLAR
ECLIPSE, 1947 Nov. 13.

Table with columns: 日本時 (日本時間), 中心線 Central Line (緯度 Lat, 経度 Long), 皆既時間 Duration (分 秒). Rows show coordinates and duration for various times from 3:25 to 6:50.

蝕と其の類似現象について

日蝕や月蝕は一般社会人の眼を最も惹き易い現象であつて、世界各地に於いて、昔から多くの記録が遺されてゐるが、天文学者は亦昔から蝕の豫言をすることに成功してゐる。バビロニア文化の古代から蝕には一定の週期のあることが知られ、中には“18年11日”のサロス週期や、“19年”のメトン週期は有名である。これらの週期は長年にわたる學者たちの経験から獲たものであつたが、近代のニュートンに至つて、太陽と月の運行の法則が明確となり、更にベツセルやハンゼン等の研究によつて、蝕の豫報は、時間的にも、地理的にも頗る精密に算出し得るに至つた。こゝに掲げた圖の如き“日蝕地圖”が、今は、其の年月より数年も先んじて作製され、観測者は此等の地圖をたよりとして、幾年も前から遠征の計畫を綿密に立案するのである。

蝕と類似する天體現象の中に、“掩蔽”と“通過”とがある。掩蔽の中でも最も頻繁に見られるのは、月による恒星の掩蔽であつて、若しも空の模様がよく、又、器械の能力が充分であれば、一夜の中に幾回も見られることがある。この種の掩蔽は、日蝕の場合の太陽の代りを恒星が動くものなのであつて、計算も日蝕の場合とよく似てゐる。

通過の現象として最も有名なのは、水星や金星が太陽面上を通過するやうに見える現象である。これは日蝕の場合の月の役目を遊星が勤めることなので、豫報の計算も同様に行はれる。金星の太陽面通過は243年に4回起る割り合ひであり、水星のそれは46年に6回起ることになつてゐる。

木星の4つの“ガリレオ衛星”が木星の回りを巡るうちに“蝕”や“通過”や“掩蔽”を起すのも同じ理であるが、このことに関しては本誌第38~39頁の木星の部を見られたい。

月の運行に関する種々の週期。(ブラウソ氏に據る)

Table listing lunar cycles: 朔望月 (29.5305882), 恒星月 (27.3216610), 分點月 (27.3215817), 近點月 (27.5545505), 交點月 (27.2122200).

日月蝕の週期

1. “メトン週期”

19年 即ち

19 x 365.2422 (太陽年) = 6939.6018
235 x 29.53059 (朔望月) = 6939.6882

之を支那では1章と呼び、陰陽曆法に於いて19ヶ年間に7ヶの閏月を置く原則(“十九年七閏法”)としてゐた。

2. “サロス週期”

18年11日 即ち

223 x 29.530588 (朔望月) = 6585.3212
242 x 27.212220 (交點月) = 6585.3572
18 x 365.2422 + 11 = 6585.3606

3. 蝕の季節週期

346.日 6200

水星の1947年 MERCURY

水星は、太陽系中、最も小さい軌道を有つ遊星であつて、一公轉の週期は87日07に過ぎない。ところが、地球の一公轉は365日2564であるから、この地球から見てみると、水星が太陽に對して内合、外合、停留その他、いろんな離角の場合に起る諸現象は、平均して115日88毎に繰り返される。(これを水星の會合週期と云ふ)。そして、偶然にも

365日2564 x 13 = 4748日33
87.97 x 54 = 4750. 88 = 13年 + 2日餘
115.83 x 41 = 4751. 08 = 13年 + 3日弱

といふ關係になつてゐるから、水星の軌道運動は(吾々地球の住人にとつては)13年と2日毎に同じ事が繰り返され、又、太陽との會合現象は13年と3日毎に繰り返される。それ故、13ヶ年の天體曆を手許に揃へて置けば、水星のあらゆる現象を大略豫定することが出来るわけである。試みに、13年前の1934年(昭和9年)の天文年鑑を開いて、下記の諸現象と比べて御覽なさい。(こんな風に天體曆は役立ちますから、決して古い曆を棄てるものではありませんね)。

さて今1947年中に水星を見るための都合は下記の通りである。

- (1) 2月中旬と下旬
(2) 3月下旬から4月末迄
(3) 6月中
(4) 8月上旬
(5) 9月中旬から10月末迄
(6) 11月中旬と下旬

この中でも(1)と(6)とは最も觀望し易い。但し、低緯度の土地では大して季節に因はれず、上記の時期の何れでも觀望し易い。又、ウシと南へ(南米や瀟洲まで)行けば、3月と10月が都合の良い時期となる。つまり此うした關係は黃道と、その土地の地平線との角度に據るもので、この角度が小さければ、水星がいくら太陽から離れてゐても、觀望は困難である。(この事情は、黃道光を見る場合も同様であつて、それは秋の日出前の東天と、冬の日没後の西空とが、見易い好季節であること、周知の通りである。)赤道に近い熱帯地域では、東方と西方に於いて、黃道は地平線に對して大きい角度を以つてゐるため、水星から太陽までの離角が小さくても、觀望は比較的行ひ易い。昔、コペルニクが一生涯水星を見なかつたといふのは、東北ドイツの高緯度のためである。

望遠鏡裡の水星像は視直径が10''を超える場合が稀なものと、地平の大氣の妨害があるため、寧ろ日中、子午線の附近で觀測するのが宜い。

水星の軌道の内側に、尙一つの遊星が公轉してゐると言ふ説が凡そ百年前から流布され、1839年に佛人レカルボ1氏が其れらしいものを発見したとかで、ルベリエ博士は"Vulcan"といふ名を付けた。しかし今尙この星は確認されない。しかし、1944年以來、田上天文臺その他で太陽面を通過する彗星天體が幾つか認められ、又同様なものを夜空に見えたり、地球の衛星が月以外にも存在するのでないかと、疑はれてゐる。今まで発見された彗星の天體は

- "A 1944" 山本一壽氏が1944年3月22日太陽面觀測中に初認
"B 1944" 藤原良男氏が1944年7月10日(?)夜空に認む
"A 1945" 小山ひさ子氏が1945年12月6日太陽面觀測中に發見
"A 1946" 村山定男氏等が1946年7月20日夜空に發見

昭和22年 水星の運行表 MERCURY in 1947.

Table with columns: 毎日9時 O, U.T., 視赤緯 a app, 視赤経 s app, 光 Mag, 視直径 App. D., 地心距離 Δ, 太陽距離 Elong. in α. Rows list dates from Feb 11 to Nov 30 with corresponding astronomical data.

注意: 上表は、太陽距離の小さい期と省略してある。
離面比(k), 位相角(I), 明暗線の位置角(θ)は第26頁を見よ。

金星の1947年 VENUS

金星は、太陽系中、第2位の大遊星で、地球のすぐ内側をめぐるのであるが、公轉の週期は 224日709, 又、太陽との會合週期は 583日92 である。ところが、

日 日 日
13 x 224.709 = 2921.22 = 8年 + 0.83
5 x 583.92 = 2919.60 = 8年 + 2.45

といふ関係にあるから、地球から見てみると、金星が、"宵の明星"として、又は"曉の明星"として現はすいろいろの現象は、ほゞ8年毎に同じことを繰り返すわけである。故に、昭和14年(學曆1939年)の天文曆を有つ人々は、下に掲げた小表の中の一つづつを比較して見るのも面白からう。

金星が8年毎に同様な現象を繰り返す事實は、今より數千年前、中央アメリカに特殊な文化を誇つたマヤ民族が既に知つてゐて、曆の上に使用したと傳へられる。

今1947年よ、8月中頃まで金星は宵の明星として、日出前の東空に輝き、10月以後は宵の明星となつて、日没後の東空に君臨する。只、その途中で、8-9月中は、太陽の光芒の中にあるため、眼には見難いだらう。尙、下表にある極大光輝の頃には、白晝にも肉眼で見えるやうになる。今までにも、たびたび此の星は、飛行機と見誤られたことがある。今年も、そんな珍聞が世界各地で行はれるかも知れないが、天文学に心得のある人々は、それほどの滑稽をやらないに違ひない。5月18日に火星と接近し、又、11月9日に木星と接近することは、木土兩星の頁を見られよ。

學術的な金星の観測は、近年、白晝に、この星が子午線を通過する前後に行ふのが普通である。或は、内合以後には、むしろ午前中(空氣が太陽熱に亂されない頃、東の空に未だ餘り高くない時刻を見計らつて)行ふのが宜いと思はれる。この星の光が餘りに大きいことゝ、大氣による視相への影響を極力注意しなければならぬ。

1947年 金星の主な現象 (日本標準時)

Table with 2 columns: Date/Time and Phenomenon. Includes events like '近日點を通過' (perihelion passage) and '土星と會合' (conjunction with Saturn).

1947年 金星の運行表 VENUS in 1947.

Main table with columns: 毎日日時 (Daily Date/Time), 視赤緯 (app. lat.), 視赤緯 (app. lon.), 光度 (Mag.), 視直徑 (App. D), 距離 (Delta), 太陽間隔 (Elongation). Contains daily data for Venus throughout 1947.

注意: 金星の表面を観測するため、'物理表' (Physical Ephemeris) として、第26頁に、距離比、k、位置角(1)及び明暗線の位置角(2)を掲げる。

火星の1947年 MARS

昨1946年の末、日没後の西空に於て漸次太陽に追及されつゝあつた火星は、本1947年1月6日に遂に太陽と會合し、その後、徐々として曉の空に其の赤褐色の光彩を現はして来る。しかし、距離が遠いので、世で見た姿はあはれであり、又、視直径も4'程度であるから、望遠鏡による眺めも引き立たない。只、運行は速い。星座は年初め射手座であるが、1月24日に山羊座に入り、2月末には水瓶座に移り、4月初めに魚座に侵入する。3月17日と4月20日に、兩回にわたつて水星と會合するが、何れも日光のために妨げられて、殆んど觀望も不可能であらう。次いで、5月17日には魚座と羊座との境界線上で金星と會合する——この頃から、火星の位置だけは太陽の妨げを受けずに、眺め得ることとなる。6月16日には月に掩蔽されるが、これは南米方面で見えるのみ。同月20日には牛座に入り、翌7月中頃までの間にプレヤデスとヒヤデスとの間を通り抜ける。7月28日には昇交點を通過して、黄道の北側に移る。8月6日11日には天王星と會合して、1'位の距離に接近するが、時々の都合上、この現象は日本では見ない。只、その日の拂曉この兩星が牛座ガ星の東北邊において1/2以内に接近してゐるのが見られるだらう。8月13日双子座に入る日に、月と會合、9月25日に蟹座に侵入し、11月初めに同座から脱出する。11月12日3時に獅子座ア星の西々北邊で土星と會合し、兩星が55'位に接近するのは我が國で見える。50倍ぐらゐの望遠鏡で、同じ視野の中に此の二遊星を眺めるのも愉快であらう。次いで同月18日には太陽と矩象の關係になる。その頃から天空上の運行速度は幾らか緩やかになり、地球からの距離が近くなり、視直径も増す。火星面の觀測者は來1948年3月の最接近期を目あてにして、この秋季から本格的な研究觀測を開始するのであるが、其の人々のために、10月からの物理曆表を第30~31頁に掲げる。火星曆によれば、10月10日が火星の世界の春分であり、夏至は1948年4月中旬に當ることとなる。視直径は今947年末に漸く10'に達するのであるから、(専門家は別として)一般の素人が火星面を見るのは、1948年になつてからで宜からう。

1947年中の火星の諸現象 (日本標準時)

Table of Mars phenomena in 1947, listing dates and times for conjunctions with the Sun, Mercury, Venus, Jupiter, Saturn, Uranus, Neptune, and the Moon, as well as equinoxes and solstices.

昭和22年 火星の運行表 MARS in 1947.

Main table of Mars orbital data for 1947, including columns for date, right ascension, declination, magnitude, apparent diameter, geocentric distance, heliocentric distance, and culmination time.

注意: 地心距離は天文單位(14950萬キロ)で表はす。視直径と視差と地心距離との關係は 視差=8"/80+地心距離, 視直径=9"/26+地心距離

昭和22年 火星の物理層表

Table with columns: 月日 (Date), 光達時間 (Light time), 光度 (Magn.), 自轉軸位置角 (P), 地球の (Earth's) 火心赤緯 (A+), 火心赤緯 (D+), A⊙-A⊕, 太陽の (Sun's) 火心赤緯 (D⊙), 火心赤緯 (⊙火). Rows for 10月, 11月, 12月, and 翌1月.

注意: この表の置きとして1948年1月以後の分は次年の天文年表に掲ぐ。火心位置とは、火星から見た他の天體の位置。太陽の火心軌程とは、火星の軌道面上に於いて、その昇交點から太陽の經度を計つたもの。又、A⊙は太陽の火心赤緯である。

Physical Ephemeris of Mars, 1947.

Table with columns: 月日 (Date), 太陽動徑 (log T), 離日 (k), 近日 (D), 位相 (φ), 緯徑 (q), Q, 中央子午線 (當日, 翌日). Rows for 10月, 11月, 12月, and 翌1月.

A⊙-A⊕ は火星から見たまゝの太陽の赤緯と地球の赤緯との差、k は火星面の距離を示し、Q は位置角を表はす。“太陽動徑” は火星と太陽との距離を天文単位で表はしたもつ。

木星の1947年 JUPITER

木星は昨1946年11月以來天秤星座を順行中であるが、今年に入つて、2月16日に太陽に對して矩象となり、3月15日には同座の東端で一旦停留し、それから逆行に轉じ、5月14日に對衝、7月16日に同座 \times 星附近で再び停留、その後は順行して、8月12日に東矩となり、10月末日に蝸座に入り、11月23日に蛇使ひ座に侵入し、12月1日に太陽と會合して、年末には日出前の東の低空に姿を現はすこととなる。この運行中、1月16日2時には月に掩蔽されるが、それは北米で見えるのみで、日本では見えない。又、2月13日12時にも月に掩蔽されるけれど、これも歐洲で見えるのみ。3月12日23時過ぎに起る掩蔽だけは、空が晴れて居れば、我國で見える筈である。そのほか、4月9日6時、5月6日9時、6月2日9時、同29日10時、7月26日15時、8月23日2時等、何れも日本では見えない掩蔽である。只、9月19日18時に起る掩蔽は、未だ暮れきらない日本の西空で見えるかも知れない。他の遊星との接近については、11月9日23時に金星と 1° 以内に接近し、12月15日11時に水星と $\frac{1}{2}^\circ$ まで接近するけれど、何れも太陽が近くて、觀望に適しないし、その他には、同様な現象は起らない。とにかく、春から夏にかけて、南天は此の木星によつて賑はうだらう。

木星を望遠鏡で見ると、ガリレオの發見した四つの衛星が陰翳する景色を樂しむことが出来る。第1から第4までの此の四衛星が木星のために蝕されたり、掩蔽されたり、又、木星面上を通過したり、或は其の(衛星の)投げる影が木星面上を通過したりするのが、觀測者には最も興味深いものなのであるが、その中でも、觀測が熟練するにつれ、最も正確に觀測され、時刻が決定されるのは“蝕”の現象である。次頁には、この四衛星の蝕の時刻の豫報を載せる。

さて此の衛星蝕のうち、第1衛星と第2衛星とは本年初から5月13日まで、木星の西側において、蝕の始まり(星像が暗空中に消失すること)のみが見え、5月4日から11月中頃までは、木星の東側で蝕の終り(暗空中に星像が現はれること)が見え。次に、第3衛星は、蝕の始めと終りとが共に見え、その位置は、5月までは木星の西側で、又、6月以後は木星の東側で見える。尚、第4衛星の蝕は一回も起らず、(天界247號第27頁の圖を見られよ)これらの蝕の豫報は有名なサムソンの公式から計算したものであるが、最近年の觀測によつて修正した資料ではないので、十數分時の程度の不正確さはあるかも知れない。田上では目下この修正値を研究中なので、讀者が若し此の現象を觀測されたならば、その結果の通知をして頂きたい。それによつて純日本流の新しい公式を作りたい希望である。

この種の觀測には、月による掩蔽の觀測ほど正確な時計は要らない。普通は1分以内の誤差は中々觀測し難いので、まづ分の桁まで確かであれば宜い。觀測者が熟練し、相當な高倍率(300倍ぐらゐ)の望遠鏡を用ゐるやうになれば、 ± 10 秒ぐらゐまでの正確さの時計が必要である。

木星の運行表 JUPITER in 1947.

毎日9時 (0 ^h .UT)	視赤緯 δ app.	視赤緯 δ app.	光度 Mag.	経緯直徑 Pol. D	地心距離 Δ	日心距離 log r (對數)	南中時 Culmination
	h m s	° ' "	m	"			時 分
昨12月30日	15 11 20	-16 47.5	-1.4	30.5	6.023	0.73422	8 40
本 1月 7日	15 16 58	-17 08.9	-1.4	31.0	5.934	0.73411	8 14
15	15 22 11	-17 28.1	-1.4	31.6	5.823	0.73400	7 48
23	15 26 57	-17 44.8	-1.5	32.2	5.705	0.73388	7 21
31	15 31 11	-17 59.0	-1.5	32.9	5.581	0.73376	6 54
2月 8日	15 34 49	-18 10.7	-1.6	33.7	5.453	0.73363	6 28
16	15 37 47	-18 19.9	-1.6	34.5	5.323	0.73351	5 57
24	15 40 02	-18 26.3	-1.7	35.4	5.193	0.73338	5 28
3月 4日	15 41 21	-18 30.1	-1.7	36.3	5.066	0.73325	4 58
12	15 42 12	-18 31.3	-1.8	37.2	4.943	0.73312	4 27
20	15 42 03	-18 29.7	-1.8	38.1	4.826	0.73298	3 56
28	15 41 05	-18 25.6	-1.9	39.0	4.719	0.73285	3 23
4月 5日	15 39 20	-18 18.9	-1.9	39.8	4.624	0.73271	2 50
13	15 38 52	-18 10.0	-2.0	40.5	4.542	0.73257	2 16
21	15 33 46	-17 58.9	-2.0	41.1	4.476	0.73243	1 42
29	15 30 09	-17 46.1	-2.0	41.5	4.427	0.73228	1 07
5月 7日	15 26 13	-17 32.1	-2.0	41.8	4.396	0.73214	0 31
15	15 22 06	-17 17.4	-2.1	41.9	4.384	0.73199	23 51
23	15 17 59	-17 02.7	-2.1	41.9	4.392	0.73184	23 16
31	15 14 04	-16 48.7	-2.1	41.6	4.418	0.73168	22 40
6月 8日	15 10 32	-16 36.1	-2.0	41.2	4.463	0.73153	22 06
16	15 07 23	-16 25.5	-2.0	40.6	4.524	0.73137	21 31
24	15 05 02	-16 17.4	-2.0	40.0	4.600	0.73111	20 57
7月 2日	15 03 17	-16 12.2	-1.9	39.2	4.689	0.73105	20 24
10	15 02 18	-16 10.2	-1.9	38.4	4.789	0.73089	19 52
18	15 02 04	-16 11.3	-1.8	37.5	4.898	0.73072	19 20
26	15 02 36	-16 15.7	-1.8	36.7	5.019	0.73056	18 49
8月 3日	15 03 55	-16 23.2	-1.7	35.8	5.133	0.73039	18 19
11	15 05 57	-16 33.6	-1.7	35.0	5.255	0.73022	17 50
19	15 08 40	-16 46.6	-1.6	34.2	5.378	0.73005	17 21
27	15 12 03	-17 02.0	-1.6	33.4	5.499	0.72987	16 53
9月 4日	15 16 02	-17 19.3	-1.5	32.7	5.616	0.72970	16 26
12	15 20 35	-17 38.3	-1.5	32.1	5.729	0.72952	15 59
20	15 25 38	-17 58.6	-1.5	31.5	5.836	0.72934	15 32
28	15 31 09	-18 19.8	-1.4	31.0	5.934	0.72916	15 06
10月 6日	15 37 05	-18 41.7	-1.4	30.5	6.024	0.72897	14 41
14	15 43 24	-19 03.8	-1.4	30.1	6.104	0.72879	14 16
22	15 50 02	-19 26.0	-1.3	29.8	6.173	0.72860	13 51
30	15 56 57	-19 47.8	...	29.5	6.230	0.72841	13 26
11月 7日	16 04 06	-20 09.1	...	29.3	6.274	0.72822	13 02
15	16 11 26	-20 29.6	...	29.2	6.305	0.72803	12 38
23	16 18 54	-20 49.1	...	29.1	6.323	0.72784	12 14
12月 1日	16 26 28	-21 07.3	...	29.1	6.327	0.72764	11 50
9	16 34 05	-21 24.3	...	29.1	6.317	0.72744	11 28
17	16 41 41	-21 39.7	...	29.2	6.293	0.72725	11 02
25	16 49 13	-21 53.7	-1.3	29.4	6.256	0.72705	10 38
翌 1月 2日	16 56 43	-22 06.0	-1.3	29.6	6.205	0.72684	10 14

注意: 光度時間とは木星から地球へ光線が傳達する時間であり、経緯直徑とは地球から木星の南北直徑を見た角である、共に下の如き關係がある。
 光度時間 = 8分30.3、距離 = 経緯直徑 = 133.732 + 距離

昭和22年

木星面の物理表

(PHYSICAL EPHEMERIS OF JUPITER.)

1947

毎日9時 (O* UT)	軸位 A _⊕ P	+180°	D _⊕	A _⊙ +180°	D _⊙	視直徑 Dia E	極直徑 Δ Dia	位相 i	q	Q	ΔPh
1月 1日	+16.0	94.2	-3.1	86.3	-3.1	32.76	2.18	7.9	0.16	236.2	+0.3
8	15.6	95.5	-3.1	86.9	-3.1	33.27	2.21	8.6	0.19	235.7	3
15	15.2	96.6	-3.1	87.4	-3.1	33.82	2.25	9.2	0.22	235.2	4
22	14.8	97.6	-3.1	87.9	-3.1	34.43	2.29	9.7	0.24	234.7	4
29	14.5	98.5	-3.1	88.5	-3.1	35.09	2.33	10.0	0.27	234.3	4
2月 5日	+14.2	99.3	-3.2	89.0	-3.1	35.80	2.38	10.3	0.29	233.9	+0.5
12	13.9	100.0	-3.2	89.5	-3.1	36.55	2.43	10.5	0.30	233.6	0.5
19	13.7	100.6	-3.2	90.1	-3.1	37.34	2.48	10.5	0.31	233.3	0.5
26	13.5	101.0	-3.2	90.6	-3.1	38.16	2.54	10.4	0.31	233.0	0.5
3月 5日	+13.4	101.3	-3.2	91.2	-3.1	39.00	2.59	10.1	0.30	232.7	0.5
12	13.4	101.4	-3.3	91.7	-3.1	39.85	2.65	9.7	0.29	232.5	+0.4
19	13.4	101.4	-3.3	92.2	-3.1	40.69	2.71	9.2	0.26	232.4	0.4
26	13.4	101.2	-3.3	92.8	-3.1	41.50	2.76	8.5	0.22	232.2	0.3
4月 2日	+13.6	100.9	-3.3	93.3	-3.1	42.28	2.81	7.6	0.19	232.0	0.3
9	13.7	100.5	-3.3	93.9	-3.1	42.99	2.86	6.6	0.14	231.9	0.2
16	14.0	99.9	-3.3	94.4	-3.1	43.62	2.90	5.5	0.10	231.6	+0.1
23	14.2	99.2	-3.3	94.9	-3.1	44.14	2.94	4.2	0.09	231.0	+0.1
30	14.5	98.4	-3.3	95.5	-3.1	44.54	2.96	2.9	0.09	279.8	+0.0
5月 7日	+14.8	97.5	-3.3	96.0	-3.1	44.80	2.96	1.5	0.01	276.0	+0.0
14	15.2	96.6	-3.3	96.6	-3.1	44.92	2.99	0.2	0.00	212.3	0.0
21	15.5	95.7	-3.3	97.1	-3.1	44.88	2.98	1.4	0.01	114.0	-0.0
28	15.8	94.9	-3.2	97.6	-3.0	44.70	2.97	2.8	0.03	109.5	-0.0
6月 4日	+16.1	94.1	-3.2	98.2	-3.0	44.37	2.95	4.1	0.06	108.2	-0.1
11	16.3	93.3	-3.2	98.7	-3.0	43.92	2.92	5.4	0.10	107.6	-0.1
18	16.5	92.7	-3.1	99.3	-3.0	43.36	2.88	6.5	0.14	107.3	-0.2
25	16.7	92.2	-3.1	99.8	-3.0	42.72	2.84	7.6	0.19	107.1	-0.3
7月 2日	+16.8	91.9	-3.1	100.3	-3.0	42.00	2.79	8.5	0.23	106.9	0.3
9	16.9	91.6	-3.0	100.9	-3.0	41.24	2.74	9.2	0.27	106.8	0.4
16	16.9	91.6	-3.0	101.4	-3.0	40.44	2.69	9.9	0.30	106.7	0.4
23	16.9	91.6	-3.0	102.0	-3.0	39.63	2.64	10.3	0.32	106.5	0.5
30	16.8	91.9	-3.0	102.5	-3.0	38.82	2.58	10.6	0.33	106.3	-0.5
8月 6日	+16.7	92.2	-2.9	103.1	-3.0	38.03	2.53	10.8	0.34	106.1	0.5
13	16.5	92.7	-2.9	103.6	-3.0	37.26	2.48	10.9	0.34	105.9	0.5
20	16.3	93.4	-2.9	104.2	-3.0	36.52	2.43	10.8	0.32	105.6	0.5
27	16.1	94.1	-2.9	104.7	-3.0	35.81	2.38	10.6	0.30	105.3	0.5
9月 3日	+15.8	95.0	-2.9	105.3	-3.0	35.16	2.34	10.3	0.28	104.9	-0.5
10	15.4	95.9	-2.8	105.8	-3.0	34.54	2.30	9.8	0.26	104.5	0.4
17	15.1	97.0	-2.8	106.3	-2.9	33.97	2.26	9.3	0.22	104.1	0.4
24	14.6	98.2	-2.8	106.9	-2.9	33.46	2.22	8.7	0.19	103.6	0.3
10月 1日	+14.2	99.4	-2.8	107.4	-2.9	32.99	2.19	8.1	0.16	103.1	0.3
8	13.7	100.7	-2.8	108.0	-2.9	32.58	2.17	7.3	0.13	102.6	-0.2
15	13.2	102.0	-2.8	108.5	-2.9	32.22	2.14	6.5	0.10	102.0	0.2
22	12.6	103.5	-2.8	109.1	-2.9	31.90	2.12	5.6	0.08	101.3	0.1
29	12.1	104.9	-2.8	109.6	-2.9	31.65	2.10	4.7	0.05	100.5	-0.1
...
12月 2日	+ 6.7	117.5	-2.7	114.1	-2.8	31.48	2.09	3.4	0.03	273.6	+0.1
翌1月 1日	+ 6.0	119.0	-2.7	114.7	-2.8	31.70	2.11	4.4	0.04	277.5	+0.1

(此の間は見えない)

本表の物理層表について

今 1947 年度から、初めて、木星の物理層表を掲げる。近年、わが國に於いて木星面を観察する研究者が増したためである。

左頁の表に於いて、軸位 P とは、木星の自转轴の位置角を云ふのであつて、天の北極の方向から、東へ+を、西へ-を計ること、他の天體の場合と同様である。今年中は此の P は常に+であつて、北極は東へ傾いてゐる。

A_⊕とD_⊕とは、木星の赤道面と、その春分點とを基準とした“木星面座標”で地球の位置を言ひ表はした赤經と赤緯とである。従つて、A_⊕+180°は地球から見た木星の、“木星面座標系”による赤經である。D_⊕が-であるのは、木星から見て、地球が南半球にあることを示す。

同様に、A_⊙とD_⊙とも、木星から見た太陽の赤經と赤緯とである。故に、A_⊙+180°は太陽から見た木星の赤經(“木星面座標”による)である。D_⊙が-であるから、今年中、太陽は木星の赤道の南側にあることを示す。

視直徑 Dia E は、木星の赤道直徑を地球から見た角度である。木星は著しい楕圓體であつて、所謂“楕率”は 14/15 であり、赤道直徑と極直徑との違ひは、小さい望遠鏡で見ても、容易に認められる。この兩つの直徑の差が“直徑差”として、掲げてゐる。故に、木星の南北方向の(自转轴の)直徑は

(視直徑) - (直徑差) = (極直徑)

として得られる。

位相 i は、木星から見た場合の、地球と太陽との方向の違ひで、對衝の時と會合の時とに、此れは 0° となる。又、この角の最大は 11° 位である。

この位相のあるため、木星面の見かけの形は必ずしも太陽に照らされた全面を表はすものではない。即ち、輝面の赤道は多少缺けて見える。この缺けてゐる暗黒部だけを q と表はす。(火星面と同様である。)

又、この最も深く缺けた部分の位置角を(木星面の北極から東南西北の方向へ計る) Q と表はす。(之も火星の場合と同様。)對衝の附近で此の Q が急激に変化する理由を、考へられよ。

尚、この木星の位相のため、見かけの木星面(輝やいて見える部分)の中央は必ずしも木星體の眞の中央子午線ではない。従つて、見かけの中央から眞の子午線へ修正するために、ΔPh という欄を設けてある。これは

ΔPh=57.°3(1-k)=57.°3 sin² i/2

序でに、木星の見かけの中心の“木星面緯度” D'' とは

tan D'' ⊕ = sec² ξ. tan D ⊕ = 1.148 tan D ⊕

實際上、D ⊕ は南北何れにしても 3°.4 以内であるから、略算用として

D'' ⊕ = 1.148 D ⊕

木星の北極の赤經と赤緯(地球から見た普通の赤道座標)はダモワソ 1 氏により

α₀ = 17°52'00.84 + 0.°247(t-1910.0)

δ₀ = +64°33'34.16 - 0.1100(t-1910.0)

木星面は低緯度(第1系)と高緯度(第2系)とで自轉速度が異なる。これの計算の基準は、1897年7月14日0(グリニチ平均天文時)で、

基準中央子午線の經度	毎日の自轉速度	自轉週期
第1系	47.°31	360° × 2 + 157.°90
第2系	96.53	360° × 2 + 150.27

9時間50分30秒003
9 55 40.632

木星の輝面の中央子午線の経度

昭和22年

第1系 (赤道帯) System I

Table with 12 columns: 日本9時, 1月 Jan, 2月 Feb, 3月 Mar, 4月 Apr, 5月 May, 6月 Jun, 7月 Jul, 8月 Aug, 9月 Sep, 10月 Oct, 日本9時. Rows 1-31.

備考: 1日以内の短時間中の経度の變化は下の通り:

Table with 5 columns: 1時間, 6時間, 10分, 1分, 6分. Rows 1-5.

第1系(赤道帯)の自轉週期=9時間50分5 24時間中の變化=2×360°+157.°90

Longitude of Central Meridian of Jupiter's II illuminated Disk.

昭和22年

第2系 (高緯度帯) System II.

Table with 12 columns: 日本9時 O*, U.T., 1月 Jan, 2月 Feb, 3月 Mar, 4月 Apr, 5月 May, 6月 Jun, 7月 Jul, 8月 Aug, 9月 Sep, 10月 Oct, 日本9時. Rows 1-31.

備考: 短時間中の経度の變化は下の如し.

Table with 5 columns: 1時間, 6時間, 10分, 1分, 6分. Rows 1-5.

自轉週期=9時間55分70

24時間中の變化=2×360°+150°27

木星の衛星の蝕の豫報

〔第一衛星〕 J-I

昭和22年

蝕の始まり Disappearance		蝕の終り Re appearance	
1月 Jan.	3月 Mar.	5月 May	8月 Aug.
2日 23時 16分	11日 5時 11分	15日 13時 48分	12日 6時 39分
4, 17 45	12, 23 39	17, 13 16	14, 1 08
6, 12 13	14, 18 07	19, 7 45	15, 19 37
8, 6 41	16, 12 35	21, 2 13	17, 14 06
10, 1 10	18, 7 04	22, 20 42	19, 8 34
11, 19 38	20, 1 32	24, 15 10	21, 3 08
13, 14 06	21, 20 00	26, 9 39	22, 21 32
15, 8 35	23, 14 23	28, 4 07	24, 16 01
17, 3 03	25, 8 57	29, 22 38	26, 10 29
18, 21 31	27, 3 25	31, 17 04	28, 4 58
20, 15 59	28, 21 53		29, 23 27
22, 10 28	30, 16 21	6月 June	31, 17 56
24, 4 56		2日 11時 33分	
25, 23 24	4月 Apr.	4, 6 01	9月 Sept.
27, 17 53	1日 10時 50分	6, 0 30	2日 12時 25分
29, 12 21	3, 5 18	7, 18 58	4, 6 53
31, 6 49	4, 23 46	9, 13 27	6, 1 22
	6, 18 15	11, 7 56	7, 10 51
	8, 12 43	13, 2 24	9, 14 20
2月 Feb.	10, 7 11	14, 20 53	11, 8 49
2日 1時 17分	12, 1 39	16, 15 21	13, 2 17
3, 19 46	13, 20 03	18, 9 50	14, 21 46
5, 14 14	15, 14 36	20, 4 19	16, 16 15
7, 8 42	17, 9 04	21, 22 47	18, 10 44
9, 3 11	19, 3 33	23, 17 16	20, 5 12
10, 21 39	20, 22 01	25, 11 44	21, 23 41
12, 16 07	22, 16 29	27, 6 13	23, 18 10
14, 10 35	24, 10 58	29, 0 42	25, 12 39
16, 5 04	26, 5 26	30, 19 10	27, 7 07
17, 23 32	27, 23 54		29, 1 36
19, 18 00	29, 18 23	7月 July.	30, 20 05
21, 12 28		2日 13時 39分	10月 Oct.
23, 6 56	5月 May	4, 8 08	2日 14時 34分
25, 1 25	1日 12時 51分	6, 2 38	4, 9 02
26, 19 53	3, 7 20	7, 21 05	5, 3 31
28, 14 21	5, 1 48	9, 15 34	7, 22 00
	6, 20 16	11, 10 02	9, 16 29
	8, 14 45	13, 4 31	11, 10 57
8月 Mar.	10, 9 13	14, 23 00	13, 5 26
2日 8時 49分	12, 3 42	16, 17 28	14, 23 55
4, 3 18	13, 22 10	18, 11 57	16, 18 24
5, 21 46		20, 6 26	18, 12 52
7, 16 14		22, 0 55	20, 7 21
9, 10 42		23, 19 23	22, 1 50
		25, 13 52	23, 20 19
		27, 8 21	25, 14 47
		29, 2 49	27, 9 16
		30, 21 18	29, 3 45
			30, 22 14
		8月 Aug.	11月 Nov.
		1日 15時 47分	1日 16時 42分
		3, 10 16	3, 11 11
		5, 4 44	5, 5 40
		6, 23 13	7, 0 08
		8, 17 42	8, 18 37
		10, 12 11	

注意: 上記の時刻は、すべて日本標準時。
5月中旬まで、蝕の終りは見えず。
5月中旬以後は、蝕の始まりは見えず。

Eclipses of Jupiter's Satellites in 1947.

第2衛星 J-II.		第3衛星 J-III.	
蝕の始まり Disappearance	蝕の終り Re-appearance	蝕の始まり Disappearance	蝕の終り Re-appearance
1月 Jan.	5月 (續)	1月 6日 20時 55分	6日 22時 56分
2日 11時 5分	28, 6 46	14, 0 52	14, 2 53
6, 0 22	31, 20 04	21, 4 50	21, 6 51
9, 13 39	6月 June.	23, 8 47	23, 10 48
13, 2 56	4日 9時 23分	2月 4, 12 45	4, 14 46
16, 16 13	7, 22 41	11, 16 42	11, 18 43
20, 5 31	11, 12 00	18, 20 40	18, 22 41
23, 18 48	15, 1 18	26, 0 36	26, 2 38
27, 8 05	18, 14 37	3月 5, 4 33	5, 6 35
30, 21 22	22, 3 55	12, 8 30	12, 10 32
2月 Feb.	25, 17 14	19, 12 27	19, 14 29
3日 10時 40分	29, 6 32	26, 16 25	26, 18 28
6, 28 57	7月 July.	4月 2, 20 23	2, 22 25
10, 13 14	2日 19時 51分	10, 0 20	10, 2 23
14, 2 32	6, 9 09	17, 4 17	17, 6 20
17, 15 49	9, 22 28	24, 8 14	24, 10 18
21, 5 07	13, 11 46	5月 1, 12 12	
24, 18 24	17, 1 04	8, 16 10	
28, 7 42	20, 14 22	15, 20 08	15, 22 13
8月 Mar.	24, 3 41		23, 2 12
8日 21時 0分	27, 16 59		30, 6 10
7, 10 17	31, 6 18	6月 6, 8 03	6, 10 09
10, 23 35	8月 August.	13, 12 01	13, 14 07
14, 12 52	3日 19時 36分	20, 16 00	20, 18 07
18, 2 10	7, 8 54	27, 19 58	27, 22 06
21, 15 28	10, 22 12	7月 4, 23 58	5, 2 06
25, 4 46	14, 11 31	12, 3 56	12, 6 06
28, 18 04	18, 0 43	19, 7 55	19, 10 05
4月 Apr.	21, 14 07	26, 11 54	26, 14 04
1日 7時 22分	25, 3 25	8月 2, 15 53	2, 18 03
4, 20 39	28, 16 43	9, 19 52	9, 22 03
8, 9 58	9月 Sept.	16, 23 51	17, 2 03
11, 23 26	1日 6時 01分	24, 3 51	24, 6 03
15, 12 34	4, 19 19	31, 7 50	31, 10 03
19, 1 52	8, 8 36	9月 7, 11 49	7, 14 03
22, 15 10	11, 21 54	14, 15 43	14, 18 03
26, 4 28	15, 11 12	21, 19 47	21, 22 02
29, 17 47	19, 0 30	28, 23 46	29, 2 02
5月 May.	22, 13 47	10月 6, 3 45	6, 6 02
3日 7時 5分	25, 3 05	13, 7 44	13, 10 02
6, 20 23	29, 16 23	20, 11 43	20, 14 03
10, 9 41	10月 Oct.		27, 18 02
13, 23 00	3日 6時 40分	11月	3, 22 01
8月	6, 18 58		
3日 17時 04分	10, 8 15		
7, 6 23	13, 21 33		
10, 19 41	17, 10 50		
14, 8 59	21, 0 07		
17, 22 17	24, 13 25		
5月 May.	28, 2 42		
14日 1時 32分	31, 15 59		
17, 14 50	11月 Nov.		
21, 4 09	4日 6時 16分		
24, 17 27	7, 18 33		

注意: 第4衛星は今年中蝕せず。

土星の1947年, SATURN

美しい輪を持つ土星は、昨1946年11月21日に、東留して以来、蟹座の中部を逆行しつつあるが、今1947年の初め、同座デ星の北隣をかすめ、プレセルベ星群の南を1月中頃に通過し、1月26日に對衝となり、その後、尙も逆行を続け、4月3日に "Pi 42" 星の東南隣で西留、それから順行に移つて、黄道の北側を東へ々々徐行しつつ、4月23日に東矩となり、8月6日に太陽と會合、9月10日頃に獅子座に入り、11月15日に西矩となり、12月5日に同座ゲシ星の東北隣で停留し、逆行となる。この間、1月8日、2月5日、3月4日、同31日、4月27日、5月25日、6月21日、7月19日、8月16日、9月12日、10月10日、11月6日、12月3日及び同31日に月と會合するけれど、月の軌道面の傾斜が甚しいため、何れの場合にも土星の見かけの位置は月より南へ3°半乃至4°以上も離れてゐる。又、8月13日4時には金星へ20'位まで近づき、同18日22時には水星へ35'まで接近するが、何れも太陽の光芒に妨げられて、事実上の観望は不可能である。尙、11月12日3時には火星と55'まで近づくが、此の時の土星の光度は0.7、火星は0.9であり、その東には1.3等級のレグルス星が輝やいてゐるから、當時の淋しい東空の賑はひとなるだらう。

今年中、望遠鏡による土星の観察は、年初から6月頃まで宵天に於いて、又、9月以後は曉天に於いて可能である。

土星の獨自性は輪の美観にある。これがためには少なくとも50倍以上の(なるべく100倍以上の)望遠鏡を用ゐるのが宜い。1938年六月以来、今はズツと、地球に住む吾人の眼には、輪の南側が見えてゐる。地球の土心緯度が高いため、今年も尙ほ輪の幅は可なり大きい、小さい望遠鏡の視野に於ても、輪にはカシニ空隙が明瞭に見え、若し大きい器機を用ゐれば、その他細隙も見えらう。豫期せざる恒星の掩蔽が此の輪のために起されるかも知れないから、注意すべきである。

土星には大小10ヶの衛星があるといふことになつてゐる。しかし、そのうち第十衛星は1904年以來見失はれてゐるので、學者の中の保守派の人々は土星の衛星を9ヶと認めてゐる。とにかく、この多數の衛星のうち、容易に見得るのはテタンのみであつて、他は皆微光である。故に、木星の四大衛星の壯觀に比べると、土星系の眺めは一寸淋しい氣がする。尤も、口径15センチ以上(成るべくは20センチ以上)の反射鏡を用ゐると、五六ヶの衛星は確かに見えるものであるから、敢へて絶望するには當らないけれど、それでもやはり木星系ほどの魅力は無い。これらの土星の衛星の豫報は本誌第43頁に掲げた、其の頁の圖をたよりとし、其の日々々々の位置を少々計算して、観望の便宜とされたい。見れば楽しみなものである。美景ではなくとも、土星の衛星の幾つかを視野中に數へることは、眼の視力や、器械の能率の検査にもなり、又、夜空の大氣の良否の判断の資料にもなる。

昭和22年 土星の運行表 SATURN in 1947.

毎日9時 (C ^h U.T.)	観赤経 α app	観赤緯 δ app	光度 Mag	極視直径 Pol. D	地心距離 Δ	日心距離 (對數) log r	南中時 Culmination
							時分
昨12月30日	8 40 17	+18 54.9	+0.1	18.2	8.200	0.95894	21 06
本1月7日	8 38 02	+19 04.4	+0.1	18.2	8.175	0.95900	1 36
15	8 35 33	+19 14.6	0.0	18.3	8.187	0.95906	1 02
23	8 32 55	+19 25.1	0.0	18.4	8.119	0.95912	0 28
31	8 30 14	+19 25.6	0.0	18.4	8.122	0.95919	23 49
2月8日	8 27 36	+19 45.6	0.0	18.3	8.144	0.95925	23 15
16	8 25 07	+19 54.8	+0.1	18.2	8.186	0.95931	22 42
24	8 22 52	+20 03.0	+0.1	18.1	8.247	0.95938	22 08
3月4日	8 20 56	+20 09.9	+0.1	17.9	8.324	0.95944	21 35
12	8 19 24	+20 15.4	+0.2	17.7	8.417	0.95951	21 02
20	8 18 17	+20 19.4	+0.2	17.5	8.522	0.95957	20 29
28	8 17 38	+20 21.8	+0.3	17.3	8.638	0.95964	19 57
4月5日	8 17 28	+20 22.5	+0.3	17.0	8.762	0.95971	19 25
13	8 17 47	+20 21.7	+0.4	16.8	8.891	0.95977	18 54
21	8 18 35	+20 19.3	+0.4	16.5	9.023	0.95984	18 24
29	8 19 50	+20 15.3	+0.4	16.3	9.156	0.95990	17 54
5月7日	8 21 32	+20 09.8	+0.5	16.1	9.238	0.95997	17 24
15	8 23 38	+20 02.9	+0.5	15.8	9.415	0.96004	16 55
23	8 26 07	+19 54.7	+0.5	15.6	9.537	0.96011	16 26
31	8 28 56	+19 45.1	+0.5	15.5	9.652	0.96018	15 57
6月8日	8 32 08	+19 34.3	+0.6	15.3	9.758	0.96025	15 29
16	8 35 26	+19 22.4	+0.6	15.1	9.853	0.96032	15 01
24	8 39 02	+19 09.5	+0.6	15.0	9.937	0.96039	14 33
7月2日	8 42 49	+18 55.6	+0.6	14.9	10.007	0.96046	14 05
10	8 46 45	+18 40.9	+0.6	14.8	10.065	0.96054	13 38
18	8 50 47	+18 25.4	+0.5	14.8	10.108	0.96061	13 10
26	8 54 54	+18 09.4	+0.5	14.7	10.136	0.96068	12 43
8月3日	8 59 08	+17 52.9	+0.5	14.7	10.150	0.96075	12 15
11	9 03 12	+17 36.1	+0.5	14.7	10.148	0.96083	11 48
19	9 07 20	+17 19.2	+0.6	14.7	10.130	0.96090	11 21
27	9 11 22	+17 02.2	+0.6	14.8	10.098	0.96098	10 53
9月4日	9 15 19	+16 45.6	+0.6	14.8	10.050	0.96105	10 26
12	9 19 07	+16 29.3	+0.7	14.9	9.989	0.96113	9 58
20	9 22 44	+16 13.6	+0.7	15.0	9.913	0.96120	9 30
28	9 26 08	+15 58.3	+0.7	15.2	9.825	0.96128	9 02
10月6日	9 29 17	+15 45.1	+0.7	15.3	9.726	0.96135	8 34
14	9 32 09	+15 32.6	+0.7	15.5	9.617	0.96143	8 05
22	9 34 42	+15 21.6	+0.7	15.7	9.499	0.96151	7 36
30	9 36 53	+15 12.4	+0.7	15.9	9.374	0.96159	7 07
11月7日	9 38 40	+15 05.0	+0.7	16.1	9.245	0.96167	6 37
15	9 40 03	+14 59.8	+0.7	16.4	9.113	0.96174	6 07
23	9 40 59	+14 56.8	+0.7	16.6	8.981	0.96182	5 37
12月1日	9 41 27	+14 56.1	+0.6	16.9	8.851	0.96190	5 06
9	9 41 28	+14 57.8	+0.6	17.1	8.726	0.96198	4 34
17	9 41 00	+15 01.3	+0.5	17.3	8.609	0.96206	4 02
25	9 40 05	+15 08.1	+0.5	17.5	8.501	0.96214	3 30
翌1月2日	9 38 45	+15 16.3	+0.4	17.7	8.407	0.96223	2 57

注意: 輪の視直径のうち、a は東西の長径 b は南北の短径を意味し、單位は秒角で示してある。b にマイナス符号のあつたのは、地心から南側が見えてゐることを表はす。極視直径 = 149.6/14 + 距離 a = 375.1/37 + 距離 b = a sin B 俱し。B = 地球の土心緯度

土星の輪

ガリレオが疑がひ(1609年),ハイゲンズが正體を認め(1655年),キアラが其の眞相を確證した此の不思議な輪は、幾度見ても、見飽きないものであるが、太陽と地球と土星との、三つの天體の位置が變動するため、望遠鏡の視野に於ける姿は幾らか變る。下表に於いて、

- a と b とは外輪の長徑と短徑とを角度で表はしたもので、
 - P は 輪の北の短徑の位置角を北から東へ計つたもので、今年中これは一であるから、短徑の北端は向つて西へ傾いてゐることを示す。
 - B は 輪を基準として、地球の“土星面緯度”を表はす。
 - U は 輪面の昇交點(地球の赤道面に對する)から計つた土星の地心經度、從つてU+180°は同様な基準による地球の“土星面經度”。
 - ω は 輪面の、赤道からの昇交點より、黄道からの昇交點までの角距離、
 - B' は 輪面を基準とした、太陽の“土星面緯度”、
 - U' は " " " " "土星面經度”
- b も B も B' も皆-なのは、地球や太陽からは土星輪の南側が見えてゐることを示すものである。

昭和22年

土星の輪の豫報 SATURN'S RING in 1947.

日本9時 O ^h U.T.	a	b	P	B	U	ω	B'	U'
昨12月28日	45.50	-14.45	-7.1	-18.5	4	41.58	-19.7	319
本 1 29	46.23	15.42	7.1	19.5	2	41.58	19.3	321
3 2	45.20	15.71	7.1	20.3	0	41.58	18.9	322
4 3	42.99	-15.19	-7.1	-20.7	359	41.58	18.5	323
5 5	40.56	14.13	7.1	20.4	359	41.57	18.1	324
6 6	38.57	12.89	7.1	19.5	2	41.57	17.7	325
7 8	37.34	-11.69	-7.0	-13.2	5	41.57	17.3	326
8 9	36.98	10.63	6.9	16.7	9	41.57	16.9	327
9 10	37.52	9.80	6.8	15.1	13	41.56	16.5	329
10 12	38.92	- 9.29	-6.7	-13.8	16	41.56	16.1	330
11 13	41.04	9.24	6.6	13.0	18	41.56	15.6	331
12 15	43.46	- 9.75	-6.6	-13.0	19	41.56	15.1	332

土星の衛星の位置を見出す方法

木星の衛星ほど容易ではないけれど、望遠鏡の視野の中で、土星の衛星を幾つか見付け出すことは、楽しみなものである。土星の10個の衛星のうち、オミス(第10號)は専門家も匙(さじ)を投げてゐる星であり、フェーベ(第9號)も亦世界第一流の優秀機によらなければ捕捉し得ない微光星であるけれど、残りの8個の衛星は中口径以下の望遠鏡で多少の熟練により認め得るものである。只、それがためには、ほゞ其の位置を知つて置いて、視野中を搜索する必要がある。ところが、土星の衛星の軌道面は黄道に對して20°以上も傾いてゐるので、木星衛星のやうに、主星(土星)に對して蝕や掩蔽等は起さない。止むを得ず、土星からの東方極大離隔の日時を知つて、それから吾々は毎日毎時の位置を下圖によりほゞ豫想するのである。尚、この衛星の中には公轉時間の速いものがあつて、極大離隔の日時を悉く算出し表示することは廣い紙面を要するので、こゝには毎月1回づつ東方極大離隔の日時を載せることとする。讀者はよく考へて、此の表の使ひ方に馴れて貰ひたい。——チタン星は9等級の光度であるから、この表など使はないでも探し當てられるだろう。下圖は普通の天文用望遠鏡の視野中に見えるまゝの位置を示したものであるから、上は南、下は北、右は東、左は西になつてゐる。

番號	衛星の名	(光度)	平均會合週期	番號	衛星の名	(光度)	平均會合週期
1	ミマス	(12)	0日 22.8時	5	レヤ	(10)	4日 12.5時
2	エンセラダス	(12)	1 8.9	6	チタン	(9)	15 23.3
3	テチス	(11)	1 21.3	7	ヒペリオン	(13)	21 7.6
4	ディオネ	(11)	2 17.7	8	ジャプトス	(11)	79 22.1

土星の衛星の東方極大離隔の時の豫報
EASTERN ELONGATIONS OF SATURN'S SATELLITES

	ミマス Mimas	エンセラダス Enceladus	テチス Tethys	ディオネ Dione	レヤ Rhea	チタン Titan	ヒペリオン Hyperion	ジャプトス Iapetus
	日時	日時	日時	日時	日時	日	日	日
1月	1, 13.2	2, 12.2	1, 21.1	3, 19.5	2, 22.2	6, 1	8, 5	3, 21
2	1, 15.4	1, 15.4	2, 23.1	2, 21.5	3, 12.4	6, 19	10, 10	...
3	1, 21.9	2, 9.9	1, 9.2	2, 6.1	2, 14.4	10, 15	12, 13	23, 2
4	2, 0.4	1, 13.3	2, 11.3	4, 2.2	3, 5.1	11, 12	2, 18	...
5	2, 4.2	1, 16.9	2, 16.4	2, 11.3	4, 20.3	13, 10	15, 8	...
6	2, 6.9	2, 5.5	1, 21.6	3, 7.9	5, 12.0	...	5, 18	11, 6
	この間は見えません							
10	19, 19.3	20, 1.8	19, 16.3	18, 7.0	19, 5.1	20, 15
11	1, 23.9	1, 9.3	1, 21.5	3, 17.3	1, 18.6	5, 15	3, 0	20, 14
12	2, 3.7	1, 12.8	2, 2.5	3, 20.0	3, 9.8	7, 13	15, 19	...
1	1, 7.5	1, 16.0	1, 7.3	2, 22.3	4, 0.5	8, 0	6, 2	...



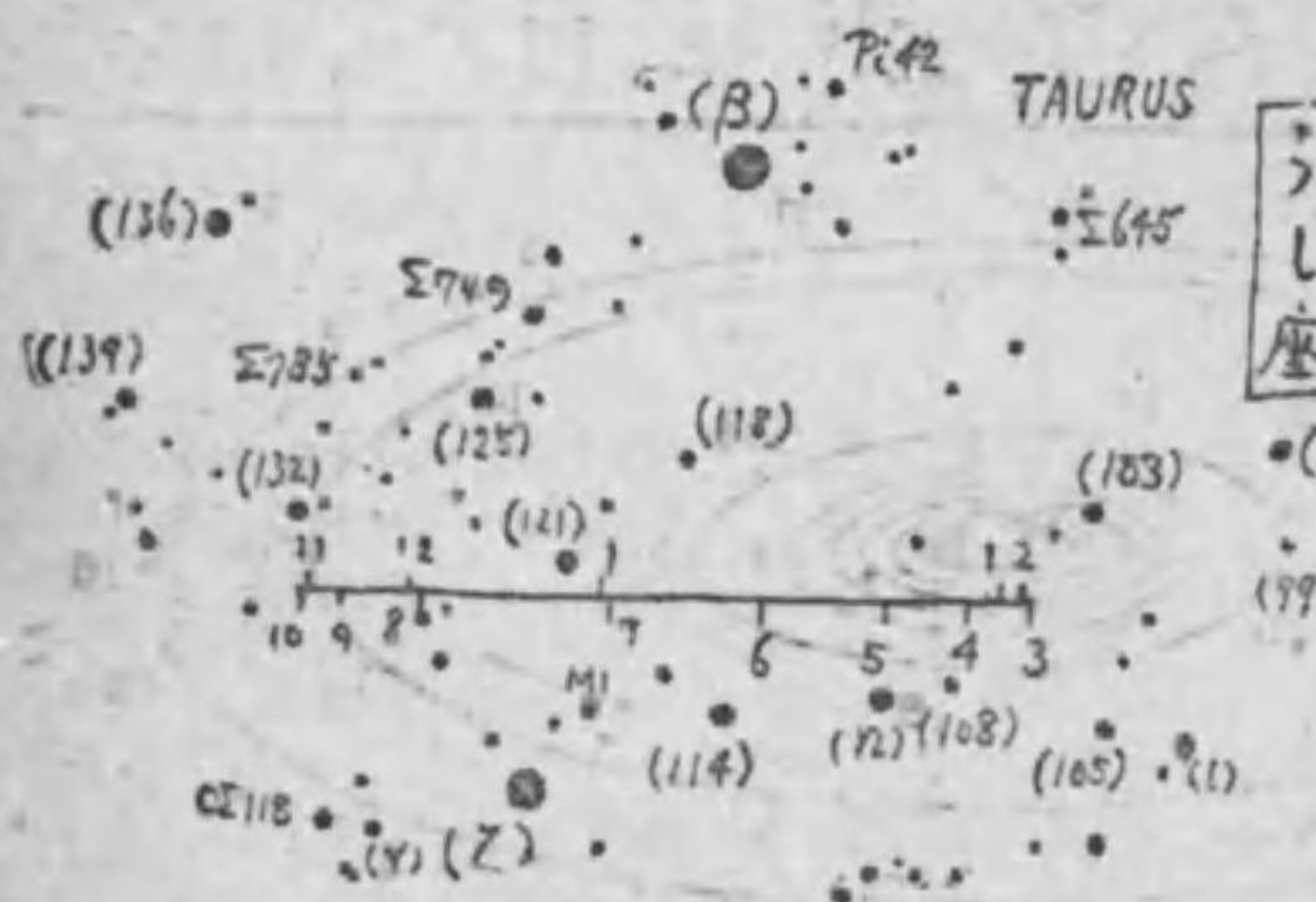
天王星の1947年 URANUS

今年も尙ほ天王星は“牛”の星座の東部で、ベ星とゼ星との間あたりを往復する。年初は同座108番星の北隣を逆行し、2月25日には同座103番星の南で停留。後、順行に轉じ、3月9日に東矩、6月14日に太陽と會合、7月3日に金星と會合、8月6日に火星と會合、9月20日に西矩、10月3日に同座132番星の東南で停留、それから逆行となり、12月17日には對衝となる。この間、ほぼ毎月1日づゝ月と會合し、1月9日と2月2日と3月1日とに掩蔽されるけれど、何れも日本では見えない。5月から7月までを除けば、何れも觀望に差し支へない。

觀望に好いと言つても、光度は6等級前後であるし、天の河に近い天空中にあるので、肉眼だけで此の星を捜しあてるとは殆んど不可能である。この頁にある星圖をたよりとし、双眼鏡や、小型の望遠鏡を用ひて捜せば、容易に見つけ得る。若し此の星が、恒星の如き一點像でなくて、圓盤状をしてゐることを見やうと思へば、100倍以上の倍率を有つ器械を用ゐる必要がある。又、4つの衛星を見やうと思へば、口径20糎以上(なるべく30糎以上)の口径を有つ反射望遠鏡を用ゐなければならぬ。わが地球は、この數年來、4つの衛星の軌道の南極の近くにあるので、地球から見てゐると、これらの衛星は皆、天王星を中心として、逆轉(時計の針と同じ方向に回轉)してゐるやうに見える。天王星から此の各衛星までの視距離は

第1衛星	“アリエル”	口径 14"	光度 15	回轉週期 約 2日半
第2衛星	“ウンブリエル”	“ 19	“ 16	“ “ 4日
第3衛星	“テイタニヤ”	“ 30	“ 13	“ “ 9日
第4衛星	“オベロン”	“ 40	“ 14	“ “ 13日半

趣味として此うした微光の衛星を見て楽しんで人は未だ日本には無いやうであるが、自信のある大型望遠鏡を有つ人々は一度は試みることも愉快であらう。天王星は1781年にハッセルが發見したものであるが、衛星は、第3と第4とを1787年にハッセルが、又、第1と第2とは1851年にラッセルが見つけたもので、何れも長さ20尺内外の反射鏡を使用した結果であつたのだが、しかし、今から百年も前のかうした器械は、今日の器械と比べて決して優秀な



ものではなかつたのだから、これ等の星を今日の口径20糎級の反射鏡で見られないことは決してないのである。天王星と其の4衛星が皆イギリス人によつて發見されたのは我々としては羨望の極であるが、今後この方面の研究は、日本でも大に實行しなければならぬ。

昭和22年 天王星の運行表 URANUS in 1947.

毎日9時 0 ^h U.T.	視赤經 α app	視赤緯 δ app	光度 Mag.	視直径 App. D	地心距離 Δ	南中時 Culmination
	h m s	° ' "		"	"	時 分
昨12月29日	5 12 24	+23 05.0	5.9	3.8	18.207	22 41
本 1月14日	5 09 53	+23 02.2	5.9	3.7	18.327	21 37
30	5 07 57	+23 00.0	6.0	3.7	18.510	20 32
2月16日	5 06 52	+22 53.7	6.1	3.7	18.743	19 28
3月3日	5 06 45	+22 58.6	6.1	3.6	19.005	18 25
19	5 07 36	+22 59.8	6.1	3.6	19.274	17 23
4月4日	5 09 24	+23 02.1	6.1	3.5	19.532	16 22
20	5 12 00	+23 05.2	6.1	3.5	19.759	15 22
5月6日	5 15 16	+23 09.9	6.1	3.4	19.941	14 22
22	5 19 00	+23 12.8	6.1	3.4	20.066	13 23
6月7日	5 23 02	+23 16.7	6.1	3.4	20.127	12 24
23	5 27 10	+23 20.3	6.1	3.4	20.121	11 25
7月9日	5 31 11	+23 23.4	6.1	3.4	20.047	10 26
25	5 34 54	+23 25.0	6.1	3.4	19.911	9 27
8月10日	5 38 07	+23 28.0	6.1	3.5	19.720	8 27
25	5 40 40	+23 29.5	6.1	3.5	19.486	7 27
9月11日	5 42 25	+23 30.5	6.1	3.6	19.224	6 28
27	5 43 15	+23 31.1	6.0	3.6	18.951	5 24
10月13日	5 43 06	+23 31.3	6.0	3.7	18.687	4 21
29	5 42 01	+23 31.1	5.9	3.7	18.453	3 17
11月14日	5 40 05	+23 30.5	5.9	3.8	18.266	2 12
30	5 37 31	+23 29.4	5.8	3.8	18.145	1 06
12月16日	5 34 36	+23 27.9	5.8	3.8	18.093	23 56
翌 1月1日	5 31 40	+23 26.2	5.9	3.8	18.132	22 51

天王星の日心位置

Heliocentric Coordinates of Uranus in every 40th day.

昭和22年				1947年			
毎日9時 0 ^h U.T.	黄 經 l	黄 緯 b	距離 (對數) log r	毎日9時 0 ^h U.T.	黄 經 l	黄 緯 b	距離 (對數) log r
1月14日	80° 09' 03"	+0° 05.1'	1.232074	8月 2日	82° 30' 52"	+0° 07.0'	1.231213
2月23日	80 37 22	+0 05.5	1.231901	9月11日	82 59 18	+0 07.4	1.231041
4月 4日	81 05 43	+0 05.9	1.231720	10月21日	83 27 45	+0 07.8	1.230870
5月14日	81 34 05	+0 06.3	1.231557	11月30日	83 56 13	+0 08.2	1.230699
6月20日	82 02 28	+0 06.6	1.231385	翌1月9日	84 24 42	+0 08.6	1.230528

(距離は天文單位で表はす)

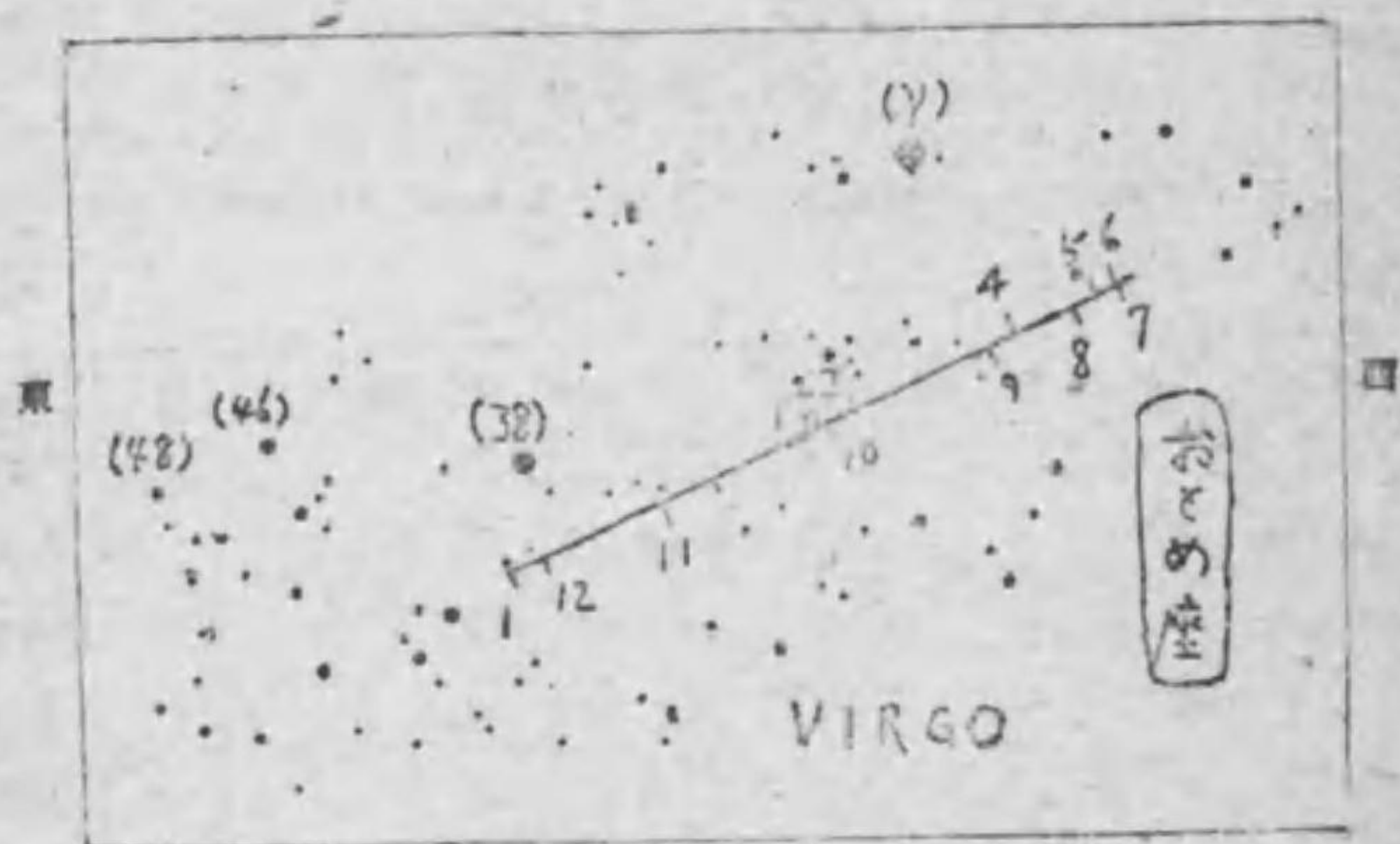
注意: “日心位置”とは座標原點と太陽に置くもの, “地心位置”は地球に置くもの

海王星の1947年 NEPTUNE

海王星は1846年に山羊座で発見されたのであつたが、其後、正に一百年を廻た今、未だ黄道の全周を廻り終へないで、漸く乙女座まで来てゐる。今年はこの星座のガ星の南から38番星あたりを彷徨する。先づ年初の1月2日に西矩、同13日に東留となり、逆行して、3月31日に太陽と對衝、6月20日に再び停留して、以後、順行に轉じ、7月1日に東矩、10月5日に太陽と會合して、曉天の星となる。——肉眼では見えない星なので、之を観測するためには5センチ以上の口径を有つ望遠鏡が必要であり、尙、それに、この頁にある略圖をたよりとして捜さないと、容易に見付からない。又、衛星“トリトン”を見るためには200倍以上の倍率が要るし、其の位置は、次頁の小表と小圖とによつて、あらかじめ見當を付けて置く必要がある。何しろ、極めて微光の星なので、月の光によつても妨げられるし、又、海王星の光のためにも妨げられるから、なるべく此の衛星が海王星から遠く隔だつてゐる時期を選ばねばならぬ。

海王星を見る時期は年初から6月までくらゐが好い。それから後は日光に妨げられる。又、衛星を見るためには、前記の如く、月のある晩を避けねばならぬ。

海王星の運行を示す星圖



圖中の数字は各月初日の海王星の位置を示す

昭和22年

海王星の運行表 NEPTUNE in 1947.

毎日9時 0 ^h UT	視赤緯 δ app h m s	視赤緯 δ app °	光度 Mag.	視直径 App. D	地心距離 Δ	南中時 Culmination 時 分
昨12月29日	12 41 53	-2 52.8	7.7	2.4	30.278	6 15
本 1月14日	12 42 07	-2 53.2	7.7	2.4	30.062	5 12
30	12 41 49	-2 50.4	7.7	2.5	29.802	4 06
2月15日	12 41 02	-2 44.5	7.7	2.5	29.579	3 05
3月 3日	12 39 50	-2 36.2	7.7	2.5	29.411	2 01
19	12 38 22	-2 26.4	7.7	2.5	29.312	0 56
4月 4日	12 36 46	-2 15.9	7.7	2.5	29.283	23 48
20	12 35 11	-2 05.9	7.7	2.5	29.241	22 43
5月 6日	12 33 48	-1 57.3	7.7	2.5	29.455	21 39
22	12 32 44	-1 51.0	7.7	2.5	29.650	20 35
6月 7日	12 32 05	-1 47.5	7.7	2.4	29.881	19 32
23	12 31 55	-1 47.1	7.7	2.4	30.140	18 29
7月 9日	12 32 15	-1 50.1	7.8	2.4	30.403	17 26
25	12 33 04	-1 56.1	7.8	2.4	30.667	16 24
8月10日	12 34 20	-2 04.9		2.4	30.898	15 22
26	12 35 59	-2 16.0		2.4	31.035	14 21
9月11日	12 37 56	-2 28.7	見えず	2.3	31.216	13 20
27	12 40 03	-2 42.4	見えず	2.3	31.381	12 19
10月13日	12 42 15	-2 56.3	見えず	2.3	31.275	11 19
29	12 44 23	-3 09.6	見えず	2.3	31.197	10 18
11月14日	12 46 30	-3 21.4	見えず	2.4	31.052	9 17
30	12 48 00	-3 31.1	7.8	2.4	30.850	8 16
12月16日	12 49 14	-3 39.1	7.8	2.4	30.603	7 14
翌 1月 1日	12 50 00	-3 42.0	7.7	2.4	30.332	6 12

海王星の日心位置

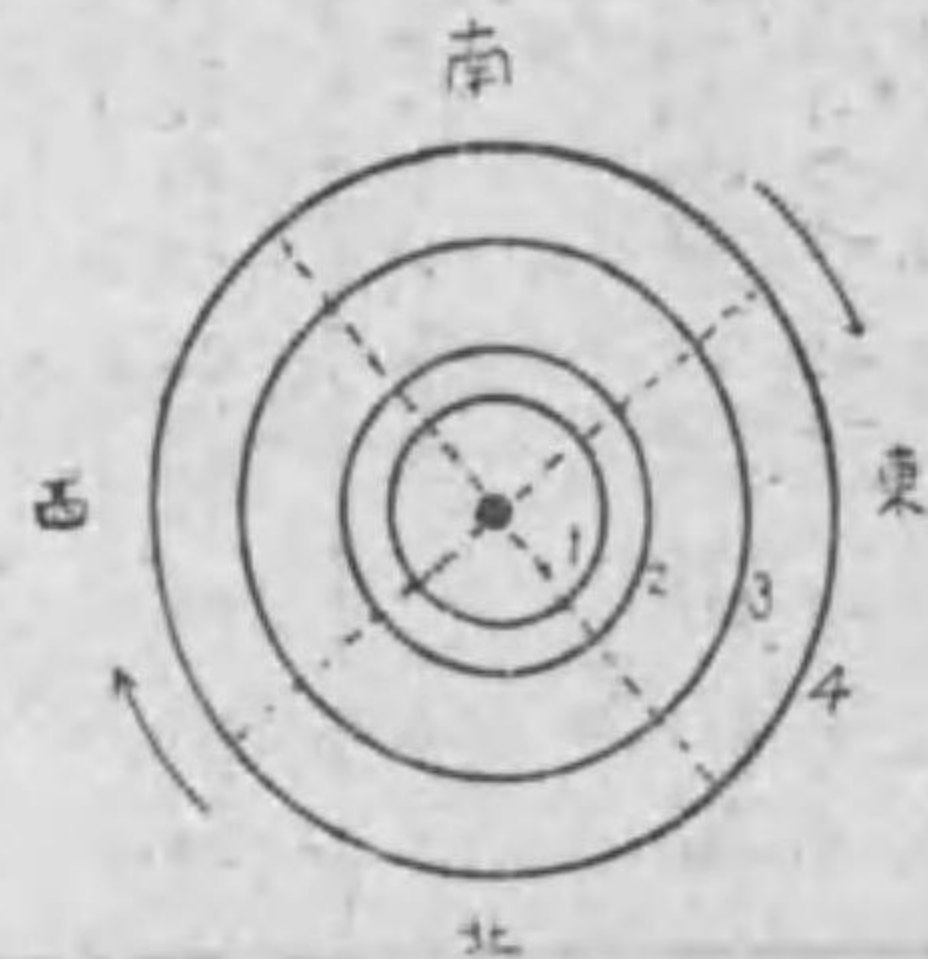
(Heliocentric coordinates of Neptune in every 4th day)

昭和22年				1947年			
毎日9時 0 ^h UT	黄 緯 l	黄 緯 b	距離ノ 對 數 log r	毎日9時 0 ^h UT	黄 緯 l	黄 緯 b	距離ノ 對 數 log r
1月14日	188 59 12	+1 31.1	1.481217	8月 3日	190 19 54	+1 31.3	1.481252
2月20日	189 13 49	+1 30.3	1.431224	9月11日	190 25 11	+1 31.5	1.481259
4月 4日	189 23 05	+1 30.6	1.431231	10月21日	190 39 27	+1 31.7	1.481265
5月14日	189 42 22	+1 30.8	1.431239	11月30日	190 53 43	+1 31.9	1.481271
6月23日	189 56 38	+1 31.0	1.431246	翌1月9日	191 07 59	+1 32.2	1.481277

注意: 距離の單位は“天文單位”即ち 149,500,000 軒である。

昭和22年 天王星の4衛星の北方極大離隔の豫報
Northern Elongation, Satellites of Uranus, 1947

	1 アリエル Ariel	2 ウンブリエル Unbriel	3 チタニヤ Titania	4 オベロン Oberon
1月	0日18時	1日11時	4日4時	6日14時
2月	2, 14:	3, 21:	8, 4:	2, 17:
3月	2, 8:	4, 22:	6, 7:	1, 17:
4月	1, 13:	2, 21: 見えず		
8月	25, 11:	25, 11:半	26, 10:	
9月	2, 0:	2, 18:	4, 3:	4, 14:
10月	2, 6:	1, 18:	8, 22:	1, 11:半
11月	1, 12:	3, 22:	4, 1:	10, 23:
12月	1, 1:	2, 23:	8, 23:半	8, 0:
公轉週期	2, 12.489	4, 3.460	8, 16.941	13, 11.118



九大遊星の軌道要素一覽表 (1947年初)
(Orbital Elements of 9 Principal Planets for 1947.0)

星	長半徑	離心率	近日點引數		昇交點黃經		傾斜角		平均黃經	
			°	'	°	'	°	'	°	'
水星	0.387099	0.2056238	28	55 40.1	47	42 10.8	7	00 13.5	227	55 23.24
金星	0.723331	0.0067933	54	03 21.8	76	12 09.5	3	23 38.8	125	35 42.34
地球	1.000000	0.0167314	102	01 44.1					99	19 03.05
火星	1.523635	0.0933562	235	56 04.5	49	03 55.6	1	51 00.1	289	57 11.86
木星	5.202803	0.0484141	273	33 20.7	99	03 46.8	1	18 21.9	235	02 58.11
土星	9.538843	0.0557288	338	48 56.7	113	11 38.3	2	29 25.6	121	35 23.64
天王星	19.190973	0.0471759	96	04 41.7	73	43 29.7	0	46 22.7	85	24 30.30
海王星	30.070672	0.0085600	272	56 19.2	131	11 43.5	1	46 29.2	183	21 18.75
冥王星	39.45743	0.2485200	113	53 15.2	109	35 34.6	17	08 34.7	161	11 57.6

注意：地球は、近日點引數の代りに、近日點黃經が掲げられている。

昭和22年 海王星の衛星「トリトン」TRITON
東方極大離隔の豫報 (Eastern Elongation)

1月	5日 5時	11日 2時	16日 23時	22日 20時	28日 17時	
2月	3, 14:	9, 11:	15, 8:	21, 6:	27, 2:	
3月	5, 0:	10, 21:	16, 13:	22, 15:	28, 12:	
4月	3, 9:	9, 6:	15, 3:	21, 0:	26, 21:	
5月	2, 18:	8, 16:	14, 13:	20, 10:	26, 7:	
6月	1, 4:	7, 1:	12, 22:	18, 19:	24, 16:	30, 13:
7月	6, 10:	12, 7:	18, 4:	24, 1:	29, 22:	
8月	4, 19:	10, 16:	16, 13:	22, 10:	23, 7:	
9月	3, 4:	...	見えず	
11月	6, 19:	12, 16:	18, 13:	24, 10:	30, 7:	
12月	6, 4:	12, 1:	17, 22:	23, 19:	29, 16:	

公轉の週期 5日 21時04分



遊星の軌道要素について

左頁の八大遊星の軌道要素は、太陽系の構造を示す最も基本的な数値であつて、長半徑のほかは、年々多少づつ變動するから、今後にも毎號に掲げることとする。要素としては、この外に各遊星の質量が右表にあるが、これも不變である。不變のものは次年度の年表に掲げないことにする。

これらの軌道要素は Simon Newcomb の著述 Astronomical Papers of the American Ephemeris 第6巻(水、金、地、火)と同第7巻(木、土、天、海)とから採り、又同第9巻第2部にある火星要素の修正値をも用いた。

冥王星の軌道要素は本誌第50頁に掲げてある。この星は獨曆と米曆とには大遊星なみに其の毎日の位置を掲げてある。

各遊星の質量
(太陽を單位として)

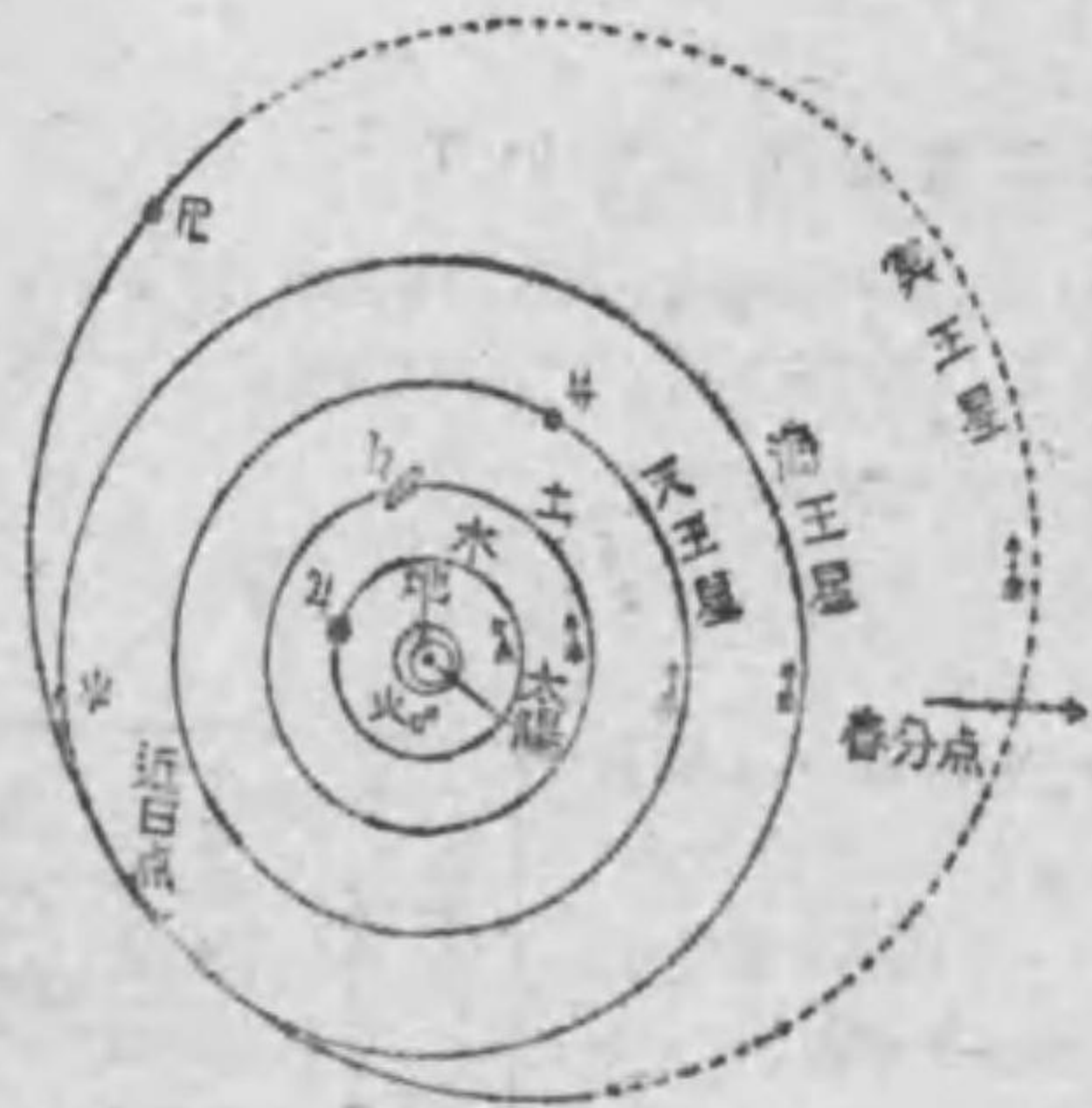
水星	600000	分 ¹
金星	403000	"
地球	329390	"
火星	2003500	"
木星	1047.35	"
土星	3501.60	"
天王星	22369	"
海王星	18331	"

注意：皆、衛星の質量を含むものである。

冥王星の1947年 PLUTO

海王星の遙か遠方に未知の遊星があるらしいといふことは、半世紀も前から學者たちに感づかれ、パシブル・ロリエルは昔ルエリエが海王星を探り求めたのと同じ筆法で、天王星の運行の微小な不規則性を利用して、この未知星の位置を推算し、1915年に發表すると共に、自ら此れの搜索を實行したのであつたが、成功せずして翌1916年に死んだ。それ以來、この星の搜索はロリエル天文臺の宿題の一つであつたが、1930年1月23日に至つて同所のトンボ1氏が果して15等級の星を双子座に發見し、それから世界各地の天文家の觀測が行はれ、尙、過去の天體寫眞原板上の星像の研究が試みられた結果、1914年以來十數回の記録が得られた。之等を材料として、キルソン山のニコルソン等が算出した日心軌道要素は：

近日點通過の日 T	1938年10月2日30 (世界時)
近日點の引數 ω	118° 53' 15.5"
昇交點の黃經 Ω	109° 35' 34.5"
軌道面の傾斜角 i	17° 08' 24.5"
軌道楕圓の長半徑 a	39.45743 單位
" 離心率 e	0.2485200
公轉の週期 P	249.
毎日の平均公轉運動 μ	14.325
近日點から太陽までの距離 q	29.
ガウスの重力恆數 k	-0.01720210
平均黃經 L	161° 11' 57.6"



これを圖に表はし、ついでに、今1945年初の冥王星や、各大遊星の位置を記入して見ると、左の如くなる。大遊星の軌道が皆極めて圓形に近い楕圓形であるのに、冥王星のみは著しい楕圓で、尙、軌道面の傾斜も大きいことなど考へ合はせると、この星は寧ろ小遊星に類するものと言ふべきであらう。1939年の氏には近日點へやつて来るが、その前後數

年間、海王星よりも近距離となり、光度も13.5(眼視的)ぐらゐになつて居るが、今は未々眼視光度14.5、寫眞光度15.2の程度で、これを觀測するには世界一流の望遠鏡が必要である。

昭和22年 冥王星の運行表 PLUTO in 1947.

毎日9時 O ^h U.T.	視赤緯 α app.	視赤緯 δ app.	光 Mag	地心距離 Δ	南中時 Culmination 時分
昨12月29日	9 12 05	+23 20.9	14.4	36.250	2 46
本1月14日	9 10 47	+23 37.8	14.4	36.173	1 40
30	09 20	+23 46.0	14.4	36.104	0 15
2月15日	07 50	+23 63.4	14.4	36.114	23 31
3月3日	06 26	+23 50.4	14.4	36.201	22 26
19	05 17	+24 03.6	14.4	36.353	21 22
4月4日	9 04 23	+24 05.6	14.4	36.559	20 18
20	04 06	+24 05.4	14.5	36.799	19 15
5月6日	04 13	+24 03.1	14.5	37.056	18 12
22	04 47	+23 58.9	14.5	37.309	17 9
6月7日	05 43	+23 53.1	14.5	37.541	16 7
23	9 07 13	+23 46.2	14.5	37.732	15 6
7月9日	08 55	+23 38.9	14.5	37.873	14 4
25	11 50	+23 30.7	14.5	37.947	13 4
8月10日	12 51	+23 23.1	14.5	37.955	12 2
26	14 52	+23 16.2	14.5	37.893	11 1
9月11日	9 16 46	+23 10.6	14.5	37.764	10 0
27	18 40	+23 06.5	14.5	37.569	8 59
10月13日	19 47	+23 04.7	14.5	37.337	7 57
29	20 43	+23 05.0	14.5	37.067	6 54
11月14日	21 12	+23 07.6	14.4	36.783	5 52
30	9 21 11	+23 12.4	14.4	36.507	4 49
12月16日	20 29	+23 19.2	14.4	36.258	3 45
翌1月1日	19 46	+23 27.0	14.4	36.053	2 40

昭和22年 冥王星の日心位置
Heliocentric Coordinates of Pluto in every 10th day

毎日9時 O ^h U.T.	黄 經 l	緯 b	距離 r	毎日9時 O ^h U.T.	黄 經 l	緯 b	距離 r
1 14	133 03.5	+7 01.8	37.091	8 2	133 20.6	+6 55.6	36.956
2 23	132 09.3	+7 05.0	37.064	9 11	134 30.7	+7 00.6	36.929
4 4	131 31.7	+7 03.0	37.037	10 21	135 19.4	+7 09.7	36.908
5 14	131 32.6	+6 58.7	37.010	11 30	135 23.5	+7 20.9	36.876
6 23	132 13.6	+6 55.4	36.983	1 9	134 55.0	+7 34.2	36.850

注意：距離は“天文單位”を以つて計る。

冥王星は學名を PLUTO と云ふ。ギリシヤ神話中の暗冥界の支配者の名である。この星の光度が餘りに微弱で、殆んど暗黒星にも等しく、世界第一流の望遠鏡でなければ其の姿を見ることが不可能なので、こんな名が付けられたのである。吾人の想像では、これと同程度の微光の星が、これと同程度の距離(又はこれ以上の遠距離)に尙ほ幾つか存在するらしいと思はれる。若し左様ならば、それは是非わが日本で發見しなければならぬ。ハイッセルの天王星發見以來、太陽系中に發見された遊星や衛星は兩手兩足の指の数よりも多いのだけれど、そのうち、日本人の發見といふのは殆んど無い。(小遊星がごく少しあるばかり)これでは大和民族も、學界に於いては頭が擧らないわけである。尤も之れには相當な望遠鏡からして据ゑてかゝらねばならないが。

昭和22年 遊星の諸現象の一覧表 (日本時)

1月 January
2日 10時 分 海王星が西留
4, 11: 地球が近日点を通る
5, 13: 46 天王星が月と會合(天:35°南)

2月 February
2日 3時 00分 天王星が月と會合(天:33°南)
5, 15: 07 土星が月と會合(土:3°38'南)

3月 March
1日 9時 23分 天王星が月と會合(天:52°南)
2, 20: 01 火星が日心極南黄緯

4月 April
4日 3時 一分 土星が西留
5, 12: 11 海王星が月と會合(海:2°58'南)

5月 May
2日 17時 11分 海王星が月と會合(海:3°30'南)
6, 9: 09 木星が月と會合(木:24°北)

6月 June
2日 9時 05分 木星が月と會合(木:1°北)
3, 1: 01 部分月蝕

PLANETARY PHENOMENA in 1947.

7月 July
1日 2時 一分 水星が東留
1, 2: 01 海王星が東留

8月 August
4日 5時 一分 水星が極大離角(西へ19°21')
6, 3: 01 土星が太陽と會合

9月 September
3日 23時 一分 金星が合
7, 15: 01 金星が日心極北黄緯

10月 October
3日 1時 一分 天王星が東留
5, 0: 01 海王星が太陽と會合

11月 November
2日 17時 一分 金星が降交点を通る
2, 19: 33 天王星が月と會合(天:2°42'南)

12月 December
1日 19時 一分 木星が太陽と會合
3, 22: 36 土星が月と會合(土:4°23'南)

1947年の彗星界の豫想 COMETS

彗星の年々の去來は甚だ不定であつて、今日の學界に於いても、的確な豫想は困難である。殊に、先般の如き世界を擧げての戦亂が行はれたので、1943年以來、國際的な通信網を断たれた結果、我が國では最近數年間に於ける新彗星の出現情報が今尚ほ完全に獲られてゐない有様であるのは、遺憾である。手許にある週期彗星の資料から、今、1947年度に近日點へ歸來する彗星の模様を推論するに當り、ほゞ下記の五星が豫想されるのであるが、この中で、エンケ星は確かに1944年に海外に発見せられたことを耳にしたけれど、観測結果が入手されてゐないため、今の吾々としては1941年の資料を用ゐるより以外に方法は無い。

星の名	週期	近日點距離	離心率	引数	昇交點	傾斜角	歸來期
エンケ	5.2	0.3413	0.8462	185° 11'	334° 45'	12° 21'	12月
グリュク	4.908	0.8560	0.7034	356° 23'	215° 25'	17° 37'	4月
デュトワ	5.55	1.3051	0.5835	69° 21'	229° 27'	3° 6'	2月
フィンレイ	6.955	1.0763	0.7047	320° 45'	45° 26'	3° 26'	6月
ブ	7.416	1.6505	0.5660	200° 17'	206° 23'	10° 34'	9月

エンケ彗星は、今回が第43回の出現である。前記の如く、第42回目の出現の詳細が我が國に知れてゐないのは残念であるけれど、しかし此の星は過去百數十年にわたつて繰り返して観測や研究が行はれ、従つて、軌道は甚だ確實に知れてゐる。故に、豫報位置の推算は容易である。今1947年度の彼我の軌道關係から言へば、年末に近日點を通過するより以前に地球との距離や太陽との關係も好都合であるから、年末を待たないで、夏季の西天に於いて発見されるだろう。夏から秋にかけて北半球の観測者には好都合である。その代り、年末から翌年初にかけては、南半球の観測者が恵まれた位置となるだろう。出現のコンディションは1937年度の出現とほゞ同様と考へて置けば宜い。光度も、今回の出現中、かなり大きいだろうと思はれるけれど、しかし肉眼には見えなと思はれる。

グリグ彗星は、又、シュレルブ彗星とも呼ばれ、1802年以來、1942年まで、前後6回にわたつて出現した星で、今回は其の第7回目である。4月頃に近日點を通過するとすれば、その前後、地球に近い關係にあるから、かなり早く、晩冬又は初春の頃に、南半球の観測者によつて発見されるだろう。近日點通過後は、比較的速く遠ざかるものと思はれるが、強力な望遠鏡を有つた北半球の観測者たちは、夏の頃まで容易に追跡し得るだろう。

デュトワ彗星は、1941年にデュトワ氏とネウイミン氏とが各々獨立の発見した星であるが、今まで只1回の出現であるから、軌道要素(殊に其の週期)は多少疑はしい。豫想の如く、2月に近日點を通過するとすれば、其の頃は、地球からの距離が2單位以上もあつて、日出前の曉天に現はれる都合になつてゐるから、観測は甚だ困難である。光度も12—13等級以下と思はれる。ことによると、今回は誰も発見に成功しないかも知れない。しかし、不成功とするとも次期(1952年)の出現の豫想は更に困難となる。

フィンレイ彗星は、過去60ヶ年にわたる研究史を有ち、殊に我國では1919年に故佐々木哲夫氏が発見した記録もあつて、馴染み深い星である。今回の出現は此の星の第6回のものであるが、彼我の位置の關係から言へば、非常に好

都合とは言ひ得ないけれど、6月の近日點通過の以前に、夜半以後の時刻に於いて、比較的容易に観測し得られる可能性がある。発見は春3~4月頃、強力な寫眞望遠鏡によつて行はれるだろう。之に反して、近日點通過以後は、距離が遠くなつて、観測は不可能になると思はれる。

フェ彗星は、木星族の彗星中、エンケとキンネケとに次ぎ、最も頻りに歸來した星であつて、1843年の初見以來、今回が第13回目である。従つて、軌道の性質は良く知れてゐる。9月に近日點を通過するといふ條件は、観測者に對して、都合は悪くない。多分、夏の末、又は秋の初めには、誰かによつて発見されることと思はれる。夜半以後の星である。

このほか、例によつて、既知の週期星以外の新彗星が此の1947年内に発見されるかも知れない。今まで數百年にわたる記録から見ると、短週期の彗星などよりも、長週期の、或は拋物線軌道の持ち主の中に、とかく大きい光輝の、スベラシイ彗星が多いものであるから、アマチュアたちはかうした新彗星を熱心に捜索されたい。今日のやうに“技術々々”と言つて、何事も技術の優れた専門家に頼りたがる時代には、彗星の発見などにも、人々は専門家をモデルとして、その真似をしたがる者が多いけれども、それは大きい誤りである。勿論、“専門家”も彗星を発見する。しかし、専門家が目標とする彗星は大抵微光の週期彗星であるとか、又は小遊星の観測の副産物として新彗星を発見するのであつて、何れの場合にも、アマチュアでは齒の立たない方面のみを彼等が目をつけてゐるのである。ところが、光輝の明るい前記の新彗星などは、専門家の目的物に含まれてゐないのであるから、これらはアマチュアの領域に残されてゐるやうなものと考へて好い。大きい新彗星は太陽附近に屢々見つかるものであるから、成るべくは、日没直後の西の空とか、日出前の東の空などを、むやみに捜せば好い。理窟を考へることは禁物である。只、熱心に捜せば好い。稀には肉眼だけでもかうした星が発見される。例へば1910年の一月中旬に突如として出現した大々的の彗星は、大洋を航海中の船員が最初に肉眼で発見したもので、その通知を受けて、専門家が騒ぎ出したのであつた。こんなにして、肉眼でさへ成功するくらゐであるから、小形の望遠鏡や、双眼鏡なども、彗星の発見には大に役立つのであること、言ふまでもない。1941年以來、世界中が大戦亂中であつたが、その中でも、彗星の発見はかなりの成績を擧げた。その中には英米蘭、フランス、ルーマニアあたりの天文家やアマチュアたちが発見したのも少なくない。我が日本も之に負けてはならない。

若し彗星を発見した人は、なるべく早く田上(タナカミ)天文臺へ電報で知らせたい。専門家相互の間に交信される彗星発見電報といふものは巧妙に出来てゐるが、一般人は、餘り無理をしないで、常識的な電文を書くのが好い。そして其れ(電報)を発信すると同時に、封書か、ハガキで速達郵便を田上天文臺に送つて貰ひたい。どうせ電報の文面は簡單なものだから、それだけに事情が全部書きつくせるものではないし、又、電文の誤達といふ事件も起り得るのだから。

又、世界のどこかで彗星が発見されれば、學術上の國際協定は良く出来てゐて、まづ其れはデンマーク國のコペンハーゲン天文臺にある天文電報中央局に報告せられ、それから、直ぐ又、コペンハーゲンから世界各國へ無線や其の他の方法で傳へられることになつてゐる。日本では、田上天文臺の“速報”や其の號外によつて一般會員に知らせることになつてゐる。

彗星の観測は

- 光度を測ること(附近の恒星と比べて)
- 赤緯赤經を測定すること(寫眞又は輪形測尺により)
- 星野の見取り圖を作ること

何れも、東亞天文學會の“天文學雜誌”に度々記事が載せられてゐるから、参照されたい。

一年中の主な流星群

Table with columns: 出現期間 (Appearance Period), 極大時 (1950.0) U.T. (Maximum Time), 輻射点 (Radiant), 赤経 (Right Ascension), 赤緯 (Declination), 附近の星 (Nearby Stars), 性状 (Characteristics), 備考 (Remarks), 週期 (Period). Rows list meteoroid showers like 鹿 (Centaurs), 散夫 (Epidaurids), 乙女 (Beta Geminids), etc.

* 出現顯著なるもの
+ 輻射点の移動が知られたるもの(表の位置は極大のときの位置を示す)

流星群に関連する彗星

- 1) 1847 I
2) 1861, 週期115年?
3) ハリ彗星(降交点), 週期76年
4) キンネケ彗星, 週期6年
5) 1881 V, 週期3.8年
6) 1862 II, 週期103年?
7) 1911 II; (キ1彗星)
8) ジャコビ彗星, 週期5.5年
9) ハリ彗星(昇交点)
10) エンケ彗星
11) 1866 I, 週期33.2年
12) ビイラ彗星, 週期3.7年
13) タトル彗星, 週期13.5年

流星は宇宙空間にひろく浮遊する微小な天體が、引力のため、地球の大氣圏内に入り、大氣と摩擦衝突して、突然發光し、瞬時の後に消滅する現象である。軌道やその分布の調査によつて、一部分は彗星と関連するものもあつて、太陽系内に起源を有つものと考えられるが、他のものはむしろ遠く恒星空間を出発点としてゐるとも考へられる。従つて、天文學的には、宇宙論の根據となるものであるが、一方では、現象そのものの性質から、地層大氣の探査研究に必要な資料を提供する。

由来、観測用気球による大氣の研究は、僅々30~40 軒以下に止り、それ以上については、計器により直接観測を不可能ならしめてゐるが、流星の發光並びに消滅の高さ、細霧の形状、光色やその變化、大氣の抵抗による速度變化、更に其の移動や擴散状態の観測は、極光、輝条光、夜光雲、赤道光、電離現象の観測と共に、前述の超上層大氣の組成、性状並びに移動等の研究に重要な役割をもつ。(小磯)

北の星の視位置

正しい方角を知るため、又、天の北極を求めるため

Table with columns: 1947年 日附 (Date), 北極星 Polaris (Polaris), 帝星 beta UMi (beta UMi), 破軍星 gamma UMa (gamma UMa). Each star column has sub-columns for 視赤経 (Right Ascension) and 視赤緯 (Declination) in degrees, minutes, seconds. Rows list dates from 1月1日 to 12月1日.

注意: 破軍星は大熊座gamma星、即ち北斗七星の尾端にある星で、俗名 Benetna h である。この頃、この星は、天の北極から見ると、北極星の反対側にある。その通過中、-は遅れ、+は進みを意味する。

これらの星を見て正しい方角を知るには、それぞれの赤緯に等しい恒星時に於ける其の星の方角を“北”とすれば宜いわけであるが、若し恒星時が不明ならば、破軍星と北極星とが同一垂線中にある時より“進み”“遅れ”を加減した時刻の北極星の方角がほぼ“北”であると思へば宜い。

天體観測の場合に、その土地に於ける正しい子午線の方角を知つて置くことは極めて必要である。

変星“アルゴル” ALGOL

ペルセウス座に星として知られる“アルゴル”の星は、1667年にイタリア國の...

下記の表は、日本標準時により計算したもので、日心修正も算入してある。

1947年 アルゴル星の極小光度の豫報 日本標準時

Table with 9 columns (months) and 2 rows (date and magnitude) for Algol star in 1947.

毎年、春の頃は日光の関係上、観測は不可能であるが、夏から翌年の冬の末までは...

ペルセウス座α星(1.90), 同β星(3.10), 同γ星(3.93)

天秤座の星 Librae

天秤座の星は、アルゴル星とはほぼ正反對の天空にあつて、やはり変星の一つである。

3 x (週期) = 6日.982 = 約一週間

といふ關係にあるから、一週間に観測上の便利な日がある。

1947年 天秤座δ星の極小光度の豫報 日本標準時

Table with 8 columns (months) and 2 rows (date and magnitude) for Librae star in 1947.

肉眼では観測が困難であるが、双眼鏡か、又は小型の望遠鏡を用ゐるが宜い。

天秤座18番星(4.59) 同37番星(4.83) 同4星(5.03) 同5星(5.63) この星は、位置の關係上、毎年九月以後は観測が出来ない。

1947年 琴座β星β Lyraeの主要極小の豫報 日本標準時

Table with 6 columns (months) and 2 rows (date and magnitude) for β Lyrae in 1947.

最大光度 m 3.4 極小 " 4.3 週 期 = 12.91日 比較星 m 琴γ.....3.30

昭和 22 年 一月の天文暦 Calendar for January, 1947.

日附 Day	七曜 Week	月齢 Week (正午)	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	緯度 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	水	8.6	庚辰	四方拜	+ 2.4	-3.0	270.2	- 3:03	2432187
2	木	9.6	辛巳	海王星が四等	+ 1.9	-3.1	257.0	- 3:37	183
3	金	10.6	壬午		+ 1.4	-3.3	243.9	- 4:05	189
4	土	11.6	癸未	金星 a 太陽最近	+ 0.9	-3.4	230.7	- 4:33	190
5	日	12.6	甲申	天王星と月と會す	+ 0.4	-3.5	217.5	- 5:00	191
6	月	13.6	乙酉	小寒, 火星會合, 近月	0.0	-3.6	204.4	- 5:17	2192
7	火	14.6	丙戌	満月, 水星近日點	- 0.5	-3.7	191.2	- 5:54	193
8	水	15.6	丁亥	土星と月と會す	- 1.0	-3.8	178.0	- 6:20	194
9	木	16.6	戊子		- 1.5	-3.9	164.9	- 6:45	195
10	金	17.6	己丑		- 2.0	-4.0	151.7	- 7:10	196
11	土	18.6	庚寅		- 2.4	-4.1	133.5	- 7:35	197
12	日	19.6	辛卯		- 2.9	-4.2	121.3	- 7:59	198
13	月	20.6	壬辰	海王星と月と會合し留	- 3.4	-4.3	112.2	- 8:22	199
14	火	21.6	癸巳	下弦, 土星 b	- 3.9	-4.4	99.0	- 8:45	2432200
15	水	22.6	甲午		- 4.3	-4.5	85.8	- 9:07	201
16	木	23.6	乙未	木星と月と會す	- 4.8	-4.6	72.7	- 9:29	202
17	金	24.6	丙申		- 5.3	-4.7	59.5	- 9:50	203
18	土	25.6	丁酉	土星, 金星 c 水火 d	- 5.8	-4.8	46.3	-10:10	204
19	日	26.6	戊戌	遠月	- 6.2	-4.9	33.2	-10:29	205
20	月	27.6	己亥		- 6.7	-5.0	20.0	-10:48	206
21	火	28.6	庚子	大雪	- 7.1	-5.1	6.3	-11:06	207
22	水	29.6	辛丑	新月, 舊正月朔, 月 e	- 7.6	-5.2	353.7	-11:24	2208
23	木	0.8	壬寅	水星外會	- 8.0	-5.3	340.5	-11:40	209
24	金	1.8	癸卯		- 8.5	-5.4	327.3	-11:56	210
25	土	2.8	甲辰	金星極大日心北緯	- 8.9	-5.5	314.2	-12:11	211
26	日	3.8	乙巳	土星對衝	- 9.4	-5.6	301.0	-12:25	212
27	月	4.8	丙午		- 9.8	-5.6	287.8	-12:39	213
28	火	5.8	丁未	水星 f, 金星 g	-10.2	-5.7	274.7	-12:51	214
29	水	6.8	戊申		-10.7	-5.8	261.5	-13:03	215
30	木	7.8	己酉	上弦	-11.1	-5.9	248.3	-13:14	2216
31	金	8.8	庚戌		-11.5	-5.9	235.2	-13:24	217

備考: a 金星が近日點にある. b ユリウス暦の元日. c 金星が月と會す. d 水星と火星と會す. e 月が水星及び火星と會す. f 水星が日心極南緯線. g 金星が四へ極大離角 47°.

注意: 現行暦の小寒, 大雪等の 24 氣節の定義は第 2 頁にある如く, 太陽黄經によるものであるが, 用語は支那中原の平均を採るもので, 島國たる我國には必ずしも其れに適合せず, 多少遅れる傾向にある.

1947 年 二月の天文暦 for February, 1947.

日附 Day	七曜 Week	月齢 Week (正午)	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	緯度 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	土	9.8	辛亥		-11.9	-6.0	222.0	-13:33	2432218
2	日	10.8	壬子	天王星と月と會合	-12.3	-6.1	208.8	-13:42	219
3	月	11.8	癸丑		-12.7	-6.2	195.7	-13:49	220
4	火	12.8	甲寅	節分, 近月	-13.1	-6.2	182.5	-13:56	221
5	水	13.8	乙卯	立春, 土星 a	-13.5	-6.3	169.3	-14:02	222
6	木	14.8	丙辰	満月	-13.9	-6.4	156.2	-14:07	223
7	金	15.8	丁巳		-14.3	-6.4	143.0	-14:11	2224
8	土	16.8	戊午		-14.7	-6.5	129.8	-14:15	225
9	日	17.8	己未	海王星と月と會す	-15.1	-6.5	116.7	-14:18	226
10	月	18.8	(庚申)		-15.4	-6.6	103.5	-14:20	227
11	火	19.8	辛酉		-15.8	-6.6	90.3	-14:21	228
12	水	20.8	壬戌		-16.2	-6.7	77.2	-14:21	229
13	木	21.8	癸亥	下弦, 木星の掩蔽	-16.5	-6.7	64.0	-14:21	230
14	金	22.8	甲子		-16.9	-6.8	50.8	-14:20	231
15	土	23.8	乙丑		-17.2	-6.8	37.7	-14:18	232
16	日	24.8	丙寅	水星 b 木星 c, 遠月	-17.6	-6.9	24.5	-14:15	235
17	月	25.8	丁卯	金星月と會す	-17.9	-6.9	11.3	-14:12	234
18	火	26.8	戊辰		-18.2	-6.9	358.2	-14:08	235
19	水	27.8	[己巳]	雨水	-18.5	-7.0	345.0	-14:04	236
20	木	28.8	庚午	火星 d 水星近日點	-18.9	-7.0	331.8	-13:58	237
21	金	0.0	辛未	新月, 水星 e	-19.2	-7.0	318.7	-13:52	238
22	土	1.0	壬申	水星 f	-19.5	-7.1	305.5	-13:46	239
23	日	2.0	癸酉		-19.8	-7.1	292.3	-13:38	2432240
24	月	3.0	甲戌		-20.1	-7.1	279.2	-13:30	241
25	火	4.0	乙亥	天王星 留	-20.3	-7.1	266.0	-13:22	242
26	水	5.0	丙子		-20.6	-7.2	252.8	-13:13	243
27	木	6.0	丁丑	水星 留	-20.9	-7.2	239.6	-13:03	224
28	金	7.0	戊寅	上弦	-21.2	-7.2	226.5	-12:52	245

備考: a 土星と月と會す. b 水星が昇交點. c 木星 留. d 火星と月と會す. e 水星が東へ極大離角 13°. f 水星と月と會す.

注意: 太陽表の中の「軸位」とは, 太陽の自轉軸の傾斜角で, 北緯が東(向つて左)へ傾くのをもととし, 西(右)へ傾くのをもととする. 「央位」とは太陽画像の中央點を太陽面緯度で表はしたもので, 之は又, 地球の太陽面緯度に等しい. 「央經」とは, 太陽画像の中央子午線を太陽面緯度で表はしたものである.

昭和22年

三月の天文暦 for March, 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表(毎日9時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	土	8.0	己卯	天王星と月と會す	-21.4	-7.2	213.3	-12:42	2432246
2	日	9.0	庚辰	火星日心南緯極大	-21.7	-7.2	200.1	-12:30	247
3	月	10.0	辛巳	水星日心北緯極大	-21.9	-7.2	186.9	-12:18	2248
4	火	11.0	壬午	土星と月と會す, 近月	-22.2	-7.2	173.8	-12:06	249
5	水	12.0	癸未		-22.4	-7.2	160.6	-11:53	250
6	木	13.0	甲申	啓蟄	-22.6	-7.2	147.4	-11:39	251
7	金	14.0	乙酉	満月	-22.9	-7.2	134.3	-11:25	252
8	土	15.0	丙戌		-23.1	-7.2	121.1	-11:11	253
9	日	16.0	丁亥	海a 水星b 天王星c	-23.3	-7.2	107.9	-10:56	254
10	月	17.0	戊子		-23.5	-7.2	94.7	-10:41	255
11	火	18.0	己丑		-23.7	-7.2	81.5	-10:26	256
12	水	19.0	庚寅	月木星を掩ふ	-23.9	-7.2	68.4	-10:10	257
13	木	20.0	辛卯		-24.1	-7.2	55.2	-9:54	253
14	金	21.0	壬辰		-24.2	-7.2	42.0	-9:38	259
15	土	22.0	癸巳	下弦 木星 留	-24.4	-7.2	28.8	-9:21	260
16	日	23.0	甲午	遺月	-24.6	-7.1	15.6	-9:04	261
17	月	24.0	乙未	水星と火星と會す	-24.7	-7.1	2.5	-8:47	262
18	火	25.0	丙申	彼岸入り	-24.9	-7.1	349.3	-8:30	263
19	水	26.0	丁酉	金星と月と會す	-25.0	-7.1	336.1	-8:13	2264
20	木	27.0	戊戌	社日	-25.1	-7.0	822.9	-7:55	265
21	金	28.0	己亥	水d 火e 春分	-25.3	-7.0	301.7	-7:37	266
22	土	29.0	庚子		-25.4	-7.0	296.5	-7:20	267
23	日	0.4	辛丑	新月f 金g	-25.5	-6.9	233.4	-7:02	268
24	月	1.4	壬寅		-25.6	-6.9	270.2	-6:44	269
25	火	2.4	癸卯		-25.7	-6.9	257.0	-6:25	270
26	水	3.4	甲辰	水星降交點	-25.8	-6.8	243.8	-6:07	271
27	木	4.4	乙巳		-25.9	-6.8	230.6	-5:49	2272
28	金	5.4	丙午	火星h 天王星k	-26.0	-6.7	217.4	-5:31	273
29	土	6.4	丁未	近月	-26.0	-6.7	204.2	-5:12	274
30	日	7.4	戊申	上弦	-26.1	-6.6	191.0	-4:54	275
31	月	8.4	己酉	土星m 海王星n	-26.2	-6.6	177.9	-4:36	276

備考: a天王星と月と會す, b水星が内合, c天王星が年,
 d水星 留中月と會す, e火星と月と會す, f舊曆二月初
 g金星降交點, n火星が近日點 k 天王星が月と會す,
 m土星と月と會す, n 海王星が對衝.
 注意: "彼岸"は春分及び秋分の前夜7ケ日づつ "社日"は春秋分に近い戌の日

昭和22年

四月の天文暦 for April 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表(毎日9時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	火	9.4	庚戌	シヤム國元日	-26.2	-6.5	164.7	-4:18	2432277
2	水	10.4	辛亥		-26.3	-6.5	151.5	-4:00	278
3	木	11.4	壬子		-26.3	-6.4	138.3	-3:42	279
4	金	12.4	癸丑	土星 留	-26.3	-6.4	125.1	-3:24	2432280
5	土	13.4	甲寅	海王星a 水星b	-26.4	-6.3	111.9	-3:06	231
6	日	14.4	乙卯	清明, 満月 祭x	-26.4	-6.2	98.7	-2:48	232
7	月	15.4	丙辰		-26.4	-6.2	85.5	-2:31	233
8	火	16.4	丁巳		-26.4	-6.1	72.3	-2:14	234
9	水	17.4	戊午	木星月に掩はる	-26.4	-6.1	59.1	-1:57	235
10	木	18.4	己未		-26.4	-6.0	45.9	-1:40	236
11	金	19.4	庚申		-26.3	-5.9	32.7	-1:24	237
12	土	20.4	辛酉	遺月	-26.3	-5.8	19.5	-1:07	2238
13	日	21.4	壬戌	下弦	-26.3	-5.8	6.3	-0:51	238
14	月	22.4	癸亥		-26.2	-5.7	33.1	-0:36	290
15	火	23.4	甲子		-26.2	-5.6	339.9	-0:21	291
16	水	24.4	乙丑		-26.1	-5.5	326.7	-0:06	292
17	木	25.4	丙寅		-26.1	-5.4	313.5	+0:09	293
18	金	26.4	丁卯	金星c	-26.0	-5.4	300.3	+0:23	294
19	土	27.4	戊辰	土用 水火d	-25.9	-5.3	287.1	+0:37	295
20	日	28.4	(己巳)	水星と火星と會合	-25.8	-5.2	273.9	+0:49	2236
21	月	29.4	庚午	穀雨, 新月	-25.7	-5.1	260.6	+1:03	297
22	火	0.9	辛未		-25.6	-5.0	247.4	+1:15	298
23	水	1.9	壬申	上巳節 土星 炬	-25.5	-4.9	234.2	+1:27	299
24	木	2.9	癸酉	天王星e 近月	-25.4	-4.8	221.0	+1:39	300
25	金	3.9	甲戌		-25.3	-4.8	207.8	+1:50	301
26	土	4.9	乙亥	金星近日點, 水星f 南緯極大	-25.1	-4.7	194.6	+2:01	302
27	日	5.9	丙子	土星と月と會合	-25.0	-4.6	181.4	+2:11	303
28	月	6.9	丁丑	上弦	-24.8	-4.5	168.2	+2:21	2304
29	火	7.9	戊寅		-24.7	-4.4	155.0	+2:30	305
30	水	8.9	己卯		-24.5	-4.3	141.7	+2:39	306

備考: a天王星と月と會す, b水星が近日點にて西へ極大離角28°
 c金星と月と會す, d水星と火星が月と會す, e天王星と月と會す,
 f水星が日心極南緯線 Xヤン後活祭
 注意: 泰國の月名はすべて3ヶ月遅れ, 但し日数は本邦曆と變りなし, "上巳節"は舊
 曆三月三日, 春の"土用"は立夏の日まで約13ケ日, 夏の"土用"は立秋まで約20
 ケ日。

昭和22年

五月の天文暦 for May 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表(毎日9時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	木	9.9	庚辰		-24.4	-4.2	123.5	+ 2:47	2432307
2	金	10.9	辛巳	海王星と月と會す	-24.2	-4.1	115.3	+ 2:55	303
3	土	11.9	壬午	八十八夜	-24.0	-4.0	120.1	+ 3:02	309
4	日	12.9	癸未		-23.8	-3.9	83.9	+ 3:09	310
5	月	13.9	甲申	満月	-23.6	-3.8	75.7	+ 3:15	311
6	火	14.9	乙酉	立夏、水星a	-23.4	-3.7	62.4	+ 3:21	2312
7	水	15.9	丙戌		-23.2	-3.5	49.2	+ 3:26	313
8	木	16.9	丁亥		-23.0	-3.4	36.0	+ 3:31	314
9	金	17.9	戊子		-22.8	-3.3	22.8	+ 3:34	315
10	土	18.9	己丑	満月	-22.5	-3.2	9.5	+ 3:38	316
11	日	19.9	庚寅		-22.3	-3.1	356.3	+ 3:41	317
12	月	20.9	辛卯		-22.0	-3.0	343.1	+ 3:43	318
13	火	21.9	壬辰	下弦	-21.8	-2.9	329.9	+ 3:44	319
14	水	22.9	癸巳	水星が對衝	-21.5	-2.8	316.7	+ 3:45	2432320
15	木	23.9	甲午	水星が昇交點	-21.3	-2.7	303.4	+ 3:46	321
16	金	24.9	乙未	水星が外合	-21.0	-2.6	290.2	+ 3:45	322
17	土	25.9	丙申	金星と火星と會合	-20.7	-2.4	277.0	+ 3:45	323
18	日	26.9	丁酉	火星b 金星c	-20.4	-2.3	263.7	+ 3:43	324
19	月	27.9	戊戌	水星が近日點	-20.1	-2.2	250.5	+ 3:41	325
20	火	28.9	己亥	皆既日蝕、新月	-19.8	-2.1	237.3	+ 3:39	326
21	水	0.6	庚子	水星と月と會す	-19.5	-2.0	224.1	+ 3:36	327
22	木	1.6	辛丑	小満天王星d、近月	-19.2	-1.9	210.8	+ 3:32	2628
23	金	2.6	壬寅		-18.9	-1.7	197.6	+ 3:28	329
24	土	3.6	癸卯		-18.6	-1.6	184.4	+ 3:23	330
25	日	4.6	甲辰	月土星に接近	-18.2	-1.5	171.1	+ 3:18	331
26	月	5.6	乙巳		-17.9	-1.4	157.9	+ 3:13	332
27	火	6.6	丙午	上弦	-17.6	-1.3	144.7	+ 3:07	333
28	水	7.6	丁未		-17.2	-1.1	131.5	+ 3:00	334
29	木	8.6	戊申	水星e 海王星f	-16.9	-1.0	118.2	+ 2:53	335
30	金	9.6	己酉	水星日心北緯極大	-16.5	-0.9	105.0	+ 2:45	2336
31	土	10.6	庚戌		-16.2	-0.8	91.8	+ 2:38	337

備考: a 水星が月に掩はれる. b 火星と金星が月と會す.
 c 金星は日心経南緯. d 天王星と月と會す.
 e 水星が天王星に迫る. f 海王星と月と會す.
 注意: "八十八夜"は立春より88日目.

昭和22年

六月の天文暦 for June 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表(毎日9時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	日	11.6	辛亥		-15.8	-0.7	73.5	+ 2:29	2432333
2	月	12.6	壬子	水星が月に掩はる	15.4	0.5	65.3	+ 2:21	339
3	火	13.6	癸丑	部分日蝕	15.0	0.4	52.1	+ 2:11	340
4	水	14.6	甲寅	満月	14.7	0.3	38.8	+ 2:02	341
5	木	15.6	乙卯		14.3	0.2	25.6	+ 1:52	342
6	金	16.6	丙辰	芒種	13.9	0.1	12.3	+ 1:42	343
7	土	17.6	丁巳	満月	13.5	0.0	359.12	+ 1:31	344
8	日	18.6	戊午		13.1	0.2	345.9	+ 1:20	345
9	月	19.6	己未		12.7	0.3	332.6	+ 1:09	346
10	火	20.6	(庚申)		12.3	0.4	319.4	+ 0:58	347
11	水	21.6	辛酉		11.9	0.5	306.2	+ 0:46	348
12	木	22.6	壬戌	入梅、下弦	11.4	0.6	292.9	+ 0:34	349
13	金	23.6	癸亥		11.0	0.8	279.7	+ 0:22	350
14	土	24.6	甲子	天王星會合	10.6	0.9	266.5	+ 0:09	351
15	日	25.6	乙丑		10.2	1.0	253.2	- 0:03	2362
16	月	26.6	丙寅	火星月に掩はる	9.7	1.1	240.0	- 0:16	353
17	火	27.6	丁卯	金星a月に會す、水星b	9.3	1.2	226.7	- 0:29	354
18	水	28.6	戊辰	天王星c 近月	8.9	1.4	213.5	- 0:42	355
19	木	0.2	[己巳]	新月	8.4	1.5	200.3	- 0:55	356
20	金	1.2	庚午	海王星d、水星d	8.0	1.6	187.0	- 1:08	357
21	土	2.2	辛未	土星と月と會合	7.6	1.7	173.8	- 1:21	358
22	日	3.2	壬申	夏至、水星e	7.1	1.8	160.6	- 1:34	359
23	月	4.2	癸酉	端午節	6.7	2.0	147.3	- 1:47	2432360
24	火	5.2	甲戌		6.2	2.1	134.1	- 2:00	361
25	水	6.2	乙亥	上弦	5.8	2.2	120.9	- 2:13	362
26	木	7.2	丙子	海王星と月と會す	5.3	2.3	107.6	- 2:26	363
27	金	8.2	丁丑		4.9	2.4	94.4	- 2:39	364
28	土	9.2	戊寅		4.4	2.5	81.1	- 2:51	365
29	日	10.2	己卯	月水星を掩ふ	4.0	2.6	67.9	- 3:03	366
30	月	11.2	庚辰		3.5	2.7	54.7	- 3:16	367

備考: a 金星と月と會す. b 水星が東へ緯大離角25° c 天王星と月と會す
 d 水星と月と會合. e 水星が降交點
 注意: "海雨"は太陽黄經 90°の日に始まり半夏生の日(同 100°)終る."端午節"は舊曆五月五日.

昭和22年

七月の天文暦 for July, 1947.

日附 Day	七曜 Week (正午)	月齢	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央経 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	火	12.2	辛巳	水星留, 海王星a	-3.1	+2.9	41.4	-3:23	2432368
2	水	13.2	壬午	水星が遠日點	2.6	3.0	28.2	-3:39	369
3	木	14.2	癸未	半夏生, 満月, 金星b	2.2	3.1	15.0	-3:51	370
4	金	15.2	甲申	遠月	1.7	3.2	1.7	-4:02	371
5	土	16.2	乙酉	地球遠日點	1.2	3.3	348.5	-4:13	372
6	日	17.2	丙戌		0.8	3.4	335.3	-4:23	373
7	月	18.2	丁亥		-0.3	3.5	322.0	-4:33	374
8	火	19.2	戊子	小暑	+0.1	3.6	308.3	-4:43	375
9	水	20.2	己丑		0.6	3.7	295.5	-4:53	2376
10	木	21.2	庚寅		1.0	3.8	282.3	-5:02	377
11	金	22.2	辛卯	下弦	1.5	3.9	269.1	-5:10	378
12	土	23.2	壬辰		1.9	4.0	255.8	-5:19	379
13	日	24.2	癸巳		2.4	4.1	242.6	-5:27	380
14	月	25.2	甲午	金星昇交點	2.8	4.2	229.4	-5:34	381
15	火	26.2	乙未	水星内合, 火星c	3.3	4.3	216.1	-5:41	382
16	水	27.2	丙申	木星留, 天王星d	3.7	4.4	202.9	-5:48	383
17	木	28.2	丁酉	金星月に接近	4.2	4.5	189.7	-5:54	2384
18	金	29.2	戊戌	新月, 水星e 近月	4.6	4.6	176.4	-5:59	385
19	土	0.9	己亥	土星月に近し	5.0	4.7	163.2	-6:04	386
20	日	1.9	庚子	土用	5.5	4.8	150.0	-6:09	387
21	月	2.9	辛丑		5.9	4.9	136.8	-6:13	388
22	火	3.9	壬寅	水星金星に接近	6.4	5.0	123.5	-6:16	389
23	水	4.9	癸卯	水星f, 海g	6.8	5.1	110.3	-6:19	390
24	木	5.9	甲辰	大暑	7.2	5.1	97.1	-6:21	391
25	金	6.9	乙巳	上弦, 水星留,	7.6	5.2	83.8	-6:23	2392
26	土	7.9	丙午	月木星を同す	8.1	5.3	70.6	-6:24	393
27	日	8.9	丁未		8.5	5.4	57.4	-6:24	394
28	月	9.9	戊申	火星が昇交點	8.9	5.5	44.2	-6:24	395
29	火	10.9	己酉		9.3	5.5	30.9	-6:23	396
30	水	11.9	庚戌		9.7	5.6	17.7	-6:21	397
31	木	12.9	辛亥	遠月	10.1	5.7	4.5	-6:19	398

備考: a 海王星が短. b 金星が天王星に迫る. c 月が火星を同す.
 d 天王星が月と會す. e 水星と月と會す. f 水星が近日點にて月と會す.
 g 海王星が月と會合.
 注意: ユリウス日の日附の變るのは世界時 12 時, 即ち日本標準時 21 時である. 故に例へば
 昭和20年 7月 3日午前 9時=1945年 7月 3日 0時(世界時)=J. D. 2431639.5
 " " 3日午後 9時= " " 3日12時(")= " 2431640.0
 " " 3日 " 11時= " " 3日14時(")= " 2431640.033

昭和22年

八月の天文暦 for August, 1947

日附 Day	七曜 Week (正午)	月齢	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウス日 (21時) I. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央経 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	金	13.9	壬子		+10.5	+5.8	351.2	-6:17	2432399
2	土	14.9	癸丑	満月	10.9	5.8	338.0	-6:13	2432400
3	日	15.9	甲寅		11.3	5.9	324.8	-6:09	401
4	月	16.9	乙卯	水星a	11.7	6.0	311.6	-6:05	402
5	火	17.9	丙辰		12.1	6.1	298.3	-6:00	403
6	水	18.9	丁巳	土星合, 火星b	12.5	6.1	285.1	-5:54	404
7	木	19.9	戊午		12.9	6.2	271.9	-5:48	405
8	金	20.9	己未	立秋	13.3	6.2	258.7	-5:41	406
9	土	21.9	庚申		13.6	6.3	245.5	-5:34	407
10	日	22.9	辛酉	下弦	14.0	6.4	232.2	-5:26	2408
11	月	23.9	壬戌	水星が昇交點	14.4	6.4	219.0	-5:17	409
12	火	24.9	癸亥	木星留, 天王星c	14.7	6.5	205.8	-5:08	410
13	水	25.9	甲子	金星土星d, 火星e	15.1	6.5	192.6	-4:58	411
14	木	26.9	乙丑		15.4	6.6	179.3	-4:48	412
15	金	27.9	丙寅	近月, 水星f	15.8	6.6	166.1	-4:37	413
16	土	28.9	丁卯	新月, 土星g, 金星h	16.1	6.7	152.9	-4:26	414
17	日	0.7	戊辰		16.5	6.7	139.7	-4:14	415
18	月	1.7	己巳	水星と土星と會す	16.8	6.8	126.5	-4:02	2416
19	火	2.7	庚午	海王星月と會す	17.1	6.8	113.3	-3:49	417
20	水	3.8	辛未		17.4	6.9	100.0	-3:36	418
21	木	4.7	壬申		17.8	6.9	86.8	-3:22	419
22	金	5.7	癸酉	七夕祭	18.1	6.9	73.6	-3:07	420
23	土	6.7	甲戌	上弦, 木星k	18.4	7.0	60.4	-2:53	421
24	日	7.7	乙亥	小暑	18.7	7.0	47.2	-2:37	422
25	月	8.7	丙子		19.0	7.0	34.0	-2:21	423
26	火	9.7	丁丑	水星近日點北緯	19.3	7.1	20.8	-2:05	2424
27	水	10.7	戊寅	水星と金星と接近	19.6	7.1	7.5	-1:49	425
28	木	11.7	己卯	遠月	19.9	7.1	354.3	-1:32	426
29	金	12.7	庚辰	水星が外合	20.1	7.1	341.1	-1:14	427
30	土	13.7	辛巳	子陽盆會	20.4	7.2	327.9	-0:56	428
31	日	14.7	壬午		20.7	7.2	314.7	-0:38	429

備考: a 水星が西へ極大離角19° b 火星と天王星と會す. c 天王星が月と會す.
 d 金星が土星に迫る. e 火星が月と會す. f 水星が近日點にて月と會す.
 g 月が土星と金星とに會す. h 金星が近日點. k 月と木星と會す.
 注意: 正しに“七夕祭”は(上記の如く)舊曆七月七日.“子陽盆會”は舊曆七月十五日である.

昭和22年

九月の天文暦 for September, 1947

日附 Day	七曜 Week (正午)	月齢	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	月	15.7	癸未	満月	+20.9	+7.2	301.5	- 0:20	2432430
2	火	16.7	甲申	二百十日	21.2	7.2	288.3	- 0:01	431
3	水	17.7	乙酉	金星が外合	21.4	7.2	275.1	+ 0:18	2432
4	木	18.7	丙戌		21.7	7.2	261.9	+ 0:38	433
5	金	19.7	丁亥		21.9	7.2	248.7	+ 0:57	434
6	土	20.7	戊子		22.2	7.2	235.5	+ 1:17	435
7	日	21.7	己丑	金星日心極北黄緯	22.4	7.2	222.2	+ 1:37	436
8	月	22.7	庚寅	白暈, 下弦	22.6	7.2	209.0	+ 1:57	437
9	火	23.7	辛卯	天王星月と會す	22.8	7.2	195.8	+ 2:18	438
10	水	24.7	壬辰	火星月と會す	23.0	7.2	182.6	+ 2:38	439
11	木	25.7	癸巳		23.2	7.2	169.4	+ 2:59	2432440
12	金	26.7	甲午	二百廿日, 土星a, 近月	23.4	7.2	156.2	+ 3:20	441
13	土	27.7	乙未		23.6	7.2	143.0	+ 3:41	442
14	日	28.7	丙申		23.8	7.2	129.8	+ 4:02	443
15	月	0.3	丁酉	新月, 金星b	24.0	7.2	116.6	+ 4:23	444
16	火	1.3	戊戌	水海兩星c	24.2	7.2	103.4	+ 4:44	445
17	水	2.3	己亥		24.3	7.2	90.2	+ 5:05	446
18	木	3.3	庚子	水星と海王星d	24.5	7.2	77.1	+ 5:27	447
19	金	4.3	辛丑	月木星に會す	24.7	7.1	63.8	+ 5:48	2448
20	土	5.3	壬寅	天王星 炬	24.8	7.1	50.6	+ 6:09	449
21	日	6.3	癸卯	彼岸入り	25.0	7.1	37.4	+ 6:30	450
22	月	7.3	甲辰	上弦	25.1	7.1	24.2	+ 6:52	451
23	火	8.3	乙巳		25.2	7.0	11.0	+ 7:13	452
24	水	9.3	丙午	秋分, 遠月	25.3	7.0	357.8	+ 7:34	453
25	木	10.3	丁未		25.5	7.0	344.6	+ 7:55	454
26	金	11.3	戊申	社日	25.6	6.9	331.4	+ 8:15	455
27	土	12.3	己酉		25.7	6.9	318.2	+ 8:36	2456
28	日	13.3	庚戌	金星e海王星と會, 水星f	25.8	6.8	305.0	+ 8:57	457
29	月	14.3	辛亥	中秋の名月	25.9	6.8	291.8	+ 9:17	458
30	火	15.3	壬子	満月	25.9	6.8	278.6	+ 9:37	459

備考: a 土星が月と會す. b 金星が月と會す. c 水星と海王星が月と會す.
 d 水星が降交點で海王星と會す. e 金星と海王星と會す. f 水星が遠
 日點
 注意: "二百十日"は立昏から 210日目. "二百二十日"は前夜 220日目. "仲秋の名
 月"とは舊八月十五夜. 秋の社日は秋分前後の戌の日.

昭和22年

十月の天文暦 for October, 1947

日附 Day	七曜 Week (正午)	月齢	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				ユリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P	央緯 B ₀	央經 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	水	16.3	癸丑		+26.0	+6.7	265.4	+ 9:57	2432460
2	木	17.3	甲寅		26.1	6.7	252.2	+10:16	461
3	金	18.3	乙卯	天王星留	26.1	6.6	239.0	+10:35	462
4	土	19.3	丙辰		26.2	6.6	225.8	+10:54	463
5	日	20.3	丁巳	海王星會合	26.2	6.5	212.7	+11:13	2464
6	月	21.3	戊午	天王星月と會す	26.3	6.5	199.5	+11:31	465
7	火	22.3	己未	下弦	26.3	6.4	186.3	+11:49	466
8	水	23.3 (庚申)			26.3	6.3	173.1	+12:06	467
9	木	24.3	辛酉	寒露, 火星a	26.4	6.3	159.9	+12:23	468
10	金	25.3	壬戌	近月, 土星b	26.4	6.2	146.7	+12:40	469
11	土	26.3	癸亥		26.4	6.2	133.5	+12:56	470
12	日	27.3	甲子		26.4	6.1	120.3	+13:12	471
13	月	28.3	乙丑	海王星月に近し	26.4	6.0	107.1	+13:27	2472
14	火	29.3	丙寅	新月, 水星c	26.4	5.9	93.9	+13:41	473
15	水	0.9	丁卯	月金星に迫る	26.3	5.9	80.7	+13:55	474
16	木	1.9	戊辰	水星月と會す	26.3	5.8	67.5	+14:09	475
17	金	2.9 (己巳)		木星月に接近	26.2	5.7	54.3	+14:22	476
18	土	3.9	庚午		26.2	5.6	41.2	+14:34	477
19	日	4.9	辛未	水星日心極南黄緯	26.1	5.6	28.0	+14:46	478
20	月	5.9	壬申		26.1	5.5	14.8	+14:57	479
21	火	6.9	癸酉	土用	26.0	5.4	1.6	+15:03	2432480
22	水	7.9	甲戌	重陽節, 上弦, 遠月	25.9	5.3	343.4	+15:18	481
23	木	8.9	乙亥		25.8	5.2	335.2	+15:27	482
24	金	9.9	丙子	霜降	25.7	5.1	322.0	+15:36	483
25	土	10.9	丁丑		25.6	5.1	308.8	+15:44	484
26	日	11.9	戊寅	水星, 留	25.5	5.0	295.6	+15:51	485
27	月	12.9	己卯		25.4	4.9	283.5	+15:58	486
28	火	13.9	庚辰		25.3	4.8	269.3	+16:04	487
29	水	14.9	辛巳	水星と金星と會す	25.2	4.7	256.1	+16:09	2488
30	木	15.9	壬午	満月	25.0	4.6	242.9	+16:14	489
31	金	16.9	癸未		24.9	4.5	229.7	+16:17	490

備考: a 火星が月に接近. b 土星が月に近づく. c 水星が東へ極大離角25°
 注意: 重陽節は舊曆九月九日. 秋の土用は立冬まで約 20 日間.

昭和22年

十一月の天文暦 for November, 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				エリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P.	央緯 B ₀	央経 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	土	17.9	甲申		+24.7	+4.4	216.5	+16:20	2432491
2	日	18.9	乙酉	金星a, 天王星b	24.5	4.3	203.3	+16:22	492
3	月	19.9	丙戌	近月	24.4	4.2	190.1	+16:23	493
4	火	20.9	丁亥		24.2	4.1	177.0	+16:24	494
5	水	21.9	戊子		24.0	4.0	163.8	+16:24	495
6	木	22.9	己丑	下弦, 火土c, 水星d	23.8	3.9	150.6	+16:22	2496
7	金	23.9	庚寅	水星が昇交点	23.6	3.8	137.4	+16:20	497
8	土	24.9	辛卯	立冬	23.4	3.6	124.2	+16:17	498
9	日	25.9	壬辰	金星水星と會合	23.2	3.5	111.0	+16:13	499
10	月	26.9	癸巳	海王星月と會す	22.9	3.4	97.9	+16:09	500
11	火	27.9	甲午	水星が近日点	22.7	3.3	84.7	+16:03	501
12	水	28.9	乙未	火星eと土星と會合, 水星f 金星g	22.5	3.2	71.5	+15:57	502
13	木	0.3	丙申	新月	22.2	3.1	58.3	+15:50	503
14	金	1.3	丁酉	金木兩星月と會合	22.0	3.0	45.1	+15:42	2504
15	土	2.3	戊戌	水星留, 土星g	21.7	2.9	31.9	+15:33	505
16	日	3.3	己亥		21.4	2.7	18.8	+15:23	506
17	月	4.3	庚子		21.1	2.6	5.6	+15:12	507
18	火	5.3	辛丑	火星, 恒	20.8	2.5	352.4	+15:01	508
19	水	6.3	壬寅	遠月	20.5	2.4	399.2	+14:49	509
20	木	7.3	癸卯		20.2	2.3	326.0	+14:36	510
21	金	8.3	甲辰	上弦	19.9	2.1	312.9	+14:22	511
22	土	9.3	乙巳	水星h	19.6	2.0	299.7	+14:07	2512
23	日	10.3	丙午	小嘗	19.3	1.9	286.5	+13:52	513
24	月	11.3	丁未		19.0	1.8	273.3	+13:36	514
25	火	12.3	戊申		18.6	1.6	260.1	+13:19	515
26	水	13.3	己酉		18.3	1.5	246.9	+13:01	516
27	木	14.3	庚戌		17.9	1.4	233.8	+12:42	517
28	金	15.3	辛亥	満月	17.6	1.3	220.6	+12:23	518
29	土	16.3	壬子		17.2	1.1	207.4	+12:03	519
30	日	17.3	癸丑	天王星月に接近	16.8	1.0	194.2	+11:43	2432520

備考: a 金星が降交点, b 天王星が月と會合, c 火土兩星が月と會す,
 d 水星が内合, e 火星と土星と會合, f 水星が月と會す, g 土星
 恒, h 水星が日心極北黄緯にて四~極大離角20°.
 注意: 新月とは“朔”, 即ち月齢0のこと, 満月とは即ち月齢 14.77 のこと, “望”
 ではない. 上弦は月齢 7.38, 下弦は月齢 22.15 のことである.

昭和22年

十二月の天文暦 for December, 1947

日附 Day	七曜 Week	月齢 (正午)	干支	主要事項	太陽表 (毎日 9 時の値)				エリウ ス日 (21時) J. D.
					軸位 P.	央緯 B ₀	央経 L ₀	陽差 Eq. T.	
1	月	18.3	甲寅	水星會合, 近月	+16.4	+0.9	181.1	+11:21	2432521
2	火	19.3	乙卯		16.1	0.8	167.9	+10:59	522
3	水	20.3	丙辰	土星月と會合	15.7	0.6	154.7	+10:37	523
4	木	21.3	丁巳	火星月と會合	15.3	0.5	141.5	+10:13	524
5	金	22.3	戊午	下弦, 土星 留	14.9	0.4	128.3	+ 9:49	525
6	土	23.3	己未		14.4	0.2	115.2	+ 9:25	526
7	日	24.3 (庚申)	金星a, 海王星b		14.0	0.1	102.0	+ 9:00	257
8	月	25.3	辛酉	大雪	13.6	0.1	88.8	+ 8:34	2528
9	火	26.3	壬戌		13.2	-0.1	75.6	+ 8:08	529
10	水	27.3	癸亥		12.8	0.3	62.5	+ 7:41	530
11	木	28.3	甲子	水星が月と會す	12.3	0.4	49.3	+ 7:14	531
12	金	29.3	乙丑	新月, 木星c	11.9	0.5	36.1	+ 6:46	532
13	土	0.6	丙寅		11.5	0.6	22.9	+ 6:19	533
14	日	1.6	丁卯		11.0	0.8	9.8	+ 5:50	534
15	月	2.6	戊辰	金星d會す, 水星e	10.6	0.9	356.6	+ 5:22	535
16	火	3.6 (己巳)			10.1	1.0	343.4	+ 4:53	2536
17	水	4.6	庚午	天王星對衝, 遠月	9.7	1.1	330.2	+ 4:24	537
18	木	5.6	辛未		9.2	1.3	317.1	+ 3:54	538
19	金	6.6	壬申		8.7	1.4	303.9	+ 3:25	539
20	土	7.6	癸酉		8.3	1.5	290.7	+ 2:55	540
21	日	8.6	甲戌	上弦	7.8	1.7	277.5	+ 2:25	541
22	月	9.6	乙亥		7.3	1.8	264.4	+ 1:55	542
23	火	10.6	丙子	冬至	6.9	1.9	251.2	+ 1:26	543
24	水	11.6	丁丑		6.4	2.0	238.0	+ 0:56	2544
25	木	12.6	戊寅	水星が遠日点	5.9	2.1	224.8	+ 0:26	545
26	金	13.6	己卯		5.4	2.3	211.7	- 0:04	546
27	土	14.6	庚辰	天王星月に近し	4.9	2.4	198.5	- 0:34	547
28	日	15.6	辛巳	満月	4.5	2.5	185.3	- 1:03	548
29	月	16.6	壬午	水星i, 近月	4.0	2.6	172.2	- 1:38	549
30	火	17.6	癸未		3.5	2.8	159.0	- 2:02	550
31	水	18.6	甲申	土星月に近し	3.0	2.9	145.8	- 2:31	551
1	木	19.6	乙酉	火星月に近し	+2.5	-3.0	132.6	- 3:00	2553

備考: a 金星が遠日点, b 海王星と月と會合, c 水星が月と會す, d 金
 星が月と會す, e 水星が降交点にて木星と會す, f 水星が日心極南黄緯
 注意: “東留”とは東へ進みつつある遊星の運行が停止すること, “西留”とは西へ
 進みつつある遊星の運行が停止することであるが, 東留の後は逆行となり, 西留
 の後は順行になる

天文年表の内容の説き明かし

「天文年表」は田上天文堂の計算局で計算編纂するもので、毎年一回発行し、諸種の天文現象の観察ならびに研究のために、資料を供給するを目的とする。まづ、頁数の順に、本書の内容を簡略に説明すると、口繪の遊星現象一覽圖は、太陽に對する各遊星の關係位置を圖示したもので、見開れると、一年中の諸現象を過覽し、観測計畫など立てるのに便利なるものであるが、餘り複雑になるので、月を一部分しか記入し得なかつた。

天球上の天體位置としては赤經赤緯や黄經黄緯で示すのが普通である。赤經は地球上の經度を天空にまで擴張したやうな形式のものであるが、その源點は魚座四部にある春分點で、それから東へ360°まで、又は23時間59分59秒震らまで測る。赤緯も赤緯線上の緯度と並行したもので、天の赤道から南緯へ南緯北緯共々90°まで測る。黄經黄緯は同じ春分點から出發するが、基準は天の赤道でなくて、黄道であり、主として之は遊星の運動を研究する場合に用ゐる。これに反し、赤經赤緯は凡ての天體の観測上に用ひられる座標である。

遊星界の天體相互の距離は「天文單位」(太陽と地球間の平均距離、即ち149500000 新)又は新で測るが、恒星界の距離は「光年」又は「パルセク」(206265 單位)で測るのが常である。

本年表に於いては、特に斷はらない限り時刻は常に日本標準時を用ゐる。日月諸遊星等の位置は多くは此の時制の「毎日9時」の値が表示してあるが、之は世界時0時に相當するもので、1925年以來すべての天文家が用ゐるものである。それより以前は「世界時」が一般に用ゐられず、「天文時」としてグリニチ正午を基點とする時制が用ひられた。今も「ユリウス日」は此の舊來の天文時制に據つてゐるので、これと世界時との關係は第11頁、第41頁、第60頁等でも表はれてゐる。

恒星時とは春分點の時角(春分點が子午線を通過してからの時間)である。田上天文堂の經度は東經135°59'21" (即ち9h 03m 57.4s であるから

$$(\text{田上の恒星時}) = (\text{グリニチ恒星時}) + 9\text{h } 03\text{m } 57.4\text{s}$$

となる。

真太陽時と平均太陽時との差は、今まで諸書に「時差」とか「時差率」とか書かれてあるが、近年俗間に別な意味で時差といふ言葉が用ゐられるので、本年表では先年「時差」といふ語を用ゐてゐる。

「視赤經」「視位置」「視直徑」などの「視」とは、見たまゝ、観測したまゝ、ありのまま等の意味で、理論上や、計算上や、机上の平均値などと區別すべき言葉である。(但し、「視差」の「視」は同様な意味ではない)。

「年頭」とは1月零日(1月1日の前日、即ち前年12月31日)の9時のことである。その他、12月32日は翌年1月1日のことであり、曆年-1年とは紀元前2年のことである。天文上では、數の連續性を保つため明治70年、大正25年などといふ言葉を用ゐることもある。

第11頁には太陽の直角座標が掲げてあるが、遊星や其の他の星についても直角座標として x, y, z を用ゐることがある。これと球面座標 赤經 a (赤緯 δ 、地心距離 Δ) との關係は

$$x = \Delta \cos \delta \cos a, \quad y = \Delta \cos \delta \sin a, \quad z = \Delta \sin \delta$$

である。

第12頁の日出や日没は、田上に於いて太陽の上端が理想的な地平線に見える時刻であつて、これには土地の高さ(海水面からの)を零とし、尙、大氣の光線屈折も算入してある。従つて之は可なり理論的なものであつて、實際上の吾人の體驗には參考とすべき數値に過ぎないのだから、分位に止めてある。實際、海岸にでも立ち、又は船の上で

見えてゐる水平線に出没する太陽を観測すると、秒位まで決定し得る場合が多い。月の出沒については第14頁に注意書きがある。

第13頁のカリントンの太陽自轉期は、學曆1854年1月1日から測つたもので、自轉週期を25日38としてゐる。勿論この週期は大して正確なものでないし、又、太陽の赤道以外では著しく異つた自轉をやつてゐるので、この「自轉期」なるものは前後數年間にわたつて太陽面上の黒點の位置などを示す場合の役に立つとは言ひ得ない。

各遊星の諸現象(口繪の圖及び第22~53頁)中に於いて單に「會合」と言へば、それは遊星と太陽とが同じ赤經になることで、そのうち「内合」とは内遊星(水星と金星)が太陽と地球との中間におゐる時、「外合」とは内遊星が太陽の背後にある時を言ふ。

「對衝」とは、外遊星(火星土星等)が天球上に於いて太陽と正反對の方向にあること。「離角」とは太陽と遊星との角距離であるが、水星金星には極大の限界がある。又、「停留」とは遊星の赤經の増減が一時止む時である。その時、星の赤緯の運動は必ずしも停止しない。——以前は此うした諸遊星の運動を皆黄道座標(即ち、黄經と黄緯)によつて規定したのだったが、近年は計算や観測技術上の便宜から、赤道座標によつて規定するやうになつた。これは要するに一種の簡便法で、學府上にはむしろ學者の墮落である。

各遊星の運行表中には、光度が表示してあるが、これは恒星の場合と比較すると、意味は必ずしも同じでない。つまり、遊星は日光を反射してゐるのであるが、その反射の法則なるものが可なり複雑で、今日未だ完全に解決されてゐない。故に、こゝに掲げてある遊星光度も、ごく概略の値であつて、反射光の物理的な取り扱ひを省略し、只、幾何學的な計算のみが行はれてゐる。故に「極大光度」の報告も同様で、必ずしも其れが實際を表はすものでないことを注意すべきである。

—田上天文速報—

天文學及び其れに關聯する數學、物理、化學等について、研究、観測報告、ならびに内外各方面からの學問的ウソを主とし、毎月3回づつ(1日と11日と21日と)に發刊するもので、購費料は年15圓(外に郵送料を要す)最近號の内容は:

第746號(1946年7月1日): 太陽面の近狀、冠座T星の復活増光、6月15日の月蝕報告、海外よりの天文ウソ。

第747號(同 7月11日): 太陽は活動を始む、彗星發見と其の後の情報、O.A.A.會員動靜。

第748號(同 7月21日): 太陽黒點の活動續く、冠座T星、8月中の掩蔽豫報、急告。

第749號(同 8月1日): 超黒點の實現、8月中の掩蔽豫報(續)、彗星報告、地球の微光衛星。

第750號(同 8月11日): 8月上旬の太陽面、怪天體B1944、新彗星1946c、天王星の掩蔽。

第751號(同 8月21日): 大黒點再現、流星だより、8月4日の大火球、9月中の掩蔽豫報、Timmers 彗星の観測。

第752號(同 9月1日): 太陽の北半球が清澄、天王星の掩蔽観測報告、ジャコビ彗星の發見、O.A.A.役員會、海王星發見一百年の紀念。

東亞天文學會の本部

田上天文臺

所在: 滋賀縣栗太郡上田上村(日本第一の田上隕鐵の発見された所)
交通は、東海道線“草津驛”より縣道6軒。
郵便は、栗太郡瀬田局。電信は、同郡上田上局。電話は上田上局番取り次第。
位置: 東經-85°59'21"(即ち9h3m57.64), 北緯+35°58'18", 海拔 165米。
臺長: 理學博士 山本一清
主事 山本英子
臺員 佐伯恒夫, 岡本克巳, 恒岡美和, 伊達和光
本田 實, 山本 進
客員 木邊成磨 高城武夫

主要設備:
口径 45型, カルツァ赤道儀(焦點3米, カスグラン式有效焦點 18 米)
同 10型, 屈折望遠鏡(太陽像投影装置付き, 上記に同架)
同 11型, 反射鏡(太陽紅偏用の分光器付き, 上記に同架)
同 15型, 通軸望遠鏡(焦點174型)
同 16型半, エリソン反射鏡(焦點117型, カスグラン鏡付き)
同 13型, 天體寫眞機(焦點距離 60 型)
同 18型反射式望遠鏡
同 20型, 反射鏡(日蝕用)
回転式連寫型日蝕撮影機
高さ7米半, 太陽塔(徑 20 型シロスタト使用)
口径 16型, カルツァ反射式天頂望遠鏡
同 8型, 太陽専用反射望遠鏡
同 5型, エルノスタ索天カメラ2臺
精密三球儀
標準時計2臺
氣象觀測用の諸器械
地質計 各種
經營: 黄道光觀測所(廣島縣及び香川縣)
共營: 桐蔭文庫(天文圖書類本類及び學藝一設 約2萬點)
協同: 東亞天文學會, 倉敷天文臺, 大阪プラネタリウム。

【 出 版 物 】

田上天文臺報 Publications of Tanakami Observatory (不定期).....既刊 1-10.
田上ブレットン Bulletins (不定期)....." 1-400.
田上天文通報(旬刊).....1946年末まで 既刊1-764.
田上別刷 Tanakami Reprints (不定期)....." 1-115.
田上叢書(天文古典及び標準天文書を主とし, 隨時發刊)
天文年表, 天文略年表, 年々通曆表, 毎月通曆表, 標準曆, 社會農事曆, 觀測日記帳(何れも毎年一回公刊)
天體寫眞: 第1種(既刊 18種), 第2種(既刊 3種), 第3種(既刊 2種), ガラス板透明
寫眞, 同幻燈畫(標準型, 數十種)
天文=ハガキ: 第1輯(一組8枚), 第2輯, 特種(非賣品)

昭和21年12月 田 上 天 文 臺

東亞天文學會の規則

(1946年 八月 改正)

- 第 1 條 此ノ會ヲ東亞天文學會ト言フ。
第 2 條 此ノ會ハ天文學ノ研究發達及ビ其ノ了解ヲ進メ, 兼ネテ會員相互ノ親睦ヲ増スノガ目的デアル。
第 3 條 此ノ會ノ本部ハ田上天文臺ニ置キ, 觀測研究ノ指導ヲスル。事務一切ハ東亞天文學會事務局(滋賀縣栗田町)ニテ取扱フ。又會員寄居ノ地ニハ支部ヲ置キ, 別ニ定メテアル支部規約ニ準據スル。
第 4 條 此ノ會ハ其ノ目的ヲ達スル爲メ次ノ事業ヲ行フ。
1. 例会(毎月1回), 總會(年1回), 2. 講演, 講習(各地ヲ隨時ニ開ク),
3. 雜誌圖書ノ出版(雜誌“天文學雜誌”ハ毎月1回發行, 會員ニ無料配布, 圖書ハ隨時),
4. 研究見學及ビ觀測指導,
5. 天文臺, 博物館等ノ經營(會員ニハ特權ガアル)。
第 5 條 此ノ會ハ其ノ事業ヲ遂行スル爲メ次ノ各部ヲ置キ, 各部ノ事業ハ會長ノ囑託シタル部長, 副部長, 主事ガ當ル。
庶務部, 教育部, 指導部, 出版部, 觀測部, 事業部, 經理部。
第 6 條 此ノ會ノ趣旨目的ニ賛成スルモノハ難デモ入會ガデキル。(入會申込ノ際ハ住所 業出生年ヲ申述ベラレタイ)。會費ハ1ケ年ニツキ 50圓トスル。但シ中途入會ノ場合ハ月5圓ノ割合ニテ年末マデ前納スルコト。又, 退會ノ場合ハ其ノ旨ヲ申出ルコト。
第 7 條 此ノ會ノ經營ヲ支持スル趣意ヲ毎年200圓以上ヲ提出スル者ヲ維持會員トスル。
第 8 條 此ノ會ニ一時金1000圓以上ヲ寄附スル者ヲ終身會員トシ, 爾後ノ會費拂込ミヲ要シナイ。
第 9 條 此ノ會ノ總會ニ於テ特ニ推薦セラレタル者ヲ名譽會員トスル。
第 10 條 此ノ會ノ事業ヲ妨グ, 體面ヲ汚ス會員ハ除名スル。
第 11 條 此ノ會ニハ顧問若干名ヲ置クコトガアル。
第 12 條 此ノ會ノ役員ハ次ノ通りトシ任期ハ各2ケ年トスル。
會 長 1名(會長ト副會長トハ, 總會ノ推薦ニヨリ總會ニ於テイテ)
副會長 2名(推薦スル。)
評 事 若干名(總會ニ於テイテ會長ガ指名スル)。
第 13 條 此ノ會ニハ會長ノ囑託シタル評議員若干名ヲ置キ會長ノ相談役トナリ其ノ任期ハ2ケ年トスル。
第 14 條 此ノ會ニハ會長ノ囑託シタル地方委員若干名ヲ置キ, 地方ニ於ケル研究指導及ビ會ノ發展ヲ計ル。

東亞天文學會支部規約

(1944年 五月 制定)

- 第 1 條 支部ハ本部ヲ助ケ, 會員ノ地理的連絡ヲトルノガ目的デアル。
第 2 條 支部ハ東亞天文學會〇〇支部ト稱シ, 尙ホ地方ノ事情ニヨリ別ニ固有な名ヲ用キルコトガ出來ル。
第 3 條 支部ノ事業ニ準ジ, 且ツ地方ノ事情ヲ參照シテ行フ。
第 4 條 支部ノ組織+事業ハ皆會長ノ承認ヲ要スル。
第 5 條 支部ニハ支部長1名, 幹事長若干名ヲ置キ, 會長ガ指名スル。
第 6 條 支部ノ事業達成ノタメ, 本部ハ有形無形ノ援助ヲナシ, 又, 補助金ヲ支部ニ交付スルコトガアル。
第 7 條 支部ハ支部會員名簿ヲ作成シ, 支部費ヲ徴收スルコトガ出來ル。

—以上—

東亞天文學會 觀測部規定 (1946年八月改定)

- 第一條：本觀測部ハ東亞天文學會ノ目的ヲ達スル爲ノ一事業トシテ、天體ノ觀測研究ヲ行フ。
- 第二條：本觀測部ニ下記ノ若干課ヲ置ク。
流星課・彗星課・小惑星課・變星課・太陽課・赤道光線・彗星課・惑星課・寫眞課・彗星
面課・掩蔽課・月面課・歴史研究課。
- 第三條：課長ハ部長監督ノ下ニ各課ノ事務ヲ統括シ幹事ハ課長ヲ輔佐スル。
- 第四條：東亞天文學會員ヘ希望ニヨリ本觀測部員トナル事ガ出來ル。
- 第五條：部員ハ觀測上ノ必要ニヨリ課長ノ指導及ビ東亞天文學會急報並ビニ種々ノ印刷物
ノ配布ヲ受ケル。

觀測用印刷物

- 太陽黒點報告用紙
- 太陽面緯緯度圖 (第 1-8 圖)
- 流星觀測用星圖 (第 1-6 圖)
- 流星觀測報告用紙
- 變星觀測用星圖 (40種)
- 變星觀測報告用紙
- 赤道光觀測用星圖
- 赤道光觀測報告用紙
- 木星スケチ用紙
- 火星スケチ用紙

天文寫眞既刊目錄 (説明文つき)

天文寫眞 (第1輯)

1. 土星：リク天文臺にて觀察されたもの、1943年大接近の記念として絶好品。
2. ベル1の皆既日蝕：1937年6月8日、花山の觀測家が撮影したもの。
3. フィンストラ彗星：1937年7月、眩かなベルセ星座を北通する彗星。
4. 虚像のアインシュタイン博士：相對原理の創設者の見事な肖像。
5. 小マゼラン彗星：近年宇宙研究上に有名な天體で、日本では見えない珍彗。
6. オリオン大星雲：白く輝く線ネクタイ型の大ガス星雲、一幅の宇宙畫。
7. ヘルクス球狀星團：望遠鏡で見得る最大なる宇宙の一つ。
8. 黒點されたる太陽：1940年8月18日會員伊達英太郎氏撮影。
9. 大流星の寫眞：アンドロメダ大星雲に突如として侵入せる大流星。
10. ハリ大彗星：1910年接近の時の最も美しい有名な大彗星の寫眞。
11. 南十字星あたり：大南洋に旅する人々の憧れの南十字を中心とする有名な景。
12. 北極通轉の姿：見えない“北極”をめぐる星々の宇宙美と偶然飛んだ一流星。
13. ベルリン天文臺で大望遠鏡：口径95センチの鋼管第一屈折赤道儀、ツァイス製。
14. ベルリン天文臺の大反射鏡：口径 122センチの鋼管第一大反射鏡、ツァイス製。
15. プルツクス彗星：1911年キール天文臺でペリナードが撮つた大彗星。
16. 活躍時代の(故)中村要一：花山の30體機と並んだ我國天文界の巨人の姿。
17. 北海道の皆既日蝕：1943年2月5日、木邊義麿氏の撮影。
18. 飯木村榮博士：緯度變化の世界的權威者の肖像。

天文寫眞 (第2輯)

1. 火星の寫眞 (3種1組)：1939年の夏、スライファが撮つた貴重品。
2. ビケリング博士：火星面觀測者の座右に備ふべき寫眞。
3. 地球の形を見せる月蝕寫眞：1939年3月2日の部分蝕、山本一清博士撮影。
4. 北海道の日蝕：3枚一組；コロナ、座光直前のプロミネンス、蝕率 90%。
5. 南宋天文圖：現在する有名な世界最古の星圖 (約九百年前)。

天文寫眞 (第3輯)

1. 月面の北半：キルソン山にある世界一の反射鏡 (100吋) による月の寫眞。
2. 月面の南半：下弦の光に輝く噴火口と海、さながら月世界の探検風景。

新撰天文エハガキ 一組8枚

1. 木星面
2. 皆既月蝕の寫眞
3. 火星のスケチ
4. ドナチ彗星
5. 南十字座附近の寫眞
6. 太陽黒點の大寫し
7. 冥王星
8. キタトリヤ天文臺の183 體反射鏡

昭和二十二年四月十五日 印刷 3000部 定價 30圓
 昭和二十二年四月二十日 發行

昭和二十二年
天文年表
檢印

編者 田上天文臺
代表者 山本一清
東京中央區銀座西八丁目八(都ビル)


發行者 株式會社 恒星社 厚生閣
代表者 岡本正一
東京千代田區飯田町二丁目二〇番地

印刷所 仲外印刷株式會社
東京中央區銀座西八丁目八番地(都ビル)

發行所 株式會社 恒星社 厚生閣
會員番號 A110030
振替東京 59600 番
電話銀座(57) 3516 番

配給元 日本出版配給株式會社
東京千代田區神田淡路町二丁目九番地

967
328

R440.38-Ta17

1200500767059

2
40.38
TA17

終