

◇ 4月の天文暦 ◇

日	時	記 事
1	1	水星西方最大離角 (28°)
2	6	下弦
5	7	ベスタ 留
5	21	清 明 (太陽黄経 15°)
9	12	月 最遠
10	7	朔
15	21	火星 衝
18	6	上弦
21	4	穀雨 (太陽黄経 30°)
22	3	火星 地球に最近
23	2	火星 月の北 0.4 通過
24	4	月 最近
24	21	望

惑星めぐり (3) —— 月の表面温度

月の表面温度は赤外線や電波によって測定できる。

赤外線観測によると、表面温度は太陽高度と共に変化する。最高温度は太陽が真上に来た時で約 400°K、その後減少し、夕方では約 150°K、夜明けには約 100°K にまで下がり、日の出と共に再び急に上がる。太陽から受ける熱量により、表面温度が敏感に変化する現象は月食の時にも見られる。半影に入ると急に温度が下がり始め、本影に入るまでに 150°~200° 低くなる。本影に入ると温度変化はほとんどなく一定で、本影を離れるとほぼ同時に温度は上昇し、食が終る時には最初の温度に戻っている。かような現象は月の表面にある物質の熱伝導率がかなり低いことを示している。

一方、電波観測による月面の温度変化は赤外線の場合

東京における日出入および南中 (中央標準時)

2月	夜明	日出	方位	南中	高度	日入	日暮
日	時分	時分		時分		時分	時分
1	4 57	5 29	+ 5.8	11 45	58.6	18 2	18 34
10	4 42	5 15	+10.5	11 42	62.4	18 10	18 43
20	4 29	5 2	+14.9	11 40	65.9	18 18	18 52
30	4 17	4 51	+19.0	11 38	69.2	18 26	19 2

各地の日出入補正值 (東京の値に加える)

(左側は日出、右側は日入に対する値)

鹿 児 島	+41	+43	鳥 取	+22	+22	仙 台	- 7	- 2
福 岡	+39	+36	大 阪	+18	+16	青 森	- 9	- 1
広 島	+31	+28	名 古 屋	+12	+11	札 幌	-14	+ 1
高 知	+27	+23	新 潟	+ 1	+ 5	根 室	-31	-15



と異っている。1 cm 以上の波長では月食中の温度変化は認められないし、10 cm 以上の波長を用いると、一朔望月の間にも温度変化はなく一定となる。その温度は観測者により異なるが平均 215°K である。10 cm 以下の波長を用いた場合の温度変化の様子は、例

えば、次のようになる。1.25cm (Pidington & Minnett) では、 $T=215+36 \cos(\omega t-45^\circ)$ 、3.2cm (Salmonovich) では、 $T=230+17 \cos(\omega t-45^\circ)$  ( $\omega=2\pi/P$ ,  $P$  は朔望月の周期、 $t$  は満月からの時間)。赤外線の場合と異なり、電波観測による温度変化には位相のずれがある。即ち、太陽が子午線を通過した 3~4 日後に最高温度に達する。赤外線では表面そのものの温度を測定しているのに対し、電波ではある深さにおける温度を測定しているためである。一般に、長波長ほど深い所の温度が得られる。

これらの観測から、表面にある物質の物理的性質を推定できる。それによると、密度 $\approx 0.6$ 、熱伝導率 $\approx 1.5 \times 10^{-5}$  であり、それぞれ地球上の岩石の値の約 1/5 と 1/100 である。しかし、かような物質が月全体を構成しているのではない。電波で観測できる深さは数程度である。(T. A.)

◇ 4月の日月惑星運行図 ◇

