

天文台発 ぽらりす



≪2024年7月3日発行/毎月初めに天文台職員が情報発信します≫

【星を見よう（星の動き）】

「あれ？さっき山の上にあった星が、いつの間にかいなくなっている。」

静寂不動に見える星々も長い時間眺めていると、ゆっくり動いているのが分かります。また、夕方東の低空に見えていた明るい星が、数か月後の同じ時間には空高くに輝いていたりします。このような星の動きは、地球が24時間で1回転している「自転」と1年で太陽の周りを1周する「公転」によるものです。自転と公転の周期はとても正確なので、時計がなかった時代の人々は、天体の動きを時刻や暦を知る手段として利用してきました。

★ 星（星座を形作る星）の動き

地球は西から東に24時間で自転しています。このため、地球上にいる私達には、星が東から昇り、西に沈むように見えています。また、地球の地軸を南北に伸ばした先を「天の南極」や「天の北極」といいます。北半球においては、その点を中心に星は1時間に15度、反時計回りに回転し、24時間でほぼ1周します。現在、天の北極のすぐ傍には北極星があって良い目印になっています。「北極星を中心に星が回っている」という言い方もされていますが、実際には、北極星も天の北極の周りを回っています。



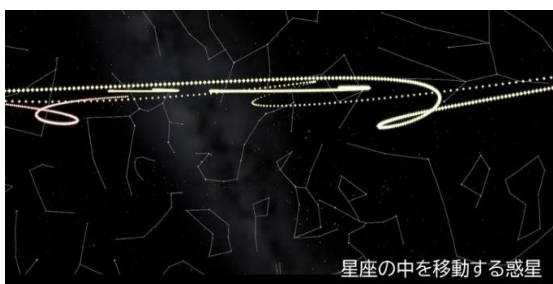
さて、ここで質問です。夕方19時ちょうどに東の空に昇ってきた星は、翌日には何時に昇ってくるでしょうか？ 正解は、約4分早い18時56分。これは公転が原因です。地球は太陽の周りを1年（365日）で1周（360度）することから、地球から見る星々も1日に約1度（時間にして約4分）移動しているように見えるのです。 $(1440分(24時間) \times 1/360度 = 4分)$

★ 月の動き

月は、星座を形作る星とは違う動きをしています。望遠鏡で長時間観察していると、月が星々の間を西から東へ（右から左へ）ゆっくり移動しているのが分かります。このため、月が星を隠してしまう「星食」という天文現象が時々見られます。これは、月が地球の周りを約1か月で公転しているためで、「月の出」も毎日約50分ずつ（実際には30~70分の間で変化）遅れて昇ってきます。

★ 惑星の動き

星座の中を月よりもっとゆっくり移動している天体が5つあります。この天体は星空の中を西から東に（右から左へ）移動したと思ったら、止まって逆方向に移動したりします。星空の中を遊んでいるよう

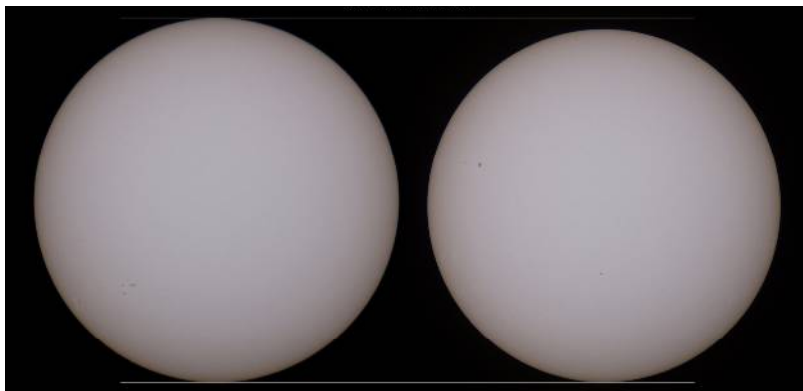


に見えることから「遊星」とか、どっちに行っているのものが惑っているように見えることから「惑星」と呼ばれました。昔の中国では5つの惑星に「五行説」の5つの要素をあてはめ「水星」、「金星」、「火星」、「木星」、「土星」と名付け、「曜日」の名前にもなり日本に伝わりました。惑星の動きは複雑で見える時期は毎年異なるものの予測することは可能です。

皆さんも、天文アプリなどを使って今日の星空、過去や未来の星空を調べてみてはいかがでしょうか。きっと、時計のように正確な星の動きに驚かされると思います。（林 美輝）

【7月は太陽が小さい？】

7月になりました。北海道でも気温が30℃を超える日が年々増えてきているようですが、今年の夏はどうなるのでしょうか。あまりにも暑いと太陽がいつもよりも大きく感じるかもしれません。しかし、1年間を通してみると、太陽が最も大きく見えるのは1月の初め、最も小さく見えるのは7月の初め(今年は7月5日)になります。これは地球が太陽の周りを回る(公転)軌道が円ではなく、わずかに楕円(だえん)になっているためです。最大と最小の見かけの直径比はおよそ100:97です。変化がわずかなので「スーパーサン」とか「スモールサン」などと呼ぶことはないようですが、太陽光は地球の気象や生物の生命の源なので、もっと注目するべきなのかもしれません。



太陽の見かけの大きさの変化

左：2022年1月6日

右：2022年7月3日

【流れ星を見るには？】——今月は30日夜(31日未明)前後数日がおすすめ

7月下旬には、みずがめ座 δ (デルタ)南流星群、やぎ座 α (アルファ)流星群が活動します。今年の極大日はどちらも31日と予想されており、前後数日の深夜から未明(後半ほど月明かりの影響が少なくなります)が観察に適しています。また、有名なペルセウス座流星群(極大は8月)も活動を始めていたり、流星群に属さずランダムに流れる「散在(さんざい)流星」もあって流星数が多くなり、合計すると空の暗い所では全天で1時間あたり15個程度は見られるでしょう。

さて、みずがめ座とやぎ座は隣同士の星座なので、ある流星がどちらの流星群のものなのか区別しにくいかもしれません。前者は速度は中程度で「地味なもの」が多く、後者は出現数は少ないけれど速度がゆっくりで火球(かきゅう。明るさがマイナス4等級よりも明るい流星)の割合が多いのが特徴です。流星の多くは光っている時間が0.5秒よりも短いので、願い事がある人は火球を見逃さないようにしましょう。火球は明るいだけでなく、光っている時間も1秒以上になることが多いからです。

「ふたご座流星群」のように星座名が付いた流星群は、その星座を中心に空全体に流れ星が放射状に現れます。しかし、空のどこに流れ星が現れるか分からないため、①空の広い範囲を眺める、②地面に敷いたシートの上で仰向けになるなど楽な姿勢をとる、③目が周囲の暗さに慣れるまで15~20分ほどは観察を続ける、と良いでしょう。

札幌市内では街明かりがじゃまをして暗い流星は見えなくなって数は減るものの、火球の明るさならば必ず見えます。ただ、深夜は気温が下がるので寒さ対策も必要だったり、また、最近はクマやシカなどの野生動物にも注意が必要ですね。

なお、7月31日2時頃東の空には月・木星・火星・アルデバラン(おうし座の1等星)が集合しており、これも見逃したくない光景です。(布施 隆久)



火球並みのふたご座流星群(札幌市内で撮影)

☆7月の夜間公開(予約は不要です。公開時間内にお越しください。虫対策をお忘れなく。)

26(金)~28(日) 20~22時 春から夏の星座

※休台日は、1日(月)、8日(月)、16日(火)、22日(月)、29日(月)です。