

スターライトキャラバンのしおり

◆4月4日(土)の皆既月食を見よう!

4月4日(土)の夜の早いうち、「月食」が見られます。日本で皆既月食が見られるのは、去年10月8日以来半年ぶりとなります。

●月食とは?

月食のお話をする前に、天文現象で言う「食」についてお話しておきましょう。文字通り、天体が「食べられる」現象のことをいいます。もちろん、誰かが星をパクパク食べてしまうわけではないので、何らかの自然現象が起きるわけです。

有名なところでは、「日食」と「月食」があります。日食は、地球からの見かけ上太陽の前に月が入り込んでくることによって、太陽が月に直接隠される現象です。また、「月食」は、太陽の光によって照らされている月が、地球の影の中に入ることによって見えなくなる現象です。これらの「食」は、宇宙空間での天体の位置関係が相互に直線上に並ぶことによって、より遠方にある天体が隠されることを差しています。

なぜ、このように天体と天体が一直線上に並び、日食や月食が起こるのでしょうか?。その理由は**月の公転**が大きく関係します。月は地球のまわりを約一カ月かけて一周しています。それは地球上から見ると、天球上を少しずつ移動しているように見えることとなります。ですから、その日・その時間で月の見える場所は少しずつ違っているわけです。

その天球上を移動している月が、地球から見てちょうど太陽の反対側にできる地球の影を通過するときに、月食が起こります。ですから、**月食は必ず満月の日に起こります**。また、月食の中でも「**皆既月食**」と呼ばれる現象は、月が地球の影にすっぽり入ってしまう現象で、反対にすべてを隠しきることができない月食のことを「**部分月食**」と呼んでいます。



●今回の月食について

今回の月食の起こる時間は下の表の通りです。今回の月食は皆既月食で、日本からは月食の全過程が見られますが、欠け始めのころはまだ月が低いところにあるため、なるべく南東の空が水平線近くまで開けた場所で観察するようにしましょう。

| 2015年4月4日(土)の月食の主な現象の時刻 (日本時間) | | |
|--------------------------------|--------|----------------|
| 半影食のはじまり | 17時59分 | ※下記参照 |
| 本影食のはじまり | 19時15分 | 月が地球の影に入りはじめる |
| 皆既食のはじまり | 20時54分 | 月が地球の影にすべて入る |
| 食の最大(100.5%) | 21時00分 | 月が地球の影に最も入り込む |
| 皆既食のおわり | 21時06分 | 月の一部が地球の影から抜ける |
| 本影食のおわり | 22時45分 | 月全体が地球の影から抜ける |
| 半影食のおわり | 24時00分 | ※下記参照 |

※半影食とは、太陽の光の一部だけが地球に遮られている状態のことで、地球からの見かけ上、月の一部が少し暗くなって見えます。半影食のはじめのうちと終わりの方では、あまり変化は見られませんが、本影食の前後30分くらいの間は、一部が薄暗くなっているのがわかります。

◆今日望遠鏡で見る予定の天体

※天候などの都合により、すべての天体が見られなかったり、他の天体を見る場合もあります。

金星

私たちの地球と同じように、太陽のまわりを回っている「惑星」のうちのひとつ。地球より内側を回っていて、太陽の周りを地球より早い約224日かけて回っています。直径は地球よりちょっとだけ小さい約12,000kmで、今日の位置では光の速さで約4分の距離にあります。金星は地球と同じように硬い地殻をもっていますが、太陽の放射熱により表面温度が400~500度と地球に比べて高くなっています。

望遠鏡で金星を見ると、月と同じように太陽に照らされている側だけが明るく輝いているようすがわかります。

火星

私たちの地球と同じように、太陽のまわりを回っている「惑星」のうちのひとつ。地球のすぐ外側を回っていて、太陽の周りを約687日かけて回っています。直径は約6,800kmと地球の約半分しかありませんが、地球と同じように硬い地殻をもっていて、自転速度も約24.6時間と地球とほぼ同じため、生物の探査や人間が住める星として様々な調査が行われています。

火星は、地球のすぐ外側を回っていることや、火星の軌道が歪んだ楕円形をしているため、一番近づいたときと遠くなったときの距離の差が大きく、見る時期によって明るさや大きさが大きく異なるのが特徴です。

木星

私たちの地球と同じように、太陽のまわりを回っている「惑星」のうちのひとつ。太陽の周りを約12年かけて回っています。直径は約140,000kmで、地球の約11倍。光の速さで約40分の距離にあります。木星は全体がガスでできていて、さらに約10時間というとても早い速度で自転しているので、少し横につぶれた丸い形をしています。

望遠鏡で木星を見ると、本体にしまもようを見ることができます。また、木星のまわりを回る4つの衛星（イオ・エウロパ・ガニメデ・カリスト）も見ることができます。

ラヴジョイ彗星(C/2014 Q2)

昨年8月オーストラリアのアマチュア天文家 テリー ラヴジョイ(Terry Lovejoy)氏によって発見された彗星で、1月8日に地球に・1月30日に太陽にそれぞれ最接近しました。次に太陽に接近するのは8000年以上先になりますから、私たちが見ることができるのはこれが最初で最後になります。

シリウス

冬の大きないちばん南にある星。これまでの月や惑星とは違い、太陽と同じように自分自身のエネルギーで光っている「恒星」です。今日の星空で、望遠鏡や双眼鏡を使わずに見える恒星の中では最も近いですが、それでも光の速さで8.6年の距離にあります。直径は太陽の約1.68倍と考えられていますが、明るさは太陽の約16倍あります。

アルマク

西の空に見えるアンドロメダ座に位置する2等星。望遠鏡を使わずに見ると1つの星に見えますが、望遠鏡で見ると色の異なる2つの星が寄り添っているのがわかります。このような星を「二重星」と言います。地球からの距離は400光年で、この2つの星は10万年以上の長い周期で回りあっていることがわかっています。

M45

東の空の高いところに、肉眼でも星のかたまりとして見つけることができる星団です。欧米では「プレアデス」・日本では「すばる」と呼ばれています。地球からの距離は約 440 光年で、他の星団と比較すると近いため、肉眼でもわかるほど明るく大きく広がって見えます。

M42

冬の星座の中でも、南の空によく目立つオリオン座にある星雲。教科書などにも出てくる有名な星雲です。このような星雲の中で分子が反応を起こし、やがて新しい恒星が生まれてくると考えられています。星雲の中心部には生まれたばかりの4つの星が寄り添っている様子も見ることができます。地球からの距離は約 1600 光年です。

M35

オリオン座の北にあるふたご座にある星団です。M45と同じ散開星団のうちのひとつで、地球から約 2800 光年とM45より距離が遠いため、肉眼では見ることはできませんが、望遠鏡で見ると、たくさんの星がひしめきあって輝いているのが見えます。

二重星団(NGC869・NGC884)

カシオペア座のとなりにあるペルセウス座との中間付近にある星団です。望遠鏡で見ると、2つの星のかたまりがすぐ近くに見え、視野いっぱいたくさんの星が輝いて見えます。どちらも地球から約 7600 光年の距離にあります。

M31

有名なアンドロメダ大銀河です。私たちの銀河系のとなりに位置していて、距離は約 230 万光年。距離はとても遠いですが、大きさは私たちの銀河系より大きいと考えられているので、望遠鏡の視野をはみ出すほど大きく広がって見えます。

●まめ知識：M31の「M」ってなあに？

「メシエカタログ」(Catalogue Messier)の頭文字の「M」です。

18～19世紀にかけてフランスで熱心な彗星(すいせい)観測をしていたシャルル・メシエ(Charles Messier 1730-1817)は、パリにあるフランス海軍天文台に21歳から助手として働くようになりました。メシエ28歳の冬、彼は過去の観測から予報されていたハレー彗星を探していました。1759年1月21日、ついにメシエはハレー彗星を発見しました。残念ながらこの発見は世界で一番最初ではありませんでしたが、その名前は世界中の天文学者に知れ渡ることになります。

それ以後も、メシエはたくさんの彗星を発見し続けます。しかし、望遠鏡でひたすら星空を観測しつづける彗星探索は、とてもたいへんな作業でした。望遠鏡をのぞいていると、ときどき彗星のようにぼんやりとした光のしみを見つかることがあります。しかし、大抵は彗星ではなく、星雲や星団であることがほとんどでした。このように彗星と見間違いやすい天体をあらかじめカタログとしてまとめておくことにより、彗星探索をしやすくしようと、メシエが作ったのが「メシエカタログ」と呼ばれるものです。メシエカタログには全部で110個の天体が含まれており、メシエが観測していた時代の望遠鏡で見える星雲や星団を集めたものですから、今の望遠鏡でも容易に見つけることができるため、初心者にも見やすい天体としてその名前が知られています。

●今日見えている1等星までの距離

| | |
|--------|---------|
| デネブ | 1500 光年 |
| カペラ | 45 光年 |
| アルデバラン | 65 光年 |
| ベテルギウス | 600 光年 |
| リゲル | 800 光年 |

| | |
|-------|---------|
| プロキオン | 11.5 光年 |
| シリウス | 8.7 光年 |
| カストル | 51 光年 |
| ポルックス | 34 光年 |
| レグルス | 79 光年 |

