

【**知って楽しい!**  
天文の基礎知識(7)】

## ★太陽と月が同じ大きさに見えるのはなぜ?

同じ大きさの物でも、近ければ大きく見え、遠いほど小さく見えますが、実際の大きさではなく、このように目で見たときの大きさを「見かけの大きさ」と言い、天文学では、見かけの大きさを天球上に占める角度を用いた「視直径」で比べます。この見かけの大きさは、距離に比例して小さくなります。例えば、A4サイズの紙を2つ折りにしたA5サイズの紙を手にとって腕を前に真っ直ぐ伸ばし、自分の目から手に持った紙までの長さを測り、自分の目からその2倍の距離にA4サイズの紙を置くと、大きさは2倍でも距離が2倍なので同じ大きさに見え、ピッタリ重なることが確認できます。太陽と月も、実際の大きさは、太陽の直径が約1,392,000kmに対し、月の直径は約3,475kmと、太陽の方がおよそ400倍大きいのですが、地球からの距離は、月が約384,400kmに対し、太陽は約149,600,000kmと、およそ400倍離れているため、ほぼ同じ大きさに見えます。このことを確かめられる最適な天文現象が「皆既日食」です。皆既日食となった瞬間には、太陽が月にすっぽりと隠れる様子を確認することができます。ただし、月は地球の周りを楕円軌道を描いて回るため、地球と最も近いときと遠いときの距離の差が大変大きく、また、太陽を回る地球の軌道も楕円なので、太陽までの距離は、近日点と遠日点とで変化します。その結果、最も大きく見えるとき同士と比較では、月の方がやや大きく見え、最も小さく見えるとき同士で比べると、月の方がやや小さく見えます。この月の方がやや小さく見える時期に、皆既日食が起こると、月が太陽を隠し切れずに美しいリングのように見える「金環皆既日食」となります。日食は月が太陽をおおい隠してしまう現象で、太陽と月、そして地球上の観測地点が、一直線に並んだ新月の時に起こりますが、月の軌道面と地球の軌道面が約5度傾いているため、一直線に並ぶことは希で、また、地球上のどこからでも同じように見えるわけではありません。例えば、昨年12月に南極で観測された皆既日食は、日本では残念ながら見えませんでした。因みに、次に日本で皆既日食が見られるのは2035年とのことです。楽しみですね。

## ★よつまぼし(四隅星)・ますがたぼし(枡形星) 【星の和名のお話】

「ペガサス座」のペガサスの胴体部分である《秋の四辺形》はよつまぼし、ますがたぼしと呼ばれる。四隅星と呼ばれる。四隅星とは、四角形のことですが、自立つ星の数にだけ着目して四星(しぼし)と呼ぶ地方もあったそうです。また、枡形星も同じように、秋の四辺形を枡の形に見立てたもので、広い範囲に伝わっています。



星図はステラナビゲーター11を用いて作成

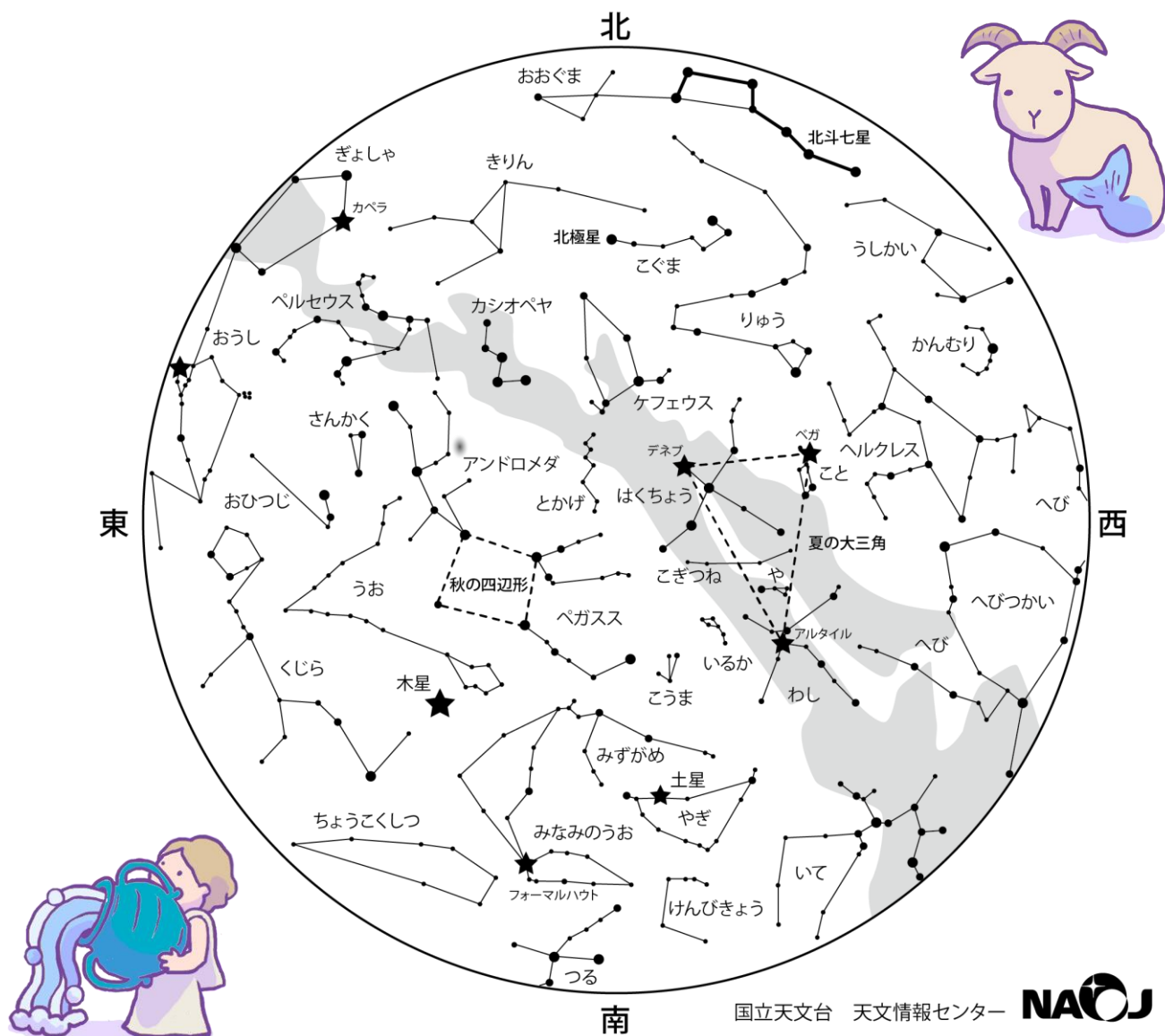
## ★あか 明るくなってきた火星を見よう!

火星は12月1日に地球と最接近しますが、10月は夜半前の東の空で、明るくなってきた火星が見られます。14日の夜には、火星に月が近づきますが、火星が赤く、マイナス0.8等と明るいので、明るい月の光に負けることなく、輝いて見えるでしょう。15日の夜も月と火星の接近を楽しむことができるので、前日と位置関係が変わっていることに注目し、観察してみましょう。

★10月のプラネタリウムの内容につきましては、別刷りの「投影案内」をご覧ください★

- ★プラネタリウムのお休み 10/17(月)、19(水)、24(月)、31(月)
- ★コロナ禍における感染症対策で、入場定員を減らして投影しています。

# 10月下旬午後8時頃の星空



## ★ 10月下旬の主な天文現象

16日(日)	火星がM1かに星雲に接近	22日(土)	オリオン座流星群が極大の頃
18日(火)	☾ 下弦	23日(日)	霜降
21日(金)	金星が外合	25日(火)	● 新月

## ★ 国際宇宙ステーション(ISS)豊川での主なデータ 10/15~31 ※ 下記時刻は、予想値です

◇ 10月19日(水)	[見やすさ ◎]	5:17 南南西	~	5:23 東北東
◇ 10月20日(木)	[見やすさ ○]	4:29 南	~	4:34 東北東
◇ 10月21日(金)	[見やすさ ◎]	5:16 西南西	~	5:23 北東
◇ 10月22日(土)	[見やすさ ◎]	4:31 南南西	~	4:34 北東

豆知識：国際宇宙ステーション (ISS) は、明るい星が動いているように見えます。  
飛行機のような赤緑ランプの点滅はありません。