



君もガリレオプロジェクト

火星を観察しよう(2018年版)

観察用

イタリアの科学者、ガリレオ・ガリレイは、1609年に望遠鏡を使った天体観測を行いました。その後火星の観測を続けたガリレオは、しばらくして火星の見え方が変わることになりました。みなさんも火星を見つけて、どんなことが変わったか調べてみましょう。望遠鏡を使わなくても、いろいろなことがわかるはずですよ。

名前 _____

住所 _____

年齢 _____

火星は星座の中のどこにいるのかな。図の中に火星の位置と見た日付を書き入れよう。

★ 1等星 ● 2等星 ● 3等星 ● 4等星

アルタイル へび座

みずがめ座 わし座 へび座 へびつかい座

やぎ座 いて座 土星 (8月中旬の位置) アンタレス てんびん座

フォーマルハウト さそり座 みなみのうお座

火星の動きを観察するために、よい目印になる星が、さそり座の1等星アンタレス、わし座の1等星アルタイル、みなみのうお座の1等星フォーマルハウトです。また、今年は近くに土星も見えています。明るい星たちと火星の位置関係が変わっていくようすを観察しましょう。

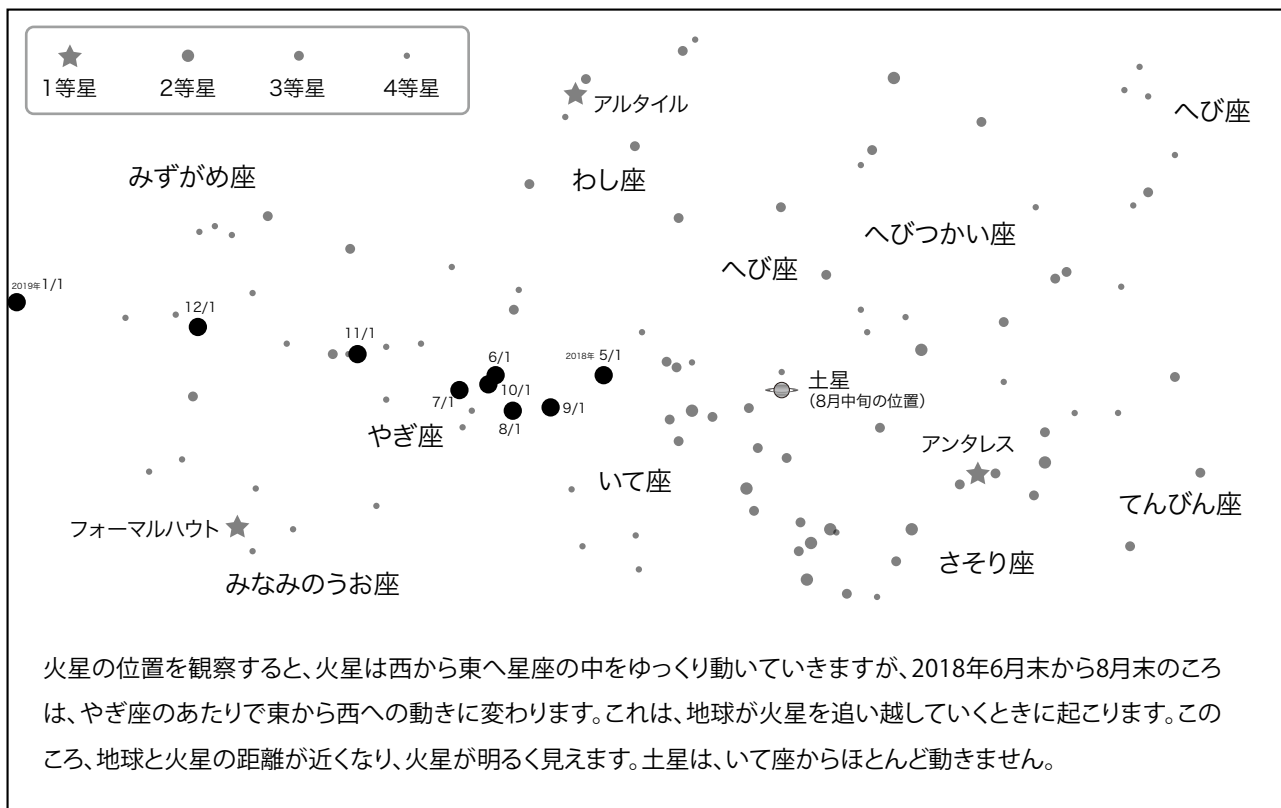
何日かごとに (たとえば1週間ごとに) 火星の位置を調べてみると、どんな違いがあるのだろう? 気がついたことを書いてみよう。



火星を観察しよう(2018年版)

事後学習用

■火星は星座の中を動いていくよ。どんな動き方をしたのかな？



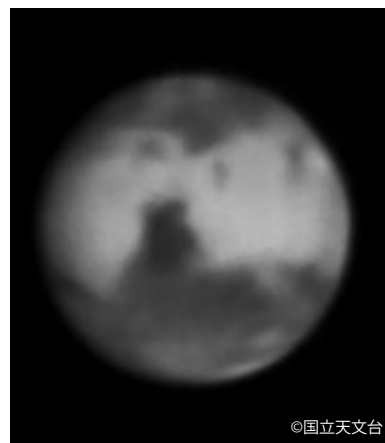
●火星や土星は、地球と同じ惑星なので、星座の中を動いていきます。

では、なぜ、これほど見かけの動きの速さに違いがあるのでしょうか。それは、

- ①火星の方が土星より地球に近い軌道を回っていること
- ②火星の方が土星より公転速度が速いこと

のふたつの理由によるものです。

★地球や火星などの太陽系の惑星は、それぞれ異なる周期で太陽のまわりを公転しています。内側を公転している惑星ほど公転のスピードが速く、火星の内側にある地球(公転周期365日)は、火星(公転周期687日)に約780日(約2年2カ月)の周期で追いつき、追い越します。このとき、火星と地球の距離が近くなることを火星の接近といいます。そして、地球と火星の距離が最も近くなる時のことを「最接近」といいます。地球の軌道に比べて火星の軌道は少しつぶれた楕円形をしているため、最接近の距離は毎回異なります。今回の火星の最接近は2018年7月31日に起こり、このとき地球と火星は、5,759万キロメートルの距離まで接近します。6,000万キロメートルよりも近い距離での最接近は、2003年以来15年ぶりとなります。最接近のころの火星は夜空でとても明るく見えます。ぜひ、望遠鏡を向けてみてください。



©国立天文台