

大接近する小惑星ジュノー

13年ぶりの小惑星ジュノーの〈すごい〉大接近

2018年11月16日は小惑星ジュノーの〈すごい〉大接近の日で、7.4等と双眼鏡で観察可能です。小惑星が7等級まで明るくなるのは珍しく、大チャンスです。観察ガイドは「星空ガイド(P3)」です。ここでは大接近について説明しましょう。

まず、ジュノーの公転周期は4.36年です。地球との接近は1年と110日間ほどです。半端が110日間なので、大接近は3~4公転に1回、4~5年ごとで、特に近づく〈すごい〉大接近が9ないし13年ごとです。

ジュノーの軌道を図1に示しました。太陽との距離が大きく変わり、近くて1.99天文単位（地球~太陽の平均距離が1天文単位）、遠くて3.35天文単位です。地球接近の距離は1~2.4天文単位と2.4倍も変化します。火星が1.7倍ですから、差がすごいですね。ということで、今回は13年ぶりの観察のチャンスなのです。通常の接近では9~10等級で双眼鏡ではきびしく〈並みの〉大接近でも8等級前後です。

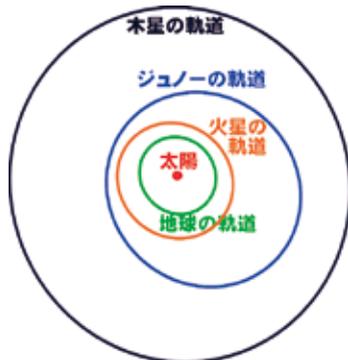


図1. ジュノーの軌道

3番目に発見された小惑星ジュノー

ジュノーは、小惑星としてはセレス、パラスに次いで1804年に発見された3番小惑星です。火星軌道と木星軌道の間には軌道がある「メインベルト小惑星」で、直径は234km。小惑星としては11~12番目に大きく、最大クラスです。12番目までのサイズ比較は図2の通りです。なおケレスは2006年以降は準惑星に分類されています。



図2. 小惑星大きい順に12個。ヒギエア、エウロパ等の形は明るさの変化からの推定

ところで、小惑星名のいわれになっているジュノーは、ローマ神話でジュピター（木星）の妻で、結婚や出産の女神です。また、6月をジューンというのは、このジュノーにちなみます。結婚の神に庇護されるので「6月の花嫁（ジューン・ブライド）」が好まれるのです。また、木星探査機にもジュノーの名前がつけられていますね。さらに、ギリシャ神話ではゼウスの妻ヘラに相当する神様です。なんとも、格の高い名前がついているものです。

小惑星ジュノーのすがた



図3. フッカー望遠鏡

©Mount Wilson Observatory

小惑星ジュノーはこれまで宇宙機による探査はされていませんが、米ウィルソン山天文台の250cmフッカー望遠鏡（図3）により観測され、その写真で、一部えぐれたような直径100kmもある巨大なクレーターがあることが判明しました（図4）。また、世界最強の電波望遠鏡ALMAでは小惑星ジュノーが自転している様子がとらえられています。

このクレーターができた衝突で飛び散ったジュノーの破片が、ジュノーと同じような軌道のジュノー族というグループ作っていると考えられています。

直径6kmの小惑星32326番は軌道もジュノーとほぼ同じであり、しかも組成も同じS型

の小惑星と分かっています。つまりジュノーの破片と考えられています。

この同じような軌道を持つ小惑星のグループ「族」の発見は1918年に日本の天文学者平山清次氏です。国際的にも非常に高く評価されています（月の裏側のクレーター名にヒラヤマがあるのはこのためです）。今年はちょうど100年目にあたる年ですね。そんな年にジュノー族の代表のジュノーを観察するのもちよっと感慨深いものがありますね。

渡部 義弥(科学館学芸員)

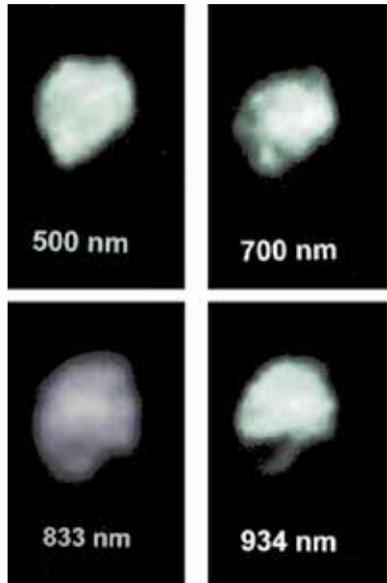


図4. 小惑星ジュノーの姿
左上が可視光、他は赤外線画像

©Mount Wilson Observatory