

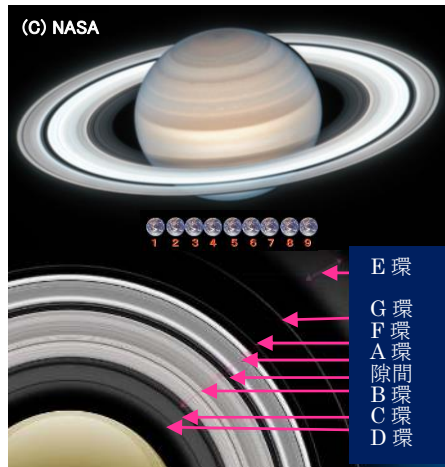


ジオスペース館だより

★「土星」～美しい環をもつ巨大ガス惑星～

【太陽系の惑星 その8】

土星は、木星の外側をまわる、太陽系で2番目に大きい惑星です。直径は地球の約9倍、体積は地球の764倍もありますが、木星と同じく主成分が水素とヘリウムでできている「巨大ガス惑星」のため、重さは地球の95倍と大きさの割には軽く、そのため重力も地球とほぼ同じで、その密度は水よりも小さい0.7しかありません。太陽からの距離は、地球と太陽の距離の約9.5倍、30年かけて太陽を1周（公転）しています。土星の自転速度は、惑星表面などに特徴がないため正確には分かっていませんが、電磁波や土星の輪の共振などの観測結果から、約10時間30分で1回転と、木星と同様に猛スピードで自転していることが分かっています。



地球の大きさとの比較(上)、環の詳細(下)

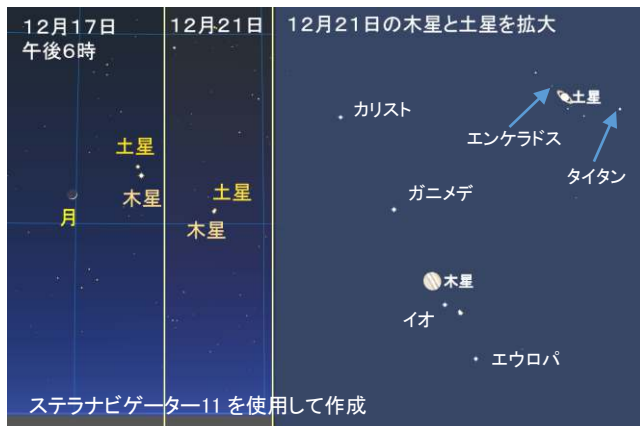
土星の最大の特徴である環は小型望遠鏡で見ると1枚の円盤のように見えますが、性能の良い望遠鏡などで観測すると7つの輪が同心

円上に並んでいることが知られており、外側からE環、G環、F環、A環、B環、C環、D環と名づけられています。輪と輪の間には、A環とB環の間の「カッシーニの隙間」と呼ばれる隙間を始め、いくつかの暗い隙間が空いています。土星の環はとても大きく、A環とB環を合わせた幅だけでも、地球が3個以上並ぶほどです。環は、水が凍った氷が主成分で、氷の粒の大きさは数mmから数m程度と非常に細かく、輪の厚さは10～1km程度と、輪の大きさに比べて非常に薄いものです。隙間は、氷粒の密度が薄い部分で、明るい部分との明るさの差で暗く見えています。

土星には、輪の外側だけでなく輪の中にも衛星があります。土星の衛星は、確定番号がついた62個の衛星のほか、すばる望遠鏡により発見された20天体を加えると、少なくとも82の衛星があり、これは太陽系で最多の衛星数です。土星最大の衛星「タイタン」は、木星のガニメデに次ぎ太陽系で2番目に大きい衛星で、窒素の大気におおわれ、地表の温度は-170℃という極寒の世界。大気の下層にはメタンの雲があり、メタンの雨が降り注いでいて、メタンやエタンの湖があります。また、最近、注目を浴びている衛星「エンケラドス」は、直径が498kmの小さな衛星ですが、エンケラドスの南極付近から、100箇所以上から間欠泉のように氷が噴きだしているようすが発見され、生命が存在する可能性もあると考えられ、今後の調査が期待されます。

★木星と土星がどんどん接近中！★

12月17日の日の入り後、南西の方角に、細い月とその右上に木星と土星が寄り添う様子が見られます。その翌日からは、木星と土星はさらに近づいていき、21日の日の入り後に最も近づいた状態で観察できます。天体望遠鏡を使うと、木星と土星はもちろん、木星の衛星や土星の環、それらの衛星も見られます。22日の日の入り後もほぼ同じように観察できますが、2つの惑星が沈む時刻は日に日に早まり、観察のチャンスは暗くなった頃のわずかな時間となりますので、お早目の観測をおすすめします。



★ 12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 ★

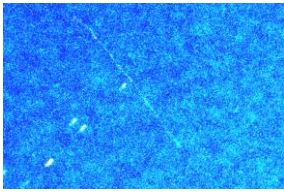
★ プラネタリウムのお休み 12/16(水)、21(月)、28(月)～31(木)

12/20(日)はファミリーコンサートのため投影はありません。

★ 新型コロナウイルス感染症対策で、入場定員を減らして投影しています。

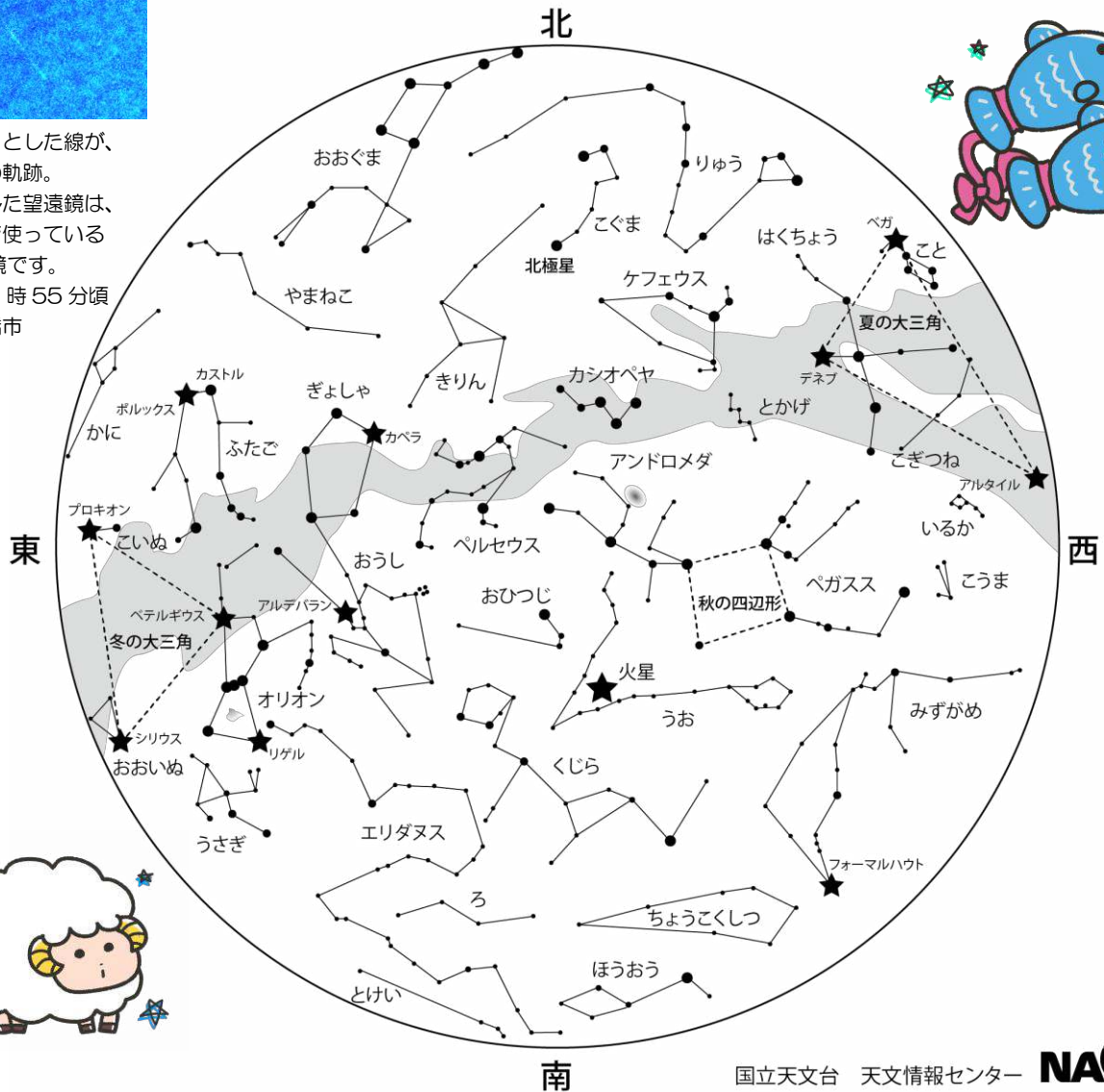


地球に帰還する
「はやぶさ2」の撮影に、
当館解説員が成功！



このうっすらとした線が、
はやぶさ2の軌跡。
撮影に使用した望遠鏡は、
星空観望会で使っている
20cm望遠鏡です。
12月6日1時55分頃
撮影地：豊橋市

12月下旬午後8時頃の星空



国立天文台 天文情報センター



★ 12月下旬の主な天文現象

15日(火) ● 新月 (南米で皆既日食)	22日(火) ◐ 上弦、こぐま座流星群が極大
17日(木) ☾ 細い月と木星・土星が接近	24日(木) ☾ 月が火星に接近
21日(月) ☽ 冬至、木星と土星が大接近	30日(水) ○ 満月

★ 宇宙ステーション(豊川での主なデータ 12/15~31) ※ 下記時刻は、予想値です

◇ 12月20日(日) [見やすさ ◎]	5:50 南西	~	5:57 北東
◇ 12月21日(月) [見やすさ ◎]	5:04 南	~	5:09 東北東
◇ 12月22日(火) [見やすさ ◎]	5:53 西	~	5:58 北北東
◇ 12月23日(水) [見やすさ △]	5:08 北北東	~	5:11 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。