

# ALMA

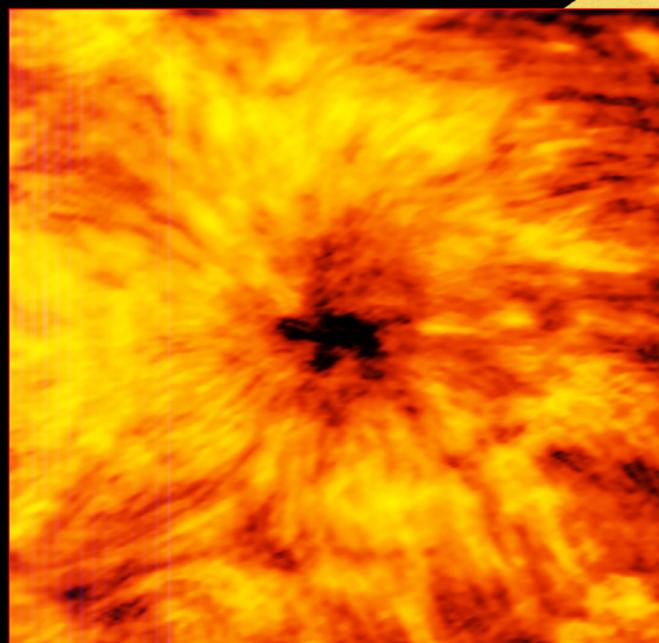
アルマ望遠鏡ニュース 自然科学研究機構 国立天文台・アルマプロジェクト No.06

## アルマ望遠鏡 太陽系を観測

アルマで  
どこまで近い  
ところを観測  
できるのかな



アルマ望遠鏡は、遠くの宇宙  
だけじゃなく、太陽も観測で  
きるんだよ！  
太陽の上空にある彩層って  
いうところから出てくる電波  
を観測するんだ。



ALMA (ESO/NAOJ/NRAO), NASA

アルマ望遠鏡は、宇宙に浮かぶ冷たいガスや塵が出す電波をキャッチできますが、太陽をはじめとする太陽系の天体たちが出す電波も観測できます。ほかの望遠鏡や探査機では調べることが難しいテーマに、アルマ望遠鏡がチャレンジしています。

これは、光の望遠鏡で撮影した太陽全面の写真と、アルマ望遠鏡が観測した黒点の写真。アルマ望遠鏡は、黒点をぐっと拡大して詳しく調べられるよ。

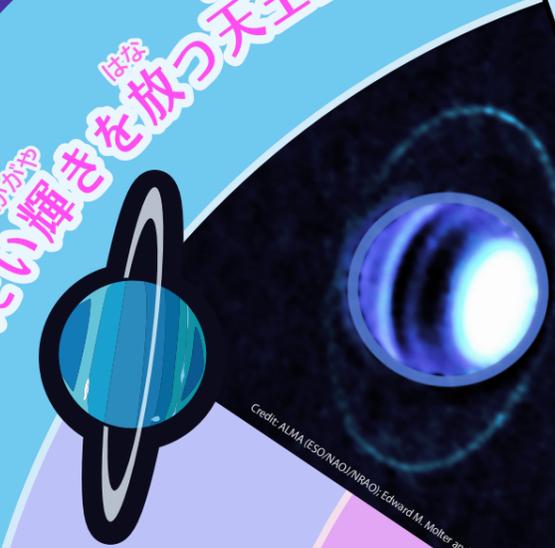


詳しくはこちら



# アルマ望遠鏡が観た太陽系の姿

冷たい輝きを放つ天王星の環



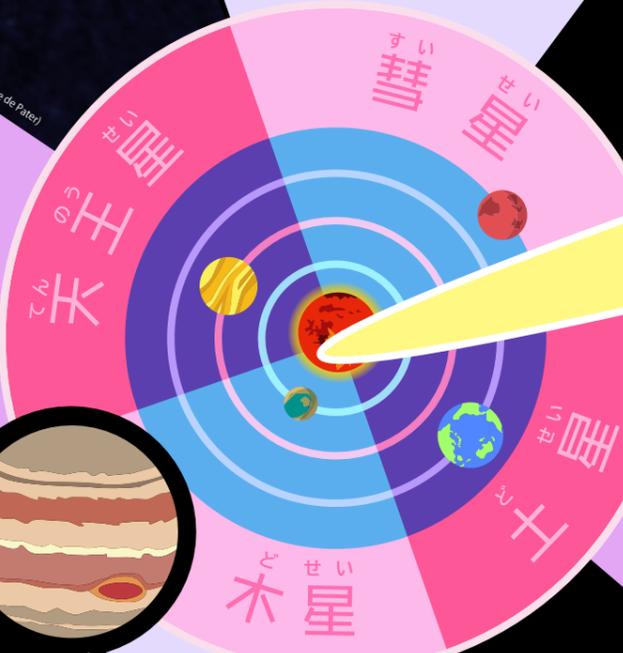
たくさんの岩が集まってできている天王星の環をアルマ望遠鏡が観測し、環の温度がマイナス196℃であることが明らかになりました。また、目に見えないほど小さな粒は少なく、ゴルフボールよりも大きい岩ばかりでできていることもわかりました。この特徴は、天王星の環がどのようにして作られたのかを解き明かすヒントになるかもしれません。

2013年に明るく見えたアイソン彗星をアルマ望遠鏡で観測し、シアン化水素などの有機分子が出す電波をキャッチしました。有機分子は生命のもとになる物質で、地球ができたばかりのころにはたくさんの彗星が地球に降り注いでいたと考えられています。彗星にどんな有機分子があるかを調べることは、地球生命の起源を探ることにつながります。

彗星での有機分子合成



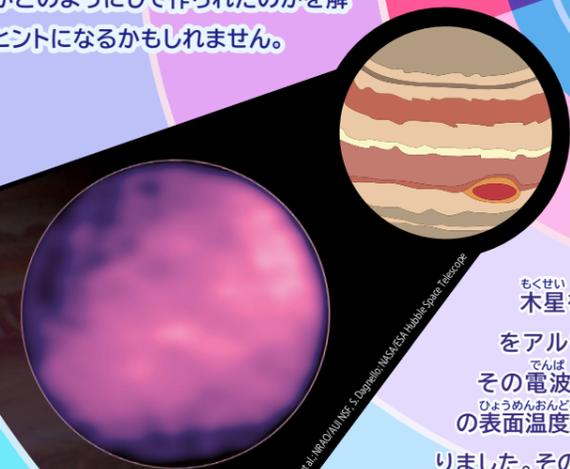
アルマ望遠鏡が観測した太陽系の天体だよ！  
太陽系にもまだまだ謎がたくさんあるんだよ！



土星最大の衛星タイタンには、地球よりも分厚い大気があります。アルマ望遠鏡は、タイタンの大気にアクリロニトリルという複雑な有機分子を発見しました。タイタンの大気はできたばかりの地球の大気に似ているといわれています。昔の地球でどのようにして有機分子から生命が作られたのか、そのヒントを得るために今後も研究が続いています。

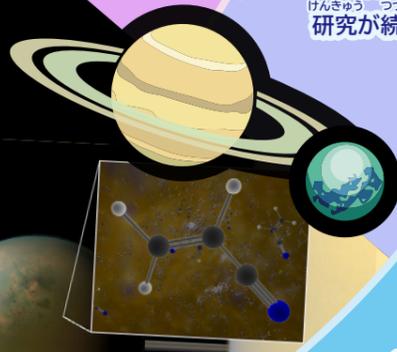
発見

木星の衛星エウロパの温度地図



木星を回る衛星エウロパをアルマ望遠鏡で観測し、その電波の強さからエウロパの表面温度がくわしく明らかになりました。その温度は、もっとも暖かい場所でもマイナス150℃でした。エウロパの表面をおおう氷には裂け目があることが知られていて、今回の温度測定は、エウロパの地下でどんな活動が起きているのかを知る手がかりになります。

土星の衛星タイタンにアクリロニトリルを発見



## クイズに挑戦！

クイズを解いてアルマ望遠鏡の事を学ぼう！



こちらのQRコードから行ってみよう！



こちらは簡単なクイズです(全10問)



上級編はかなり難しいです(全10問)

