

「見えてきた！系外惑星」をめぐる2つの話題

11月30日に、プラネタリウム「見てきた系外惑星」が終了しますが、太陽系以外の惑星についての2つの話題をご紹介します。

1. 恒星HD135344Bの周りの惑星候補

宇宙の星の周囲には、ガスや塵が集まった「原始惑星系円盤」があり、惑星はそこで誕生します。天文学者は今回、その誕生の瞬間を捉えた可能性があります。

注目されたのは地球から約440光年の若い星HD135344B。周囲の円盤には渦巻き模様があり、何かが動いて形を作っている証拠とされます。これまでESOのVLTで観測されていましたが、惑星の直接証拠はありませんでした。

新装置「ERIS」による観測で、渦巻腕の基部に惑星候補を発見しました。普段は直接、自ら光っていない惑星を撮像するのは難しいのですが、形成期には赤外線を放つので、撮像の可能性があります。

調べてみると、その惑星候補の質量は木星の約2倍、主星からの距離は海王星と太陽の距離に相当します。円盤に埋もれている惑星の撮像に、今回成功しました。これにより惑星形成の理解が大きく進展します。

原典：<https://www.eso.org/public/news/eso2513/>

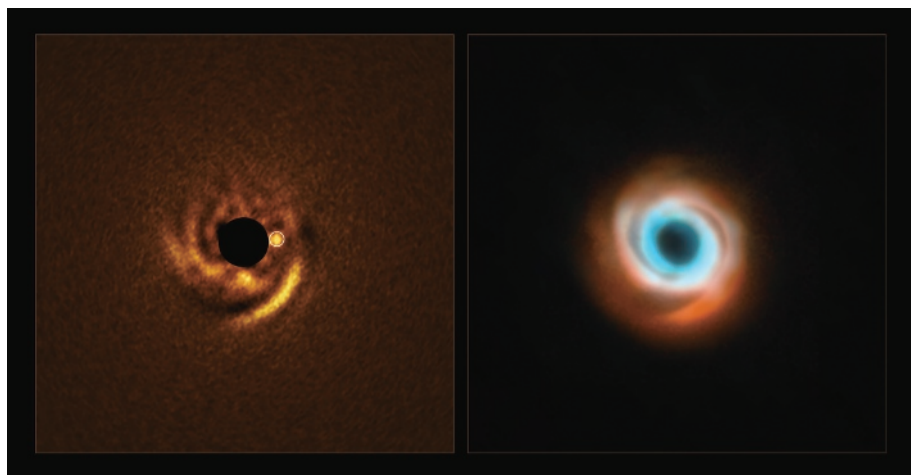


図1. 左はESOのVLTで撮影したもの、右はALMAで撮影した画像。ESO; F. Maio et al., T. Stolker et al., ALMA(ESO/NAOJ/NRAO); N. van der Marel et al.

2. ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡と生命探し

ジェームズ・ウェッブ望遠鏡(JWST)は、たまたま系外惑星の軌道が横向きで、主星の手前を横切る時(トランジット)、惑星の大気にどのような成分があるかを調べることができます。例えば、酸素やメタンなど、その系外惑星に生命がいると出てくるような「バイオシグネチャー」がないかどうか、JWSTは見つけようとしています。

もしバイオシグネチャーっぽいガスが見つかって、それだけでは「生命がいる！」とは言えません。なぜなら、そういうガスは自然の現象でもできることがあるからです。

最近、科学者たちは「ハイセア惑星」という新しいタイプの惑星に注目しています。これは、地球より少し大きくて、水素が多い大気と、液体の海があるかもしれない惑星です。

JWSTは、こうした惑星の一つ「K2-18b」を観察しています。この惑星は地球から約120光年離れていて、地球の8.6倍の重さがあります。

科学者たちは、この惑星に生命がいる可能性があるかどうかを調べています。

最近、この惑星に「バイオシグネチャー」が見つかりました(異論もあります)。

果たしてK2-18bに、本当に生物はいるのでしょうか？

原典:<https://science.nasa.gov/blogs/webb/2025/04/18/how-nasas-webb-telescope-supports-our-search-for-life-beyond-earth/>



図2. 系外惑星K2-18bの想像図。©NASA, CSA, ESA, J. Olmsted(STScI)