



ブラックホールの撮影に成功！

— 地球サイズの電波望遠鏡で、M87 に潜む巨大ブラックホールに迫る —



イベント・ホライズン・テレスコープで撮影した、M87 の中心にあるブラックホール。
観測した電波の強度を疑似カラー画像化しています。
Credit: EHT Collaboration

どこにあるブラックホール？

春の星座 おとめ座には、たくさんの銀河がかくれっています。その銀河の集まりを、「おとめ座銀河団」といいます。そのなかでもひととき大きなのが、だ円銀河 M87 です。その質量は、太陽の 2 兆倍にもなります。そして、M87 の中心部分には、とても大きなブラックホールがあることが知られています。今回のターゲットは、このブラックホールでした。



Credit: ESO



どうやって観測したの？

M87 のブラックホールは巨大ですが、5500 万光年もかなたにあるので、地球から見ると月面に置いた野球ボールくらいの大きさしかありません。その写真を撮るためには、とても大きな望遠鏡が必要です。

世界中の 200 人を超える天文学者が協力し、世界各地の電波望遠鏡をつなげて地球サイズの望遠鏡を作り出すのが「イベント・ホライズン・テレスコープ」計画です。人間の視力にすると「300 万」というものすごい解像度でブラックホールをねらう観測が、2017 年 4 月に行われました。

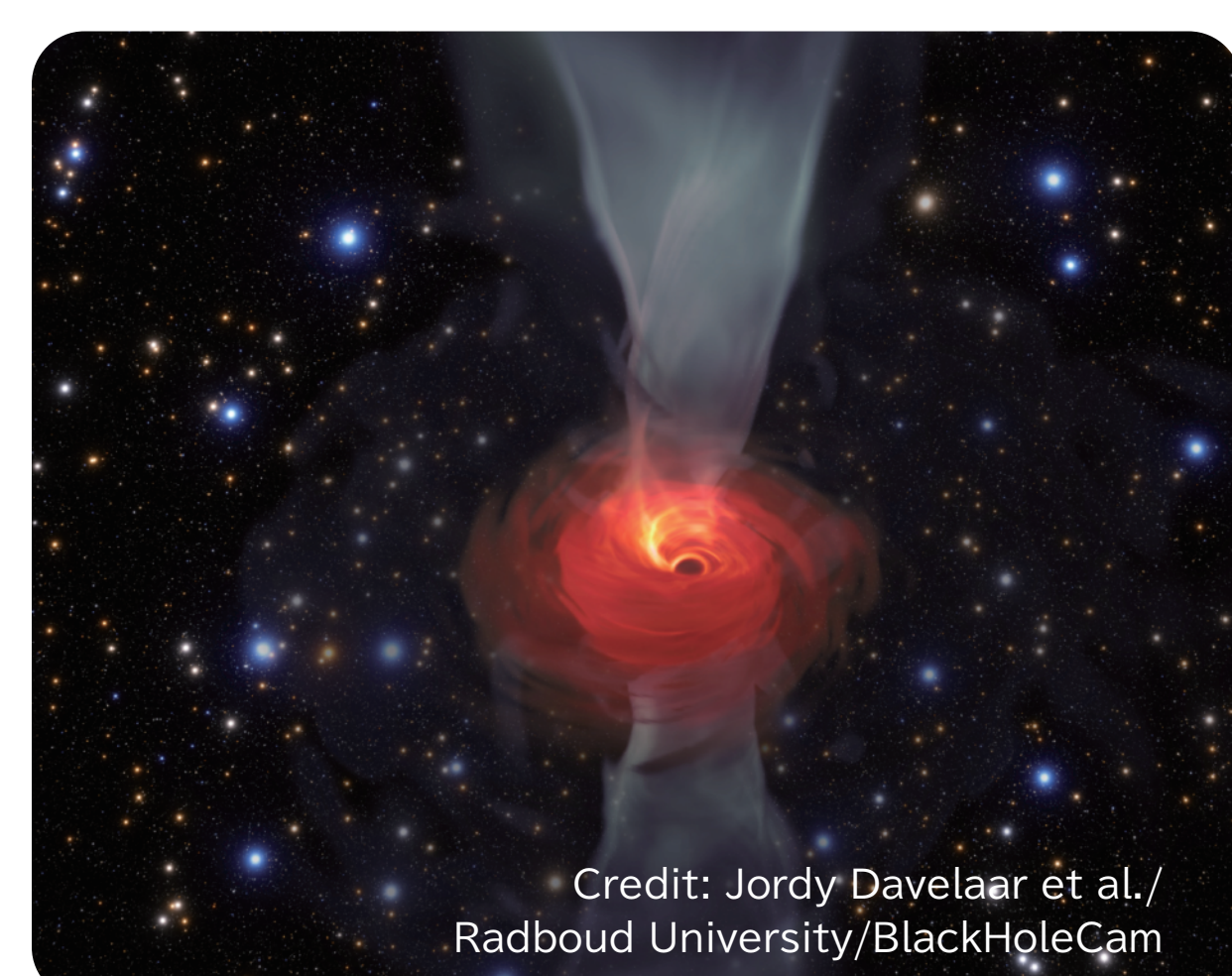
明るいうリングは何？

光っているのは、ブラックホールのまわりにあるとても熱いガスです。

ブラックホールはとても重力が強く、光も電波も出てくることができないので、写真には写りません。でももしブラックホールのまわりに明るいものがあれば、その明かりを背景にしてブラックホールのまわりが『シルエット』のように黒くなるはず。これを、「ブラックホールシャドウ」と呼びます。



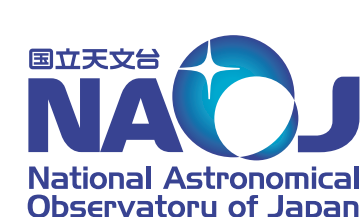
Credit: EHT Collaboration



Credit: Jordy Davelaar et al./
Radboud University/BlackHoleCam

観測で何がわかったの？

「光すら出てこれないブラックホールが確かに存在する」ということが、写真として初めて確かめられました。さらにブラックホールシャドウの大きさから、このブラックホールの質量が太陽の 65 億倍であることもわかりました。一方で、ブラックホールからいきおいよく噴き出すガス（ジェット）は見えませんでした。ジェットがどのように噴き出しているのかは、イベント・ホライズン・テレスコープを使った今後の研究の大きなテーマです。



詳しくはこちら ▶

