



# 博物館通信

夏号



天文知識

## 天体の種類!?

Part 2

2022年7月発行 Vol.84



夜空には、恒星、惑星、衛星、星雲、星団、銀河などいろいろな種類の天体があります。

今回は、恒星や惑星など身近な天体を紹介したので、今回は「星雲」を見ていきましょう。

### 星雲って？

宇宙空間にはガスやちり（星間物質）が存在しています。これらが集まり、雲のように見える天体を「星雲」と呼びます。星雲の中でも色や形などで、「輝線星雲」「反射星雲」「暗黒星雲」「惑星状星雲」「超新星残がい」に分けられます。

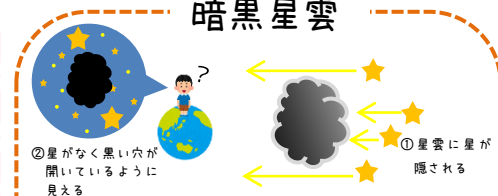
#### 輝線星雲



星雲内の星の光で温められ、自ら輝いて見えます。星が誕生するところで見られます。



#### 暗黒星雲



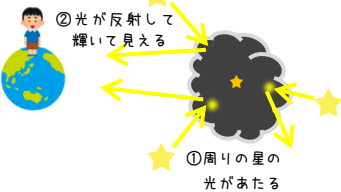
②星がなく黒い穴が開いているように見える

①星雲に星が隠される



星雲が星の光をさえぎるため、星雲の部分が黒く見えます。

#### 反射星雲



星雲内のちりが周りからくる星の光を反射して、星雲が輝いて見えます。



輝線星雲と反射星雲をまとめて「散光星雲」と呼ぶこともあるよ。

- ・輝線星雲
- ・反射星雲
- ・暗黒星雲

ガスやちりは星をつくる材料となるため、**新たな星が誕生する**

#### 惑星状星雲



星が出す紫外線で暖められる

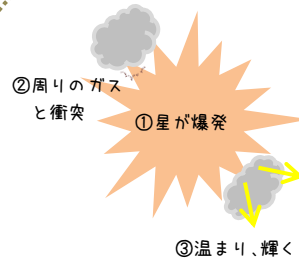
太陽の1~8倍ほどの重さの軽い星が死ぬと、中心に白色矮星と周りにガスが残されます。その白色矮星が出す紫外線により、周りのガスが温められ輝いて見えます。



惑星のように丸い形に見えるから「惑星状星雲」と名前がつけられたけど、惑星とはまったく関係ないんだよ



#### 超新星残がい

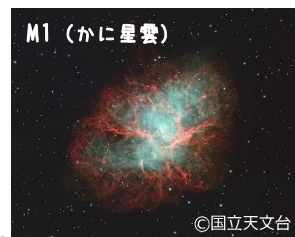


②周りのガスと衝突

①星が爆発

③温まり、輝く

太陽よりも8倍以上の重さの重い星が死ぬと、超新星爆発という爆発を起こします。その際に、飛び出したガスと周りにあるガスが衝突し、温まることで輝いて見えます。



星雲は、見える形によって愛称があったりするんだ。「バラ星雲」「まゆ星雲」「北アメリカ星雲」などいろんな名前があるよ。写真の「かに星雲」もかに見えるかな？

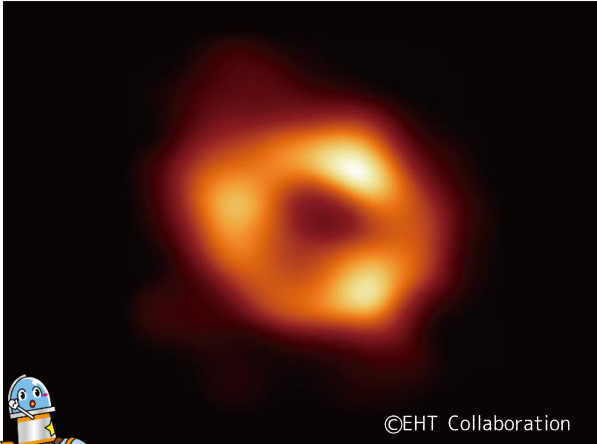
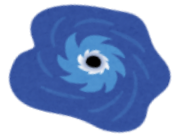
- ・惑星状星雲
- ・超新星残がい

星が一生を終えるときに見える姿



史上初

# 天の川銀河にあるブラックホールを撮影!!



©EHT Collaboration

ブラックホール「いて座A\*」

## これがブラックホール?

ブラックホールは、重力がとても強いので、あらゆるものを吸い込み、スピードが速い光さえ吸い込まれると出られない漆黒の天体で、そのものを見ることはできません。

ブラックホールの周りがある範囲に近づくと、光は吸い込まれてしまいます。そのため、その範囲の内側からは光がやってくる、真っ暗な「影」のように見えます。撮影された環の中の暗い部分は、こうしてできる「ブラックホールシャドウ」です。そして、そこにブラックホールが存在しています。

私たちが住んでいる太陽系は、「天の川銀河」と呼ばれる銀河の中に位置しています。そして、その天の川銀河の中心には、巨大ブラックホール「いて座A\*（エースター）」が存在していると考えられていましたが、これまで撮影できなかったことで、確証がありませんでした。しかし、今回の撮影が成功したことにより、間違いなくブラックホールであるということが証明されました!!

そして、いて座A\*は、太陽から約2万7000光年の距離にあり、質量は太陽の400万倍あることもわかりました。

今回撮影に成功したのは、国際研究チーム「イベント・ホライズン・テレスコープ（EHT）」です。EHTは、地球規模の電波望遠鏡ネットワークを使用し、2019年には「M87」にある巨大ブラックホールの撮影に成功しており、ブラックホールの撮影は今回で2例目です。M87の質量は、いて座A\*の約1600倍と推定されており、大きさの違う2つのブラックホールが撮影できたことで、2つを比較した新たな研究の手掛かりになります。

今後の観測では、ブラックホール周辺のガスの画像や動画を得ることなどが期待されています。



## イベント情報

※詳しくは当館HPをご覧ください

8/7 (日) 工作教室  
望遠鏡を作ろう!

8/13 (土) 夏の観望会  
~ペルセウス座流星群をみよう~

7/23 24 ナナヨン探検隊

※事前申込みが必要

8/11~14 お盆スケジュール

プラネタリウム & 4次元デジタル宇宙シアターの時間を増やして放映します♪

Takeout lunch

8月の週末・お盆期間にオープン予定!!  
オープン日やお店は当館HPで確認してください。



## プラネタリウム夏番組

## 「スペースフロンティア 宇宙飛行士 この一步の為に」



現在、宇宙飛行士になる選抜試験が行われています。晴れて宇宙飛行士となると月面での活動や火星への有人宇宙探査などの計画がされています。宇宙飛行士はどんな訓練を行い、どんな思いで宇宙へ行くのでしょうか? これまで何度も宇宙でのミッションを成し遂げてきたJAXA 若田宇宙飛行士のナビゲーションと共に、ロケットの打ち上げの瞬間から、火星到着までの壮大な旅へ出発します!!



岡山天文博物館

〒719-0232 岡山県浅口市鴨方町本庄 3037-5  
TEL/FAX 0865-44-2465

<http://ww1.city.asakuchi.okayama.jp/museum>

