

小学5年

理科

宇宙の始まり（ビッグバン）

観測でわかったことと、そこから考えたことを分けて見る

自分で考えて書きましょう。わからないときは、QRコードで動画の場面を見よう。

- ① 次のうち、観測ではなく、観測をもとにした「考え」はどれですか。ア「遠くの銀河ほど、速く遠ざかっている」イ「宇宙は、とても熱くぎゅっとつまった状態からふくらんできた」ウ「空のどの方向からも、かすかな電波が届いている」



動画で見る
場面 2
「観測と 考え」

- ② ふうせんのモデルで、ふうせんと、ふうせんに かいた 点は、それぞれ 何を たとえていますか。



動画で見る
場面 7
「ふうせんの モデル」

- ③ 遠くの銀河を望遠鏡で見ると、今のすがたではなく、昔のすがたが見えるのはなぜですか。



動画で見る
場面 5
「遠くを見ると 昔が見える」

宇宙の始まり（ビッグバン）

観測で わかった ことと、そこから 考えた ことを 分けて 見る

- ① 次のうち、観測ではなく、観測をもとにした「考え」はどれですか。ア「遠くの銀河ほど、速く遠ざかっている」イ「宇宙は、とても熱くぎゅっとつまった状態からふくらんできた」ウ「空のどの方向からも、かすかな電波が届いている」

ヒント 銀河の光や、空から届く電波を調べてわかったことはどれかな。

答え イです。アは銀河の光をくわしく調べた結果から求めたこと、ウはアンテナで空から届く電波を調べてわかったことで、どちらも観測です。イは、その観測をうまく説明するために考えたビッグバンの考えです。

- ② ふうせんのモデルで、ふうせんと、ふうせんにかいた点は、それぞれ何をたどっていますか。

ヒント ふくらんでいくのは何で、はなれていくのは何だったかな。

答え ふうせんのゴムの面は宇宙、点は銀河をたどっています。モデルは考えをわかりやすくするたとえで、本物の宇宙がゴムでできているわけではありません。

- ③ 遠くの銀河を望遠鏡で見ると、今のすがたではなく、昔のすがたが見えるのはなぜですか。

ヒント 光はとても速いけれど、届くまでに時間はかかるかな。

答え 光が届くまでに時間がかかるからです。遠くの銀河ほど、光が出てから地球に届くまでに長い時間がかかっているので、見えているのは光が出たころのすがたです。