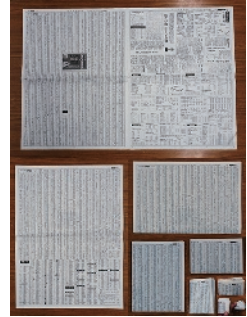


おうちで実験してみよう

紙を半分に何回折れるかな

紙を半分に折って、もう半分に折って、もう半分に折って…とくりかえしていくと、何回折ることができるでしょうか？

新聞紙でやってみると、8回しか折れませんでした。たった8回？と思った人は、大きな紙を用意して、チャレンジしてみましょう。



どうして？

紙を半分に折ると、厚さは2倍になります。もう半分に折ると厚さは4倍、さらに半分に折ると厚さは8倍になります。

新聞紙1まいの厚さは0.07mmくらいです。半分に折ると0.14mm、もう半分に折ると0.28mm、3回半分に折ると0.56mm、4回で1.12mm、5回で2.24mm、6回で4.48mm、7回で8.96mm、8回で1.792cmにもなるのです。

また、新聞紙1まいの大きさは、横80cm、たて54cmくらいですが、1回折ると横の長さが40cmに、2回折るとたての長さが27cmに、3回折ると横が20cm…と小さくなって行って、8回折ると横が5cm、たてが3cmくらいしかありません。厚さが約1.8cmもあるので、紙なのにうすくなくて、かたまりになってしまいました。これではもう半分に折ることはできませんね。

もっと計算してみよう

じっさいに折るのは8回くらいまでしかできませんでしたが、もし20回とか30回とか折ることができたら、厚さはどれくらいになるのか計算してみましょう。計算がたいへんなので、8回で1.792cmは、だいたい1.7cm、9回で3.4cm、10回で6.8cm、11回でだいたい13cmというように、最初の2つくらいの数字だけ使って、あとの数字は切り捨てて計算してみましょう。

はせがわ よしみ(科学館学芸員)