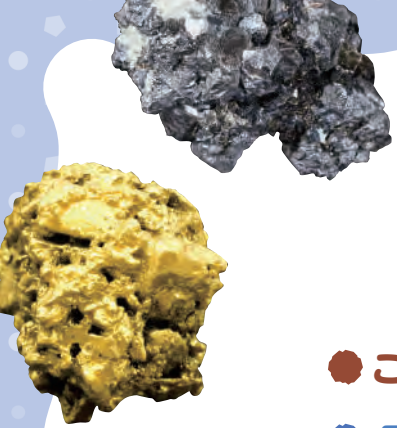
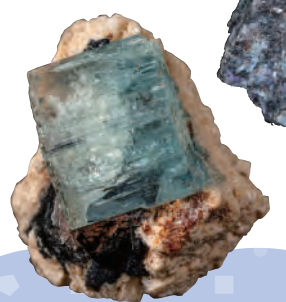
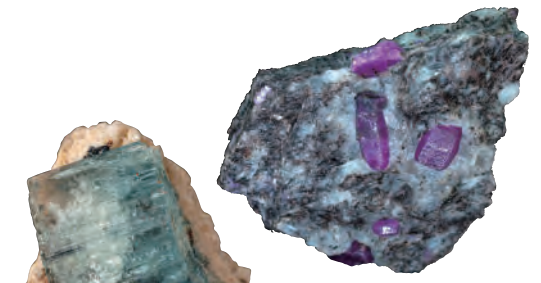
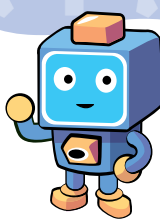
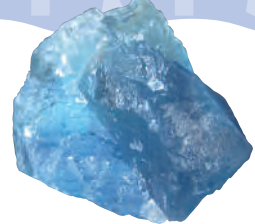




もくじ

● この本を読むみなさんへ／この本の使い方	3
● ダイヤモンド	4
● ルビー	6
● エメラルド	8
● アメシスト	10
● 50 万年以上かけてできた結晶	12
● 岩石とくらし 水晶が大かつやく！	14
● ラピス・ラズリ	16
● ほたる石	18
● 宝石コレクション	20
● 金鉱石	22
● 金・銀・銅のひみつ	24
● 鉄鉱石	26
● こんな石、見つけたよ！ 川原や海辺のきれいな石	28



この本を読むみなさんへ

宝石は色がきれいでかがやきも美しく、わたしたちの心を引きつけます。また、宝石の原石は見つかるかくりつがとても低いため、価値が高く、古代から貴重なアクセサリーやかざりとして利用されてきました。

この本では、宝石とその原石をいっしょに紹介していますが、ガーネットや水晶などの原石は、じつは日本の川原や海辺でも見つけることができます。原石さがしや宝石のなぞを知る手がかりとなるのが、この本です。

さあ、宝石の世界をたずねてみましょう。

しばやまとひこ
柴山元彦

この本の使い方

宝石または原石の名前です。

原石のままのすがたで、しょうかいしています。

宝石の原石がどうやってできたか、イラストで説明しています。

火の宝石 ルビー

ルビーにはさまざまな光に反応する性質があり、太陽の光にかざすと、まるで燃えているような赤い光を出します。古代の人びとはそれを見て、この石を「ルベウス（ラテン語で「赤」という意味）」と名づけました。

また、ダイヤモンドのつぎにたい鉱物という、とくちょうをいかして、時計の歯車のじく受けや、金庫をみかくこなとして使われています。

7月の誕生石です。

ルビーができるまで

① 熱いマグマが地下深くの岩のかたまりのすきまへ入り、熱によって岩がとける。

② 岩の成分とマグマの中のアルミニウムなどの成分が反応し、ルビーの結晶ができる。

③ 同じ環境がつづく、結晶が成長して、宝石にできるようなルビーになる。

岩はだんだんくたけて小さくなるが、ルビーはかたいから、そのまま残る。残ったルビーは水に流されるので、川などで見つけることが多いんだ。

岩の中にひくまれる、ルビーの原石。

サファイアとルビーは兄弟

同じ宝石として有名なサファイアは、ルビーと同じ鉱物です。結晶ができるとき、クロムという成分がまざると赤いルビーになり、ほかの成分がまざるとサファイアになります。青色のほかに黄色やむらさき色など、さまざまな色になります。サファイアは9月の誕生石です。

実験室で作られたルビー

1902年、フランスの化学者・ベルヌイが、世界初の人工ルビーを作ること成功しました。酸化アルミニウムのこなと、酸化クロムのこなを2000度以上の炎の上から少しづつ溶かす方法で、火つづのルビーの結晶を作りました。この方法は、今でも使われています。

原石からとり出し、宝石に加工されたすがたの写真をしょうかいしています。

宝石がどのようにとられ、使われているのかなど、宝石のなぞをしょうかいしています。

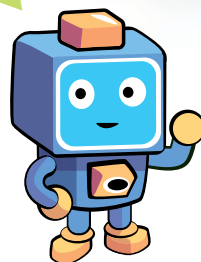
せいなるむらさき色の水晶

アメシスト

アメシストは、美しいむらさき色から、教会の司祭など身分の高い人のゆびわなどに使われてきました。

5000 年以上前の古代メソポタミアの遺跡からも、アメシストで作った印かんのようなものが発見されていて、歴史の古い宝石であることがわかります。2月の誕生石です。

むかし、日本でもとれていたんだ。「加賀紫」とよばれていたよ。



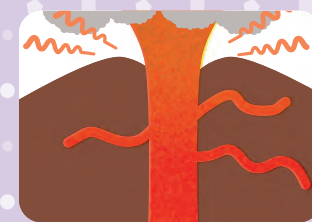
むらさき色は、ぶどう酒の色？

アメシストという名前は、ギリシャ神話に出てくる女性の名前が由来です。女性が白い石に変えられたとき、ぶどう酒の神・バックスがぶどう酒をかけたところ、むらさき色の美しい石に変わったといわれ、それがアメシストのはじまりだとされています。

※語源には諸説あります。



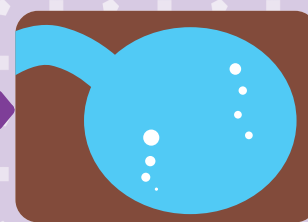
アメシストができるまで



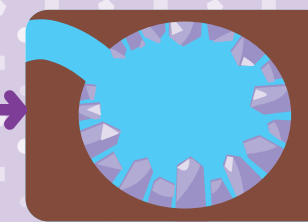
① マグマが地下からのはってくる。



② マグマが冷えてかたまるとき、水分やガスがぬけて、空洞ができる。

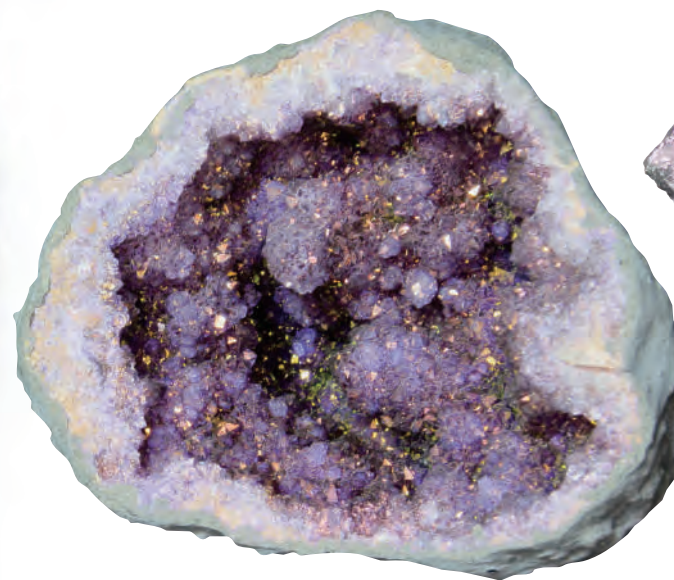


③ その中に水晶の成分・ケイ酸をふくんだ熱水がたまり、やがて冷えはじめる。



④ 岩かべに小さな結晶が生まれ、成長すると水晶になる。このときむらさき色のもとになる成分がまざると、アメシストになる。

▼ 丸い石の中の空洞にできたアメシストの結晶。



▲ 岩の空洞から切り出したアメシストの結晶。

アメシストなどの水晶は、岩や石の中の空洞にできることが多く、そのような空洞を「晶洞」というんだ。



水晶のいろいろ

結晶が成長するとき、よびんな成分が入らなければ、とうめいな水晶になります。アルミニウムやチタンなどがごくわずかにまざることで、黄・ピンク・オレンジ・黒など、さまざまな色の水晶になります。



▲ とうめいなものは、「ロッククリスタル」とよばれる。



▲ スモーキーフォーツ



▲ ローズフォーツ



▲ シトリン
(11月の誕生石)

ほのおをあひかりいし
炎を当てると、光る石

ほたる石

ほたる石を火で熱すると、明るく光るようになり、
われてパチンとはじけとびます。
ほたる石という名前は、
このようすからつけられました。
結晶ができるときにまざる成分によって、
さまざまな色になります。
とうめいなほたる石には、
はば広い波長の光を通す性質があるため、
性能の高いレンズとして使われることもあります。



このブラックライトの
光を当ててみると……

ブラックライトで光る石

ほたる石は、紫外線にも反応して光ります。紫外線で
光る石はほかにもあり、部屋を暗くしてブラックライト
を当ててみると、そのようすを見ることができます。

*ブラックライトは「紫外線」という目に見えない光を出します。
とても強い光なので、絶対にのぞきこんだり、直接見たりしては
いけません。目を守るためのゴーグルを使いましょう。
*ブラックライトは、かならず大人の人といっしょに使いましょう。



ほたる石



ほたる石ができるまで



▼とくていの方向にわたる
性質があり、きれいなわ
れ目ができる。



▲よぶんな成分がまざ
らなければ、とうめ
いな結晶になる。

▼さまざまな色の小さな結晶
がつみ重なって、しまもよ
うになることもある。



マンガン方解石



ハックマン石



ブラウン方解石



ウェルネル石

