

春期特別展 「暮らしの中の鉱物—鉱物とその利用—」

私たちの暮らしの中には様々な鉱物が形を変えていろいろ利用されています。例えば、身の回りを見わたしても、宝石をはじめ、鉛筆の芯・ガラス・陶磁器・貨幣など様々なものが思い浮かぶでしょう。鉄や銅などの金属は必要不可欠のものです。今回の特別展では、私たちの生活になくてはならない元素を供給している鉱石（鉱物）を取り上げ、鉱物の諸性質や特徴を、暮らしの中の生活用品と関係づけて展示紹介します。鉱物の美しさや結晶の形を見ながら、私たちの生活とどのように結びついているのかを見て下さい。

会場：平塚市博物館 特別展示室

会期：平成11年3月11日（木）～4月11日（日）

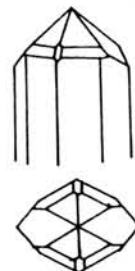
休館日：毎週月曜日

開館時間：9時～17時（但し金曜日は9時～19時）

■特別展関連行事 野外観察会：「県内初の銅鉱物を見よう」

4月4日（日） 9時～15時 往復葉書申込制 定員40名

参加ご希望の方は3月20日迄に氏名・住所・電話・年齢を明記の上、往復葉書で博物館迄お申し込み下さい。



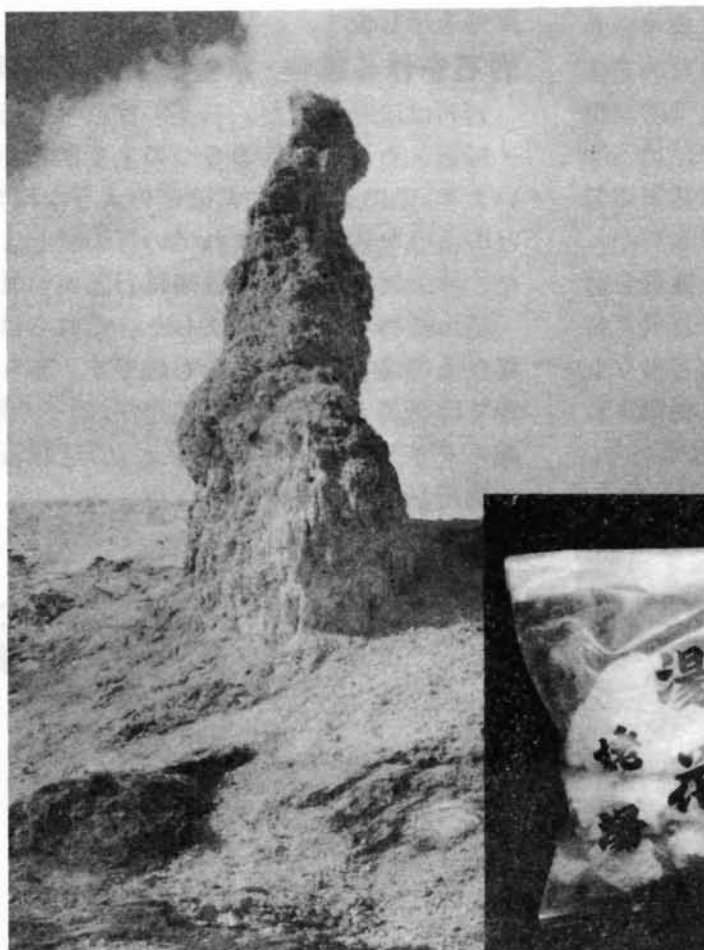
トパーズ



石膏



水晶



硫黄の塔と湯ノ華

春期特別展「暮らしの中の鉱物—鉱物とその利用—」

今回の特別展では以下のような内容を展示します。

- I. 宝石と鉱物：誕生石・ガーネット・水晶・ダイヤモンドと石墨・エメラルドとアクアマリン・ルビーとサファイア・ひすい・トルマリン・トパーズ・トルコ石
- II. 鉱物の種類と性質：鉱物の分類と特徴・鉱物の形・鉱物の硬さ・蛍光現象・複屈折と光ファイバー現象・劈開・磁性・電導性
- III. 金属鉱物のいろいろ：マンガン鉱石・鉄鉱石・銅鉱石・金と銀鉱石・亜鉛鉱石・アルミニウム鉱石・砒素と水銀・タングステン鉱とコバルト鉱・合金・アルカリ金属元素等
- IV. 造岩鉱物と非金属鉱物：石英の仲間・長石の仲間・雲母の仲間・角閃石の仲間・輝石の仲間・カンラン石の仲間・ハロゲン鉱物・燐と硫黄・沸石の仲間・粘土鉱物・顔料

宝石と鉱物

暮らしに関わる鉱物として最も身近なものに宝石や貴石があります。宝石は指輪やネックレス等の装身具に古代から使われてきました。宝石は鉱物の中でも特に透明度や光沢に優れ、産出が稀であることが必要です。ルビーとサファイア、エメラルドとアクアマリンなどは鉱物としては同種の鉱物で、含有される元素により色が異なるので宝石では区別されます。ここでは誕生石となっている宝石であるガーネット・水晶・ダイヤモンド・ベリル・ひすい等の鉱物について紹介します。

鉱物の種類と性質

鉱物は自然金や自然硫黄など一つの元素単体からなる鉱物もありますが、ほとんどは複数の元素の化合物になっています。鉱物はこの化学的な化合の仕方により分類・区分され、日本では約 900 種類が知られています。ダイヤモンドと鉛筆の芯になる石墨とは全く同一の炭素からなりますが、結晶の内部構造が異なるため全く違った性質を持ちます。金属には電気を伝えやすいもの、薄く延びる性質のあるもの、磁性のあるものなど様々な性質があり、その特性を生かして生活に利用されています。ここでは、鉱物の結晶の形やおいたち、鉱物の種類と性質について紹介します。



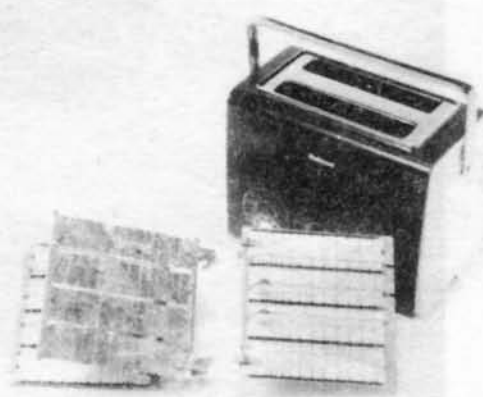
方解石の結晶

金属鉱物のいろいろ

金属元素は 81 種類あり、我々の生活になくてはならないものです。金属鉱石には鉄鉱石・銅鉱石・マンガン鉱石・鉛鉱石・金銀鉱石・アルミニウム鉱石などがあり、地下資源として重要な役目を持っています。複数の金属を混ぜて合金にすると、優れた特性をもつので、単体での利用よりも合金としての利用がきわめて盛んです。最も大量に使われる鉄は縞状鉄鉱床と呼ばれる堆積鉱床から採掘され、製鉄により鋼が作られます。この鋼も微量な炭素を含む合金です。ここでは、各元素ごとに金属鉱物の種類を紹介し、その生活への利用例を示します。

岩石を作る鉱物・非金属元素の鉱物

岩石はほとんどが、石英・長石・雲母・角閃石・輝石・カンラン石の 6 つの主要鉱物からできています。この造岩鉱物にはどのような種類があり、どのような岩石に含まれているのでしょうか。また、非金属元素としては燐鉱石と硫黄鉱物、沸石・粘土鉱物を取り上げました。それらはそれぞれ異なる環境で形成されたものです。暮らしとの関連では石英・長石・粘土鉱物が、硝子や陶磁器(茶碗・タイル・土管・煉瓦など)の珪酸塩工業に広く利用されています。



トースターの絶縁に使われている白雲母

春期特別展「暮らしの中の鉱物—鉱物とその利用—」

会期 : 平成11年4月11日(日)まで

休館日 : 毎週月曜日 開館時間: 9時~17時(但し金曜日は9時~19時)

この特別展では以下のような内容を展示しています。

- I. 宝石と鉱物: 誕生石・ガーネット・水晶・ダイヤモンドと石墨・エメラルドとアクアマリン・ルビーとサファイア・ひすい・トルマリン・トパーズ・トルコ石
- II. 鉱物の種類と性質: 鉱物の分類と特徴・鉱物の形・鉱物の硬さ・蛍光現象・複屈折と光ファイバー現象・劈開・磁性・電導性
- III. 金属鉱物のいろいろ: マンガン鉱石・鉄鉱石・銅鉱石・金と銀鉱石・亜鉛鉱石・アルミニウム鉱石・砒素と水銀・タングステン鉱とコバルト鉱・合金・アルカリ金属元素等
- IV. 造岩鉱物と非金属鉱物: 石英の仲間・長石の仲間・雲母の仲間・角閃石の仲間・輝石の仲間・カンラン石の仲間・ハロゲン鉱物・燐と硫黄・沸石の仲間・粘土鉱物・顔料

ここでは県内で初めて産出した秦野の自然銅について紹介しましょう。

秦野での県内初の自然銅

神奈川県内で初めて、秦野市菖蒲で自然銅が見つかりました。この自然銅は、無名会という鉱物同好会の会員が発見し、昨年国立科学博物館の加藤昭氏と松原聡氏により自然銅であることが確認されたものです。

自然銅は銅 Cu そのものからなる銅の鉱物です。銅の鉱石は銅に硫黄分がついた硫化銅(鉱物名では黄銅鉱・輝銅鉱・斑銅鉱)が一般的で、自然銅の産出はあまり多くありません。日本では自然銅は以下の場所から産出が知られています。

秋田県鹿角市尾去沢鉱山・小坂鉱山(A)

岩手県和賀郡湯田町土畑鉱山(A)

北海道静内町静内鉱山(A)

栃木県今市市小来川鉱山(A)

奈良県吉野郡東吉野村三尾鉱山(B)

埼玉県長瀬町野上和銅鉱山(B)

東京都三宅島・大島 など

これらは銅鉱床の上部の酸化帯に形成されたり(上記のA)、変成岩中に見られる場合(上記のB)がほとんどで、今回のように溶岩中での産出は珍しいようです。この秦野の自然銅は、海底火山の噴火によって形成された凝灰角礫岩とよばれる岩石中の玄武岩溶岩礫に、細い脈状ないし小粒状に含まれています。溶岩のマグマから直接もたらされたもののようです。この産出状況から考えると、丹沢が海底火山としてはるか南方に位置していた頃、玄武岩溶岩の噴出に伴って自然銅が晶出したものと考えられます。およそ1000万年前ほどのことでしょう。

自然銅は菖蒲の採石場のどこでも見られるわけではなく、ごく限られた場所だけに産出するもので、微量としかいえません。銅鉱石として利用できる量ではありません。この産出地は(株)織戸組の採石場内であり、立ち入りには許可が必要です。

博物館では特別展の関連行事としてこの自然銅の観察会を4月4日に実施します。



自然銅を産出した自然銅の露頭(秦野市菖蒲)



様々な銅製品