

鉱物の性質

1 目的

- ・ 鉱物が規則正しい結晶構造を持っていることを観察する。
- ・ 鉱物とその鉱物特有の硬さを持っていることを確認する。
- ・ 光が透明な方解石の結晶を通過する際にどのような現象が見られるか観察する。
- ・ 偏光板を通過した光にどのような性質があるか確かめる。
- ・ 結晶と偏光板を組み合わせるとどのような現象が見られるか確認する。

2 準備するもの（基本的に4人で1組）

透明方解石の結晶、岩塩の塊、ハンマー、10円硬貨、くぎ、新聞紙、スライドグラス、岩石薄片（以上、4人で1つ）、偏光板（1人2枚）

3 実習

A 鉱物の結晶の形

- (1) 外形が不規則な形をした岩塩の塊を実験機の上に新聞紙を敷いてハンマーで叩いて割る（図1）。なお、割れづらい場合は、くぎを使うとよい。

できた破片の形の特徴を面と面がなす角度に注目して答えよ。



図1 岩塩をハンマーで割る

*透明で形の良い結晶は、細かくし過ぎないで後の実験で使うのでよけておくこと。

- (2) 透明方解石の結晶はどのような形をしているか。実験1の岩塩の破片とどのような違いがあるか。面と面がなす角度に注目して答えよ。

B 鉱物の硬さ

- (3) 岩塩（実験Aで砕いたかけら）とスライドグラスではどちらが硬いか調べたい。つめ、10円硬貨、くぎで各々の鉱物を擦り、鉱物に傷ができるかどうか確認せよ。このことから岩塩とガラスではどちらが硬いといえるか。

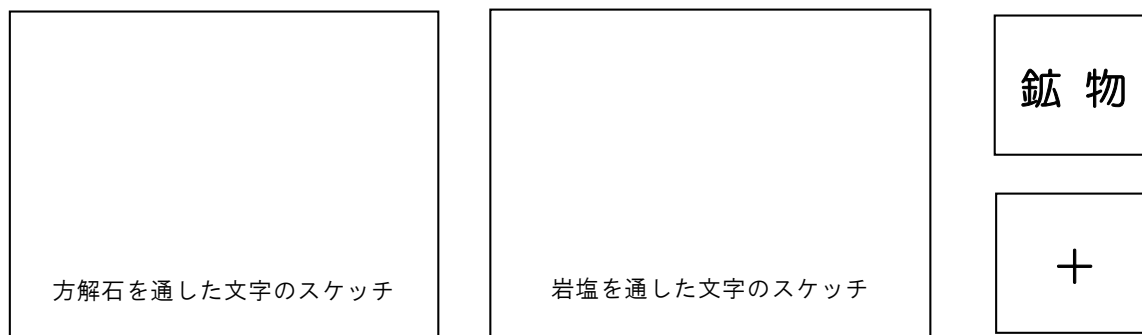
	つめ	10円硬貨	くぎ
岩 塩			
ガラス			

傷が付いた場合は×、付かない場合は○

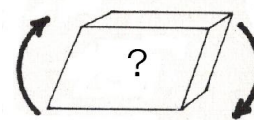
結論 硬いのは_____

C 方解石の特徴

(4) 透明方解石の結晶を、スケッチ欄の右側にある「鉱物」や「+」の上に置き、文字の真上から見てみよう。どのように見えたかを描きなさい。同様のことを岩塩（実験Aで割ったもののうち、透明なものを使う）で行なうとどう見えるか。



(5) 方解石の結晶を通して+印を真上から見ながら、方解石をゆっくりと回転させてみよう。どのように見えたか。



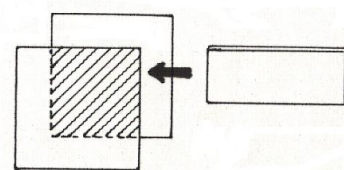
D 偏光板の性質

(6) 1枚の偏光板を通して、窓ガラスに映る室内のようすを見てみよう。さらに、偏光板をゆっくりと1回転させて、見てみよう。どのような変化があったか書きなさい。

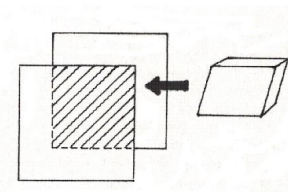
(7) 2枚の偏光板を重ね合わせ、偏光板を通してまわりのものを見てみよう。どのように見えたか。偏光板を回転して、重ね方を変えたらどうなるか。

E 鉱物の結晶と偏光板の関係

(8) 2枚の偏光板を重ね合わせて光を通さない（偏光板が暗い）状態にする。この状態のまま、偏光板の間にスライドガラスを挟み、明るい方（窓の外や蛍光灯）を見てみよう。スライドガラスの見え方はどうか。



(9) 次に、方解石の結晶を偏光板の間にはさみ、同じようにして窓の外や蛍光灯を見てみよう。スライドガラスの見え方と違いがあるか。



(10) 偏光板を光が通らないように重ねて、その間に岩石薄片をはさみ、明るい方を見てみよう。薄片中の鉱物はどのように見えたか。

4 感想

年 組 番 氏名