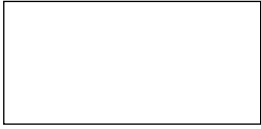


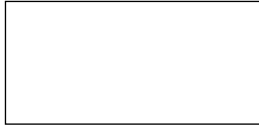
1. 砂の中の鉱物

グランドの砂を詳しく観察してみると透明、白、黒などいろいろな結晶の粒を見つけることができます。このような粒を鉱物といいます。

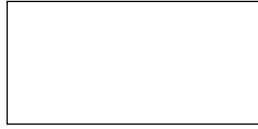
<観察>グランドの砂から鉱物を見つけ、プリントに張り付けよう。



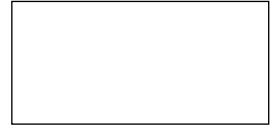
()



()



()



()

2. 岩石を風化させよう。

<実験>岩石のチップを熱したり冷やしたりしてみよう。

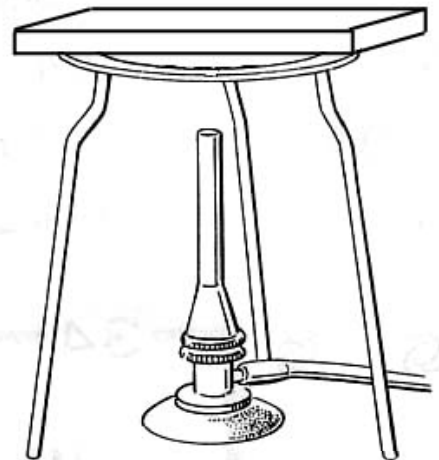
○準備物

岩石の板（花こう岩） ガスバーナー 三脚 ピンセット 水そう

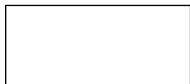
○実験方法

- ① 三脚の岩石の板をのせ、ガスバーナーで熱する。
- ② 十分に熱した岩石の板を、冷水を入れた水そうにいれ、素早く冷却する。
- ③ ①②の作業を繰り返す。

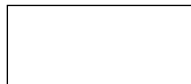
○結果 岩石はどのようなになったか。



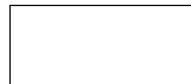
○ 花こう岩をくわしく観察すると何種類かの鉱物でできていることがわかります。実験でぼろぼろになった岩石からいろいろな鉱物をみつけ貼り付けてみましょう。



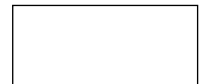
()



()



()



()

○ 実験から自然の中ではどのような場合に、岩石はぼろぼろになるだろうか。

風化について

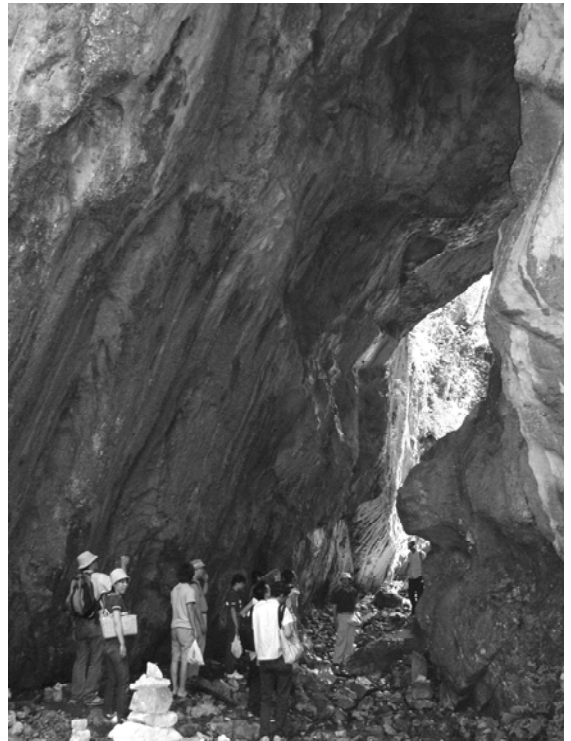
岩石は長い年月をかけて大気・水・生物のはたらきにより、くずされてぼろぼろとなり砂や泥に変化していきます。このようなはたらきを風化といいます。

○風化の種類

- ・物理的風化：温度変化・水の凍結・植物の根などのはたらきにより、岩石が力を受けくずされていく風化。
- ・化学的風化：水や大気のはたらきにより、鉱物が化学変化を起こし分解されていく風化
例 長石が粘土になる 石灰岩が水により溶かされ、鍾乳洞ができる。



▲タマネギをむいたように風化した岩石（小豆島）



▲石灰岩が溶かされてできた鍾乳洞（帝釈峡）



▲植物の根による風化（安芸津町大芝島）

3. 火成岩のつくり

<観察> 2種類の火成岩の鉱物の大きさ、色、形、集まり方を比べてみよう。

深成岩（広島県倉橋）

花こう岩

観察の気づき

火山岩（島根県三瓶山）

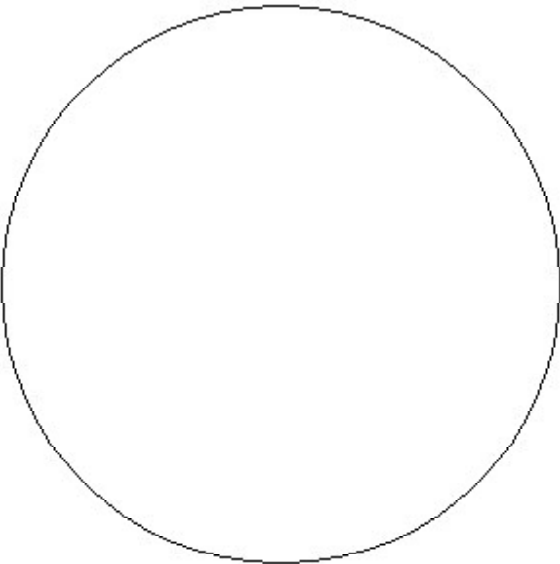
安山岩

観察の気づき

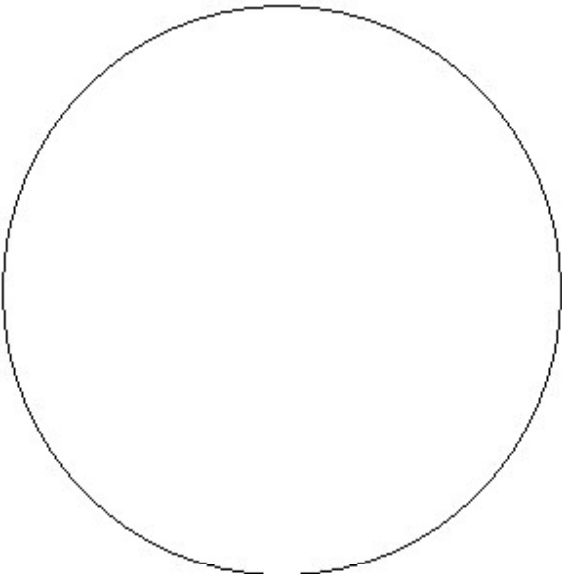
○顕微鏡で観察してみよう（スケッチ）

ポイント：結晶の形や様子が分かるようにスケッチする。

スケッチの大きさがわかるように、だいたいの大きさを書いておく。



()



()

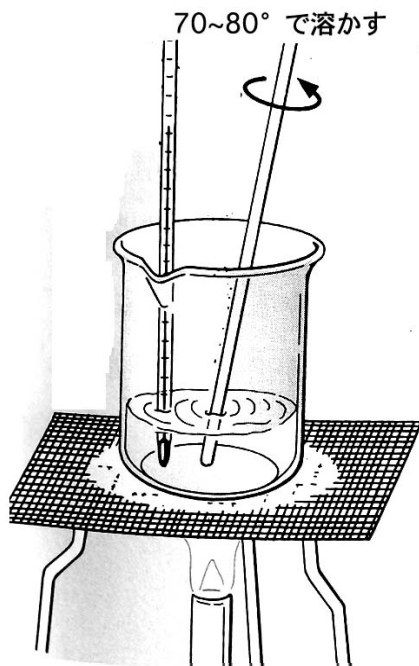
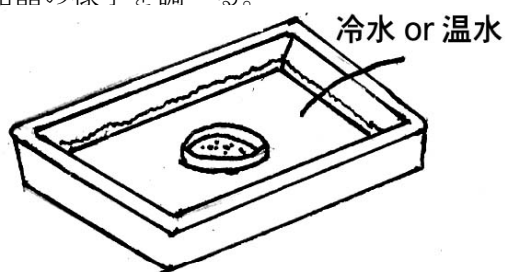
＜実験＞冷やし方の違いによる結晶のでき方を調べよう。

○目的 温度と結晶の大きさの関係を調べよう。

○準備物 水 50ml ミョウバン 30g 50ml ビーカー ペトリ皿 2枚 ガラス棒
温度計 三脚 金網 バット

○実験方法

- ①ビーカーに水 50ml、ミョウバン 30g をいれ、熱して溶かす。
- ② 2 枚のペトリざらに移し、70℃くらいまでお湯を入れたバットでさます。
- ③一方を冷水を入れたバットに移し急冷する。
- ④結晶の様子を調べる。



○結果 冷水とお湯で冷やしたときの違いを書きなさい。

○考察

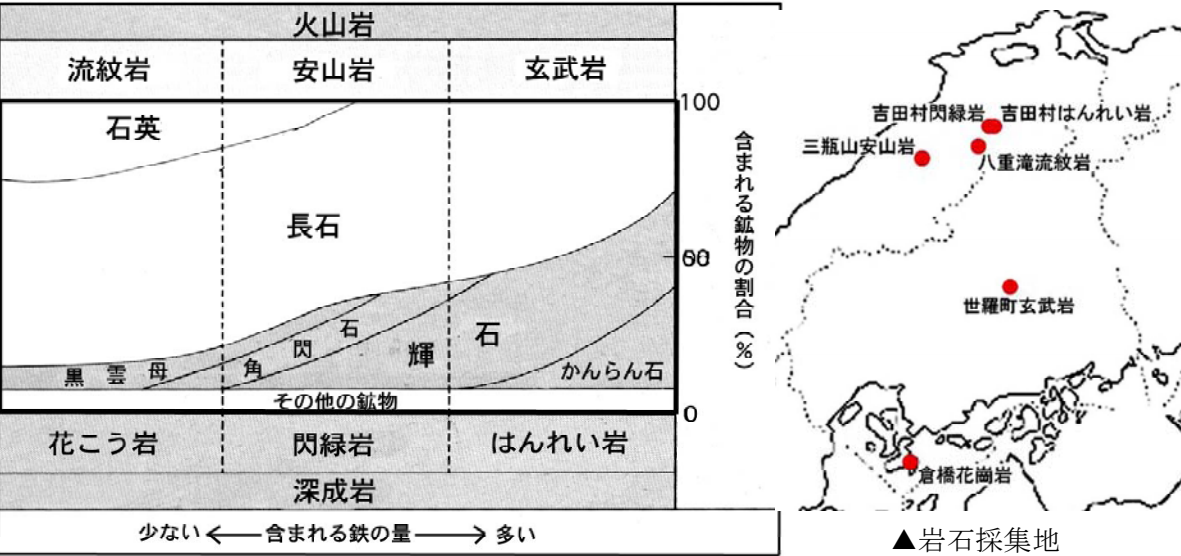
この実験からわかることを火成岩の組織の様子と関連づけて考えよう。

4. いろいろな火成岩

身の回りには花こう岩や安山岩以外にも、様々な火成岩が見られます。火成岩の色は、含まれる鉱物の種類と割合で決まります。例えば、白っぽい火成岩には無色鉱物が多く、黒っぽい火成岩には有色鉱物が多く含まれています。また、そのつくりが斑状組織であるか、等粒状組織であるかによって火山岩と深成岩に区別することができます。このように、火成岩は含まれる鉱物と組織によって、大まかに6種類に分類されています。

代表的な6種類の火成岩を観察し分類してみましょう。

○観察する岩石 花こう岩（倉橋島） 安山岩（三瓶山） 玄武岩（世羅）
流紋岩（島根県八重滝） 閃緑岩（島根県吉田） はんれいがん（島根県吉田）



▲火成岩に含まれる鉱物の割合

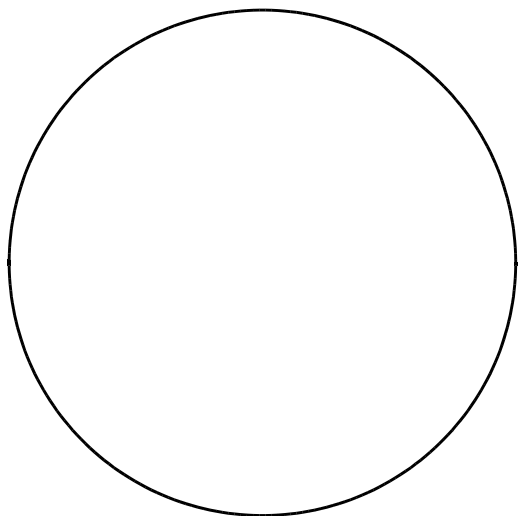
▼鉱物の種類

無色鉱物		有色鉱物				
セキエイ	チョウ石	クロウンモ	カクセン石	キ石	カンラン石	
形	不規則	柱状・短冊状	板状・六角形	長い柱状・針状	短い柱状・短冊状	まるみのある立方体
色	無色・白色	白色・うす桃色	黒色～かつ色	こい緑色～黒色	緑色～かつ色	黄緑色～かつ色

○ 6 種類の火成岩を肉眼観察、顕微鏡観察、磁石への反応などを調べ、資料をもとに分類し、表に観察した岩石の写真を貼ろう。

火 山 岩	流紋岩	安山岩	玄武岩
深 成 岩	花こう岩	閃緑岩	はんれい岩

○ 顕微鏡スケッチ



() 岩

組 番 名 前

(注) 鉱物の種類の図は啓林館理科 2 分野上 P 6 0 図 7 から

分類の表に判断した結果を張る写真

