

〈実験 196〉地学分野

「石はなにからできているの」

1 授業について

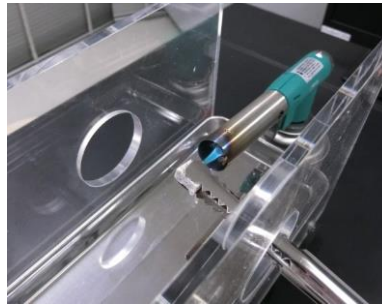
「石」は河原や道ばたなど様々な場所で見られます。しかしながら、色や形・粒の様子など、どれ一つとっても同じものはありません。「石」の多くは、元々は地球の大地をつくっていた火成岩です。授業では、この火成岩に注目し、岩石の中の鉱物を取り出して観察し、火成岩は鉱物の集まりでできていること、鉱物は結晶であることを確かめます。また、鉱物の密度の違いや岩石の密度の違いを確かめる実験を通して、「石」の成り立ちや地球の営みについて学びます。

2 実験の内容

課題 1：火成岩に含まれる鉱物の種類と特徴を知る

実験 1：花こう岩とはんれい岩を壊して中の鉱物を調べよう

■花こう岩とはんれい岩を繰り返し加熱・冷却し、岩石を破碎します。破碎したものをルーペ等で観察し、岩石が複数の鉱物の集まりでできていること、花こう岩には無色鉱物が多く、はんれい岩には有色鉱物が多く含まれていることを学習します。



実験 2：火山灰を含んだ黒土から鉱物を探そう

■火山灰を含んだ黒土に含まれる鉱物を調べ、鉱物が結晶であることを理解し、鉱物にはいろいろな種類があり、形や色などの特徴があることを学習します。



課題 2：花こう岩とはんれい岩のでき方の違いを考える

実験 3・4 を通して、マグマの成分と鉱物の色の違いとの関係を考えていきます。（マグマの結晶分化作用）

実験 3：有色鉱物と無色鉱物の性質の違いを調べよう

■磁石を近づけると、有色鉱物の多くが磁石に引き寄せられることから、有色鉱物には鉄が含まれることを確かめます。

■有色鉱物と無色鉱物を液中で落下させたときの様子から、有色鉱物が無色鉱物よりも密度が大きいことを確かめます。

実験 4：花こう岩とはんれい岩の密度を比較しよう

■それぞれの質量と体積を測定し、はんれい岩の方が花こう岩よりも密度が大きいことを確かめ、大陸をつくる岩石と海底をつくる岩石の違いについて理解します。

