

実験！！火山大噴火

増渚佳子（岩石担当）

1) はじめに

山の誕生や火山の噴火などの地学現象はダイナミックで関心をひきますが、時間的スケールが大きいため、体験を通して理解することが難しい分野です。今回は、火山の噴火によって地層が作られ、山ができることを、歯科用の印象材（アルギン酸塩印象材）を使った実験によって再現します。

2) 用意するもの

関連単元：小6「大地のつくりと変化」、中1「大地の変化」

材料

- ・アルギン酸塩印象材 30 g×5 ※事前に20×12 cm程度のナイロンの袋に分けて入れておく
- ・色水 150 ml×5 色

器具

- ・ビーカー 100 ml×1
- ・三脚 1つ
- ・板 30×30 cm、中央にフィルムケースが通る大きさの穴をあけたもの
- ・カッター 1本
- ・フィルムケース 1つ（底を切って筒状にする）

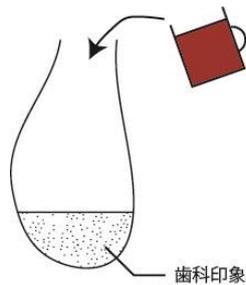
3) 手順

①歯科印象材30gを入れた袋に色水100mlを入れ、手でもみすばやく混ぜる。

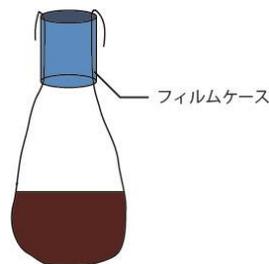
②袋をフィルムケースに通し、口を広げて板に差し込む。フィルムケースが5mm程度出ると良い。

③三脚の下から袋を強くにぎり、中身をすべて絞り出す。そのまま手を離さず、約2分待つ。

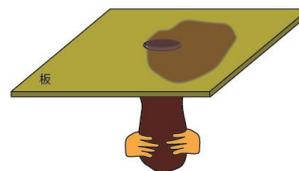
④固まったらそっとフィルムケースを引き抜く。火口がふさがっていたら、上からフィルムケースで穴をあける。



歯科印象材 30 g



フィルムケース



板



板

⑤色水の色を変えて、①～④を4回くり返す。水の量は、80 ml→90 ml→70 ml→110 ml とする。

⑥出来上がった火山のモデルをカッターなどで切り、断面を観察する。

ポイント

- ・水の量を変えることで、溶岩の粘性を変えることができる。溶岩の粘性によって山の形が変わることを観察する。
- ・粘性の違いにより、袋から絞り出すときに必要な力が変わる。粘性の高い溶岩ほど、噴火のエネルギーが必要である。

歯科印象材について

- ・歯科用器具の卸売り店やインターネットで入手可能。1 kg ¥2,000 ～ ¥4,000
- ・終わった後は不燃ゴミとして捨てる。